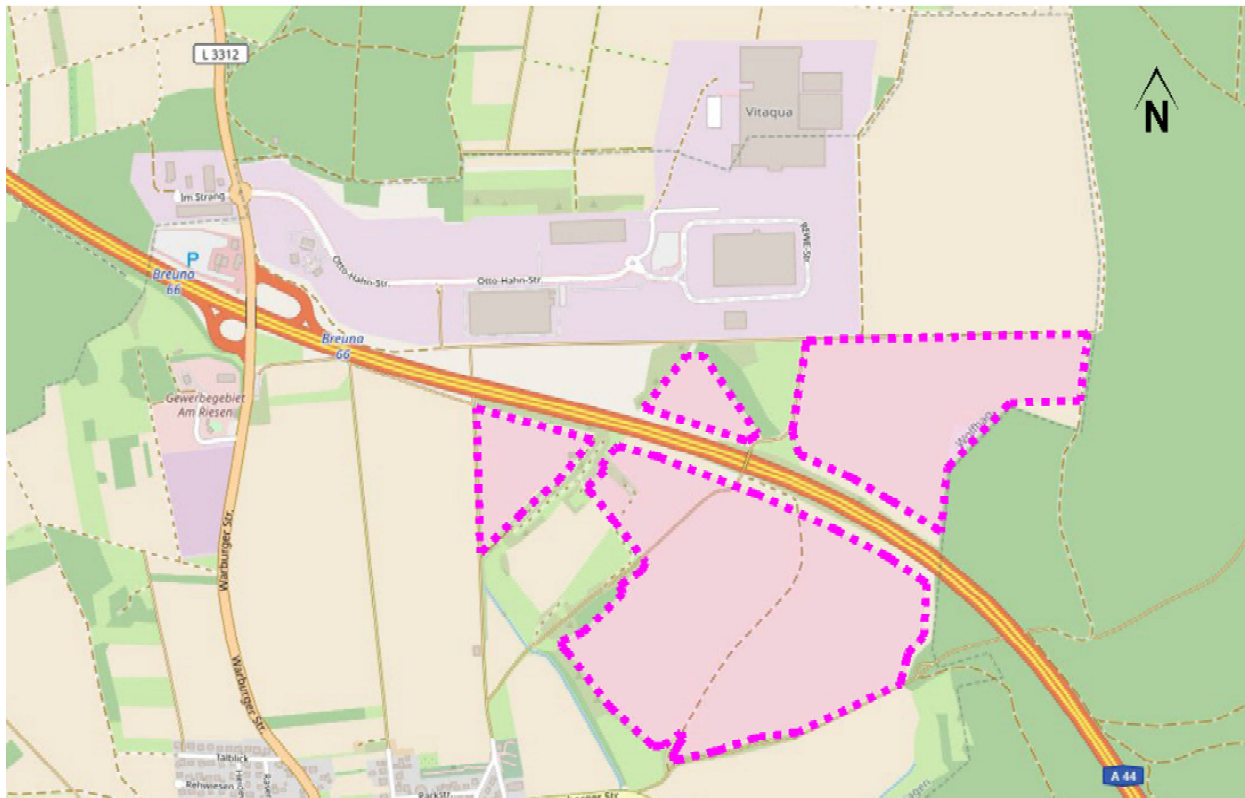

Begründung mit Umweltbericht

Bauleitplanung der Stadt Wolfhagen

Bebauungsplan Nr. 79 „Hydrogen Valley BAB 44“ in der Gemarkung Niederelsungen

Kartengrundlage: Open Street Map, OSM



Aufgestellt
durch:



Planungsbüro Rupp

Büro für Stadt- und Landschaftsplanung

Schulstraße 43
63654 Büdingen
Tel. 06041 3899645
planung@buero-rupp.de

Juni 2023

Inhalt

1.	Begründung der Planungsabsicht.....	3
2.	Lage und räumlicher Geltungsbereich.....	4
2.1	Lage im Raum.....	4
2.2	Plangebiet und angrenzende Nutzungen	6
3.	Planerische Rahmenbedingungen.....	6
3.1	Raumordnung und Landesplanung	6
3.2	Vorbereitende Bauleitplanung	7
3.3	Verbindliche Bauleitplanung	7
3.4	Landschaftsplan (2008)	7
3.5	Schutzgebiete und -objekte	7
3.6	Vorbelastungen durch Altlasten und Kampfmittel	8
4.	Bebauungsplanverfahren.....	8
4.1	Aufstellungsbeschluss	8
4.2	Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Baugesetzbuch (BauGB)	8
4.2	Beteiligung der Behörden nach § 4 Baugesetzbuch (BauGB).....	8
5.	Umweltprüfung / Umweltbericht.....	8
6.	Das Planungskonzept.....	9
6.1	Vorhabensbeschreibung	9
7.	Festsetzungen im Bebauungsplan	10
7.1	Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB).....	10
7.2	Zulässigkeit bis zum Eintritt bestimmter Umstände (§ 9 Abs. 2 Satz 2 BauGB).....	10
7.3	Baugrenzen (§ 9 Abs.1 Nr. 2 BauGB).....	11
7.4	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs.1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB).....	11
7.4.1	Grünordnung (§ 9 Abs.1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)	11
7.4.2	Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs.1 Nr. 25 und Abs. 6 BauGB).....	11
7.4.3	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs.1 Nr. 25 und Abs. 6 BauGB).....	11
7.5	Niederschlagswasser (§ 9 Abs.1 Nr. 14 BauGB).....	12
7.6	Gestaltung der baulichen Anlagen (§ 91 Abs. 1 Pkt. 1 HBO)	12
7.7	Einfriedungen (§ 91 Abs. 1 Nr. 3 HBO)	12
8.	Nachrichtliche Übernahmen / Hinweise.....	14
9.	Verkehrliche Erschließung	19
10.	Ver- und Entsorgung.....	20
11.	Flächenbilanzierung / Städtebauliche Werte	20
12.	Bodenordnung.....	21
13.	Kosten	21
14.	Vermeidung, Minimierung und Kompensation.....	21
15.	Artenschutz	23

Anlage:

Bestandsplan

1. Begründung der Planungsabsicht

Die Stadt Wolfhagen beabsichtigt, zur Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung beizutragen und verfolgt das Ziel, mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 79 „Hydrogen Valley BAB 44“ in der Gemarkung Niederelsungen auf einer Gesamtfläche von ca. 74 ha nördlich und südlich der BAB 44 die Nutzung für Freiflächenphotovoltaikanlagen zu ermöglichen bzw. bauleitplanerisch abzusichern.

Mit dem geplanten Projekt soll erstmalig die kombinierte Nutzung von unterschiedlichen erneuerbaren Energiequellen ermöglicht werden. Der Strom der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlagen soll gemeinsam mit den nahegelegenen Windparks neben der Bereitstellung elektrischer Energie zur Wasserstoffherzeugung genutzt werden. Die Wasserstoffproduktion soll u.a. im bestehenden Gewerbegebiet „Hiddeser Feld“ angesiedelt werden.

Die Flächen werden momentan landwirtschaftlich genutzt. Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Stadt Wolfhagen sind die geplanten Teilgeltungsbereiche des aufzustellenden Bebauungsplans als ‚Fläche für die Landwirtschaft‘ dargestellt.

Der Bebauungsplan wird nach § 8 Abs. 4 BauGB i. V. m § 10 Abs. 2 BauGB dem Regierungspräsidium Kassel als höhere Verwaltungsbehörde zur Genehmigung vorgelegt und die Fläche später im derzeit in Neuaufstellung befindlichen Flächennutzungsplan als Sonderbaufläche dargestellt.

Der umgrenzte Teilgeltungsbereich 1 (TG 1) überplant eine im rechtsgültigen Bebauungsplan Nr. 48 Interkommunaler Logistik und Gewerbepark A 44 "Hiddeserfeld" festgesetzte "Fläche für die Landwirtschaft (§ 35 BauGB)". Mit Erlangen der Rechtskraft des Bebauungsplans Nr. 79 „Hydrogen Valley BAB 44“, Gemarkung Niederelsungen, wird der Bebauungsplan Nr. 48 Interkommunaler Logistik und Gewerbepark A 44 "Hiddeserfeld" in diesem Bereich aufgehoben.

Die Erschließung soll als Anschluss an bestehende Wirtschaftswege erfolgen.

Die Zulässigkeit der Ausweisung von Freiflächenanlagen für Photovoltaik regelt u.a. der Regionalplan 2009. So sind diese Standorte nur auf bauleitplanerisch abzusichernden Flächen zu realisieren. Ausgeschlossen sind Planungen in Vorranggebieten für Natur und Landschaft, für Land- und Forstwirtschaft, für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten sowie für den vorbeugenden Hochwasserschutz.

Auch macht das „Erneuerbare-Energie-Gesetz“ (EEG) die Vorgabe, dass eine Bauleitplanung notwendig ist.

Zentrales Anliegen des EEG ist der Schutz von Klima und Umwelt und eine naturschutzbezogene Steuerung bei der Auswahl von Freiflächenanlagen. Die finanzielle Förderung von Freiflächenanlagen erfolgt abgestuft

- auf Gebäuden oder bereits versiegelten Flächen
- wirtschaftlichen (z.B. Deponien) und militärischen Konversionsflächen
- längs von Autobahnen oder Schienenwegen, wenn die Freiflächenanlage in einer Entfernung von bis zu 200 Metern (2023: 500 m), gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn, errichtet werden und innerhalb dieser Entfernung ein längs zur Fahrbahn gelegener und mindestens 15 Meter breiter Korridor freigehalten werden soll,
- im Bereich eines beschlossenen Bebauungsplans nach § 30 des Baugesetzbuchs, der vor dem 1. September 2003 aufgestellt und später nicht mit dem Zweck geändert worden ist, eine Solaranlage zu errichten,

- in einem beschlossenen Bebauungsplan, der vor dem 1. Januar 2010 als Gewerbe- oder Industriegebiet im Sinn des § 8 oder § 9 der Baunutzungsverordnung ausgewiesen worden ist, auch wenn die Festsetzung nach dem 1. Januar 2010 zumindest auch mit dem Zweck geändert worden ist, eine Solaranlage zu errichten,
- Flächen, für die ein Verfahren nach § 38 Satz 1 des Baugesetzbuchs durchgeführt worden ist,
- die im Eigentum des Bundes oder der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben stand oder steht und nach dem 31. Dezember 2013 von der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben verwaltet und für die Entwicklung von Solaranlagen auf ihrer Internetseite veröffentlicht worden ist,
- deren Flurstücke zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans als Ackerland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet lagen
- Grünlandflächen in landwirtschaftlich benachteiligtem Gebiet

Innovative und hybride PV-Konzepte wie Agri-PV-Anlagen, die eine Doppelnutzung von Ackerflächen ermöglichen, sollen nach der EEG Novelle 2021 durch Innovationsausschreibungen erprobt werden. Im Jahr 2022 werden 50 MW für die Bezuschlagung dieser Anlagen genutzt.

Im Vorfeld des Bauleitplanverfahrens wurde ein Vor-Ort Scopingtermin am 25.11.2020 durchgeführt.

Teilnehmer waren vom Regierungspräsidium Kassel VertreterInnen der Regionalplanung, Sachgebiet Energie und Sachgebiet Landwirtschaft sowie der Landwirtschaft: vom Landkreis Kassel VertreterInnen der Bauaufsicht und Koordinierung, der Unteren Naturschutzbehörde und der Landwirtschaft. Zudem Beteiligte für die Stadt Wolfhagen, den Vorhabenträger mit Projektpartner und dem Planungsbüro.

Die Ergebnisse des Ortstermins wurden in der vorliegenden Planung berücksichtigt.

2. Lage und räumlicher Geltungsbereich

2.1 Lage im Raum

Der Geltungsbereich umfasst:

Im Norden der BAB 44:

Im Teilgeltungsbereich 1 die Flurstücke 15/10 teilw., 16/1 teilw., 16/2 teilw., 16/3 teilw., 16/4 teilw., 16/5 teilw., und 16/6 von Flur 2, Gemarkung Niederelsungen

Im Teilgeltungsbereich 2 die Flurstücke 41/1 teilw., 42/1 teilw. und 48/2 teilw. von Flur 2, Gemarkung Niederelsungen.

Im Süden der BAB 44

Im Teilgeltungsbereich 3 die Flurstücke 2/1 teilw., 2/2 teilw., 2/3 teilw., 3/1 teilw., 6/1 teilw., 8/1 teilw., 10, 11, 13/1, 73/4, 74/4, 75/4, 76/5, 122/3 teilw. und 123/3 von Flur 2, Gemarkung Niederelsungen.

Im Teilgeltungsbereich 4 die Flurstücke 17/1 teilw., 17/2 teilw., 17/3 teilw., 17/4 teilw., 20 teilw., 21 teilw., 41/3 46/5 teilw., 47/9 teilw., 87/17 teilw., 88/17 und 89/17 von Flur 2, Gemarkung Niederelsungen.

Lage im Raum

Begrenzt werden die nördlich der BAB 44 gelegenen Teilgeltungsbereiche durch:

- im Norden von Grünflächen eines Gewerbegebietes und Ackerflächen
- im Osten von Ackerflächen und Gehölz- / Waldflächen
- im Süden von einem Streifen mit Ackerflächen mit dahinter befindlicher BAB A 44
- im Westen von Grünland, Brach-/Sukzessions- und Gehölzflächen

Die südlich der BAB 44 gelegenen Teilgeltungsbereiche werden begrenzt durch:

- im Norden von einem Streifen mit Ackerflächen und örtlich Grünland-/Gehölzflächen mit dahinter befindlicher BAB A 44
- im Osten von einem schmalen Streifen landwirtschaftlicher Fläche vor einem kleinen Fließgewässer und daran anschließender Waldflächen
- im Süden von einem Wirtschaftsweg, Gehölzbeständen mit dahinter befindlichen Ackerflächen
- im Südwesten, Nordwesten und Westen von Gehölzbeständen, Acker- und örtlich Grünlandflächen

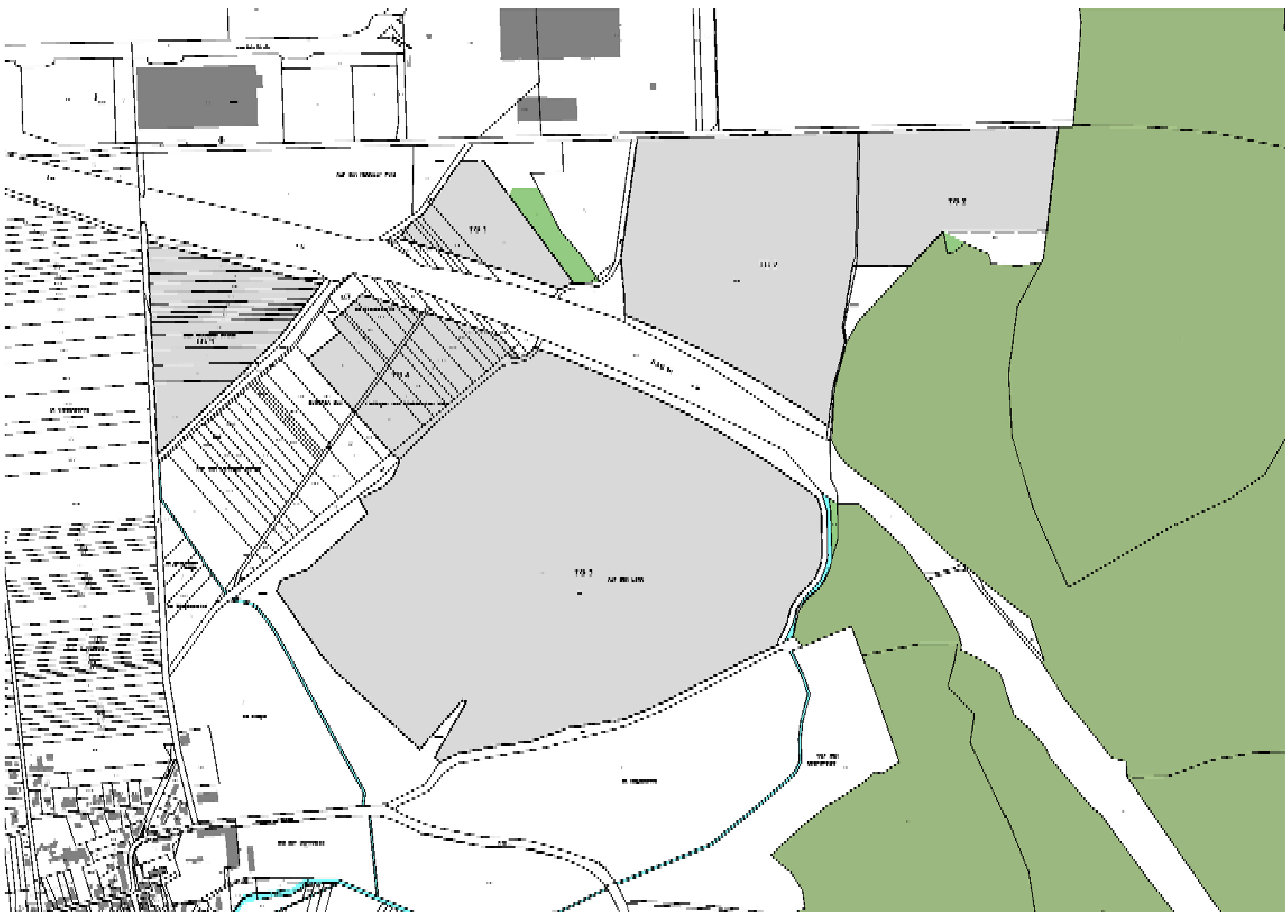


Abb 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes (hellgrau), ohne Maßstab

2.2 Plangebiet und angrenzende Nutzungen

Nördlich der BAB 44:

Das Planungsgebiet befindet sich in der naturräumlichen Untereinheit des ‚Wolfhager Hügellandes bzw. der Elsunger Senke‘ (340.13), eines offenen Bruchschollenhügellandes mitvielfältiger Bodengestalt.

Der engere Planungsraum weist eine Höhenlage von ca. 290 - 300 m ü. NN auf und leicht nach Süden/Südosten geneigt.

Realnutzung

Die lösslehmhaltigen Böden werden im Geltungsbereich als Acker genutzt. Am südöstlichen Außenrand befinden sich Waldflächen und am Westrand Grünland- und Brachflächen mit Gehölzsukzession. Am Nordwestrand befindet sich ein großflächiges Gewerbegebiet.

Am Nordrand verläuft ein geschotterter Wirtschaftsweg.

Südlich der BAB 44:

Das Planungsgebiet befindet sich in der naturräumlichen Untereinheit des ‚Wolfhager Hügellandes bzw. der Elsunger Senke‘ (340.13), eines offenen Bruchschollenhügellandes mitvielfältiger Bodengestalt.

Der engere Planungsraum weist eine Höhenlage von ca. 270 - 290 m ü. NN auf und leicht nach Süden/Südwesten geneigt.

Realnutzung

Die lösslehmhaltigen Böden werden im Geltungsbereich weitestgehend als Acker genutzt. In einem nord-westlichen Teilbereich sind Grünlandflächen (z.T. brachfallend), Gebüsche, Feldgehölze/Baumhecken und Obstbestände einschließlich eines markanten Hohlgrabens vorhanden. Am Westrand befinden sich Waldflächen und ansonsten bilden Acker-, Grünland- und Gehölzflächen sowie im Norden die A 44 das benachbarte Umfeld.

An Außenrändern und z.T. innerhalb des Geltungsbereiches verlaufen Wirtschaftswege (Asphaltwege, Schotter- und Rasenwege).

3. Planerische Rahmenbedingungen

3.1 Raumordnung und Landesplanung

Regionalplan Nordhessen (RPN) 2009, Teilregionalplan Energie 2017

Im RPN 2009 ist der Geltungsbereich als ‚Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft‘ sowie überlagernd als ‚Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz‘ dargestellt.

Landschaftsrahmenplan Nordhessen (LRP) 2000

Nördlich der BAB 44:

Karte Zustand und Bewertung Westblatt: Geringe Strukturvielfalt, gering strukturierter ackerbaulich geprägter Raum.

Entwicklungskarte Westblatt: Keine Aussagen

Südlich der BAB 44:

Karte Zustand und Bewertung Westblatt: Geringe Strukturvielfalt, gering strukturierter ackerbaulich geprägter Raum.

Entwicklungskarte Westblatt: Außerhalb am Südwestrand außerhalb Pflegefläche des Regionalen Landschaftspflegekonzeptes

3.2 Vorbereitende Bauleitplanung

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Stadt Wolfhagen ist der Geltungsbereich als ‚Fläche für die Landwirtschaft‘ dargestellt.

Südlich der BAB 44 sind des Weiteren zu erhaltende Bäume und Feldgehölze / Vogelschutzgehölze an Außenrändern und im Nordwesten (Stefferstalgrund) dargestellt.

3.3 Verbindliche Bauleitplanung

Der Teilgeltungsbereich 1 (TG 1) überplant eine im rechtsgültigen Bebauungsplan Nr. 48 Interkommunaler Logistik und Gewerbepark A 44 "Hiddeserfeld" festgesetzte "Fläche für die Landwirtschaft (§ 35 BauGB)".

Mit Erlangen der Rechtskraft des Bebauungsplans Nr. 79 „Hydrogen Valley BAB 44“, Gemarkung Niederelsungen, wird der Bebauungsplan Nr. 48 Interkommunaler Logistik und Gewerbepark A 44 "Hiddeserfeld" in diesem Bereich aufgehoben.

3.4 Landschaftsplan (2008)

Nördlich der BAB 44:

In der Entwicklungskarte des Landschaftsplanes der Stadt Wolfhagen ist der Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft (Acker) mit entsprechenden Planungsprämissen und teilweise Flächen für Windkraft dargestellt. Als zu Erhalten sind Bäume am Ostrand (außerhalb) und ein langgestreckter waldartiger Bestand am Westrand (außerhalb) dargestellt.

Am Westrand grenzt eine Fläche zum Erhalt, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft an (Kompensationsfläche für das Gewerbegebiet). Hier befinden sich ruderalisierte Grünlandflächen mit Gehölzsukzession und kleinflächig Extensivgrünland.

Südlich der BAB 44:

In der Entwicklungskarte des Landschaftsplanes der Stadt Wolfhagen Geltungsbereich weitestgehend als Fläche für die Landwirtschaft (Acker) und kleinflächig im Nordwesten als Grünland mit entsprechenden Planungsprämissen dargestellt. Als zu Erhalten sind Gehölze (Bäume, Feldgehölze, Baumhecken) außerhalb an Außenrändern des Geltungsbereiches im Nordwesten dargestellt.

Gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Pkt. g BauGB sind Darstellungen des Landschaftsplanes bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen und deren Bestandsaufnahmen und Bewertungen gem. § 2 Abs. 4 BauGB in der Umweltprüfung heranzuziehen.

Gem. § 9 Abs. 5 BNatSchG sind die Inhalte des Landschaftsplanes in Planungen zu berücksichtigen, insbesondere für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit. Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen.

3.5 Schutzgebiete und -objekte

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG)

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des Naturparks Habichtswald (§ 27 BNatSchG). Am Westrand grenzt eine Fläche zum Erhalt, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft an (Kompensationsfläche für das Gewerbegebiet).

Weitere Geschützte Teile von Natur und Landschaft gem. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und geschützte Biotope gem. Hessischem Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) sind im Geltungsbereich und dessen Umfeld nicht betroffen.

Hessisches Wassergesetz (HWG)

Im Geltungsbereich befinden sich keine Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete sowie auch keine Oberflächengewässer.

An der westlichen, südlichen und östlichen Grenze des Bebauungsplanes verlaufen in der Gemarkung Niederelsungen, Flur 2, Flurstücke 48/4, 48/3 und 49/3 Gewässer. Gem. § 23 (2) Nr. 4 Hess. Wassergesetz (HWG) ist die Ausweisung neuer Baugebiete im 10,00 m Gewässerrandstreifen von Gewässern nicht zulässig.

Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG)

Archäologische Fundstellen und Bodendenkmale sind nicht bekannt. Kulturdenkmale bzw. und kulturhistorisch bedeutsame Objekte sind im näheren Umfeld nicht vorhanden.

3.6 Vorbelastungen durch Altlasten und Kampfmittel

Bislang keine bekannt. Wird ggf. im weiteren Verfahren ergänzt.

4. Bebauungsplanverfahren

4.1 Aufstellungsbeschluss

Der Aufstellungsbeschluss wurde am 04.03.2021 durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Wolfhagen gemäß § 2 Abs. 1 BauGB gefasst und am 27.03.2021 ortsüblich bekannt gemacht.

4.2 Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Baugesetzbuch (BauGB)

§ 3 Abs. 1 Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgte in der Zeit vom 06.04.2021 bis einschließlich 07.05.2021 (Vorentwurf), ortsüblich bekannt gemacht am 27.03.2021.

§ 3 Abs. 2 Die Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 2 BauGB (Bebauungsplanentwurf mit Begründung und den nach Einschätzung der Stadt Wolfhagen wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen und Informationen) erfolgte für die Dauer eines Monats in der Zeit vom 13.03.2023 bis einschließlich 17.04.2023, ortsüblich bekannt gemacht am 04.03.2023.

4.3 Beteiligung der Behörden nach § 4 Baugesetzbuch (BauGB)

§ 4 Abs. 1 Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte in der Zeit vom 06.04.2021 bis einschließlich 07.05.2021, Anschreiben vom 31.03.2021.

§ 4 Abs. 2 Die Stadt Wolfhagen holte die Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zum Planentwurf und der Begründung innerhalb einer Frist von einem Monat ein (Beteiligung in der Zeit vom 13.03.2023 bis einschließlich 17.04.2023, Anschreiben vom 06.03.2023).

5. Umweltprüfung / Umweltbericht

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermit-

telt, beschrieben und bewertet werden. Die Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB wird angewendet. Das Ergebnis der Umweltprüfung wird in der Abwägung berücksichtigt.

Zu dem vorliegenden Bebauungsplan wurde ein **Umweltbericht** erstellt. In dem Umweltbericht werden die auf Grundlage der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB einschließlich der Anlage ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes sowie in einer Erklärung zum Umweltbericht die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Bauleitplanverfahren berücksichtigt werden und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wird, dargelegt.

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten **Teil** der Begründung.

6. Das Planungskonzept

6.1 Vorhabensbeschreibung

Das geplante Projekt „Hydrogen Valley“ soll eine in Hessen, Deutschland und Europa bislang einzigartige Kombination der Nutzung erneuerbarer Energien ermöglichen. Geplant ist die Errichtung großflächiger Freiflächenphotovoltaikanlagen, welche neben der Stromerzeugung gemeinsam mit dem nahegelegenen Windpark auch zur Wasserstoffherzeugung genutzt werden sollen. Jahreszeitlich stellt dies eine sehr vorteilhafte Kombination dar.

Für die Wasserstoffproduktion ist die Nutzung von Dachflächenwasser des benachbarten Gewerbegebietes „Hiddeser Feld“ geplant. Technisch ist dies möglich, auch durch die vorhandenen Rückhaltebecken.

Die nötige Wassermenge zur Wasserstoffherstellung liegt bei der angedachten Projektgröße bei ca. 17.000 m³/a, was selbst im worst-case Szenario einer vollständigen Nutzung von Trinkwasser aus dem Wassernetz nach überschlägiger Einschätzung (Voranfrage) beim Wasserversorger kein Problem darstellt.

Eine regionale Wertschöpfung ist explizit erwünscht und soll wie bei anderen Projekten des Vorhabenträgers durch den Einbezug der Bürger in Form einer Kapitalbeteiligung ermöglicht werden.

Dies gilt auch und besonders in Bezug auf die Beteiligung der betroffenen Landwirte, welche als gewissen Ausgleich für den Flächenverlust eine andere Einkommensquelle erschließen können, vergleichbar, wie dies bei Gemeinschaftsanlagen für die Herstellung von Biogas geschieht. Neben der Bürgerbeteiligung wird, wie auch in vergleichbaren schon in der Region umgesetzten Projekten, die Einbeziehung möglichst vieler regionaler Produkte und Dienstleister angestrebt.

Die regionale Umsetzung soll Akzeptanz schaffen.

Ein Absatz des produzierten Wasserstoffes soll einerseits durch eine Einspeisung in die vorhandene Gasleitung im Gewerbegebiet geschehen (bis 5 % Einspeisung möglich), hauptsächlich jedoch langfristig gesehen (Planungshorizont 5 Jahre) im Rahmen der Mobilitätswende für eine geplante Wasserstofftankstelle dem Schwerlastverkehr zur Verfügung stehen. Hier sollen Gespräche mit der nahegelegenen SVG-Tankstelle stattfinden. Für den Individualverkehr, für den in absehbarer Zeit der Schwerpunkt auf Elektromobilität liegen wird, da hier der Einsatz von Wasserstoff nicht rentabel erscheint, sollen mehrere Elektrotankstellen entstehen. Der geplante Verkaufspreis je kWh wird hierbei voraussichtlich sehr günstig für den Verbraucher kalkuliert werden können.

Die zu errichtenden Anlagen zur Wasserstoffproduktion sollen voraussichtlich ins Gewerbegebiet verlagert werden. Die eigentlichen Anlagen zur Erzeugung des Wasserstoffes (Elektrolyseure) nehmen nur eine geringe Fläche in Anspruch.

Eine weitere Möglichkeit, die erörtert wird, ist das Betanken von Zügen mit Wasserstoff, die auf der Trasse der Kurhessenbahn zwischen Kassel und Korbach fahren (Elektrifizierung oder Wasserstoff), die Leitung zum geplanten Umspannwerk in Leckringhausen kreuzt die Bahntrasse, hier wäre eine entsprechende weitere Elektrolyseanlage zur Erzeugung von Wasserstoff und dem Nachtanken der Züge möglich. Da ein teurer Transport des Wasserstoffes entfällt, sind hier ebenfalls günstige Preise möglich.

Zur rentablen Umsetzung des Projektes sind mind. 70 ha Fläche für die Errichtung der benötigten Photovoltaikfreiflächenanlagen notwendig.

Auf der Fläche soll die Möglichkeit zur Nutzung als Agri-PV planerisch abgesichert werden. Agri – PV befindet sich noch in der Forschungs- und Entwicklungsphase und ermöglicht die gleichzeitige Nutzung der Fläche für die landwirtschaftliche Nutzung.

Es ist geplant, die Flächen in den nächsten 3 bis 5 Jahren gänzlich zu belegen.

7. Festsetzungen im Bebauungsplan

Bauplanungsrechtliche Festsetzungen (BauGB/BauNVO)

7.1 Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB)

SO-PV

Das Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik, gegliedert in die Teilgebiete TG 1 bis TG 4, dient der Erzeugung elektrischer Energie durch die Nutzung von Solarenergie.

Zulässig sind

- starr und aufgeständerte Freiflächenphotovoltaikanlagen mit einer max. Höhe von 3,50 m über vorhandener Geländeoberfläche oder alternativ oder in Teilflächen Agri-PV-Anlagen zur simultanen Nutzung landwirtschaftlicher Flächen für Nahrungsmittelproduktion und PV-Stromerzeugung mit einer max. Höhe von 7,5 m über vorhandener Geländeoberfläche.

Max. 70 % der Sondergebietsfläche dürfen innerhalb der Baugrenzen von Photovoltaikanlagen überdeckt werden.

Zulässig sind auf maximal 3.500 m² Grundfläche die Errichtung von Trafostationen und weitere Nebenanlagen wie Generatorenanschlusskästen, Zentralwechselrichter, Stromspeicher, Übergabestationen und -anlagen, die der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen (max. Bauwerkshöhe 3,50 m über vorhandener Geländeoberfläche) sowie Wege für Reparatur- und Wartungszwecke.

Zum vorhandenen Fließgewässer wasserwirtschaftlicher Bedeutung im Osten außerhalb des TG 4 wird gemäß § 23 HWG ein 10 m breiter Abstand gehalten.

7.2 Zulässigkeit bis zum Eintritt bestimmter Umstände (§ 9 Abs. 2 Satz 2 BauGB)

Gem. § 9 Abs. 2 Satz 2 BauGB wird festgesetzt, dass nach Beendigung der Nutzung der Flächen für Freiflächenphotovoltaik die Anlagen innerhalb einer Frist von 6 Monaten zurückzubauen und nach geltenden Regeln der Technik zu entsorgen sind. Dies schließt die Beseitigung erfolgter Bodenversiegelungen mit ein.

Als Folgenutzung sind die Flächen wieder in eine landwirtschaftliche Nutzung zurückzuführen.

7.3 Baugrenzen (§ 9 Ab.1 Nr. 2 BauGB)

Die Festlegung der überbaubaren Flächen berücksichtigt 3,00 m Abstandsflächen zu den umliegenden Flächen. Des Weiteren ist in den TG 2 und dem Ostrand von TG 4 ein beidseitig 7,5 m breiter Schutzstreifen beidseitig um vorhandene Leitungstrassen (Strom EAM und Wasser Vi-taqua) berücksichtigt. Die Festsetzung von Leitungsrechten ist entbehrlich, die Rechte sind bereits über Grunddienstbarkeiten gesichert.

Entsprechend § 23 Abs. 5 BauNVO sind auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO zulässig.

7.4 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Ab.1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB)

In den Teilgeltungsbereichen sind insgesamt 25 Sitzstangen für Greifvögel zu errichten, Mindesthöhe 2,5 m, stabile Ausführung, Ansatzstange aus griffigem Material (z.B. ungehobeltes Holz) mit einem Durchmesser von 3–5 cm und mit mind. 20 cm Länge. Die Aufstellorte sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu wählen.

7.4.1 Grünordnung (§ 9 Ab.1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)

Bei Nutzung mit konventionellen, aufgeständerten Anlagen sind nicht durch Nebenanlagen überbauten oder als Wege genutzten Flächen im Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik als Grünland anzulegen. Das Grünland ist durch Mahd zu pflegen.

Alternativ ist eine extensive Weidenutzung zulässig. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel ist unzulässig. Bei der Anlage ist gebietseigenes Saatgut (sogenanntes Regiosaatgut gebietseigener Herkunft, Ursprungsgebiet UG 21 "Hessisches Bergland") zu verwenden.

Bei einer Flächennutzung mit Agri-PV-Anlagen ist weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung / Unternutzung ohne weitere Auflagen zulässig.

Zufahrtswege innerhalb des Sondergebietes sind als Rasenweg oder sofern eine Befestigung zwingend erforderlich ist, aus wasserdurchlässigem, vegetationsfähigem Material herzustellen (wassergebundene Decke, Schotterrasen).

Die Festsetzungen dienen der Eingriffsminimierung.

7.4.2 Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Ab.1 Nr. 25 und Abs. 6 BauGB)

Das vorhandene Feldgehölz im TG 2 wird eingriffsvermeidend als zu erhaltend festgesetzt.

Die am Südrand des TG 3 vorhandene Gehölzstrukturen werden ebenfalls eingriffsminimierend als zu erhaltend festgesetzt.

7.4.3 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Ab.1 Nr. 25 und Abs. 6 BauGB)

Im TG 4 werden am Südwest- und Südostrand als Eingriffsminimierung für das Landschaftsbild (Nahwirkung) Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt.

Die Flächen sind als 5 m breiter Streifen zwecks Einbindung in die Landschaft zu bepflanzen, dauerhaft zu pflegen und bei Abgang sind die entsprechenden Gehölze zu ersetzen.

Die Bepflanzung ist 2-reihig versetzt mit Heistern und Sträuchern gem. Pflanzliste vorzunehmen, Pflanzabstand zwischen den Reihen 1,0 m, Pflanzabstand in der Reihe 1,0 m.

Pflanzliste:

Hainbuche	(<i>Carpinus betulus</i>)
Hasel	(<i>Corylus avellana</i>)
Gem. Schneeball	(<i>Viburnum opulus</i>)
Rote Heckenkirsche	(<i>Lonicera xylosteum</i>)
Hunds-Rose	(<i>Rosa canina</i>)
Schwarzer Holunder	(<i>Sambucus nigra</i>)
Weißdorn	(<i>Crataegus monogyna</i> bzw. <i>oxyacantha</i>)
Roter Hartriegel	(<i>Cornus sanguinea</i>)

7.5 Niederschlagswasser (§ 9 Abs.1 Nr. 14 BauGB)

Niederschlagswasser ist an Ort und Stelle dem Oberboden zum Versickern zuzuführen.

Bauordnungsrechtliche Festsetzungen (BauGB/HBO)

7.6 Gestaltung der baulichen Anlagen (§ 91 Abs. 1 Pkt. 1 HBO)

Fasadengestaltung

Trafostationen zur Sammlung und zur Übergabe des Stroms sind mit gedeckten und natürlichen Farbtönen zu versehen.

7.7 Einfriedungen (§ 91 Abs. 1 Nr. 3 HBO)

Zum Schutz und zur Einfriedung der Sondergebiete sind Zäune bis max. 2,40 m Höhe, gemessen ab dem natürlichen Gelände, zulässig.

Um die Durchgängigkeit für Kleintiere zu ermöglichen, ist ein Abstand der Zaununterkante zum Boden von 0,25 m einzuhalten.

Wildschleusen:

Im TG 4 sind eingriffsminimierend am Südrand und Ostrand von Flurstück 41/3, Flur 2, Gemarkung Niederelsungen insgesamt 25 Wildschleusen einzubauen. Die Abstände der Schleusen zueinander bzw. die genaue Verortung sind in Abstimmung mit einem fachkundigen Biologen und der Unteren Naturschutzbehörde vorzunehmen. Die Breite der jeweiligen Anlagen wird auf mindestens 0,7 m, die Höhe auf mindestens 0,8 m festgesetzt. Es muss ein Durchlass von mindestens 0,2 m für Wildtiere gewährleistet sein.

Die Ausführung wird nach den folgenden Skizzen empfohlen:

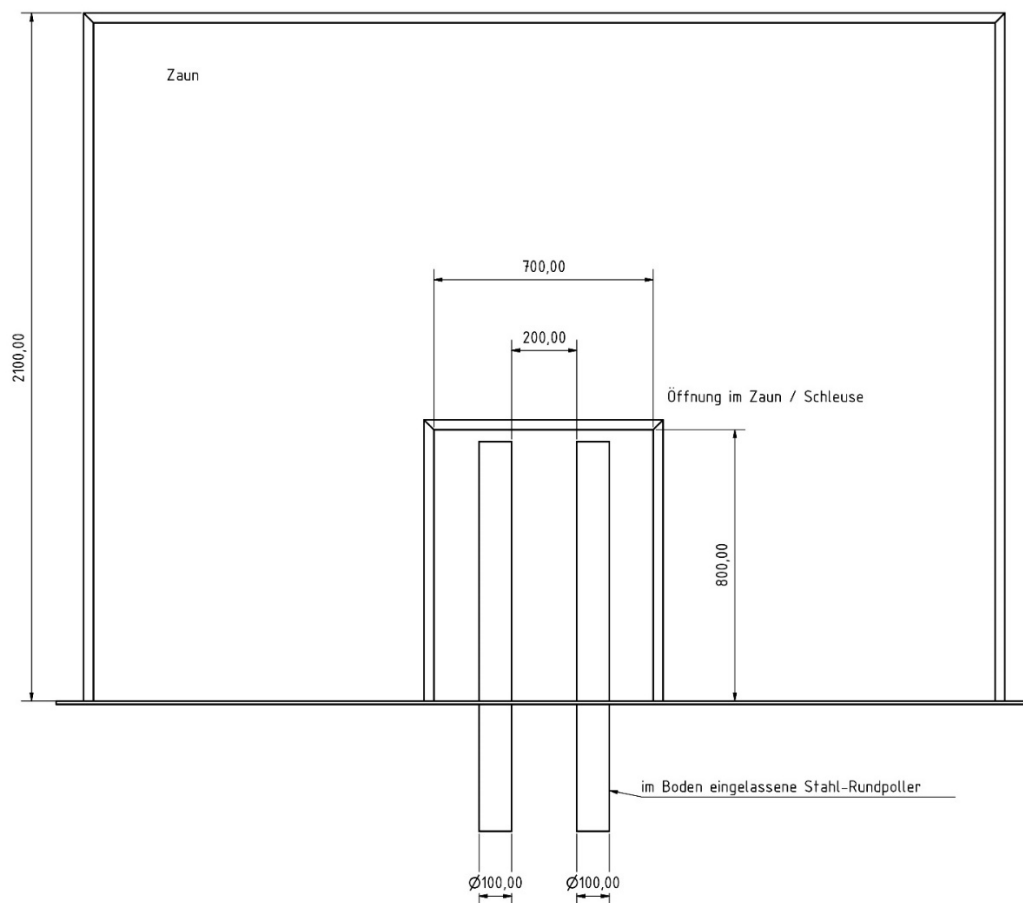


Abb. 2: Wildschleuse, technische Zeichnung

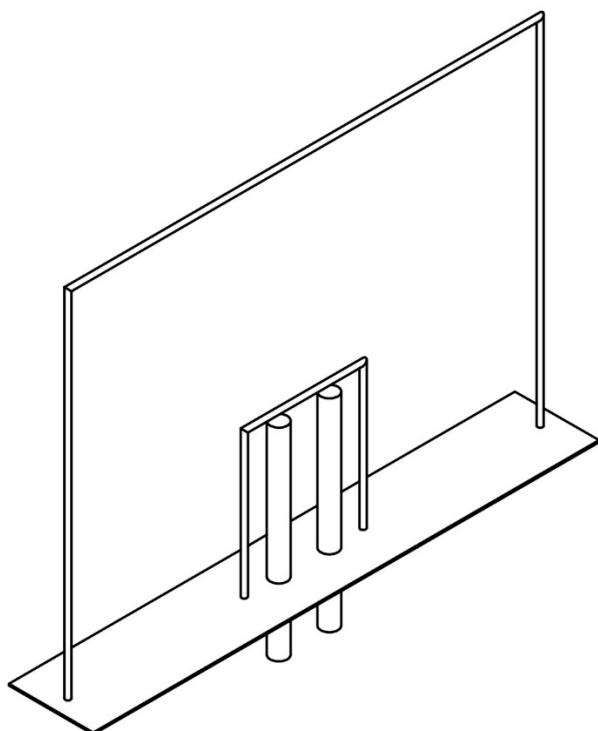


Abb. 3: Wildschleuse, Skizze Ansicht

8. Nachrichtliche Übernahmen / Hinweise

Boden

Die bodenschutzrechtlichen Vorschriften sind zu beachten und einzuhalten.

Bodendenkmale

Bei Erdarbeiten entdeckte Bodendenkmaler und Bodenfunde, z. B. Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen, Scherben, Steingeräte, Skelettreste ua., sind nach § 21 Abs. 1 Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) unverzüglich der Denkmalfachbehörde (Landesamt für Denkmalpflege, Ketzerbach 10, 35037 Marburg, Tel.: 06421-685150) anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen (§ 21 Abs. 3 HDSchG).

Blendwirkungen

Durch die Reflexion des Sonnenlichts von den Modulflächen darf keine Blendwirkung für den Verkehrsteilnehmer auf den klassifizierten Straßen (L3312 und K89) sowie der BAB 44 entstehen.

BAB 44

Konkrete Bauvorhaben in den Anbaubeschränkungszonen (100 m ab Fahrbahnrand der BAB 44) bedürfen einer Zustimmung durch das Fernstraßen-Bundesamt.

Bei der Errichtung von Werbeanlagen ist darauf zu achten, dass die Verkehrssicherheit der BAB 44 nicht beeinträchtigt wird. Die Errichtung von Werbeanlagen unterliegt ebenso der Genehmigung bzw. Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes.

Eine Gefährdung des Straßenverkehrs auf der BAB 44 durch die Blendwirkung geplanter Photovoltaik-Anlagen ist zu verhindern. Die Verwendung rückstrahlender Werkstoffe und Farben ist nicht zulässig.

Artenschutzrechtlicher Ausgleich (CEF-Maßnahmen)

Auf den folgenden Flächen sind als CEF-Maßnahme für die Feldvogelarten durch Lebensraumoptimierung Buntbrachen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten:



Abb. 4 CEF-Fläche 1: 4.000 m² auf Teilfläche von Flurstück 20/4, Flur 1, Gemarkung Niederelsungen, genordet, ohne Maßstab

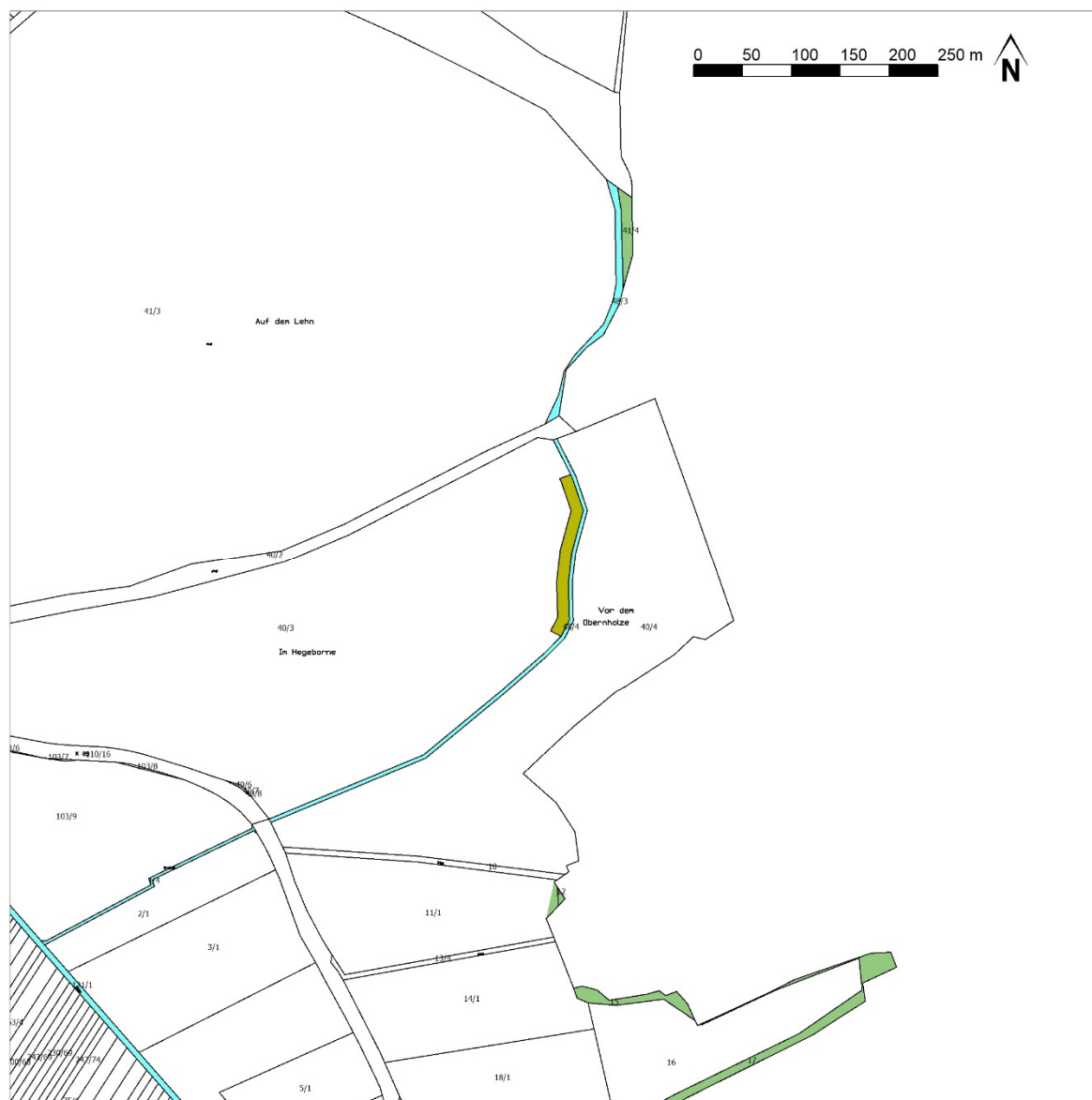


Abb. 5: CEF-Fäche 2: 2.000 m² auf Teilfläche von Flurstück 40/3, Flur 2, Gemarkung Niederelsungen, genordet, ohne Maßstab

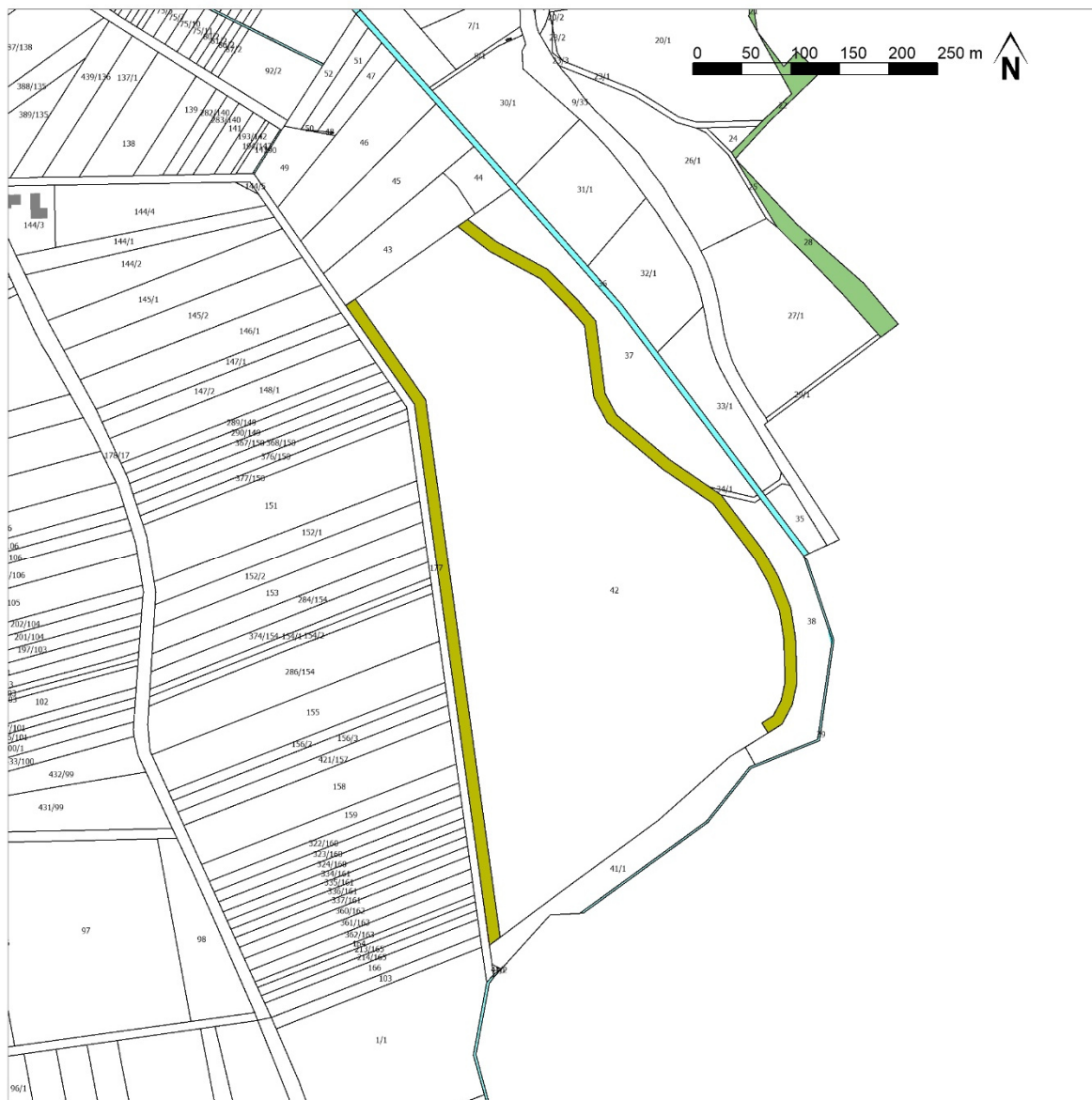


Abb. 6: CEF-Flächen 3 und 4: 8.040 m² sowie 8.179 m² auf Teilflächen von Flurstück 42, Flur 18, Gemarkung Wolfhagen, genordet, ohne Maßstab

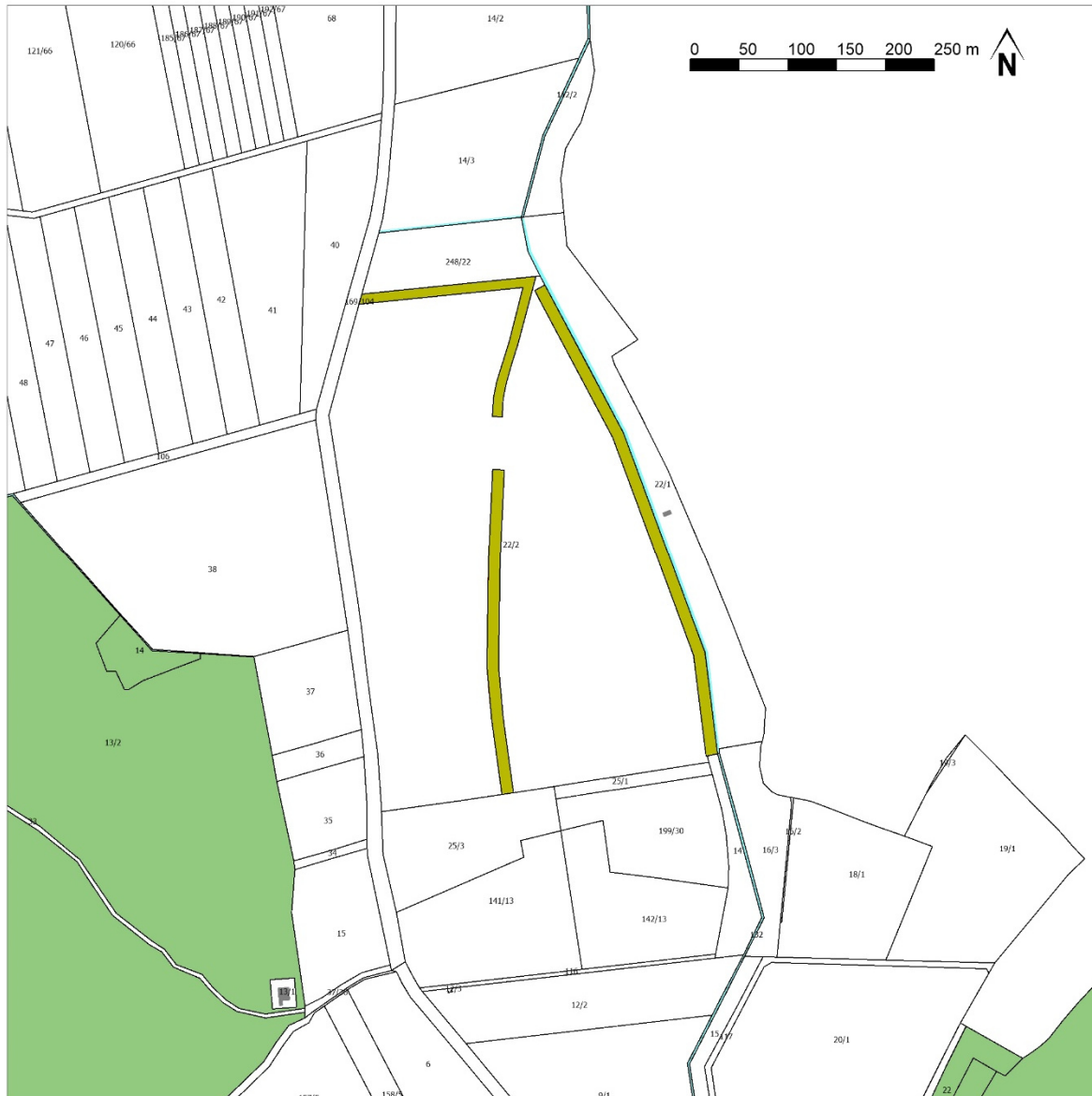


Abb. 7: CEF-Fläche 5, 6 und 7: 3.130 m², 4.000 m² und 6.180 m² auf Teilfläche von Flurstück 22/2, Flur 8, Gemarkung Niederelsungen, genordet, ohne Maßstab

Die dauerhafte Sicherung der Flächen erfolgt vertraglich.

Anlage der Buntbrachen:

Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind zwingend vor dem Zeitpunkt des Eingriffs funktionsfähig herzustellen:

Die Ansaat der Flächen ist daher mit einem Jahr Vorlauf vorzunehmen., um die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die rechtzeitige Herstellung sicherzustellen.

Saat: wenn witterungsbedingt möglich im März ansonsten bis spätestens Ende April mit einer einheimischen, standortheimischen Wildkräutermischung.

- sollte der Aussattermin in die Brutzeit der Feldlerche fallen, so sind die Maßnahmenflächen bis zum Saattermin durch Grubbern für die Feldlerche unattraktiv zu halten.

- Saatstärke 1 – 1,5 g/qm (10-15 kg/ha). Nach Einsaat leichtes Anwalzen des Saatgutes, um Verluste durch Wind zu vermeiden.
- Die Einhaltung der erforderlichen ordnungsgemäßen Ansaat sowie Fertigstellungs- und Entwicklungspflege einschließlich ausreichender Wässerung ist sicherzustellen.
- Düngung oder Biozideinsatz sind nicht gestattet.

Blüh- und Buntbrachestreifen und -flächen sind mit einer randlichen 2 bis 3 Meter breiten Schwarzbrache anzulegen. Diese Streifen werden nicht eingesät. Die aufkommende Vegetation ist durch Grubber oder Egge im Zeitraum von März bis Mai in drei- bis vierwöchigen Abständen zu entfernen. Ab Juni ist keine Bearbeitung erforderlich.

- Die Maßnahmenflächen müssen in der Brutzeit der Art (Mitte März bis Mitte August) von der Nutzung ausgespart werden. Danach ist eine Nutzung zur Reduzierung der Vegetationshöhe und zur Herstellung von Störstellen bei Abtransport des Mahdgutes nötig. Zu Beginn der neuen Brutsaison sollte die Vegetationshöhe zumindest in größeren Teilbereichen 25 cm nicht übersteigen, auch Rohboden sollte vorhanden sein und falls nicht durch Nutzung entstanden auch durch gezieltes kleinräumiges Bearbeiten geschaffen werden.
- Nach 3 Jahren hat ein Umbruch und anschließende erneute Anlage der Buntbrachen zu erfolgen; sollte sich im Rahmen eines Monitorings herausstellen, dass sich im Gegensatz zu arten- und blütenreichen Beständen artenarme Dominanzbestände herausbilden, sind die vorgegebenen Ansaatintervalle im Hinblick auf das Entwicklungsziel zu modifizieren.

Monitoring

Neben dem maßnahmenbezogenen Monitoring (Funktionsnachweis) vor Baubeginn ist ein Populationsbezogenes Monitoring erforderlich, in dem zu prüfen ist, ob die Ersatzmaßnahmen vollumfänglich angenommen werden. Hierzu ist eine fachkundige Prüfung der Ersatzflächen im ersten und zweiten Jahr nach bestätigter Funktionsfähigkeit durchzuführen und die Ergebnisse sind der Unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert vorzulegen. Sollten in beiden Jahren die Maßnahmen als erfolgreich – besetzt – angesehen werden, kann das Monitoring beendet werden. Die Maßnahmen sind dennoch dauerhaft vorzuhalten und entsprechend zu pflegen. Sollten sich die beschriebenen Maßnahmen im Rahmen des Monitorings als nicht geeignet oder ungenügend erweisen, sind Maßnahmenanpassungen vorzunehmen.

Im Rahmen des Monitorings ist bzgl. der CEF-Maßnahmen nur untergeordnet von Bedeutung, ob die Bestände sich Arten- und Blütenreich ausbilden, sondern ob die Bereiche von Bodenbrütern (Feldlerche) angenommen werden. Sollte dies nicht der Fall sein, wird aus naturschutzfachlicher Sicht angezweifelt, ob eine Anpassung der Ansaatintervalle diesem Missstand abhelfen würde. Sollte das Ziel mit den umgesetzten Maßnahmen durch die Anlage von Blühstreifen und Buntbrachen nicht vollumfänglich erreicht werden, sind die Maßnahmen anzupassen – ggf. durch eine extensive Ackernutzung mit reduzierter Ansaatdichte und/oder ergänzende Schaffung von Lerchenfenstern.

9. Verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über vorhandene Wirtschaftswege. Der Ausbaustandard der Wege reicht für eine verkehrliche Anbindung der Flächen aus.

Alle öffentlichen Wege bleiben erhalten.

Der asphaltierte Weg im TG 4 wird als öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbindung – Wirtschaftsweg entsprechend seiner Nutzung festgesetzt.

10. Ver- und Entsorgung

Es sind keine Anschlüsse für Wasser, Abwasser, Versorgung mit elektrischer Energie oder Telekommunikation notwendig oder vorgesehen.

Der Anschluss des Planungsraums an das städtische Kanalnetz ist nicht erforderlich. Das anfallende Niederschlagswasser kann weiterhin auf der Fläche versickern.

Eine Versorgung des Gebiets mit Trinkwasser ist ebenfalls nicht erforderlich.

Umgang mit Oberflächenwasser

Niederschlagswasser ist an Ort und Stelle dem Oberboden zum Versickern zuzuführen (siehe Kap. 7.6).

11. Flächenbilanzierung / Städtebauliche Werte

	Bestand	Planung
Gesamtfläche des Geltungsbereiches	738.087 m²	
Fläche für die Landwirtschaft	733.657m²	
Feldgehölz	1.276 m²	
Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik		733.087 m²
davon		
<i>TG 1</i>		<i>28.090 m²</i>
<i>TG 2</i>		<i>209.047 m²</i>
<i>TG 3</i>		<i>53.512 m²</i>
<i>TG 4</i>		<i>442.438 m²</i>
<i>- davon maximal von PV-Anlagen überdeckt (70%)</i>		<i>513.161 m²</i>
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft /		
- Erhalt von Bäumen und Sträuchern		1.769 m ²
- <i>davon in Überlagerung mit privater Grünfläche</i>		<i>1.276 m²</i>
- Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern		2.359 m ²
- <i>davon in Überlagerung mit sonstigem Sondergebiet</i>		<i>2.359 m²</i>
<i>PV</i>		
Grasweg (privat, innerhalb landwirtschaftlicher Fläche)	1.250 m²	
Asphaltweg	3.180 m²	
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - Wirtschaftsweg		3.180 m²

12. Bodenordnung

Zur Umsetzung der Planung sind keine bodenordnenden Maßnahmen erforderlich. Die Sicherung der Flächen erfolgt vertraglich.

13. Kosten

Die Planungskosten übernimmt der Vorhabensträger.

14. Vermeidung, Minimierung und Kompensation

Hinsichtlich baubedingter Umweltauswirkungen wird zum aktuellen Stand auf nachfolgende Maßnahmen hingewiesen. Eine zügige Durchführung der Arbeiten zwecks Minimierung des Störungszeitraumes für die Schutzgüter Tier und Mensch, eine Minimierung der durch Maschinenfahrzeuge entstehenden Geruchs- und Lärmemissionen durch Nutzung von Fahrzeugen aktueller Abgasnormen und möglichst sparsamen Einsatz sowie Schutz- und Sicherungsmaßnahmen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Lagerung von Kraftstoffen und Ölen sowie das Betanken von Baufahrzeugen und Maschinen nur auf versiegelten Flächen oder sonstigen gegen Leckagen im Erdreich gesicherten Flächen und nicht im Nahbereich von Oberflächengewässern). Zur Vermeidung von Umweltauswirkungen werden überdies vorausgesetzt:

Bauzeitliche Regelungen für die Avifana:

- Bei den Feldvögeln ist die mögliche projektbedingte Tötung von Individuen zu beachten. Entsprechende Vergrämungsmaßnahmen müssen – je nach geplanter Bauzeit – zur Vermeidung dieses artenschutzrechtlichen Tatbestandes herangezogen werden.

Maßnahmen zum Bodenschutz

- Weitgehend Inanspruchnahme von Böden mit zum größeren Teil ‚geringen Bodenfunktionen‘ (Stufe 2). Somit werden Vorgaben zum Bodenschutz – auch in Zusammenhang mit der ohnehin künftigen geringen Versiegelung – berücksichtigt. D.h. es erfolgt weitestgehend keine Inanspruchnahme von Böden mit hohen Bodenfunktionen bzw. hohem Erfüllungsgrad.
- Die Acker-/Grünlandzahlen liegen lt. Bodenviewer Hessen im weitestgehend zwischen 15 und 35 und in geringfügig zwischen 35 und 60.
- abgehobener Oberboden ist bei Veränderungen der Erdoberfläche in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.
- bei temporärer Nutzung von Böden (Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen) sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um das Bodengefüge vor schädlichen Verdichtungen zu schützen, zu dem sind ggf. Tabuzonen auszuweisen.
- Behandlung des Bodens nach DIN 18915, so Abschieben und getrennte Lagerung des humosen Oberbodens, Wiederherstellung des typischen Bodenprofils, Lockerung offener verdichteter Flächen, Rekultivierung aller Bauflächen.

Anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen soll unter anderem begegnet werden durch nachfolgend benannte Maßnahmen (zur jeweiligen Ausgestaltung der Maßnahmen siehe auch textliche Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 79 „Hydrogen Valley BAB 44“):

- Anlage von Wegen zur inneren Erschließung mit vegetationsfähigem Material (Rasen, Schotterrasen)

- Im Teilgeltungsbereich 4 sind zwecks Minimierung von Barrierewirkungen und Lebensraumverlusten für größere Tierarten am Südrand und Ostrand von Flurstück 41/3 insgesamt 25 Wildschleusen einzubauen. Die Abstände der Schleusen zueinander bzw. die genaue Verortung sind in Abstimmung mit einem fachkundigen Biologen und der Unteren Naturschutzbehörde vorzunehmen. Die Breite der jeweiligen Anlagen wird auf mindestens 0,7 m, die Höhe auf mindestens 0,8 m festgesetzt. Es muss ein Durchlass von mindestens 0,2 m für Wildtiere gewährleistet sein.
- Einhalten eines Abstandes von 25 cm zwischen Zaununterkante und Bodenoberfläche zwecks Wandermöglichkeiten für Kleinsäuger
- In den Teilgeltungsbereichen Errichtung von insgesamt 25 Sitzstangen für Greifvögel, Mindesthöhe 2,5 m, stabile Ausführung, Ansatzstange aus griffigem Material (z.B. ungehobeltes Holz) mit einem Durchmesser von 3–5 cm und mit mind. 20 cm Länge. Die Aufstellorte sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu wählen.
- Festsetzung von Flächen zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern sowie zusätzliche lineare Anpflanzungen an Außenrändern von Teilgeltungsbereich 4.

Kompensationsbedarf / (Teil-)Kompensationsmaßnahmen

Die PV-Anlage soll mit Ausnahme eines kleinen Streifens mit Magergrünland ausschließlich auf ackerbaulich genutzten Flächen (ca. 74 ha) errichtet werden. Die Flächen unterhalb und zwischen den Modulreihen sowie an den Außenrändern werden künftig als mehrmals gemähtes oder extensiv beweidetes Grünland genutzt bzw. gepflegt oder im Rahmen von Agri-PV weiter ackerbaulich genutzt.

Eine Vollversiegelung findet vornehmlich im Bereich der geplanten Trafostationen bzw. anderen für den Betrieb der PV-FFA notwendigen Nebenanlagen (max. 3.500 m²) statt.

Eine mehrmalige Mahd oder alternativ eine Beweidung in Bereichen künftiger Grün(land)-flächen mit einer auf 25 cm begrenzten Aufwuchshöhe - auch unter Berücksichtigung der Überbauung von 70 % mit entsprechender Beschattung – wird als geringe Aufwertung der bisherigen Biotopausstattungen (Acker) eingestuft.

Für die Ansaat ist gemäß § 40 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ausschließlich gebietseigenes Saatgut zu verwenden.

Der Verzicht auf Düngung und Herbizideinsatz sowie eine dauerhafte Vegetationsdecke in Bereichen künftiger Grün(land)flächen stellt eine Aufwertung des standörtlichen Naturhaushaltes und somit bodenschutzbezogen eine Kompensation bzgl. der punktuellen Versiegelungen dar. Dies gilt auch für die geplanten Buntbrachen (27.350 m², siehe Kap. 4.2.1) auf bisher ackerbaulich genutzten Flächen.

Landschaftsbildbeeinträchtigungen sind aufgrund der städtebaulichen Situation (BAB 44, Gewerbegebiet) sowie der topografischen und z.T. landschaftlichen Verhältnisse mehr oder weniger abgeschwächt zu erwarten. Angrenzende Wald- und Gehölzbestände binden die geplanten Anlagen in Teilbereichen in die Landschaft ein. Die Module sind vornehmlich entlang von Wegen im Nahbereich der geplanten Anlagen ohne abschirmende Gehölzstrukturen wahrnehmbar. Des Weiteren sind sie vom südöstlichen Siedlungsrand und an wenigen Stellen von höher gelegenen Offenlandschaftsbereichen, so im Süden (Waldbühnenumfeld) und im Nordwesten (Warburger Höhe) einsehbar (siehe Visualisierung und detaillierte Aussagen in Kap. 3.4.6 u. insbesondere in Kap. 3.5.6).

Der Ausgleichsbedarf ergibt sich aus der maximal zulässigen Versiegelung von 3.500 m² Ackerflächen (Nebenanlagen, Fundamente) und aus dem kleinflächigen Verlust eines Gebüsches (ca. 30 m²).

In Anlehnung an die Hessische Kompensationsverordnung ergibt sich ein Defizit von ca. 46.000 Wertpunkten (WP).

Die Anlage von Buntbrachen (CEF-Maßnahme) auf bisher intensiv genutzten Ackerflächen mit einer Gesamtfläche von 27.350 m² ergibt ein Plus von 300.850 Wertpunkten (Nutzungstyp 11.194 Acker mit Artenschutzmaßnahmen, Blühstreifen, temporäre Brachstreifen mit einer Aufwertung von 11 WP/m²).

Des Weiteren führt die Anlage von ca. 2.360 m² Hecken/Gebüsch zu einem Plus von ca. 16.520 WP (Mittelung der Nutzungstypen 02.400 und 0.2.500 aufgrund nur 2-reihiger Pflanzung mit einer Aufwertung von 7 WP/m²).

Dem Defizit von 46.000 WP steht ein Plus von 201.760 WP gegenüber. Mit den Maßnahmen wird ein Überschuss von ca. 254.850 Wertpunkten erzielt.

Dieser Überschuss einschließlich der nicht als Aufwertung bilanzierten Umwandlung von Acker in Grünland stellt zusätzlich eine Kompensation für die großflächige technologische Überformung der Landschaft dar. Dabei sind die bilanzierten linearen Gehölz- bzw. Heckenanpflanzungen an Außenrändern des Teilgeltungsbereiches 4 besonders hervorzuheben.

Grundsätzlich können verbleibende Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und von Sichtbeziehungen im Anlagennahbereich entlang von Wegen und von einigen wenigen exponierten entfernt liegenden Bereichen insbesondere topografiebedingt und wegen der großflächig geplanten Anlagen nicht vermieden werden. Noch umfangreichere zusätzliche Einbindungsmaßnahmen würden erst mittel-langfristig wirksam sein. Damit verbunden wäre auch ein dauerhafter Entzug von landwirtschaftlichen Flächen.

Als Minimierungsmaßnahme erfolgen die unter den gestalterischen Festsetzungen zu den Einfriedungen festgesetzten Wildschleusen (siehe Kap. 7.7 und Abb. 2 und 3).

15. Artenschutz

Die geänderte Gesetzeslage durch die sogenannte "kleine Artenschutznovelle" im Rahmen der Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) von Dezember 2007 erfordert seither bei der Vorhabenzulassung die Beachtung und fachliche Auseinandersetzung mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben. Nach dem Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen (HMUELV, 2. Fassung Mai 2011) ist ein artenschutzrechtlicher Beitrag immer dann erforderlich, "wenn es bei Vorhaben und Plänen begründete Hinweise gibt, dass nach europäischem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten beeinträchtigt werden können". Hierbei ist die Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vorzunehmen.

Für die Tierwelt wurde zur Einschätzung des faunistischen Potentials und zur Absicherung des notwendigen Bearbeitungsumfangs ein Ortstermin am 14.03.2021 durchgeführt und die aktuelle Datenlage seitens der Naturschutzbehörde abgefragt. Von April bis Juli 2022 wurden weitere Kartiergänge durchgeführt. Darauf basierend wurde eine artenschutzrechtliche Einschätzung mit Ermittlung eines artenschutzrechtlichen Ausgleichs (BANU – Dipl. Ing. Torsten Cloos, 22.07.2022), siehe Anhang) erarbeitet, deren Ergebnisse in den Umweltbericht eingeflossen sind.

Details sind den Gutachten sowie dem Umweltbericht zum Bebauungsplan zu entnehmen.

Avifauna

Für das nachgewiesene Vorkommen von Feldvogelarten (hier 12 Reviere Feldlerche und 3 Reviere Schafstelze und potentiell auch Wachtel) ist ein Ausweichen in benachbarte Flächen nicht möglich ist, da diese entweder nicht geeignet oder schon von Revieren „belegt“ sind, ist ein entsprechender Ausgleich nötig (vgl. weiter unten). Dabei wurden für den betroffenen Landschafts-

rum auch die schon vorhandenen Vorbelastungen (BAB, schon bestehende PV-Flächen, Gewerbe) im Rahmen einer kumulierenden Betrachtung beachtet.

Auf Grund Lage im Eingriffsbereich kann für die Reviere der Feldlerche und Schafstelze von einer Beeinträchtigung ausgegangen werden. Somit sind für diese Reviere Artenschutzmaßnahmen nötig (vgl. Ausgleichs-/Artenschutzmaßnahmen in Kap. 4 bzw. 4.2.1). Weiterhin muss bei den Feldvögeln auch die mögliche projektbedingte Tötung von Individuen beachtet werden. Entsprechende Vergrämungsmaßnahmen müssen – je nach geplanter Bauzeit – zur Vermeidung dieses artenschutzrechtlichen Tatbestandes herangezogen werden.

Fledermäuse

Auf Grund des Erhaltes und der Ergänzung von Gehölzstrukturen lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen für die lokale Population der vorkommenden Fledermausarten ausschließen.

Amphibien und Reptilien

Es ergeben sich keine artenschutzrechtlichen Probleme.

Käfer, Libellen und Schmetterlinge

Es ergeben sich keine artenschutzrechtlichen Probleme.

Haselmaus

Die möglicherweise besiedelten angrenzenden Gehölzbiotope sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Weitere relevante Arten nach FFH-Richtlinie

Großräumige Einzäunungen stellen Barrierewirkungen und somit einen Lebensraumzugang dar. Auf entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird in Kap. 4 eingegangen.

Zusammenfassung Artenschutz

- a) Avifauna: Zusammenfassend kann die Frage nach dem Eintreffen der Verbotstatbestände bei Beachtung der genannten Vorgaben für die Feldvogelarten mit nein beantwortet werden.
- b) Fledermäuse: Zusammenfassend kann die Frage nach dem Eintreffen der Verbotstatbestände durchgängig mit nein beantwortet werden.
- c) Amphibien & Reptilien: Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Artengruppen als artenschutzrechtlich unproblematisch einzustufen.
- d) Käfer, Libellen, Schmetterlinge: Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Arten/Artengruppen als artenschutzrechtlich unproblematisch einzustufen.
- e) Haselmaus: Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Arten/Artengruppen als artenschutzrechtlich unproblematisch einzustufen.
- f) weitere relevante Arten nach FFH-Richtlinie: Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Arten/Artengruppen als artenschutzrechtlich unproblematisch einzustufen. Beachte: Aussagen zur Barrierewirkung unter nachfolgendem Punkt „Betrachtung im Rahmen der Eingriffsregelung“.

Betrachtung im Rahmen der Eingriffsregelung

Für größere Tierarten (Mittel- und Großsäuger) wie auch für Arten wie die Wildkatze (s.o.) entsteht durch die großflächigen Einzäunungen ein nahezu vollständiger Lebensraumzugang, d.h. die jeweiligen Offenflächen stehen als Teillebensraum nicht mehr zur Verfügung. Diese Aussperrung kann für Tiere mit größerem Raumbedarf zu Beeinträchtigungen führen, da neben dem Lebensraumverlust auch traditionell genutzte Verbundachsen oder Wanderkorridore unterbrochen werden, sodass Teillebensräume zerschnitten werden.

Auf Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung dieser Beeinträchtigungen erfolgt durch in die Zaunanlagen integrierte Wildschleusen.

Eine Minimierung von Einschränkungen der Lebensraumfunktion für kleine und eingeschränkt auch mittelgroße Säuger soll durch einen 25 cm hohen Durchlass am Boden erfolgen.

Die notwendigen vorgezogenen artenschutzrechtlichen Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) werden vertraglich gesichert. Zur Lage und Beschreibung siehe Kap. 8 Hinweise.

Wolfhagen, den

Der Magistrat der Stadt Wolfhagen

in Vertretung

Löber
Erster Stadtrat

UMWELTBERICHT

Inhaltsverzeichnis

0	Grundlage, Inhalt, Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung.....	0
1.	Beschreibung des Planungsvorhabens.....	1
1.1	Ziele der Bauleitplanung.....	1
1.2	Angaben zum Standort.....	1
1.3	Art und Umfang des Vorhabens, Bedarf an Grund und Boden.....	2
2.	Ziele des Umweltschutzes laut der einschlägigen Fachgesetze und Pläne und ihre Berücksichtigung.....	3
2.1	Gesetzliche Grundlagen.....	3
2.1.1	Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Baugesetzbuch (BauGB).....	9
2.2	Planerische Vorgaben.....	9
2.2.1	Fachpläne.....	9
2.2.2	Schutzgebiete, -objekte und -festsetzungen.....	10
3.	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens und Auswirkungen bei Durchführung der Planung.....	11
3.1	Methodik Bestand und Bewertung.....	11
3.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante).....	12
3.3	Wirkfaktoren des Vorhabens.....	13
3.4	Eingriffswirkungen auf spezifische naturschutzfachliche Schutzgüter (Teilgeltungsbereiche 1 und 2 nördlich der BAB 44).....	13
3.4.1	Schutzgut Fläche.....	13
3.4.2	Schutzgut Boden.....	14
3.4.3	Schutzgut Wasser.....	15
3.4.4	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	16
3.4.5	Schutzgut Klima / Luft.....	21
3.4.6	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung.....	21
3.4.7	Schutzgut Mensch / Bevölkerung.....	23
3.4.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	24
3.4.9	Wechselwirkungen.....	24
3.4.10	Zusammenfassung der Eingriffswirkungen.....	25
3.5	Eingriffswirkungen auf spezifische naturschutzfachliche Schutzgüter (Teilgeltungsbereiche 3 und 4 südlich der BAB 44).....	26
3.5.1	Schutzgut Fläche.....	26
3.5.2	Schutzgut Boden.....	26
3.5.3	Schutzgut Wasser.....	27
3.5.4	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	28
3.5.5	Schutzgut Klima / Luft.....	30
3.5.6	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung.....	31
3.5.7	Schutzgut Mensch / Bevölkerung.....	34
3.5.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	35
3.5.9	Wechselwirkungen.....	35
3.5.10	Zusammenfassung der Eingriffswirkungen.....	36
3.6	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung.....	37
3.7	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle und Katastrophen (Störfallrisiken).....	37

3.8	Prüfung kumulativer Wirkungen.....	37
3.9	Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels.....	38
3.10	Eingesetzte Techniken und Stoffe	38
4.	Eingriff und Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung, Teilkompensation und Kompensation des Eingriffs.....	38
4.1	Geplante Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	39
4.2	Kompensationsbedarf / (Teil-)Kompensationsmaßnahmen	40
4.2.1	Artenschutzrechtlicher Ausgleich – CEF-Maßnahmen	41
4.3	Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten (Alternativen).....	41
5.	Zusätzliche Angaben	43
5.1	Hinweise zur Methodik und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	43
6.	Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	43
7.	Artenschutz – artenschutzrechtliche Einschätzung	44
8.	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	45
9.	Literatur- und Quellenverzeichnis	49

0 Grundlage, Inhalt, Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Mit dem Stichtag 20.07.2004 hat sich die Behandlung der umweltschützenden Belange in der Bauleitplanung geändert [§§ 1(6)7, 1a, 2(4), 2a, 4c sowie Anlage zu § 2(4) und § 2a Baugesetzbuch]: Die Umweltprüfung ist obligatorischer Teil des Regelverfahrens für alle Bebauungspläne, sowie für die Änderungen von Bebauungsplänen. Voraussetzung ist, dass die Bebauungspläne bzw. ihre Änderungen nicht im vereinfachten oder beschleunigten Verfahren gemäß § 13 BauGB bzw. § 13a BauGB durchgeführt werden.

Am 29.06.2017 wurde das Gesetz zur Modernisierung des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung beschlossen, was wiederum Änderungen des BauGB nach sich zieht. Die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, wurden in § 1 Abs. 6 Nr. 7 in mehrerer Hinsicht ergänzt (z.B. Einführung des Schutzgutes Fläche, erweiterte Betrachtung der Wechselwirkungen auch auf Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung sowie der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG, Auswirkungen bzgl. der Anfälligkeit für schwere Unfälle).

Die Inhalte beziehen sich im Wesentlichen auf den Anforderungskatalog bzgl. der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB einschließlich der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB (siehe Kap. 2.1). Letztgenannte Anlage gibt als wesentliche Arbeitsschwerpunkte vor:

- a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes
- b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung
- c) Prüfung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
- d) Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind

In dem vorliegenden Umweltbericht werden die umweltrelevanten Fragestellungen unter dem Gesichtspunkt der Betroffenheit spezifischer Schutzgüter aufgearbeitet. Dabei werden neben den sogenannten naturschutzfachlichen Schutzgütern (Fläche, Boden, Wasser, Klima, Vegetation/Fauna, Landschaftsbild) auch sozio-kulturelle Schutzgüter, d.h. auch die Schutzgüter Mensch/Bevölkerung und Kultur-/Sachgüter in den Umweltbericht einbezogen. Zudem sind die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen (vgl. Kap. 3.4 für den Bereich nördlich und Kap. 3.6 südlich der BAB 44).

Der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung (u.a. zur Bestandsbeschreibung und –bewertung der Schutzgüter) ist unter Kap. 3.1 näher beschrieben.

Im Rahmen der Bauleitplanung wurden naturschutzfachliche und andere umweltrelevante Themen in entsprechenden Gutachten aufgearbeitet, deren Aussagen im Umweltbericht und in der Planung berücksichtigt worden sind. Dies sind insbesondere:

- Artenschutzrechtliche Einschätzung (BANU – Dipl. Ing. Torsten Cloos, 22.07.2022)
- Blendgutachten (8.2 Obst & Hamm GmbH, Prüfberichtsnummer: 21K2791-PV-BG-Niederelsungen-R01-JBS_LBE-2021, Prüfdatum 26.10.2022)
- Visualisierung Module Niederelsungen (Ramboll Deutschland GmbH, April 2022)
- Visualisierung Agri-PV (Ramboll Deutschland GmbH, Juli 2022)

Die potentiellen Auswirkungen des Projektes werden anhand der nachfolgend aufgeführten Planungsabsichten aufgearbeitet und dargestellt.

1. Beschreibung des Planungsvorhabens

1.1 Ziele der Bauleitplanung

Die Stadt Wolfhagen beabsichtigt, zur Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung beizutragen und verfolgt das Ziel, mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 79 „Hydrogen Valley BAB 44“ in der Gemarkung Niederelsungen auf einer Fläche von ca. 24 ha nördlich und ca. 50 ha südlich der BAB 44 die Nutzung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (**im nachfolgenden PV-FFA genannt**) bauleitplanerisch abzusichern. Mit dem geplanten Projekt soll erstmalig die kombinierte Nutzung von unterschiedlichen erneuerbaren Energiequellen ermöglicht werden. Der Strom der geplanten PV-FFA soll gemeinsam mit den nahegelegenen Windparks neben der Bereitstellung elektrischer Energie zur Wasserstoffherzeugung genutzt werden. Die Wasserstoffproduktion soll u.a. im bestehenden Gewerbegebiet „Hiddeser Feld“ angesiedelt werden.

Die Flächen werden aktuell landwirtschaftlich bzw. weitestgehend ackerbaulich genutzt.

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Stadt Wolfhagen ist der geplante Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplanes als ‚Fläche für die Landwirtschaft‘ und im Regionalplan Nordhessen 2009 als ‚Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft‘ sowie überlagernd als ‚Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz‘ dargestellt.

Die Erschließung soll als Anschluss an bestehende Wirtschaftswege erfolgen.

Lt. einer Karte der Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung (HLUG 2013) werden nördlich der BAB 44 zum größeren Teil Böden mit ‚geringen Bodenfunktionen‘ (Stufe 2) in Anspruch genommen, dazu in geringerem Maße Böden mit ‚mittleren Bodenfunktionen‘ (Stufe 3) und am südöstlichen Waldrand Böden mit ‚sehr geringen Bodenfunktionen‘ (Stufe 1).

Die Acker-/Grünlandzahlen liegen lt. Bodenviewer Hessen überwiegend zwischen 15 und 35 und in geringerem Maße zwischen 35 und 60.

Südlich der BAB 44 werden überwiegend Böden mit ‚geringen Bodenfunktionen‘ (Stufe 2 in Anspruch genommen, dazu geringfügig eingestreut Böden mit ‚mittleren Bodenfunktionen‘ (Stufe 3), Böden mit ‚sehr geringen Bodenfunktionen‘ (Stufe 1) und am Waldrand kleinflächig Böden mit ‚hohen Bodenfunktionen‘ (Stufe 4).

Die Acker-/Grünlandzahlen liegen zwischen 15 und 35 und örtlich am Ostrand zwischen 35 und 60.

Somit werden Vorgaben zum Bodenschutz – auch in Zusammenhang mit der ohnehin künftigen geringen Versiegelung – berücksichtigt. D.h. es erfolgt weitestgehend keine Inanspruchnahme von Böden mit hohen Bodenfunktionen bzw. hohem Erfüllungsgrad. Ebenso sind überwiegend keine Böden mit hohen Ackerzahlen betroffen.

1.2 Angaben zum Standort

Lage im Raum

Nördlich der BAB 44

Begrenzt werden die nördlich der BAB 44 gelegenen Teilgeltungsbereiche wie folgt:

TG 2

- im Norden von Grünflächen eines Gewerbegebietes und Ackerflächen
- im Osten weitgehend von Waldflächen
- im Süden von einem Streifen mit Ackerflächen mit dahinter befindlicher BAB A 44
- im Westen von Grünland und Brach-/Sukzessionsflächen

TG 1 (kleine Dreiecksfläche)

- im Nordosten von breiten Gehölzbeständen
- im Süden von einem Streifen mit Ackerflächen mit dahinter befindlicher BAB A 44
- im Nordwesten von einem Rasenweg mit dahinter befindlichen flächenhaften Gehölzbeständen

Südlich der BAB 44

Begrenzt werden die südlich der BAB 44 gelegenen Teilgeltungsbereiche 3 und 4 wie folgt:

- im Norden von einem Streifen mit Ackerflächen und örtlich Grünland-/Gehölzflächen mit dahinter befindlicher BAB A 44
- im Osten von Waldflächen
- im Süden von einem Wirtschaftsweg, Gehölzbeständen mit dahinter befindlichen Ackerflächen
- im Südwesten und Nordwesten von Gehölzbeständen, Acker- und örtlich Grünlandflächen
- im Westen von einem asphaltierten Wirtschaftsweg

Das Planungsgebiet befindet sich in der naturräumlichen Untereinheit des ‚Wolfhager Hügellandes bzw. der Elsunger Senke‘ (340.13), eines offenen Bruchschollenhügellandes mit vielfältiger Bodengestalt.

Der engere Planungsraum weist eine Höhenlage von ca. 270 - 300 m ü. NN auf und leicht nach Süden bzw. Südosten und Südwesten geneigt.

Realnutzung

Nördlich der BAB 44 werden die lösslehmhaltigen Böden als Acker genutzt. Am südöstlichen Außenrand befinden sich Waldflächen und am Westrand Grünland-, Brachflächen und Gehölzflächen. Am Nordwestrand befindet sich ein großflächiges Gewerbegebiet.

Am Nordrand verläuft ein geschotterter Wirtschaftsweg.

Südlich der BAB 44 findet ebenso weitestgehend ackerbauliche Nutzung statt. In einem nordwestlichen Teilbereich ist ein schmaler z.T. brachfallender Grünlandstreifen vorhanden. brachfallend) vorhanden.

Am Ostrand befinden sich Waldflächen und ansonsten bilden Acker-, Grünland- und Gehölzflächen sowie im Norden die BAB A 44 das benachbarte Umfeld.

An Außenrändern und z.T. innerhalb des Geltungsbereiches verlaufen Wirtschaftswege (Asphaltwege, Schotter- und Rasenwege).

1.3 Art und Umfang des Vorhabens, Bedarf an Grund und Boden

Die in der Gemarkung Niederelsungen geplanten PV-FFA weisen insgesamt eine Flächengröße von ca. 74 ha auf.

Aufgrund der Zonierung des Geltungsbereiches mit dessen Teilgeltungsbereichen sind Maßnahmen zur Vermeidung einer Verschattung der Module nicht erforderlich.

Geplant sind starre Anlagen in Reihenaufstellung, die fest auf Gestellen montiert und aufgeständert in parallelen Reihen installiert werden. Alternativ oder in bestimmten Bereichen sind auch Agri-PV-Anlagen zur simultanen Nutzung landwirtschaftlicher Flächen für Nahrungsmittelproduktion und PV-Stromerzeugung.

Max. 70 % der Sondergebietsfläche dürfen innerhalb der Baugrenzen von den Modulen der PV-FFA überschirmt werden. Die max. Höhe der Anlage beträgt 3,50 m bzw. alternativ bei einer simultanen landwirtschaftlichen Nutzung 7,50 m über der vorhandenen Geländeoberfläche.

Zwecks Sammlung und Übergabe des Stroms an das örtliche Netz sollen auf bis zu max. 3.500 m² Trafostationen errichtet werden (jeweils max. 3,50 m Höhe).

Es sind Einfriedungsmaßnahmen mit max. 2,40 m hohen Zäunen einschließlich von Toranlagen vorgesehen. Der Abstand zwischen Zaununterkante und dem natürlichen Gelände soll aus naturschutzfachlichen Gründen (z.B. zur Durchquerbarkeit für Kleintiere) 25 cm betragen.

Im TG 4 sind zwecks Minimierung von Barrierewirkungen am Südrand und Ostrand von Flurstück 41/3 insgesamt 25 Wildschleusen einzubauen. Die Abstände der Schleusen zueinander bzw. die genaue Verortung sind in Abstimmung mit einem fachkundigen Biologen und der Unteren Naturschutzbehörde vorzunehmen. Die Breite der jeweiligen Anlagen wird auf mindestens 0,7 m, die Höhe auf mindestens 0,8 m festgesetzt. Es muss ein Durchlass von mindestens 0,2 m für Wildtiere gewährleistet sein (zur Ausführung vgl. Skizzen in Kap. 7.7 der Begründung).

Die Flächen werden auf den bisher ackerbaulich genutzten Flächen als zu mähende oder zu beweidende Grün(land)flächen angelegt. Im Rahmen von Agri-PV ist bei entsprechender Höhe oder Struktur der Anlagen auch eine ackerbauliche Nutzung möglich.

Auf den mehrmals gemähten oder alternativ beweideten Grün(land)flächen findet kein Einsatz von Dünger und Herbiziden statt.

Neben dem Erhalt von Bäumen und Sträuchern sind an Außenrändern zusätzliche lineare Gehölz- bzw. Heckenanpflanzungen mit standorttypischen Sträuchern vorgesehen.

Als artenschutzrechtlicher Ausgleich soll auf 5 Flächen für die Feldvogelarten eine Lebensraumoptimierung durch die Anlage und den dauerhaften Erhalt von Buntbrachen erfolgen (vgl. Kap. 8 der Begründung).

Die Erschließung der Anlagenbereiche soll über Rasenflächen bzw. Rasenwege – bei Erfordernis über Wegeabschnitte mit Schotterrassen oder wassergebundene Decke – erfolgen.

Eine Anbindung des Geltungsbereiches bzw. der Teilbereiche ist über von der K 89 abzweigende Wirtschaftswege vorhanden.

Weitere Festsetzungen sind dem Bebauungsplan Nr. 79 „Hydrogen Valley BAB 44“ zu entnehmen.

2. Ziele des Umweltschutzes laut der einschlägigen Fachgesetze und Pläne und ihre Berücksichtigung

2.1 Gesetzliche Grundlagen

Das Baugesetzbuch sieht mit § 1 Abs. 6 Nr. 7 die besondere Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung von Bauleitplänen vor.

Im Hinblick auf die einzelnen Schutzgüter der Umweltprüfung schreibt das BauGB vor:

§1 Abs. 6: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:

7. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege,

insbesondere

a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,

b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des BNatSchG

c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,

d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,

e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,

f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,

- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der EU festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des BImSchG, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

Die im Bauleitplanverfahren zu berücksichtigenden umweltschutzfachlichen Ziele werden in den einschlägigen Fachgesetzen ausgeführt.

Nachfolgende grundsätzliche Umweltschutzziele sind bei der Planung und Durchführung der Umweltprüfung zu berücksichtigen:

Schutzgut	Grundlage	Ziele und allgemeine Grundsätze
Mensch	BImSchG inkl. Verordnungen	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigung durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen).
	TA Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	DIN 18005	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
	BNatSchG	Gemäß § 1 BNatSchG (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege) sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Zur dauerhaften Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere zum Zweck der Erholung in der freien Land-

		schaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.
	BauGB	§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere (...) e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.
Boden	BBodSchG	<p>Ziele des BBodSchG sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> die nachhaltige Sicherstellung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens. Für den Bodenschutz von besonderer Bedeutung sind: <ul style="list-style-type: none"> o natürliche Funktionen als <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Lebensraumfunktion), <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (Filter- und Pufferfunktion), o Archivfunktion (Archiv für Natur- und Kulturgeschichte), <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten, <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen
	BauGB	<p>§ 1a Abs. 2: Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. (Bodenschutzklausel)</p> <p>§ 1 a Abs. 2: Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können. (Umwidmungssperrklausel)</p>
	BNatSchG	§ 1 Abs. 3: Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...) Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich o-

		der nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen, (...)
Wasser	WHG	Zweck des Gesetzes gemäß § 1 ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. In § 6 sind allgemeine Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung mit entsprechenden Zielen zur nachhaltigen Bewirtschaftung aufgeführt.
	HWG	Gemäß § 23 ist der Gewässerrandstreifen im Außenbereich 10 m und im Innenbereich 5 m breit. Verboten sind im Gewässerrandstreifen – soweit nicht standortgebunden oder wasserwirtschaftlich erforderlich - die Errichtung oder wesentliche Änderung von baulichen und sonstigen Anlagen sowie die Ausweisung von Baugebieten durch Bauleitpläne oder Satzungen nach dem BauGB.
	BNatSchG	§ 1 Abs. 3: Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere (...) Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.
Pflanzen und Tiere	BNatSchG	Gemäß § 1 BNatSchG (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege) sind Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt und die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind; Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind gemäß § 1 Abs. 2: entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere 1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, 2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, 3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer

		<p>repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 insbesondere (...) wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten.</p> <p>Des Weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes gemäß §§ 44 ff zu berücksichtigen.</p>
	BWaldG	<p>Zweck dieses Gesetzes ist insbesondere,</p> <p>1. den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern, (...)</p>
	BauGB	<p>§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere (...) b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes, (...)</p>
Luft und Klima	BImSchG inkl. Verordnungen (Luft)	<p>Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigung durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen).</p>
	TA Luft	<p>Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.</p>
	BNatSchG	<p>§ 1 Abs. 3: Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...) Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.</p>

	BauGB	<p>§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere (...) h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, (...)</p> <p>§ 1a Abs. 5 Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.....</p>
Landschaftsbild	BNatSchG	<p>Gemäß § 1 BNatSchG (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege) sind Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, (...)</p>
Kultur- und Sachgüter	BNatSchG	<p>§ 1 Abs. 4: Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, (...)</p>
	HDSchG	<p>§ 1 Abs. 1: Es ist die Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmäler als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und Entwicklung nach Maßgabe dieses Gesetzes zu schützen und zu erhalten sowie darauf hinzuwirken, dass sie in die städtebauliche Entwicklung, Raumordnung und den Erhalt der historisch gewachsenen Kulturlandschaft ein-bezogen werden.</p>

Die Berücksichtigung der o. g. allgemeinen Schutzziele für die jeweiligen Schutzgüter der Umweltprüfung ist Bestandteil der vorliegenden Planung.

Sie spiegelt sich in der Beurteilung möglicher Umweltauswirkungen und der daraus abzuleitenden Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der Schutzgüter wider.

Mit der Umweltprüfung werden alle umweltrelevanten Belange zusammengefasst und in einem so genannten Umweltbericht den Behörden zur Stellungnahme vorgelegt. Die Umweltprüfung gilt als zusammenfassendes Prüfverfahren, in das die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung und der Grünordnungsplan integriert werden. Sie führt darüber hinaus die Ergebnisse der verschiedenen Fachgutachten (siehe Kap. 0) hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen zusammen.

2.1.1 Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Baugesetzbuch (BauGB)

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 3 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz).

Ein Ausgleich wäre nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig gewesen wären (§ 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB). Die Zulässigkeit könnte nach § 30 oder § 34 BauGB gegeben sein, besteht in diesem Fall aber nicht, da

- es sich nicht um ein Vorhaben nach § 34 BauGB - Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile – handelt
- bislang kein Bebauungsplan für das Gebiet existiert (§ 30 BauGB)

Folglich ist grundsätzlich die Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz und BauGB anzuwenden.

2.2 Planerische Vorgaben

2.2.1 Fachpläne

Regionalplan Nordhessen (RPN) 2009

Im RPN 2009 ist der gesamte Geltungsbereich als ‚Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft‘ sowie überlagernd als ‚Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz‘ dargestellt.

Flächennutzungsplan (1997)

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Stadt Wolfhagen ist der Geltungsbereich als ‚Fläche für die Landwirtschaft‘ dargestellt. Des Weiteren sind zu erhaltende Bäume und Feldgehölze / Vogelschutzgehölze an Außenrändern und im Nordwesten (Stefferstalgrund) dargestellt.

Landschaftsrahmenplan Nordhessen (LRP) 2000

Nördlich der BAB 44:

Karte Zustand und Bewertung Westblatt: Geringe Strukturvielfalt, gering strukturierter ackerbau-lich geprägter Raum.

Entwicklungskarte Westblatt: Keine Aussagen

Südlich der BAB 44:

Karte Zustand und Bewertung Westblatt: Geringe Strukturvielfalt, gering strukturierter ackerbau-lich geprägter Raum.

Entwicklungskarte Westblatt: Außerhalb am Südwestrand Pflegefläche des Regionalen Land-schaftspflegekonzeptes.

Landschaftsplan (2008)

Nördlich der BAB 44

In der Entwicklungskarte des Landschaftsplanes der Stadt Wolfhagen ist der Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft (Acker) mit entsprechenden Planungsprämissen dargestellt.

Als zu Erhalten sind außerhalb des Geltungsbereiches Bäume am Ostrand und ein langgestreckter waldartiger Bestand am Ostrand dargestellt.

Am Westrand von Teilgeltungsbereich 1 grenzt eine Fläche zum Erhalt, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft an (Kompensationsfläche für das Gewerbegebiet). Hier befinden sich ruderalisierte Grünlandflächen mit Gehölzsukzession und kleinflächig Extensivgrünland.

Südlich der BAB 44

In der Entwicklungskarte ist der Geltungsbereich weitestgehend als Fläche für die Landwirtschaft (Acker) und kleinflächig im Nordwesten als Grünland mit entsprechenden Planungsprämissen dargestellt. Als zu erhalten sind Gehölze (Bäume, Feldgehölze, Baumhecken) außerhalb an Außenrändern des Geltungsbereiches im Nordwesten dargestellt.

Gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Pkt. g BauGB sind Darstellungen des Landschaftsplanes bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen und deren Bestandsaufnahmen und Bewertungen gem. § 2 Abs. 4 BauGB in der Umweltprüfung heranzuziehen.

Gem. § 9 Abs. 5 BNatSchG sind die Inhalte des Landschaftsplanes in Planungen zu berücksichtigen, insbesondere für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit. Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen.

Von den Zielsetzungen des Landschaftsplanes wird im Bereich der geplanten PV-Anlage bzgl. Darstellung als Flächen für die Landwirtschaft abgewichen, da sich der Standort aufgrund der bereits dargestellten Vorteile anbietet (vgl. Kap. 1.3). Die lt. Landschaftsplan zu erhaltenden Gehölzbestände befinden sich nicht im Geltungsbereich und werden durch das Planungsvorhaben nicht beeinträchtigt.

2.2.2 Schutzgebiete, -objekte und -festsetzungen

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG)

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des Naturparks Habichtswald (§ 27 BNatSchG). Weitere Geschützte Teile von Natur und Landschaft gem. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und geschützte Biotope gem. Hessischem Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) sind im Geltungsbereich und dessen Umfeld nicht betroffen.

Hessisches Wassergesetz (HWG)

Im Geltungsbereich befinden sich keine Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete sowie auch keine Oberflächengewässer.

An der westlichen, südlichen und östlichen Grenze des Bebauungsplanes verlaufen in der Gemarkung Niederelsungen, Flur 2, Flurstücke 48/4, 48/3 und 49/3 Gewässer. Gem. § 23 Abs. 2 Nr. 4 Hess. Wassergesetz (HWG) ist die Ausweisung neuer Baugebiete im 10,00 m Gewässerrandstreifen von Gewässern nicht zulässig.

Im Osten des TG 2 grenzt das auf Flurstück 48/2 verzeichnete Gewässer ohne Namen (GWZ 4448652) an den Teilgeltungsbereich 2 an, welches keine typischen Gewässereigenschaften wie Wasserführung, ein Gewässerbett noch Gewässerrandstreifen aufweist. In der Bauleitplanung ist daher kein Gewässerrandstreifen zu berücksichtigen.

Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG)

Archäologische Fundstellen und Bodendenkmale sind nicht bekannt. Kulturdenkmale bzw. und kulturhistorisch bedeutsame Objekte sind im näheren Umfeld nicht vorhanden.

3. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens und Auswirkungen bei Durchführung der Planung

In diesem Kapitel erfolgt schutzgutbezogen eine Kurzbeschreibung und Beurteilung der Bestandssituation, um eine mögliche Empfindlichkeit der jeweiligen Schutzgüter gegenüber der Planung zu ermitteln. Dafür wird eingangs die Methodik für die Bestandsaufnahme und deren Bewertung beschrieben.

Anschließend erfolgt anhand der Wirkfaktoren des Vorhabens eine Prognose der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen durch Umsetzung der Planung.

Auf Grundlage der Wertigkeiten der Schutzgüter i.V.m. der Wirkungsintensität des Vorhabens und unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungs-, und Verminderungsmaßnahmen (siehe Kap. 4.1) erfolgt eine Bewertung der entstehenden Umweltauswirkungen nach ihrer Erheblichkeit, d.h. nach ihrer Einwirkungsschwere auf die Funktionsfähigkeit der betroffenen Schutzgüter. Soweit nicht anders angegeben, erfolgt die Beurteilung von Wertigkeit und Eingriffserheblichkeit in verbal-argumentativer Weise in den Kategorien nicht relevant, gering, gering-mittel, mittel, mittel-hoch und hoch.

Bei der Beschreibung wird nur betrachtet, was zur Feststellung und Bewertung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen erforderlich ist.

3.1 Methodik Bestand und Bewertung

Die Bestandsaufnahme erfasst die einschlägigen Aspekte sowie die Ausprägung der Schutzgüter im Plangebiet und der Umgebung. Enthalten sind Angaben zum Vorkommen, zur Empfindlichkeit und zur Vorbelastung.

Die Bewertung erfolgt unter Bezugnahme auf die Umwelt(qualitäts)-ziele des Planungsraums. Zugrunde liegen dieser gesetzliche Vorgaben und allgemeine Umweltziele (siehe Kap. 0 und 2.1). Gefordert ist eine rein umweltbezogene Betrachtung, die wie die Ermittlung unter angemessenem Aufwand durchzuführen ist.

Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Zur Bewertung des Naturschutzpotenzials sind die nachfolgend genannten Kriterien und Landschaftsausstattungen berücksichtigt:

- Fachplanerische Ausweisungen lt. BNatSchG bzw. HAGBNatSchG (NSG, ND, NATURA 2000 bzw. FFH- und Vogelschutzgebiete, geschützte Biotope)
- Biotope/Lebensräume seltener bzw. geschützter Arten
- Geschützte bzw. gefährdete Arten (Rote Liste Hessen, BArtSchV)
- Naturschutzbedeutsame Landschaftsteile (Biotopverbundflächen, Vernetzungsstrukturen)
- Lokal-/regionalspezifische und repräsentative Landschaftselemente

Über die räumliche Darstellung und Beschreibung der Vegetation kommt die spezifische kulturlandschaftliche Ausstattung zum Ausdruck. Daraus leitet sich im Weiteren auch die Bewertung unter dem Aspekt des Biotop- und Artenschutzes bzw. besonders geschützter Lebensräume ab.

Der Biotoptypenschlüssel einschließlich der entsprechenden Typ-Nr. orientiert sich an den Standard-Nutzungstypen der Hessischen Kompensationsverordnung.

Eine erste Kartierung der Realnutzung und Biotop-/Vegetationstypen erfolgte im Dezember 2020.

Für die Tierwelt wurde zur Einschätzung des faunistischen Potentials und zur Absicherung des notwendigen Bearbeitungsumfangs ein Ortstermin am 14.03.2021 durchgeführt und die aktuelle Datenlage seitens der Naturschutzbehörde abgefragt. Von April bis Juli 2022 wurden weitere Kartiergänge durchgeführt. Darauf basierend wurde eine artenschutzrechtliche Einschätzung mit Ermittlung eines artenschutzrechtlichen Ausgleichs (BANU – Dipl. Ing. Torsten Cloos,

22.07.2022), siehe Anhang) erarbeitet, deren Ergebnisse in den Umweltbericht eingeflossen sind.

Fläche

Aussagen zum Schutzgut Fläche beziehen sich auf den Flächenverbrauch, den Zustand und die Nutzung (z.B. Versiegelung/Teilversiegelung, Landwirtschaft). Weitere Aspekte werden unter dem Schutzgut Boden aufgeführt.

Boden

Bestand und Bewertung des Bodens werden entsprechend der geologischen Ausgangssituation und Bodentypen für die jeweiligen spezifischen Bodenfunktionen abgeleitet. Dies sind Regelungsfunktionen (Filter-, Puffervermögen, Wasserrückhaltung/Grundwasserneubildung), Lebensraumfunktionen (Pflanzen, Biotope, Tiere) und Produktionspotenziale (biotische Ertragsfunktion). Dabei wird insbesondere in Zusammenhang mit der Arbeitshilfe „Bodenschutz in der Bauleitplanung“ die Karte der Bodenfunktionsbewertung für die Bauleitplanung (Funktionserfüllungsgrad der Bodenfunktionen) mit herangezogen (HMULV 2012).

Landschaftsbild / Erholung

Zu Bestand und Bewertung des Landschaftsbildes werden die Begriffe Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Naherholungswert von Natur und Landschaft (vgl. § 1 BNatSchG) herangezogen. Vielfalt ist als Ausdruck des Nutzungsmosaiks, linearer und punktueller Strukturelemente, erlebniswirksamer Randstrukturen und wechselnder Reliefstrukturen zu sehen. Eigenart definiert sich als Betrachtung der charakteristischen Muster und Ordnungs- und Gestaltformen.

Aufgrund der flächenhaften Landschaftsbildwirksamkeit von PV-FFA wurden Geländeerkundungen zwecks Ermittlung von Bereichen mit relevanten Sichtbeziehungen durchgeführt. Auf dieser Grundlage wurde eine Visualisierung durchgeführt (Ramboll Deutschland GmbH (April 2022): Visualisierung Module Niederelsungen sowie Ramboll Deutschland GmbH (Juli 2022): Visualisierung Agri-PV).

Klima / Luft

Zu Bestand und Bewertung wird auf Funktionen wie spezifische Klimafunktionen Bezug genommen. Hier sind als Funktionen insbesondere Kaltluftentstehung und Kaltluftabfluss sowie Luftaustausch/Lufterneuerung von Bedeutung.

Wasser

Zu Bestand und Bewertung wird auf das Grundwasser Bezug genommen. Hier ist die Bedeutung des Potenzials für das Wasserdargebot, die Empfindlichkeit des Grundwassers sowie die Vorbelastung des Grundwassers zu nennen.

Mensch / Bevölkerung

Entsprechend der städtebaulichen Situation und der realen Nutzungen im Geltungsbereich und dessen Umfeld erfolgt eine Beschreibung und Bewertung spezifischer Nutzungsansprüche (Landwirtschaft, Erholung).

Kultur- und Sachgüter

Anhand von Fachinformationen, Gutachten und der Bau-/Siedlungsstruktur erfolgt eine Beschreibung und Bewertung von Kultur-/Sachgütern (archäologische Bodendenkmale, Kulturdenkmale usw.).

3.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

- Bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) ist davon auszugehen, dass die Flächen im Geltungsbereich weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

Die Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten erfolgt unter Kap. 4.3.

3.3 Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktoren sind Bestandteile der Planung, die geeignet sind, Veränderungen/Wirkungen in Bezug auf die Schutzgüter der Umweltprüfung auszulösen.

Geplant ist die Inanspruchnahme überwiegend großer zusammenhängender ackerbaulich genutzten Flächen für die Errichtung von PV-FFA einschließlich der Möglichkeit von Agri- PV-Anlagen.

Mögliche von der Planung ausgehende Wirkfaktoren sind:

Baubedingt:

- Schallemissionen und stoffliche Emissionen (Abgase, Staub) mit entsprechenden Störwirkungen,
- Verunreinigung von Boden und Luft durch Schadstoffemissionen,
- Flächeninanspruchnahmen und Nutzung durch Baustelleneinrichtung, Baufeldfreimachung, Baufahrzeuge, Materialtransport und Erdarbeiten mit entsprechender Beeinträchtigung des Bodengefüges (Verdichtung, Umlagerung, Veränderung) und Verlust vorhandener Biotoptypen und Tierlebensräume.

Anlagebedingt:

- dauerhafte Flächenbeanspruchung durch Überdachung/Verschattung und Einzäunung bisheriger Offenflächen, punktuell bzw. linear Versiegelung/Teilversiegelung durch technische bauliche Anlagen und Wege/Stellflächen
- Biotopverlust/-degeneration und Lebensraumverlust für Offenlandarten und Teillebensraumverlust für größere Tiere
- Veränderung der Standortverhältnisse in Bezug auf Boden, Wasserhaushalt und Lokalklima
- Unterbrechung des örtlichen Wegenetzes
- Errichtung von baulichen Anlagen mit technogener Veränderung des Landschaftsbildes
- Aufhebung bisheriger ackerbaulicher Nutzung

Betriebsbedingt:

- Regelmäßige Prüfung und Wartung der Anlagen
- Pflege bzw. Nutzung der Vegetationsflächen
- Emissionen wie Lichtreflexe, Spiegelungen und Blendwirkungen durch die Module
- Elektrische und magnetische Felder

3.4 Eingriffswirkungen auf spezifische naturschutzfachliche Schutzgüter (Teilgeltungsbereiche 1 und 2 nördlich der BAB 44)

Im Folgenden werden die Eingriffswirkungen für den Bereich nördlich der BAB 44 (TG 1 und 2) dargelegt. In Kap. 3.6 erfolgt die Beschreibung der Eingriffswirkungen für den Bereich südlich der BAB 44 (TG 3 und 4).

3.4.1 Schutzgut Fläche

<i>Bestand und Bewertung</i>	Die Flächen im Geltungsbereich werden ausschließlich landwirtschaftlich bzw. ackerbaulich genutzt.
Wertigkeit Schutzgut Fläche	hoch
<i>Prognose der Auswirkung</i>	Es findet auf ca. 24 ha eine Flächeninanspruchnahme land-

<p>gen</p>	<p>wirtschaftlich genutzter Fläche statt, sofern keine Agri-PV-Nutzung erfolgt.</p> <p>Die rechtlichen Vorgaben bzgl. des sparsamen Umgangs mit dem Boden und der Verringerung der Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen (Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung) sind zum einen in dieser Bauleitplanung temporär und großflächig von erheblicher Bedeutung (Aufhebung oder bei Agri-PV Einschränkung der landwirtschaftlichen bzw. ackerbaulichen Nutzung). Zum anderen bleiben für potentielle nachfolgende Landnutzungen grundsätzlich die charakteristischen Standorteigenschaften einschließlich des Produktionspotentials weitestgehend erhalten.</p>
<p>Erheblichkeit</p>	<p>Der Eingriff auf das Schutzgut Fläche wird als gering gewertet.</p>

3.4.2 Schutzgut Boden

<p><i>Bestand und Bewertung</i></p>	<p>Laut Bodenkarte von Hessen 1:50.000 Blatt 4720 Wolfhagen befinden sich Böden aus lösslehmhaltigen Soliflukationsdecken mit carbonathaltigen Gesteinsanteilen. Es handelt sich um Braunerde und Kalkbraunerde und Pseudogley aus Fließerde über Fließschutt mit Kalkstein (Muschelkalk).</p>
<p><i>Bodenfunktionen</i></p>	<p>Lt. einer Karte der Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung (HLUG 2013) werden zum größeren Teil Böden mit ‚geringen Bodenfunktionen‘ (Stufe 2) in Anspruch genommen. Sie weisen ein mittleres Ertragspotential (Stufe 3), eine geringe Feldkapazität (Stufe 2) und ein geringes Nitratrückhaltevermögen (Stufe 2) auf. In geringerem Maße sind Böden mit ‚mittleren Bodenfunktionen‘ (Stufe 3) und am südöstlichen Waldrand Böden mit ‚sehr geringen Bodenfunktionen‘ (Stufe 1) betroffen.</p> <p>Die Acker-/Grünlandzahlen betragen lt. Bodenviewer Hessen im überwiegenden Geltungsbereich zwischen 15 und 35 und in geringerem Maße zwischen 35 und 60.</p> <p>Lt. Standortkarte von Hessen – Natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung - handelt es sich um Böden mit guter und mittlerer Nutzungseignung für Acker (A 1, A 2).</p> <p><u>Hinweis des FB 83 Landwirtschaft des Landkreises:</u> <i>Nach Aussage aller betroffenen Landwirte weisen die Böden ein mindestens durchschnittliches Ertragspotential auf (auf einigen Flächen Zuckerrübenanbau als Indiz für sehr gute Bodenqualität). Diese Aussagen werden gestützt durch die Standortkarte von Hessen für die natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung. Demzufolge befinden sich im Geltungsbereich zum größten Teil sogenannte A1-Böden (Gute Eignung für Ackerbau, > 50 Bodenpunkte).</i></p> <p>Lt. Standortkarte von Hessen – Gefahrenstufe der Bodenerosion durch Wasser ist eine schwache bis mäßige Erosionsgefährdung (E 2, E 3) dargestellt.</p>
<p><i>Vorbelastungen</i></p> <p><i>Einwirkungen auf den Bodenhaushalt</i></p>	<p>Vorbelastungen entsprechend des Bundesbodenschutzgesetzes und der Bundesbodenschutzverordnung sind nicht bekannt. Als Einwirkungen auf den Bodenhaushalt sind auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen eine Strukturveränderung durch Bodenbearbeitung und Eintrag von Agrochemikalien zu nen-</p>

	nen.
<i>Bodendenkmäler / Archäologische Fundstellen</i>	Archäologische Bodendenkmale sind im Umfeld nicht bekannt.
Wertigkeit Schutzgut Boden	Hoch
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	<p>Es ist eine Überdachung bis max. 70 % der Gesamtfläche des Bodens zulässig. Dadurch Veränderung des Bodenwasserhaushaltes unterhalb der Modulflächen (örtlich oberflächliche Austrocknung), wobei die Kapillarkräfte des Bodens eine ausreichende Wasserversorgung bei nicht extremen dauerhaften Trockenperioden gewährleisten dürften.</p> <p>Eine Versiegelung mit dem Verlust von Bodenfunktionen ist durch die zulässigen baulichen Anlagen, die für den Betrieb notwendig sind, gegeben. Dazu kommt untergeordnet ein Verlust von Bodenfunktionen durch Zaunpfahlverankerungen.</p> <p>In Bereichen mit einer geplanten Grünlandnutzung/-pflege ohne Dünger- und Pestizideinsatz ist lt. einer umfangreichen Studie zu Freiflächen-PV-Anlagen (Herden, C. et al 2009 in Literaturliste) von einer Reduzierung von Nitratreinträgen, einer Aktivierung des Bodenlebens durch höhere mikrobiologische Aktivitäten, einer Dämpfung der Nährstoffdynamik, einer Erhöhung der Rückhalte- und Speicherkapazität und somit von positiven Auswirkungen auch auf den Bodenhaushalt auszugehen.</p> <p>Mit Ausnahme der Bereiche mit Versiegelungen und erforderlicher Kabelgräben bleibt das charakteristische Bodenprofil erhalten.</p> <p>Eine Eingriffsminimierung wird durch die Ausstattung von Wartungswegen mit Rasen bzw. bei Bedarf mit Schotterrasen erreicht.</p> <p>Ein Eingriff in das Relief findet nicht statt.</p> <p>Weitere Vermeidungs- Minimierungsmaßnahmen zum Bodenschutz sind unter Kap. 4.1 aufgeführt.</p>
Erheblichkeit	Der Eingriff auf das Schutzgut Boden wird als gering gewertet.

3.4.3 Schutzgut Wasser

<i>Schutzgebiete/Gewässerrandstreifen</i>	<p>Keine Schutzgebiete vorhanden.</p> <p>Im Osten grenzt das verzeichnete Gewässer ohne Namen (GWZ 4448652) an den Teilgeltungsbereich 2 an, welches keine typischen Gewässereigenschaften wie Wasserführung, ein Gewässerbett noch Gewässerrandstreifen aufweist.</p> <p>In der Bauleitplanung ist daher kein Gewässerrandstreifen zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 Abs. 1 Satz 3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) gilt das WHG für das aus Niederschlägen stammende Wasser, soweit es gefasst und gesammelt wird oder wild abfließt.</p>
<i>Bestand und Bewertung Grundwasser</i>	<p>Oberflächennahe Grundwasserschichten sind nicht zu erwarten.</p> <p>Lt. Standortkarte von Hessen – Hydrogeologische Karte – wird die Verschmutzungsempfindlichkeit im Geltungsbereich als groß (C 1, karbonatischer Grundwasserleiter) und die Grundwasserergiebig-</p>

	keit als sehr gering gewertet.
Wertigkeit Schutzgut Grundwasser	Keine relevante Bedeutung
<i>Oberflächengewässer</i>	Im Osten grenzt das verzeichnete Gewässer ohne Namen (GWZ 4448652) an den Teilgeltungsbereich 2 an. Stillgewässer sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.
Wertigkeit Schutzgut Gewässer	Keine relevante Bedeutung
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	Durch die Neigung der Modulflächen und die Anordnung in Reihen ist weder eine Reduzierung der Wasserrückhaltefähigkeit noch ein Verlust der Grundwasserneubildung gegeben. Durch die kleinflächigen Oberflächenversiegelungen (Voll- und Teilversiegelungen) sind keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Das Niederschlagswasser kann vor Ort versickern. In Bereichen mit einer geplanten Grünlandnutzung/-pflege ohne Dünger- und Pestizideinsatz werden Stoffeinträge reduziert bzw. vermieden. Somit sind positive Auswirkungen auch auf den Grundwasserhaushalt zu erwarten. In das Gewässer ohne Namen (GWZ 4448652) wird nicht eingegriffen. Der Gewässerrandstreifen wird beachtet.
Erheblichkeit	Der Eingriff auf das Schutzgut Wasser bzw. auf den Wasserhaushalt wird als gering gewertet.

3.4.4 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

<i>Bestand und Bewertung Vegetation</i>	<p>Im Geltungsbereich sind folgende Biotoptypen vorhanden:</p> <p><u>04.600 B Feldgehölz (Baumhecke), großflächig</u> Im Südosten von Teilgebiet 2 befindet sich innerhalb einer Ackerfläche, ca. 15 m westlich des Waldrandes ein Gehölzbestand, der überwiegend durch Feldahorn (<i>Acer campestre</i>) sowie einzelne Eschen (<i>Fraxinus excelsior</i>), Vogelkirschen (<i>Prunus avium</i>) und Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>) gekennzeichnet ist.</p> <p><u>11.191 Acker, intensiv genutzt</u> Der Geltungsbereich wird fast ausschließlich von Ackerflächen eingenommen. Die Ersatzgesellschaften der sogenannten Halmfruchtäcker (Segetalflora) sind aufgrund des konventionellen Ackerbaus nicht oder nur fragmentarisch - meist an den Rändern - ausgebildet. Auf den Braunerden bzw. Kalkbraunerden wären bei Halmfruchtanbau die Ackerfrauenmantel-Kamillen-Fluren (Aphanion) bzw. Haftdoldenfluren (Caucalidion) und bei Hackfruchtanbau die Erdrauchfluren (Fumario-Euphorbion) verbreitet.</p> <p><u>Außerhalb</u> des Geltungsbereiches sind folgende Vegetations-/Biotopstrukturen anzutreffen: - Am Nordostrand von Teilgebiet 1 Baumhecke mit alten Schwarzkiefern, Hainbuchen, Hasel und Sträuchern, am Nordwestrand flächenhafte Gehölzbestände mit kleinen Offenflächen</p>
---	--

	<p>- Zwischen Teilgeltungsbereich 1 und 2 ruderalisiertes Grünland mit Gehölzsukzession und Extensivgrünland</p> <p>- Am Südostrand von Teilgeltungsbereich 2 Waldbestände mit Rotbuche, Stieleiche, Hainbuche, einzelnen Waldkiefern, südlicher Abschnitt mit markanter Geländehohle. Dem Wald nördlich vorgelagert ca. 30m lange Baumhecke mit alter mehrstämmiger Stieleiche (ca. 1,50 m Stammdurchmesser) sowie Esche, Feldahorn, Hasel, Holunder, Hundsrose und Schlehe</p> <p>- Am Südrand entlang der A 44 Baumhecken mit Bäumen (Stieleiche, Esche, Hainbuche, Feldahorn) und Sträucher</p> <p>Am Südrand des Schotterweges in Teilgeltungsbereich 2 sind ca. 1 m breite grasdominierte Säume vorhanden.</p> <p>Insgesamt weisen die Flächen mit Ausnahme von Teilgeltungsbereich 1 mit seinen dominierenden monofunktionalen Nutzungen unter Berücksichtigung der Waldrandlage und westlichen Randstrukturen eine geringe-mittlere Bedeutung für den Naturschutz/Artenschutz auf.</p>
<i>Vorbelastungen</i>	Geringer Anteil landschaftlicher Strukturelemente
<i>Potentiell, natürliche Vegetation</i>	Im Geltungsbereich wäre der potentiell natürlich vorkommende Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagion</i>) bzw. der Frühlingsplatterbsen-Wald (<i>Lathyro-Fagetum</i>) verbreitet.
<i>Schutzgegenstände lt. BNatSchG bzw. HAGB-NatSchG</i>	Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des Naturparks Habichtswald (§ 27 BNatSchG).
<i>Bestand und Bewertung Fauna / Artenschutz/ Lebensräume</i>	<p>Fauna / Artenschutz / Lebensräume</p> <p>Die nachfolgenden Ausführungen zur Fauna / Artenschutz / Lebensräume beziehen sich auf den gesamten Geltungsbereich (TG 1 bis 4).</p> <p>Für die Tierwelt wurde zur Einschätzung des faunistischen Potentials und zur Absicherung des notwendigen Bearbeitungsumfanges ein Ortstermin am 14.03.2021 durchgeführt und die aktuelle Datenlage seitens der Naturschutzbehörde abgefragt. Von April bis Juli 2022 wurden weitere Kartiergänge durchgeführt. Darauf basierend wurde eine artenschutzrechtliche Einschätzung mit Ermittlung eines artenschutzrechtlichen Ausgleichs (BANU – Dipl. Ing. Torsten Cloos, 22.07.2022), siehe Anhang) erarbeitet, deren Ergebnisse in den Umweltbericht eingeflossen sind.</p> <p>Im Folgenden sind die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Einschätzung stichpunktartig dargestellt:</p> <p><i>Avifauna</i></p> <p><i>Es wurde</i> ein Vorkommen von Feldvogelarten (hier 12 Reviere Feldlerche und 3 Reviere Schafstelze und potentiell auch Wachtel, diese wurde aber nur außerhalb UG-Grenzen nachgewiesen) im Plangebiet bzw. dessen direkter Umgebung festgestellt werden.</p> <p>Das Offenland des Plangebietes wird weiterhin u.a. von den folgenden Arten zur Nahrungssuche genutzt: Bachstelze, Mäusebussard, Rabenkrähe, Rotmilan, Schwarzmilan, Ringeltaube, Star und Turmfalke.</p>

	<p>Brutvögel wie Baumpieper, Feldsperling, Fitis, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Dorngrasmücke, Mönchsgrasmücke und Goldammer und Neuntöter, aber auch verschiedene Meisenarten, Buchfink, Rotkehlchen, Stiglitz und Zilpzalp sind in den der angrenzenden Gehölzbiotopen anzutreffen. Ein Vorhandensein von regelmäßig durch Zugvögel genutzten Rastplätzen ist im Plangebiet nicht bekannt.</p> <p><i>Fledermäuse</i> Die Eingriffsgebiete haben für Fledermausarten wegen fehlender Gehölzstrukturen keine wesentliche Bedeutung. Da alle umgebenden Gehölzstrukturen erhalten werden, sind diese für die Fledermäuse grundsätzlich bedeutenden Leitstrukturen und Jagdräume auch in Zukunft gegeben.</p> <p><i>Amphibien und Reptilien</i> Auf Grund der vorgefundenen Biotopstrukturen im Planungsbereich (direkter Eingriffsbereich) können Vorkommen von EU-rechtlich geschützten Amphibienarten ausgeschlossen werden. Auch ein Vorkommen relevanter Reptilienarten wurde während der Erfassung nicht nachgewiesen.</p> <p><i>Käfer, Libellen und Schmetterlinge</i> Im Plangebiet konnten keine artenschutzrechtlich relevanten Käfer-, Libellen- oder Schmetterlingsarten (auch Wiesenknopf-Ameisenbläulinge) bzw. deren notwendige Lebensraumrequisiten festgestellt werden.</p> <p><i>Haselmaus</i> Auf Grund der vorgefundenen Biotopstrukturen in den Eingriffsbereichen können Vorkommen von der EU-rechtlich geschützten Haselmaus (FFH-Anh.IV) ausgeschlossen werden.</p> <p><i>Weitere relevante Arten nach FFH-Richtlinie</i> Es konnten keine Hinweise auf weitere relevante Arten gefunden werden. Alle weiteren in Hessen vorkommenden relevanten FFH-Anhangsarten wie Fischotter (FFH-Anh.II&IV), Biber (FFH-Anh.II&IV), Feldhamster (FFH-Anh.IV), Wildkatze (FFH-Anh.IV), Luchs (FFH-Anh.II&IV) oder Wolf (FFH-Anh.IV) sowie die relevanten Farn- und Blütenpflanzen sind auf Grund ihrer aktuellen Verbreitung bzw. Ökologie sowie der Biotopausstattung des Untersuchungsraumes nicht zu erwarten. Allenfalls können Arten wie Wildkatze, Luchs oder Wolf das Plangebiet im Rahmen von Wanderungen in ihren Streifgebieten durchqueren.</p> <p>Mit Ausnahme der größeren Tierarten (siehe unten unter Prognose der Auswirkungen) gibt es keine weiteren Hinweise auf Arten/Artengruppen, die im Rahmen der Eingriffsregelung zu betrachten sind.</p>
<p><i>Prognose der Auswirkungen</i></p>	<p>Vegetation / Biotope In Bereichen mit einer geplanten Grünlandnutzung/-pflege wer-</p>

den als Acker genutzte Flächen in mehrmals gemähte oder alternativ extensiv beweidete Grün(land)flächen umgewandelt. Diese Flächen können zu maximal 70 % mit Solarmodulen überstellt werden. Trotz der Verschattung ist davon auszugehen, dass genügend Streulicht eine dauerhafte Vegetationsdecke gewährleistet. Im Falle der Realisierung von Agri-PV können die jeweiligen Flächen weiterhin ackerbaulich genutzt werden.

Eine Baumhecke am Südostrand wird als Fläche zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern festgesetzt.

In geschützte und erhaltenswerte Biotopstrukturen außerhalb an den Rändern des Geltungsbereiches (Wald, Baumhecken, flächenhafte Gehölzbestände, Sukzessionsflächen, Extensivgrünland) wird nicht eingegriffen.

Eine Umwandlung von Ackerflächen in überwiegend verschattete mehrmals gemähte oder beweidete Grün(land)flächen mit begrenzter Aufwuchshöhe wird unter dem Aspekt Vegetations-/Biotoptypen als geringe Aufwertung eingestuft.

Eine Eingriffsminimierung wird durch vegetationsfähige innere Erschließungswege (Rasen, Schotterrasen) erreicht.

Fauna / Artenschutz / Lebensräume

Die nachfolgenden Ausführungen zur Fauna / Artenschutz / Lebensräume beziehen sich auf den gesamten Geltungsbereich (TG 1 bis 4).

Avifauna

Für das nachgewiesene Vorkommen von Feldvogelarten (hier 12 Reviere Feldlerche und 3 Reviere Schafstelze und potentiell auch Wachtel) ist ein Ausweichen in benachbarte Flächen nicht möglich, da diese entweder nicht geeignet oder schon von Revieren „belegt“ sind, ist ein entsprechender Ausgleich nötig (vgl. weiter unten). Dabei wurden für den betroffenen Landschaftsräum auch die schon vorhandenen Vorbelastungen (BAB 44, schon bestehende PV-Flächen, Gewerbe) im Rahmen einer kumulierenden Betrachtung beachtet.

Auf Grund Lage im Eingriffsbereich kann für die Reviere der Feldlerche und Schafstelze von einer Beeinträchtigung ausgegangen werden. Somit sind für diese Reviere Artenschutzmaßnahmen nötig (vgl. Ausgleichs-/CEF-Maßnahmen in Kap. 4 bzw. 4.2.1). Weiterhin muss bei den Feldvögeln auch die mögliche projektbedingte Tötung von Individuen beachtet werden. Entsprechende Vergrämungsmaßnahmen müssen – je nach geplanter Bauzeit – zur Vermeidung dieses artenschutzrechtlichen Tatbestandes herangezogen werden.

Fledermäuse

Auf Grund des Erhaltes und der Ergänzung von Gehölzstrukturen lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen für die lokale Population der vorkommenden Fledermausarten ausschließen.

Amphibien und Reptilien

Es ergeben sich keine artenschutzrechtlichen Probleme.

Käfer, Libellen und Schmetterlinge

	<p>Es ergeben sich keine artenschutzrechtlichen Probleme.</p> <p><i>Haselmaus</i> Die möglicherweise besiedelten angrenzenden Gehölzbiotope sind vom Vorhaben nicht betroffen.</p> <p><i>Weitere relevante Arten nach FFH-Richtlinie</i> Großräumige Einzäunungen stellen Barrierewirkungen und somit einen Lebensraumzugang dar. Auf entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird in Kap. 4 eingegangen.</p> <p><u>Zusammenfassung Artenschutz</u> a) Avifauna: Zusammenfassend kann die Frage nach dem Eintreffen der Verbotstatbestände bei Beachtung der genannten Vorgaben für die Feldvogelarten mit nein beantwortet werden. b) Fledermäuse: Zusammenfassend kann die Frage nach dem Eintreffen der Verbotstatbestände durchgängig mit nein beantwortet werden. c) Amphibien & Reptilien: Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Artengruppen als artenschutzrechtlich unproblematisch einzustufen. d) Käfer, Libellen, Schmetterlinge: Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Arten/Artengruppen als artenschutzrechtlich unproblematisch einzustufen. e) Haselmaus: Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Arten/Artengruppen als artenschutzrechtlich unproblematisch einzustufen. f) weitere relevante Arten nach FFH-Richtlinie: Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Arten/Artengruppen als artenschutzrechtlich unproblematisch einzustufen. Beachte: Aussagen zur Barrierewirkung unter nachfolgendem Punkt „Betrachtung im Rahmen der Eingriffsregelung“.</p> <p><u>Betrachtung im Rahmen der Eingriffsregelung</u> Für größere Tierarten (Mittel- und Großsäuger) wie auch für Arten wie die Wildkatze (s.o.) entsteht durch die großflächigen Einzäunungen ein nahezu vollständiger Lebensraumzugang, d.h. die jeweiligen Offenflächen stehen als Teillebensraum nicht mehr zur Verfügung. Diese Aussperrung kann für Tiere mit größerem Raumbedarf zu Beeinträchtigungen führen, da neben dem Lebensraumverlust auch traditionell genutzte Verbundachsen oder Wanderkorridore unterbrochen werden, sodass Teillebensräume zerschnitten werden. Auf Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung dieser Beeinträchtigungen durch in die Zaunanlagen integrierte Wildschleusen wird in Kap. 4.1 eingegangen Eine Minimierung von Einschränkungen der Lebensraumfunktion für kleine und eingeschränkt auch mittelgroße Säuger soll durch einen 25 cm hohen Durchlass am Boden erfolgen.</p>
<p>Erheblichkeit</p>	<p>Der Eingriff auf das Schutzgut Vegetation/Biotope wird als gering gewertet. Die Eingriffswirkungen auf das Schutzgut Fauna / Artenschutz / Lebensräume werden bzgl. von Feldvogelarten und größeren Tierarten als hoch gewertet.</p>

3.4.5 Schutzgut Klima / Luft

<i>Bestand und Bewertung</i>	Bedeutung des Klimas Der Geltungsbereich und dessen nördliches/nordöstliches Umfeld sind Teil eines flächenhaften Kaltluftentstehungsgebietes mit vorwiegend nach Süden/Südosten abfließender Kaltluft. Eine Klimaausgleichsfunktion ist bzgl. der benachbarten BAB 44 gegeben.
Wertigkeit Schutzgut Klima / Luft	Geringe Bedeutung
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	Durch die Modulflächen finden eine Verschattung und damit eine Veränderung der kleinklimatischen und geländeklimatischen Situation statt. Zu nennen sind Aufheizungen der Modulflächen (abhängig entsprechender Hinterlüftungen), Erwärmung des Nahbereiches mit aufsteigender Warmluft und ausgeglichenerer Temperaturamplituden unter den Modultischen mit Reduzierung der Kaltluftproduktion. Die punktuelle Oberflächenversiegelung ist von geringer Bedeutung. Die teiloffenen Flächen tragen zur Kaltluftproduktion bei. Die Aspekte Klimaschutz und Klimawandel bzw. -anpassung sind wesentliche Grundlage und Absicht dieser Bauleitplanung, indem ein zusätzlicher Beitrag zur Energiewende, d.h. eines weiteren Ausbaus regenerativer Energiequellen, geleistet wird. Im gesamten Klimakontext überwiegen die positiven Wirkungen dieses Vorhabens.
Erheblichkeit	Der Eingriff auf das Schutzgut Klima/Klimafunktionen wird als gering gewertet.

3.4.6 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

<i>Bestand und Bewertung</i>	Das Landschaftsbild wird durch Offen- bzw. Ackerflächen und im Osten angrenzende und benachbarte Waldflächen geprägt. Am Westrand ist das Landschaftsbild durch kleinteilig strukturierte Bereiche mit Gehölzen geprägt. Stark raumüberformend sind im Nordwesten gewerblich genutzte Flächen mit großvolumigen Hallen. Am Südrand prägt die Autobahn den Landschaftsraum. Am West- und Nordrand verlaufende Wirtschaftswege stellen Verbindungen zu den östlichen Waldgebieten (Escheberg) dar und weisen eine Bedeutung für die Naherholung und Freiraumnutzung auf (Anschluss an den überregionalen Wanderweg X 2 Löwenweg). Die Freiraumqualität ist aufgrund der BAB 44 insbesondere durch Lärm stark eingeschränkt.
Wertigkeit Landschaftsbild/Erholung	Geringe-mittlere Bedeutung.
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	PV-FFA heben sich deutlich von anderen Objekten in der Landschaft ab und können je nach Topografie, vorhandener Sichtschatten und landschaftsbildbezogener Vorbelastungen auffällig sein. Das Planungsvorhaben führt zu einer baulichen Entwicklung

innerhalb von Offenflächen mit Ackerbau in Randlage zu Waldflächen am Ostrand sowie einem kleinteilig strukturiertem Landschaftsbereich am Westrand. Die damit einhergehenden Veränderungen des Landschaftsbildes werden insbesondere im Zusammenhang mit der Nähe bzw. mit der Distanz zu den Anlagenbereichen und auch der Höhe und Form der Anlagen (z.B. höhere Agri-PV) unterschiedlich wahrgenommen und werden im nachfolgenden als dominante, subdominante, marginale und nicht signifikante Wirkungen differenziert beschrieben (vgl. Herden, C. et al 2009).

Dominante Wirkung:

Die Anlage nimmt einen großen Anteil des Blickfeldes ein und zieht die Aufmerksamkeit auf sich. Vom Nahbereich betrachtet wird örtlich das Landschaftsbild durch innere Struktur der Anlagen (Modulreihen, Zuananlagen, Trafostationen) geprägt und beeinträchtigt. Damit verbunden sind Einschränkungen von Blickbeziehungen. Dies gilt für Wege am West- und Nordrand von Teilgeltungsbereich 2. Bei dem kleinen Teilgeltungsbereich 1 im Westen werden Beeinträchtigungen durch vorhandene Sichtschatten wie Gehölzbestände weitgehend vermieden.

Subdominante Wirkung

Die Anlage ist im Blickfeld auffällig, erscheint aber mehr oder weniger als homogene Fläche bzw. Linie. Dies gilt bei Betrachtung der Landschaft von Bereichen bzw. Wegen südlich der BAB 44 und nördlich des Geltungsbereiches. Die Beeinträchtigungen werden durch vorhandene Vorbelastungen (Gewerbegebiet, BAB 44) sowie durch vorhandene Sichtschatten (Gehölzbestände) abgeschwächt.

Marginale Wirkung

Aufgrund des größeren Abstandes oder der stärkeren Sichtverschattung ist der Anteil im Blickfeld gering. Die Anlage fällt primär aufgrund der Farbgebung in der Landschaft auf. Dies gilt für Sichtbeziehungen von Westen im Umfeld der bestehenden PV-FFA (vgl. BP 1 in der Visualisierung).

Nicht signifikante Wirkung

Die Auffälligkeit der Anlage ist aufgrund der Entfernung und bestehender Vorbelastungen im Umfeld gering. Dies gilt für Sichtbeziehungen von ca. 1,5 - 3 km entfernten Offenlandschaftsbereichen im Süden (vgl. BP 11 in der Visualisierung) und Westen der Ortslage von Niederelsungen.

Silhouetteneffekte wie Unterbrechung von Horizontlinien sind mit Ausnahme von Wegeabschnitten mit direkt angrenzenden Anlagenbereichen nicht oder nur punktuell zu erwarten.

In landschaftsbildprägende landschaftliche Strukturelemente (Hecken, Feldgehölze, Baumreihen) wird nicht eingegriffen.

Zum Nachvollziehen der zuvor aufgeführten Aussagen, auch um einen möglichen Ausgleichsbedarf bzgl. von Landschaftsbildbeeinträchtigungen abzuleiten, wurde eine Visualisierung von Sichtbeziehungen erstellt (Ramboll Deutschland GmbH, April 2022: Visualisierung Module Niederelsungen und Ramboll Deutschland GmbH, Juli 2022: Visualisierung Agri-PV) vgl. Anhang). Dabei wurde schwerpunktmäßig auf das Planungsge-

	<p>biet südlich der A 44 Bezug genommen.</p> <p>Zusammenfassung: Insgesamt sind die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Sichtbeziehungen in den Teilgeltungsbereichen nördlich der BAB 44 im Zusammenhang mit der Topografie, den bestehenden Sichtschatten und den benachbarten Vorbelastungen als deutlich abgeschwächt zu werten. Die geplanten großflächigen Anlagenbereiche südlich der BAB 44 verstärken diesen Effekt (vgl. BP 11 in der Visualisierung). Hauptwirksam sind die Anlagen im Nahbereich von Wegen am West- und Nordrand von Teilgeltungsbereich 2, insbesondere bei möglichen höheren Agri-PV-Anlagen.</p> <p>Die für Freiraum- und Naherholungsnutzung bedeutsamen Wegeverbindungen bleiben erhalten.</p>
Erheblichkeit	<p>Der Eingriff auf das Schutzgut Landschaftsbild wird als geringmittel und auf die Erholungs-/Freiraumnutzung als geringmittel gewertet.</p>

3.4.7 Schutzgut Mensch / Bevölkerung

<i>Bestand und Bewertung</i>	<p>Auf die Erholungs-/Freiraumnutzung ist in Kap. 3.4.6 eingegangen. Die Flächen im Geltungsbereich werden landwirtschaftlich als Acker genutzt.</p> <p><u>Hinweis:</u> Die nachfolgende Textpassage ist einer Stellungnahme des FB Landwirtschaft beim Landkreis entnommen und dürfte sich auf den gesamten Geltungsbereich (nördlich und südlich der A 44) beziehen.</p> <p><i>Betroffen sind derzeit insbesondere vier landwirtschaftliche Betriebe, wovon drei Betriebe im Haupterwerb wirtschaften und der vierte Betrieb diesen zukünftig auch auf Haupterwerb ausrichtet. Die Betriebe sind nur zum Teil und dann unwesentlich mit Eigentumsflächen im Geltungsbereich vertreten. Ein Betrieb wirtschaftet nach den Vorgaben des ökologischen Landbaus. Der Verlust von knapp 5 % seiner Betriebsfläche ist ausschließlich durch geeignete Ersatzfläche zu kompensieren.</i></p> <p><i>Besonders wertvoll aus agrarstruktureller Sicht sind im Landkreis Kassel eher selten zu findende zusammenhängende Bewirtschaftungseinheiten. Hier sind insbesondere zwei Schläge mit je größer 20,0 ha Fläche und ein Schlag mit über 15,0 ha Fläche zu benennen.</i></p>
Wertigkeit Schutzgut Mensch	Mittel-hoch für die Landwirtschaft.
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	<p>Das Planungsvorhaben führt auf ca. 24 ha zu einem Wandel der bisherigen als Acker genutzten Flächen zu einer künftig vorgesehenen Grünlandnutzung bzw. -pflege. Bei der Realisierung von Agri-PV mit entsprechender Höhe bzw. Strukturierung der Anlagen ist eine ackerbauliche Nutzung möglich. Das Produktionspotential der Böden bleibt weitestgehend erhalten.</p> <p>Eine regionale Wertschöpfung ist explizit erwünscht und soll wie bei anderen Projekten des Vorhabenträgers durch den Einbezug der</p>

	<p>Bürger in Form einer Kapitalbeteiligung ermöglicht werden.</p> <p>Dies gilt auch und besonders in Bezug auf die Beteiligung der betroffenen Landwirte, welche als gewissen Ausgleich für den Flächenverlust eine andere Einkommensquelle erschließen können, vergleichbar, wie dies bei Gemeinschaftsanlagen für die Herstellung von Biogas geschieht. Neben der Bürgerbeteiligung wird, wie auch in vergleichbaren schon in der Region umgesetzten Projekten, die Einbeziehung möglichst vieler regionaler Produkte und Dienstleister angestrebt.</p> <p>Ein im Rahmen des Planungsvorhabens erstelltes Blendgutachten (8.2 Obst & Hamm GmbH, Prüfberichtsnummer: 21K2791-PV-BG-Niederelsungen-R01-JBS_LBE-2021, Prüfdatum 26.10.2022) kommt zu dem Ergebnis, dass es weder zu Störungen des Verkehrs auf der BAB 44 noch auf den Zufahrtsstraßen nach Niederelsungen kommen kann. Für das Wohnen an den Ortsrändern werden keine erheblichen Belästigungen prognostiziert (Zeiträume bis maximal 7 Minuten/Tag bzw. 6,6 Stunden/Jahr Lichtimmissionen).</p> <p>Aussagen zum Aspekt Störfall erfolgen in Kap. 3.7.</p>
Erheblichkeit	<p>Der Eingriff auf das Schutzgut Mensch / Bevölkerung ist bzgl. der Landwirtschaft insbesondere von der Einkommensgenerierung abhängig.</p>

3.4.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

<i>Bestand und Bewertung</i>	<p>Es sind keine archäologischen Fundstätten bzw. Bodendenkmale bekannt. Kulturdenkmale und kulturhistorisch bedeutsame Objekte sind nicht vorhanden.</p>
Wertigkeit Kultur- und Sachgüter	<p>Keine relevante Bedeutung.</p>
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	<p>Keine Auswirkungen.</p>
Erheblichkeit	<p>nicht relevant</p>

3.4.9 Wechselwirkungen

<i>Bestand und Bewertung</i>	<p>Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge zu betrachten.</p> <p>Wechselwirkungen bestehen insbesondere zwischen den Schutzgütern Landschaftsbild – Mensch/Erholung, Boden – Wasser und Biotope – Tiere, Pflanzen.</p> <p>Eine besondere Bedeutung wird der Beeinflussung des Schutzgutes Boden zugemessen, da Wechselwirkungen mit fast allen anderen Schutzgütern bestehen. Da kein nennenswerter Verlust von Bodenfunktionen gegeben ist, sind auch entsprechende Wechselwirkungen weitgehend auszuschließen.</p>
------------------------------	---

Wertigkeit Wechselwirkungen	siehe Bedeutung bei den einzelnen Schutzgütern, keine darüber hinausgehende Bedeutung.
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	Es bestehen keine erheblichen, über die vorgenannten schutzgutbezogenen Beeinträchtigungen hinausgehenden Umweltwirkungen und damit keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen durch die Wirkungszusammenhänge der einzelnen Schutzgüter. Ergänzend siehe Beschreibung bei den Schutzgütern.
Erheblichkeit	nicht relevant

3.4.10 Zusammenfassung der Eingriffswirkungen

Die Wirkungs- und Risikoanalyse zeigt auf, dass die Eingriffswirkungen auf spezifische Schutzgüter wie folgt einzustufen sind:

- auf das Schutzgut Fläche überwiegend als **gering**,
- auf den Boden einschließlich dessen Regelungsfunktionen als **gering**,
- auf den lokalen Wasserhaushalt (Grundwasserhaushalt) als **gering**,
- auf Vegetation/Biotope als **gering**, auf das Schutzgut Fauna / Artenschutz / Lebensräume bzgl. von Feldvögel und größeren Tierarten als **hoch**
- auf Klimafunktionen als **gering**,
- auf das örtliche Landschaftsbild als **gering-mittel**,
- auf Erholungs-/Freiraumnutzung als **gering-mittel**,
- auf Mensch / Bevölkerung bzgl. des Wohnens als gering und auf die Landwirtschaft abhängig von der Einkommensgenerierung
- auf Kultur- und Sachgüter als **nicht relevant**.

Folgende Beeinträchtigungen bzw. auch Aufwertungen sind zu erwarten:

- Überdachung bis max. 70 % der Gesamtfläche des Bodens durch starre aufgeständerte Photovoltaikanlagen.
- Verlust von Boden/Bodenfunktionen durch punktuelle kleinflächige Versiegelungen (Trafostationen, Zaunpfahlverankerungen u.a.). Verbesserung des Bodenhaushaltes bzw. der Bodenfunktionen in Bereichen mit künftigen Grün(land)flächen.
- kleinstflächige Reduzierung der Wasserrückhaltung. Verbesserung des Wasserhaushaltes in Bereichen mit einer künftigen Grünlandnutzung ohne Dünger- und Herbizideinsatz.
- Flächenhafter Verlust von Lebensraum für Offenlandarten (Feldvögel), des Weiteren Barrierewirkungen mit Teillebensraumzugang durch Einzäunungen für größere Tierarten.
- Im Nahbereich der Anlagen an Wegen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes einschließlich Sichtbeziehungen, ansonsten z.T. abgeschwächt durch angrenzende Wald-/Gehölzbestände, topografische Verhältnisse, BAB 44 und Gewerbegebiet.
- Zumindest temporäre Aufhebung oder bei Agri-PV Einschränkung der landbaulichen bzw. ackerbaulichen Nutzung.

Zusammenfassende Eingriffsbewertung

Das Planungsvorhaben wird insgesamt als geringer-mittlerer Eingriff gewertet. Dies begründet sich in den beschriebenen geringen Eingriffswirkungen einschließlich auch spezifischer Aufwertungen bzgl. der Schutzgüter Mensch/Bevölkerung sowie Boden, Wasser, Klima, Vegetation/Fauna und Landschaftsbild.

Hinzuweisen ist noch darauf, dass die Möglichkeit besteht, die Anlagen nach einer bestimmten Lebenszeit der Zellen, wenn keine Wiederinstandsetzung erfolgen sollte, problemlos rückge-

baut werden können. Dies bedeutet auch eine Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit der beeinträchtigten Schutzgüter bzw. des Naturhaushaltes.

3.5 Eingriffswirkungen auf spezifische naturschutzfachliche Schutzgüter (Teilgeltungsbereiche 3 und 4 südlich der BAB 44)

3.5.1 Schutzgut Fläche

<i>Bestand und Bewertung</i>	Die Flächen im Geltungsbereich werden weitestgehend landwirtschaftlich bzw. ackerbaulich genutzt.
Wertigkeit Schutzgut Fläche	hoch
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	<p>Es findet ein auf ca. 50,0 ha Flächeninanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Fläche statt, sofern keine Agri-PV-Nutzung erfolgt.</p> <p>Die rechtlichen Vorgaben bzgl. des sparsamen Umgangs mit dem Boden und der Verringerung der Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen (Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung) sind zum einen in dieser Bauleitplanung temporär und großflächig von erheblicher Bedeutung (Aufhebung bzw. Einschränkung der landwirtschaftlichen Nutzung). Zum anderen bleiben für potentielle nachfolgende Landnutzungen grundsätzlich die charakteristischen Standorteigenschaften einschließlich des Produktionspotentials weitestgehend erhalten.</p>
Erheblichkeit	Der Eingriff auf das Schutzgut Fläche wird als gering gewertet.

3.5.2 Schutzgut Boden

<i>Bestand und Bewertung</i>	Laut Bodenkarte von Hessen 1:50.000 Blatt 4720 Wolfhagen befinden sich Böden aus lösslehmhaltigen Solifluktuionsdecken mit carbonathaltigen Gesteinsanteilen. Es handelt sich um Braunerde und Kalkbraunerde und Pseudogley aus Fließerde über Fließschutt mit Kalkstein (Muschelkalk).
<i>Bodenfunktionen</i>	<p>Lt. einer Karte der Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung (HLUG 2013) werden überwiegend Böden mit ‚geringen Bodenfunktionen‘ (Stufe 2) in Anspruch genommen. Sie weisen ein mittleres Ertragspotential (Stufe 3), eine geringe Feldkapazität (Stufe 2) und ein, geringes Nitratrückhaltevermögen (Stufe 2) auf.</p> <p>Dazu werden geringfügig eingestreut Böden mit ‚mittleren Bodenfunktionen‘ (Stufe 3), Böden mit ‚sehr geringen Bodenfunktionen‘ (Stufe 1) und am Waldrand kleinflächig Böden mit ‚hohen Bodenfunktionen‘ (Stufe 4) beansprucht.</p> <p>Die Acker-/Grünlandzahlen liegen lt. Bodenvierer Hessen weitestgehend zwischen 15 und 35 und geringfügig zwischen 35 und 60.</p> <p>Lt. Standortkarte von Hessen – Natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung - handelt es sich um Standorte mit überwiegend guter und in geringerem Maße mittlerer Nutzungseignung für Acker (A 1, A 2).</p> <p><u>Hinweis des FB 83 Landwirtschaft des Landkreises:</u> <i>Nach Aussage aller betroffenen Landwirte weisen die Böden ein</i></p>

	<p>mindestens durchschnittliches Ertragspotential auf (auf einigen Flächen Zuckerrübenanbau als Indiz für sehr gute Bodenqualität). Diese Aussagen werden gestützt durch die Standortkarte von Hessen für die natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung. Demzufolge befinden sich im Geltungsbereich zum größten Teil sogenannte A1-Böden (Gute Eignung für Ackerbau, > 50 Bodenpunkte). Lt. Standortkarte von Hessen – Gefahrenstufe der Bodenerosion durch Wasser ist eine schwache bis mäßige Erosionsgefährdung (E 2, E 3) dargestellt.</p>
<p>Vorbelastungen</p> <p>Einwirkungen auf den Bodenhaushalt</p>	<p>Vorbelastungen entsprechend des Bundesbodenschutzgesetzes und der Bundesbodenschutzverordnung sind nicht bekannt.</p> <p>Als Einwirkungen auf den Bodenhaushalt sind auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen eine Strukturveränderung durch Bodenbearbeitung und Eintrag von Agrochemikalien zu nennen.</p>
<p>Bodendenkmäler / Archäologische Fundstellen</p>	<p>Archäologische Bodendenkmale sind im Umfeld nicht bekannt.</p>
<p>Wertigkeit Schutzgut Boden</p>	<p>Hoch</p>
<p>Prognose der Auswirkungen</p>	<p>Es ist eine Überdachung bis max. 70 % der Gesamtfläche des Bodens zulässig. Dadurch Veränderung des Bodenwasserhaushaltes unterhalb der Modulflächen (örtlich oberflächliche Austrocknung), wobei die Kapillarkräfte des Bodens eine ausreichende Wasserversorgung gewährleisten dürften.</p> <p>Eine Versiegelung mit dem Verlust von Bodenfunktionen ist durch geplante Trafostationen gegeben. Dazu kommt untergeordnet ein Verlust von Bodenfunktionen durch Zaunpfahlverankerungen.</p> <p>In Bereichen mit einer geplanten Grünlandnutzung/-pflege ohne Dünger- und Pestizideinsatz ist lt. einer umfangreichen Studie zu PV-FFA (Herden, C. et al 2009 in Literaturliste) von einer Reduzierung von Nitratreinträgen, einer Aktivierung des Bodenlebens durch höhere mikrobiologische Aktivitäten, einer Dämpfung der Nährstoffdynamik, einer Erhöhung der die Rückhalte- und Speicherkapazität und somit von positiven Auswirkungen auch auf den Bodenhaushalt auszugehen.</p> <p>Mit Ausnahme der Bereiche mit Versiegelungen und erforderlicher Kabelgräben bleibt das charakteristische Bodenprofil erhalten.</p> <p>Eine Eingriffsminimierung wird durch die Ausstattung von Wartungswegen mit Rasen bzw. bei Bedarf mit Schotterrasen erreicht.</p> <p>Ein Eingriff in das Relief findet nicht statt.</p> <p>Weitere Vermeidungs- Minimierungsmaßnahmen zum Bodenschutz sind unter Kap. 4.1 aufgeführt.</p>
<p>Erheblichkeit</p>	<p>Der Eingriff auf das Schutzgut Boden wird als gering gewertet.</p>

3.5.3 Schutzgut Wasser

<p>Schutzgebiete</p>	<p>Keine Schutzgebiete vorhanden.</p> <p>An der westlichen, südlichen und östlichen Grenze des Bebauungsplanes verlaufen in der Gemarkung Niederelsungen, Flur 2, Flurstücke 48/4, 48/3 und 49/3 Gewässer. Gem. § 23 (2) Nr. 4 Hess. Wassergesetz (HWG) ist die Ausweisung neuer Baugebiete im 10,00 m Gewässerrandstreifen von Gewässern nicht zulässig.</p>
----------------------	---

<i>Bestand und Bewertung Grundwasser</i>	Oberflächennahe Grundwasserschichten sind nicht zu erwarten. Lt. Standortkarte von Hessen – Hydrogeologische Karte – wird die Verschmutzungsempfindlichkeit im Geltungsbereich als groß (C 1, karbonatischer Grundwasserleiter und die Grundwasserergiebigkeit als sehr gering gewertet.
Wertigkeit Schutzgut Grundwasser	Keine relevante Bedeutung
<i>Oberflächengewässer</i>	Im Geltungsbereich sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Außerhalb verläuft im Schefferstalgrund mit markanter Geländehohle und im Weiteren außerhalb entlang des Westrandes ein periodisch wasserführender Graben. Am Ostrand befindet sich am Waldrand ein Hohlgraben mit einem periodisch wasserführenden Graben.
Wertigkeit Schutzgut Gewässer	Keine relevante Bedeutung
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	Durch die Neigung der Modulflächen und die Anordnung in Reihen ist weder eine relevante Reduzierung der Wasserrückhaltefähigkeit noch ein Verlust der Grundwasserneubildung zu erwarten. Durch die kleinflächigen Oberflächenversiegelungen (Voll- und Teilversiegelungen) sind keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Das Niederschlagswasser kann vor Ort versickern. In Bereichen mit einer geplanten Grünlandnutzung/-pflege ohne Dünger- und Pestizideinsatz werden Stoffeinträge reduziert bzw. vermieden. Somit sind positive Auswirkungen auch auf den Grundwasserhaushalt zu erwarten. In die periodisch wasserführenden Gräben bzw. Hohlgräben wird nicht eingegriffen.
Erheblichkeit	Der Eingriff auf das Schutzgut Wasser bzw. auf den Wasserhaushalt wird als gering gewertet.

3.5.4 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

<i>Bestand und Bewertung Vegetation</i>	<p>Im Geltungsbereich sind folgende Biotoptypen vorhanden: <u>06.330 (B) Sonstige extensiv genutzte Mähwiese</u> Im Nordwesten ist oberhalb am Ostrand des Schefferstalgrundes ein schmaler Grünlandstreifen, z.T. ruderalisiert mit einzelnen Gebüschchen, anzutreffen. Es sind Arten trocken-magerer Standorte anzutreffen, so <i>Plantago media</i> (Mittlerer Wegerich), <i>Potentilla verna</i> (Frühlings-Fingerkraut), <i>Ranunculus bulbosus</i> (Knolliger Hahnenfuß), <i>Galium verum</i> (Gelbes Labkraut), <i>Chrysanthemum leucanthemum</i> (Wiesen-Margerite), <i>Origanum vulgare</i> (Wilder Dost, Majoran), <i>Agrimonia eupatoria</i> (Gemeiner Odermennig) und <i>Festuca rubra</i> (Rotschwingel).</p> <p><u>11.191 Acker, intensiv genutzt</u> Der Geltungsbereich wird fast ausschließlich von Ackerflächen eingenommen. Die Ersatzgesellschaften der sogenannten Halmfruchtäcker (Segetalflora) sind aufgrund des konventionellen Ackerbaus nicht oder nur fragmentarisch - meist an den Rändern - ausgebildet. Auf den Braunerden bzw. Pseudogleyen wären bei Halmfruchtanbau</p>
---	--

	<p>die Ackerfrauenmantel-Kamillen-Fluren (Aphanion) und bei Hackfruchtanbau die Erdrauchfluren (Fumario-Euphorbion) verbreitet.</p> <p><u>Außerhalb</u> des Geltungsbereiches sind folgende Vegetations-/Biotopstrukturen anzutreffen: Am Süd-, Südwest- und Nordwestrand sowie im nordwestlichen Geltungsbereich sind lineare Hecken/Gebüsche und breitere Baumhecken vorhanden. Am Westrand sind diese Bestände zusätzlich durch alte Hybridpappel-Baumreihen gekennzeichnet. Am Ostrand grenzen im Bereich eines markanten Hohlgrabens Waldbestände mit Stieleiche, Rotbuche, Esche und einzelnen Waldkiefern sowie randlichen Gebüsch auf. Im Nordwesten (Schefferstalgrund) sind lineare Hecken/Gebüsche (quadratisch umschlossenes ruderalisiertes Grünland), kleine bzw. schmale Streifen mit Obstbäumen und Grünland und entlang eines markanten Hohlgrabens breitere und ältere Gehölzbestände verbreitet. Am Südrand sind entlang eines Schotterweges und an Rändern eines asphaltierten Wirtschaftsweges im Norden grasdominierte 1-2 m breite grasdominierte Feldsäume vorhanden.</p> <p>Insgesamt weisen die Flächen in überwiegenden Bereichen mit seinen monofunktionalen Nutzungen unter Berücksichtigung der Randstrukturen eine geringe-mittlere Bedeutung für den Naturschutz/Artenschutz auf. Der Schefferstalgrund im Nordwesten ist durch einen vielgestaltigen Biotopkomplex gekennzeichnet (Baumhecken, Gebüsche, Obstbestände, Grünland, Sukzessionsflächen, markanter Hohlgraben) und weist eine hohe Bedeutung auf.</p>
<i>Vorbelastungen</i>	Mäßiger Anteil landschaftlicher Strukturelemente
<i>Potentiell, natürliche Vegetation</i>	Im Geltungsbereich wäre der potentiell natürlich vorkommende Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagion) bzw. der Frühlingsplattersen-Wald (Lathyro-Fagetum) verbreitet.
<i>Schutzgegenstände lt. BNatSchG bzw. HAG-BNatSchG</i>	Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des Naturparks Habichtswald (§ 27 BNatSchG).
<i>Bestand und Bewertung Fauna / Artenschutz/ Lebensräume</i>	<p>Fauna / Artenschutz / Lebensräume</p> <p>Die Aussagen zur Fauna werden in Kap. 3.4.4 und in der artenschutzrechtliche Vor-Einschätzung (Cloos, T., 15.03.2021), siehe Anhang) getroffen. Diese gelten für beide Teilbereiche (nördlich und südlich der BAB 44).</p>
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	<p>Vegetation / Biotope</p> <p>In Bereichen mit geplanten Grün(land)flächen werden als Acker genutzte Flächen in mehrmals gemähte oder alternativ beweidete Grün(land)flächen umgewandelt. Diese Flächen können zu maximal 70 % mit Solarmodulen überstellt werden. Trotz der Verschattung ist davon auszugehen, dass genügend Streulicht eine dauerhafte Vegetationsdecke gewährleistet. Im Falle der Realisierung von Agri-PV werden die jeweiligen Flächen wie bisher ackerbaulich genutzt.</p> <p>Oberhalb am Ostrand des Schefferstalgrundes findet ein kleinflächiger Verlust eines Gebüsches und die Inanspruchnahme eines schmalen Grünlandstreifens mit Arten trocken-magerer Standorte statt.</p> <p>In geschützte und erhaltenswerte Biotopstrukturen an den Außen-</p>

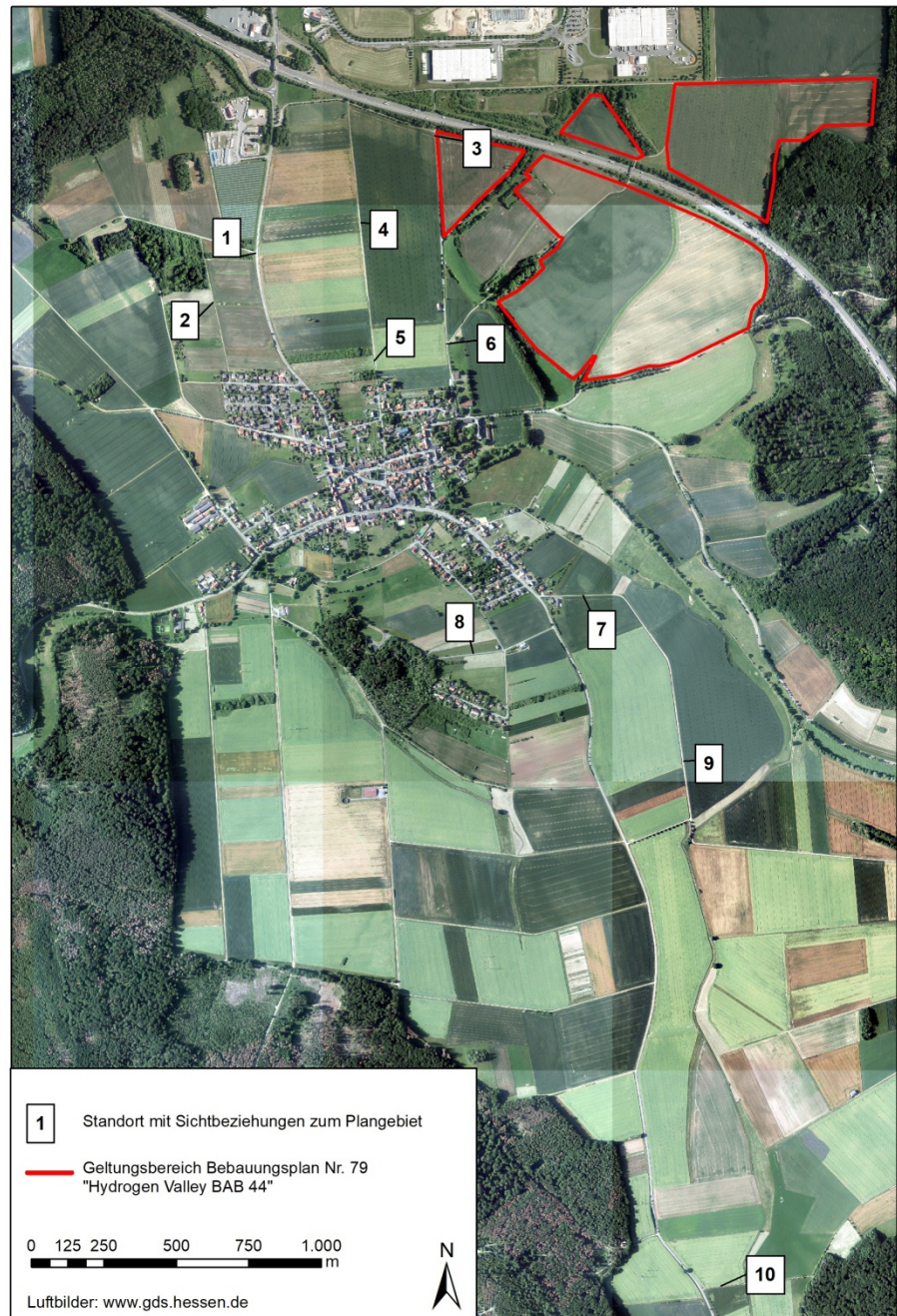
	<p>rändern einschließlich des vielgestaltigen Scheffertalgrundes (Baumhecken, Gebüsch, Hecken, Obstbestände, Grünland, Sukzessionsflächen) wird nicht eingegriffen.</p> <p>Die Umwandlung der Ackerflächen in überwiegend verschattete mehrmals gemähte oder beweidete Grün(land)flächen mit begrenzter Aufwuchshöhe wird unter dem Aspekt Vegetations-/Biotoptypen als geringe Aufwertung eingestuft.</p> <p>Als Teilkompensation sind an den Außenrändern von Teilgeltungsbereich lineare Gehölzanpflanzungen vorgesehen.</p> <p>Eine Eingriffsminimierung wird durch vegetationsfähige innere Erschließungswege (Rasen, Schotterrasen) erreicht.</p> <p>Fauna / Artenschutz / Lebensräume</p> <p>Die Aussagen zur Fauna sind in Kap. 3.4.4 und in der artenschutzrechtliche Einschätzung (BANU – Dipl. Ing. Torsten Cloos, 22.07.2022), siehe Anhang) getroffen. Diese gelten für die Teilgeltungsbereiche 1 und 2 und die Teilgeltungsbereiche 3 und 4 südlich der A 44).</p>
Erheblichkeit	<p>Der Eingriff auf das Schutzgut Vegetation/Biotope wird als gering und punktuell kleinflächig als mittel-hoch gewertet. Die Eingriffswirkungen auf das Schutzgut Fauna / Artenschutz / Lebensräume werden bzgl. von Feldvogelarten und größeren Tierarten als hoch gewertet.</p>

3.5.5 Schutzgut Klima / Luft

<i>Bestand und Bewertung</i>	<p>Bedeutung des Klimas</p> <p>Der Geltungsbereich und dessen südliches Umfeld sind Teil eines flächenhaften Kaltluftentstehungsgebietes mit vorwiegend nach Süden/Südwesten abfließender Kaltluft. Eine Klimaausgleichsfunktion ist bzgl. der benachbarten BAB 44 gegeben.</p>
Wertigkeit Schutzgut Klima / Luft	Geringe Bedeutung
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	<p>Durch die Modulflächen finden eine Verschattung und damit eine Veränderung der kleinklimatischen und geländeklimatischen Situation statt. Zu nennen sind Aufheizungen der Modulflächen (abhängig von Hinterlüftung), Erwärmung des Nahbereiches mit aufsteigender Warmluft und geringere Temperaturamplituden unter den Modultischen mit Reduzierung der Kaltluftproduktion.</p> <p>Die teiloffenen Flächen tragen zur Kaltluftproduktion bei.</p> <p>Die Aspekte Klimaschutz und Klimawandel bzw. -anpassung sind wesentliche Grundlage und Absicht dieser Bauleitplanung, indem ein zusätzlicher Beitrag zur Energiewende, d.h. eines weiteren Ausbaus regenerativer Energiequellen, geleistet wird.</p> <p>Im gesamten Klimakontext überwiegen die positiven Wirkungen dieses Vorhabens.</p>
Erheblichkeit	<p>Der Eingriff auf das Schutzgut Klima/Klimafunktionen wird als gering gewertet.</p>

3.5.6 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

<p><i>Bestand und Bewertung</i></p>	<p>Das Landschaftsbild wird durch zusammenhängende Offen- bzw. Ackerflächen und deren Randstrukturen (Wald, Gehölze) geprägt. Stark raumüberformend sind im Norden gewerblich genutzte Flächen mit großvolumigen Hallen und vorgelagert die Autobahn. Am Süd-/Südostrand und Nordwestrand verlaufende Wirtschaftswege stellen Verbindungen von der Ortslage in die Offenlandschaft und zu den östlichen Waldgebieten (Escheberg) dar und weisen eine Bedeutung für die Naherholung und Freiraumnutzung auf. Der Weg am Süd-/Südostrand ist als überregionaler Wanderweg X 2 (Löwenweg) ausgewiesen. Die Freiraumqualität ist aufgrund der BAB 44 insbesondere im Norden durch Lärm stark eingeschränkt.</p>
<p>Wertigkeit Landschaftsbild/Erholung</p>	<p>Mittlere Bedeutung.</p>
<p><i>Prognose der Auswirkungen</i></p>	<p>PV-FFA heben sich deutlich von anderen Objekten in der Landschaft ab und können je nach Topografie, vorhandener Sichtschatten und landschaftsbildbezogener Vorbelastungen auffällig sein. Zum Nachvollziehen der zuvor aufgeführten Aussagen, auch um mögliche Ausgleichsmaßnahmen bzgl. von Landschaftsbildbeeinträchtigungen abzuleiten, wurde eine Visualisierung von Sichtbeziehungen erstellt (Ramboll Deutschland GmbH, April 2022: Visualisierung Module Niederelsungen und Ramboll Deutschland GmbH, Juli 2022: Visualisierung Agri-PV, vgl. Anhang). Im Vorfeld der Erstellung der Visualisierung wurden im Gelände Punkte mit wesentlichen Blickbeziehungen zum Plangebiet herausgearbeitet. Diese sind in der folgenden Abbildung dargestellt.</p>



Dabei wurde in der Visualisierung auf Nr. 1 (BP 001 in der Visualisierung), Nr. 6 (BP 006), Nr. 9 (BP 008), Nr. 7 (BP 009) und Nr.10 (BP 011) Bezug genommen.

Das Planungsvorhaben führt zu einer baulichen Entwicklung innerhalb von Offenflächen mit Ackerbau und inneren und äußeren Randstrukturen (Wald, Gehölze, vielgestaltiger Talgrund).

Die damit einhergehenden Veränderungen des Landschaftsbildes werden insbesondere im Zusammenhang mit der Nähe bzw. mit der Distanz zu den Anlagenbereichen unterschiedlich wahrgenommen und werden im nachfolgenden als dominante, subdominante, marginale und nicht signifikante Wirkungen differenziert beschrieben (vgl. Herden, C. et al 2009).

Dominante Wirkung:

Die Anlage nimmt einen großen Anteil des Blickfeldes ein und zieht die Aufmerksamkeit auf sich. Vom Nahbereich betrachtet wird örtlich das Landschaftsbild durch innere Struktur der Anlagen (Modulreihen, Zaunanlagen, Trafostationen) geprägt und beeinträchtigt. Dies schließt die Einschränkung von Blickbeziehungen mit ein. Die gilt insbesondere für vorhandene Wirtschaftswege ohne sichtschatenbildende Gehölzbestände (Westrand von Teilgebiet 3, Südwestrand von Teilgebiet 4 bzw. Nordwestrand und einen östlichen Abschnitt am Südrand von Teilgebiet 4). Bei letztgenanntem handelt es sich um einen ausgewiesenen Wanderweg (Löwenweg X 2).

Subdominante Wirkung

Die Anlage ist im Blickfeld auffällig, erscheint aber mehr oder weniger als homogene Fläche bzw. Linie. Dies gilt bei Betrachtung der Landschaft von Bereichen bzw. Wegen nördlich der BAB 44 und nördlich/nordwestlich der Ortslage (vgl. BP 006 in der Visualisierung). Die Beeinträchtigungen werden durch vorhandene Vorbelastungen (Gewerbegebiet, BAB 44) sowie durch vorhandene Sichtschaten (zahlreiche Gehölzbestände) abgeschwächt.

Marginale Wirkung

Aufgrund des größeren Abstandes oder der stärkeren Sichtverschattung ist der Anteil im Blickfeld gering. Die Anlage fällt primär aufgrund der Farbgebung in der Landschaft auf. Dies gilt für Sichtbeziehungen östlich eines kleinen Siedlungsgebietes am Südostrand der Ortslage (vgl. BP 009 in der Visualisierung sowie für Sichtbeziehungen von Westen im Bereich einer bestehenden PV-FFA vgl. BP 001 in der Visualisierung. Ansonsten bilden hohe Gehölzbestände/Baumreihen Sichtschaten zwischen der Ortslage und den geplanten Anlagenbereichen.

Nicht signifikante Wirkung

Die Auffälligkeit der Anlage ist aufgrund der Entfernung und bestehender Vorbelastungen im Umfeld gering. Dies gilt für Sichtbeziehungen von ca. 2 – 3 km entfernten Offenlandschaftsbereichen im Süden von Niederelsungen (vgl. BP 011 in der Visualisierung).

Silhouetteneffekte wie Unterbrechung von Horizontlinien sind mit Ausnahme von Wegeabschnitten mit direkt angrenzenden Anlagenbereichen nicht oder nur punktuell zu erwarten.

Zusammenfassung:

Insgesamt sind die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Sichtbeziehungen in den Teilgeltungsbereichen 3 und 4 südlich der A 44 im Zusammenhang mit der Topografie, den bestehenden Sichtschaten durch Gehölz- und Waldbestände und den im Norden/Nordwesten benachbarten Vorbelastungen (großes Gewerbegebiet) als mehr oder weniger abgeschwächt zu werten. Hauptwirksam sind die geplanten Anlagen entlang von Wegen ohne sichtschatenbildende Gehölze im Nahbereich, insbesondere bei möglichen höheren Agri-PV-Anlagen.

Landschaftsbildwirksam ist die großflächige technogene Überformung des Weiteren bei Sichtbeziehungen aus größerer Distanz. Dies verdeutlicht die Visualisierung mit BP 001, BP 009 und BP 011. Dies gilt auch bei Sichtbeziehungen von Süden im Raum östlich der Waldbühne. Insgesamt weisen auf den Gesamttraum bezogen nur wenige exponierte Bereiche Sichtbeziehungen zu den großflächigen Anlagenbereichen auf. Dies begründet auch die Einstufung als mittlerer Ein-

	<p>griff, wenngleich örtlich auch eine hohe Eingriffswirkung auf das Landschaftsbild zu erwarten ist.</p> <p>In landschaftsbildprägende landschaftliche Strukturelemente (Hecken, Feldgehölze, Baumreihen, vielgestaltiger Stefferstalgrund) wird nicht eingegriffen.</p> <p>Als Teilkompensation bzgl. der Landschaftsbildbeeinträchtigungen sind an den Außenrändern von Teilgeltungsbereich 4 lineare Gehölzanzpflanzungen vorgesehen. Dazu tragen die geplanten Anlagen von Buntbrachen zur örtlichen Aufwertung des Landschaftsbildes bei.</p> <p>Die für die Freiraum- und Naherholungsnutzung bedeutsamen Wegeverbindungen bleiben erhalten.</p>
Erheblichkeit	<p>Der Eingriff auf das Schutzgut Landschaftsbild wird auf den Gesamtlandschaftsraum um Niederelsungen als mittel und an wenigen exponierten sichtwirksamen Bereichen als hoch gewertet. Auf die Erholungs-/Freiraumnutzung wird der Eingriff als wechselnd gering-mittel und mittel-hoch gewertet.</p>

3.5.7 Schutzgut Mensch / Bevölkerung

<i>Bestand und Bewertung</i>	<p>Auf die Erholungs-/Freiraumnutzung ist in Kap. 3.5.6 eingegangen.</p> <p>Die Flächen im Geltungsbereich werden weitestgehend landwirtschaftlich als Acker genutzt.</p> <p><u>Hinweis:</u> Die nachfolgende Textpassage ist einer Stellungnahme des FB Landwirtschaft beim Landkreis entnommen und dürfte sich auf den gesamten Geltungsbereich (nördlich und südlich der A 44) beziehen. <i>Betroffen sind derzeit insbesondere vier landwirtschaftliche Betriebe, wovon drei Betriebe im Haupterwerb wirtschaften und der vierte Betrieb diesen zukünftig auch auf Haupterwerb ausrichtet. Die Betriebe sind nur zum Teil und dann unwesentlich mit Eigentumsflächen im Geltungsbereich vertreten. Ein Betrieb wirtschaftet nach den Vorgaben des ökologischen Landbaus. Der Verlust von knapp 5 % seiner Betriebsfläche ist ausschließlich durch geeignete Ersatzfläche zu kompensieren. Besonders wertvoll aus agrarstruktureller Sicht sind im Landkreis Kassel eher selten zu findende zusammenhängende Bewirtschaftungseinheiten. Hier sind insbesondere zwei Schläge mit je größer 20,0 ha Fläche und ein Schlag mit über 15,0 ha Fläche zu benennen.</i></p>
Wertigkeit Schutzgut Mensch	Hoch für die Landwirtschaft
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	<p>Das Planungsvorhaben führt auf ca. 50,0 ha zu einem Wandel ackerbaulich genutzter Flächen zu einer künftig vorgesehenen Grünlandnutzung bzw. -pflege. Bei entsprechender Höhe der Anlagen ist eine ackerbauliche Nutzung möglich. Das Produktionspotential der Böden bleibt erhalten.</p> <p>Eine regionale Wertschöpfung ist explizit erwünscht und soll wie bei anderen Projekten des Vorhabenträgers durch den Einbezug der Bürger in Form einer Kapitalbeteiligung ermöglicht werden.</p>

	<p>Dies gilt auch und besonders in Bezug auf die Beteiligung der betroffenen Landwirte, welche als gewissen Ausgleich für den Flächenverlust eine andere Einkommensquelle erschließen können, vergleichbar, wie dies bei Gemeinschaftsanlagen für die Herstellung von Biogas geschieht. Neben der Bürgerbeteiligung wird, wie auch in vergleichbaren schon in der Region umgesetzten Projekten, die Einbeziehung möglichst vieler regionaler Produkte und Dienstleister angestrebt.</p> <p>Ein im Rahmen des Planungsvorhabens erstelltes Blendgutachten (8.2 Obst & Hamm GmbH, Prüfberichtsnummer: 21K2791-PV-BG-Niederelsungen-R01-JBS_LBE-2021, Prüfdatum 26.10.2022) kommt zu dem Ergebnis, dass es weder zu Störungen des Verkehrs auf der A 44 noch auf den Zufahrtsstraßen nach Niederelsungen kommen kann. Für das Wohnen an den Ortsrändern werden keine erheblichen Belästigungen prognostiziert (Zeiträume bis maximal 7 Minuten/Tag bzw. 6,6 Stunden/Jahr Lichtimmissionen). Aussagen zum Aspekt Störfall erfolgen in Kap. 3.7.</p>
Erheblichkeit	Der Eingriff auf das Schutzgut Mensch / Bevölkerung ist bzgl. der Landwirtschaft insbesondere von der Einkommensgenerierung abhängig.

3.5.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

<i>Bestand und Bewertung</i>	Es sind keine archäologischen Fundstätten bzw. Bodendenkmale bekannt. Kulturdenkmale und kulturhistorisch bedeutsame Objekte sind nicht vorhanden.
Wertigkeit Kultur- und Sachgüter	Keine relevante Bedeutung.
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	Keine Auswirkungen.
Erheblichkeit	nicht relevant

3.5.9 Wechselwirkungen

<i>Bestand und Bewertung</i>	<p>Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge zu betrachten.</p> <p>Wechselwirkungen bestehen insbesondere zwischen den Schutzgütern Landschaftsbild – Mensch/Erholung, Boden – Wasser und Biotope – Tiere, Pflanzen.</p> <p>Eine besondere Bedeutung wird der Beeinflussung des Schutzgutes Boden zugemessen, da Wechselwirkungen mit fast allen anderen Schutzgütern bestehen. Da kein nennenswerter Verlust von Bodenfunktionen gegeben ist, sind auch entsprechende Wechselwirkungen weitgehend auszuschließen.</p>
Wertigkeit Wechselwirkungen	siehe Bedeutung bei den einzelnen Schutzgütern, keine darüber

	hinausgehende Bedeutung.
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	Es bestehen keine erheblichen, über die vorgenannten schutzgutbezogenen Beeinträchtigungen hinausgehenden Umweltwirkungen und damit keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen durch die Wirkungszusammenhänge der einzelnen Schutzgüter. Ergänzend siehe Beschreibung bei den Schutzgütern.
Erheblichkeit	nicht relevant

3.5.10 Zusammenfassung der Eingriffswirkungen

Die Wirkungs- und Risikoanalyse zeigt auf, dass die Eingriffswirkungen auf spezifische Schutzgüter wie folgt einzustufen sind:

- auf das Schutzgut Fläche überwiegend als **gering**,
- auf den Boden einschließlich dessen Regelungsfunktionen als **gering**,
- auf den lokalen Wasserhaushalt (Grundwasserhaushalt) als **gering**,
- auf Vegetation/Biotope als **gering** und auf das Schutzgut Fauna / Artenschutz / Lebensräume bzgl. von Feldvögel und größeren Tierarten als **hoch**,
- auf Klimafunktionen als **gering**,
- auf das örtliche Landschaftsbild als insgesamt **mittel**, örtlich an wenigen Bereichen als **hoch**
- auf Erholungs-/Freiraumnutzung als wechselnd **gering-mittel** und **mittel-hoch**,
- auf Mensch / Bevölkerung bzgl. der Landwirtschaft abhängig von der Einkommensgenerierung
- auf Kultur- und Sachgüter als **nicht relevant**.

Folgende Beeinträchtigungen bzw. auch Aufwertungen sind zu erwarten:

- Überdachung bis max. 70 % der Gesamtfläche des Bodens durch starre aufgeständerte Photovoltaikanlagen.
- Verlust von Boden/Bodenfunktionen durch punktuelle kleinflächige Versiegelungen (Trafostationen, Zaunpfahlverankerungen u.a.). Verbesserung des Bodenhaushaltes bzw. der Bodenfunktionen in Bereichen mit einer künftigen Grünlandnutzung ohne Dünger- und Herbizideinsatz
- kleinstflächige Reduzierung der Wasserrückhaltung. Verbesserung des Wasserhaushaltes in Bereichen mit künftigen Grün(land)flächen ohne Dünger- und Herbizideinsatz
- kleinflächiger Verlust eines Gebüsches und die Inanspruchnahme eines schmalen Grünlandstreifens mit Arten trocken-magerer Standorte
- ergänzende lineare Anpflanzungen an Außenrändern im Süden (Teilgeltungsbereich 4)
- Flächenhafter Verlust von Lebensraum für Offenlandarten (Feldvögel), des Weiteren Barrierewirkungen mit Teillebensraumzugang durch Einzäunungen für größere Tierarten.
- Im Nahbereich der Anlagen und an wenigen exponierten sichtwirksamen Bereichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, mehr oder weniger abgeschwächt durch angrenzende Wald- und Gehölzbestände, BAB 44 und Gewerbegebiet.
- Zumindest temporäre Aufhebung oder bei Agri-PV Einschränkung der landbaulichen bzw. ackerbaulichen Nutzung

Zusammenfassende Eingriffsbewertung

Das Planungsvorhaben wird insgesamt als mittlerer Eingriff gewertet. Dies begründet sich in den beschriebenen geringen Eingriffswirkungen einschließlich auch spezifischer Aufwertungen bzgl. der Schutzgüter Mensch/Bevölkerung sowie Boden, Wasser, Klima, Vegetation/Fauna und Landschaftsbild.

Hinzuweisen ist noch darauf, dass die Möglichkeit besteht, die Anlagen nach einer bestimmten Lebenszeit der Zellen, wenn keine Wiederinstandsetzung erfolgen sollte, problemlos rückgebaut werden können. Dies bedeutet auch eine Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit der beeinträchtigten Schutzgüter bzw. des Naturhaushaltes.

3.6 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Neben etwaigen Reparaturen der Photovoltaikanlage in der Betriebsphase sind Abfälle bei einem Rückbau der Anlagen zu erwarten. Zudem kommt es zu baubedingten Abfällen (z.B. Baustoff-, Materialreste). Alle Abfälle werden ordnungsgemäß beseitigt bzw. wiederverwertet.

3.7 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle und Katastrophen (Störfallrisiken))

Im Zuge raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen sind gemäß § 50 Satz 1 BImSchG so zu verorten, dass betriebs- oder unfallbedingte schädliche Umwelteinwirkungen auf wichtige Gebiete für die Funktionen Wohnen, öffentliche Nutzung (Gebiete/Gebäude), Verkehr, Freizeitnutzung und Naturschutz soweit wie möglich vermieden werden. Unbeschadet dieser Vermeidungsvorgabe sind gemäß Anlage 1 zum BauGB Auswirkungen zu beschreiben, die durch die Anfälligkeit der geplanten Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind.

Durch das Planungsvorhaben sind keine Risiken durch Unfälle und Katastrophen zu erwarten.

Ein im Rahmen des Planungsvorhabens erstelltes Blendgutachten (8.2 Obst & Hamm GmbH, Prüfberichtsnummer: 21K2791-PV-BG-Niederelsungen-R01-JBS_LBE-2021, Prüfdatum 26.10.2022) kommt zu dem Ergebnis, dass es weder zu Störungen des Verkehrs auf der A 44 noch auf den Zufahrtsstraßen nach Niederelsungen kommen kann. Für das Wohnen an den Ortsrändern werden keine erheblichen Belästigungen prognostiziert (Zeiträume bis maximal 7 Minuten/Tag bzw. 6,6 Stunden/Jahr Lichtimmissionen).

3.8 Prüfung kumulativer Wirkungen

In diesem Kapitel erfolgt eine Darstellung und - soweit möglich – eine Bewertung kumulativer Wirkungen und dadurch ausgelöste Umweltauswirkungen, die aus einer Mehrzahl unterscheidbarer anthropogen bedingter Belastungsfaktoren resultieren (vgl. Hildebrandt, S. et al. 2017). Dies schließt vergangene, gegenwärtige und zukünftige Vorhaben mit ein, die in ihrer Summenwirkung bzw. Interaktion als einzelne Beeinträchtigungen bestimmte Belastungsschwellen überschreiten und somit erheblich sein können. Eine Summierung zu erheblichen Beeinträchtigungen ist insbesondere bei verdichtetem Auftreten möglich.

Im Planungsgebiet kann zwischen einer additiven Kumulation (Anhäufung gleichartiger Belastungen durch vorhandene und geplante PV-Anlagen) und einer synergetischen Kumulation (Kombinationswirkung verschiedener Belastungen wie PV-Anlagen, A 44, großflächiges Gewerbegebiet) unterschieden werden.

Nördlich der A 44 sind auf einer Fläche von ca. 24 ha und südlich der A 44 auf einer Fläche von ca. 50,0 ha großflächige PV-Freiflächenanlagen geplant, sodass – auch in Zusammenhang mit einem bereits vorhandenen PV-Anlagenbereich im Nordwesten von Niederelsungen - von einer additiven und einer synergetischen Kumulierung auszugehen ist.

In deren Folge kommt es zu einer technogenen Überformung der vorhandenen Kulturlandschaftsausstattungen bzw. zum flächenhaften großräumigen Verlust des lokaltypischen Landschaftscharakters. Schutzgutbezogen sind als potentielle Beeinträchtigungen zu nennen:

- Veränderung bzw. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch flächenhafte technische Bauwerke, die i.d.R. mehr oder weniger stark im Erscheinungsbild der Landschaft auffallen. Dies schließt bzgl. der örtlichen Erholungs-/Freiraumnutzung Auswirkungen auf bisherige Blickbeziehungen in der Offenlandschaft mit ein.

- Flächenhafter Verlust von Lebensraum für Offenlandarten, des Weiteren Barrierewirkungen mit Teillebensraumzugang durch Einzäunungen für größere Tierarten.
- Flächenhafter Verlust landwirtschaftlich bzw. ackerbaulich genutzter Flächen.

Eine Bewertbarkeit der Wirkungen gestaltet sich schwierig, da der Punkt, ab dem erhebliche kumulative Wirkungen auftreten, häufig erst nach Überschreitung einer bestimmten Wirkungsschwelle eintritt. Diese sogenannten Wirkungsschwellen sind jedoch bisher qualitativ und quantitativ mit Ausnahme innerhalb spezifischer Verträglichkeitsprüfungen (FFH- bzw. Vogelschutzgebiet) nicht aufgearbeitet.

Eine Vermeidung und Minimierung erheblicher kumulativer Wirkungen wird in Zusammenhang mit dem Planungskonzept, welches sich an den vorhandenen Landschaftsausstattungen und an der städtebaulichen Situation orientiert, angestrebt. Dabei sind hervorzuheben:

- Angrenzende landschaftliche Strukturelemente wie Hecken, Feldgehölze, waldartige Bestände, Baumreihen befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches bzw. der Teilgebiete. Sie bleiben erhalten, binden die geplanten PV-Anlagen in die Landschaft ein und vermeiden bzw. minimieren die Sichtbarkeit entlang von Wegeabschnitten mit Bedeutung für die Erholungs-/Freiraumnutzung
- Teilflächen des Geltungsbereiches befinden sich im Nahbereich der A 44, wo die Erholungs-/Freiraumqualität insbesondere durch Lärm stark eingeschränkt ist. Durch Anlehnung an die A 44 und an das Gewerbegebiet Hiddeser Feld werden in Teilbereichen Landschaftsbildbeeinträchtigungen abgeschwächt.
- Zwischen dem nördlichen Ortsrand von Niederelsungen und den geplanten PV-Anlagen wird ein größerer Abstand mit Offenflächen (Landwirtschaft, Gehölzflächen) freigehalten.
- Im Bereich der PV-FFA soll eine Grünlandnutzung und auch im Rahmen von Agri-PV eine Fortführung der ackerbaulichen Nutzung ermöglicht werden.

Es sind mit Ausnahme der Lage innerhalb des ausgewiesenen Naturparks Habichtswald keine Schutzgebiete und –objekte gem. BNatSchG und HAGBNatSchG im Geltungsbereich und dessen Umfeld betroffen.

3.9 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Aspekte Klimaschutz und Klimawandel bzw. -anpassung sind wesentliche Grundlage und Absicht dieser Bauleitplanung, indem ein zusätzlicher Beitrag zur Energiewende, d.h. eines weiteren Ausbaus regenerativer Energiequellen, geleistet wird.

3.10 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Für die Errichtung der PV-Anlage werden spezifische Techniken und Stoffe bzw. Materialien eingesetzt (z.B. Tragkonstruktionen, Module, Leitungen, Trafostation). Auswirkungen bezüglich eingesetzter Techniken / Stoffe sind bezüglich dieses Planungsvorhabens nicht zu erwarten.

4. Eingriff und Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung, Teilkompensation und Kompensation des Eingriffs

Eingriffe in Natur und Landschaft, im Sinne des §14 BNatSchG, sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Maßnahmen zur Kompensation sind nur notwendig, wenn ein Eingriff vorliegt (gem. § 15 BNatSchG).

Dauerhafte naturschutzfachliche bzw. –rechtliche Eingriffswirkungen sind gegeben.

4.1 Geplante Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Hinsichtlich baubedingter Umweltauswirkungen wird zum aktuellen Stand auf nachfolgende Maßnahmen hingewiesen. Eine zügige Durchführung der Arbeiten zwecks Minimierung des Störungszeitraumes für die Schutzgüter Tier und Mensch, eine Minimierung der durch Maschinenfahrzeuge entstehenden Geruchs- und Lärmemissionen durch Nutzung von Fahrzeugen aktueller Abgasnormen und möglichst sparsamen Einsatz sowie Schutz- und Sicherungsmaßnahmen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Lagerung von Kraftstoffen und Ölen sowie das Betanken von Baufahrzeugen und Maschinen nur auf versiegelten Flächen oder sonstigen gegen Leckagen im Erdreich gesicherten Flächen und nicht im Nahbereich von Oberflächengewässern). Zur Vermeidung von Umweltauswirkungen werden überdies vorausgesetzt:

Bauzeitliche Regelungen für die Avifauna:

- Bei den Feldvögeln ist die mögliche projektbedingte Tötung von Individuen zu beachten. Entsprechende Vergrämnungsmaßnahmen müssen – je nach geplanter Bauzeit – zur Vermeidung dieses artenschutzrechtlichen Tatbestandes herangezogen werden.

Maßnahmen zum Bodenschutz

- Weitgehend Inanspruchnahme von Böden mit zum größeren Teil ‚geringen Bodenfunktionen‘ (Stufe 2). Somit werden Vorgaben zum Bodenschutz – auch in Zusammenhang mit der ohnehin künftigen geringen Versiegelung – berücksichtigt. D.h. es erfolgt weitestgehend keine Inanspruchnahme von Böden mit hohen Bodenfunktionen bzw. hohem Erfüllungsgrad.
- Die Acker-/Grünlandzahlen liegen lt. Bodenviewer Hessen im weitestgehend zwischen 15 und 35 und in geringfügig zwischen 35 und 60.
- abgehobener Oberboden ist bei Veränderungen der Erdoberfläche in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.
- bei temporärer Nutzung von Böden (Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen) sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um das Bodengefüge vor schädlichen Verdichtungen zu schützen, zu dem sind ggf. Tabuzonen auszuweisen.
- Behandlung des Bodens nach DIN 18915, so Abschieben und getrennte Lagerung des humosen Oberbodens, Wiederherstellung des typischen Bodenprofils, Lockerung offener verdichteter Flächen, Rekultivierung aller Bauflächen.

Anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen soll unter anderem begegnet werden durch nachfolgend benannte Maßnahmen (zur jeweiligen Ausgestaltung der Maßnahmen siehe auch textliche Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 79 „Hydrogen Valley BAB 44“):

- Anlage von Wegen zur inneren Erschließung mit vegetationsfähigem Material (Rasen, Schotterrasen)
- Im Teilgeltungsbereich 4 sind zwecks Minimierung von Barrierewirkungen und Lebensraumverlusten für größere Tierarten am Südrand und Ostrand von Flurstück 41/3 insgesamt 25 Wildschleusen einzubauen. Die Abstände der Schleusen zueinander bzw. die genaue Verortung sind in Abstimmung mit einem fachkundigen Biologen und der Unteren Naturschutzbehörde vorzunehmen. Die Breite der jeweiligen Anlagen wird auf mindestens 0,7 m, die Höhe auf mindestens 0,8 m festgesetzt. Es muss ein Durchlass von mindestens 0,2 m für Wildtiere gewährleistet sein.

- Einhalten eines Abstandes von 25 cm zwischen Zaununterkante und Bodenoberfläche zwecks Wandermöglichkeiten für Kleinsäuger
- In den Teilgeltungsbereichen Errichtung von insgesamt 25 Sitzstangen für Greifvögel, Mindesthöhe 2,5 m, stabile Ausführung, Ansatzstange aus griffigem Material (z.B. ungehobeltes Holz) mit einem Durchmesser von 3–5 cm und mit mind. 20 cm Länge. Die Aufstellorte sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu wählen.
- Festsetzung von Flächen zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern sowie zusätzliche lineare Anpflanzungen an Außenrändern von Teilgeltungsbereich 4.

4.2 Kompensationsbedarf / (Teil-)Kompensationsmaßnahmen

Die PV-Anlage soll mit Ausnahme eines kleinen Streifens mit Magergrünland ausschließlich auf ackerbaulich genutzten Flächen (ca. 74 ha) errichtet werden. Die Flächen unterhalb und zwischen den Modulreihen sowie an den Außenrändern werden künftig als mehrmals gemähtes oder extensiv beweidetes Grünland genutzt bzw. gepflegt oder im Rahmen von Agri-PV weiter ackerbaulich genutzt.

Eine Vollversiegelung findet vornehmlich im Bereich der geplanten Trafostationen bzw. anderen für den Betrieb der PV-FFA notwendigen Nebenanlagen (max. 3.500 m²) statt.

Eine mehrmalige Mahd oder alternativ eine Beweidung in Bereichen künftiger Grün(land)flächen mit einer auf 25 cm begrenzten Aufwuchshöhe - auch unter Berücksichtigung der Überbauung von 70 % mit entsprechender Beschattung – wird als geringe Aufwertung der bisherigen Biotopausstattungen (Acker) eingestuft.

Für die Ansaat ist gemäß § 40 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ausschließlich gebietseigenes Saatgut zu verwenden.

Der Verzicht auf Düngung und Herbizideinsatz sowie eine dauerhafte Vegetationsdecke in Bereichen künftiger Grün(land)flächen stellt eine Aufwertung des standörtlichen Naturhaushaltes und somit bodenschutzbezogen eine Kompensation bzgl. der punktuellen Versiegelungen dar. Dies gilt auch für die geplanten Buntbrachen (27.350 m², siehe Kap. 4.2.1) auf bisher ackerbaulich genutzten Flächen.

Landschaftsbildbeeinträchtigungen sind aufgrund der städtebaulichen Situation (BAB 44, Gewerbegebiet) sowie der topografischen und z.T. landschaftlichen Verhältnisse mehr oder weniger abgeschwächt zu erwarten. Angrenzende Wald- und Gehölzbestände binden die geplanten Anlagen in Teilbereichen in die Landschaft ein. Die Module sind vornehmlich entlang von Wegen im Nahbereich der geplanten Anlagen ohne abschirmende Gehölzstrukturen wahrnehmbar. Des Weiteren sind sie vom südöstlichen Siedlungsrand und an wenigen Stellen von höher gelegenen Offenlandschaftsbereichen, so im Süden (Waldbühnenumfeld) und im Nordwesten (Warburger Höhe) einsehbar (siehe Visualisierung und detaillierte Aussagen in Kap. 3.4.6 u. insbesondere in Kap. 3.5.6).

Der Ausgleichsbedarf ergibt sich aus der maximal zulässigen Versiegelung von 3.500 m² Ackerflächen (Nebenanlagen, Fundamente) und aus dem kleinflächigen Verlust eines Gebüsches (ca. 30 m²).

In Anlehnung an die Hessische Kompensationsverordnung ergibt sich ein Defizit von ca. 46.000 Wertpunkten (WP).

Die Anlage von Buntbrachen (CEF-Maßnahme) auf bisher intensiv genutzten Ackerflächen mit einer Gesamtfläche von 27.350 m² ergibt ein Plus von 300.850 Wertpunkten (Nutzungstyp 11.194 Acker mit Artenschutzmaßnahmen, Blühstreifen, temporäre Brachstreifen mit einer Aufwertung von 11 WP/m²).

Des Weiteren führt die Anlage von ca. 2.360 m² Hecken/Gebüsch zu einem Plus von ca. 16.520 WP (Mittelung der Nutzungstypen 02.400 und 0.2.500 aufgrund nur 2-reihiger Pflanzung mit einer Aufwertung von 7 WP/m²).

Dem Defizit von 46.000 WP steht ein Plus von 201.760 WP gegenüber. Mit den Maßnahmen wird ein Überschuss von ca. 254.850 Wertpunkten erzielt.

Dieser Überschuss einschließlich der nicht als Aufwertung bilanzierten Umwandlung von Acker in Grünland stellt zusätzlich eine Kompensation für die großflächige technologische Überformung der Landschaft dar. Dabei sind die bilanzierten linearen Gehölz- bzw. Heckenanpflanzungen an Außenrändern des Teilgeltungsbereiches 4 besonders hervorzuheben.

Grundsätzlich können verbleibende Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und von Sichtbeziehungen im Anlagennahbereich entlang von Wegen und von einigen wenigen exponierten entfernt liegenden Bereichen insbesondere topografiebedingt und wegen der großflächig geplanten Anlagen nicht vermieden werden. Noch umfangreichere zusätzliche Einbindungsmaßnahmen würden erst mittel-langfristig wirksam sein. Damit verbunden wäre auch ein dauerhafter Entzug von landwirtschaftlichen Flächen.

4.2.1 Artenschutzrechtlicher Ausgleich – CEF-Maßnahmen

Im Folgenden sind die entscheidenden Aspekte des artenschutzrechtlichen Ausgleichs für die Offenlandarten - hier Feldlerche und Schafstelze – aufgeführt, die aus der artenschutzrechtlichen Einschätzung (BANU – Dipl. Ing. Torsten Cloos, 22.07.2022), siehe Anhang) entnommen sind:

- Schaffung von mind. 12.000 m² Ausweichfläche als CEF-Maßnahme für die betroffenen Reviere durch Lebensraumoptimierung z.B. als insgesamt mind. 10 m breite und jeweils 100m lange Blühstreifen bzw. Buntbrachen – diese Flächen sollten in räumlicher Nähe zur Eingriffsfläche liegen. Alternativ kann auch eine Kombination aus Blühstreifen (ca. 50%) und Feldlerchenfenstern (ca. 50%) – natürlich im räumlichen Zusammenhang – angewandt werden, dabei kann die Lage der Feldlerchenfenster räumlich von Jahr zu Jahr variieren. Die jeweilige Lage der Blühstreifen sollte fix sein.
- der Ausgleich muss je nach Baubeginn im zeitlichen Vorlauf zu diesem geschaffen sein (d.h. bis Mitte März des jeweiligen Jahres), die Eignung der Flächen muss auch in den Folgejahren durch eine angepasste Pflege / Nutzung weiter gewährleistet werden falls der Baubeginn in die Brutzeit der festgestellten Feldvogelarten fallen sollte, werden Vergrümmungsmaßnahmen für gesamten Brutzeitraum von Mitte März bis Mitte August jedoch mindestens bis zum Baubeginn mit regelmäßigem Baubetrieb nötig (Ausbringen von Flatterband oder z.B. regelmäßiges Grubbern bzw. regelmäßiger Baubetrieb)
- Achtung: die CEF-Maßnahmenflächen dürfen keine Kulissennähe aufweisen – ein Mindestabstand von 50 m muss gewährleistet sein – weiterhin müssen, um innerartliche Konkurrenz zu vermeiden, die Ausgleichsflächen eine solche Form haben, dass zwischen den einzelnen „geplanten“ Revierzentren einen Abstand von ca. 150 m möglich ist – die genaue Lage und Ausprägung der Flächen ist mit einem entsprechend qualifizierten Vogelkundler abzustimmen.

Anlage von Buntbrachen als artenschutzrechtlicher Ausgleich (CEF-Maßnahmen)

Auf Grundlage der zuvor aufgeführten Vorgaben für die CEF-Maßnahmen sind im Bebauungsplan in 5 Bereichen insgesamt auf 27.350 m² die Anlage von Buntbrachen unter Pkt. Hinweise dargestellt. Drei Flächen befinden sich in der Gemarkung Niederelsungen.

Die dauerhafte Sicherung auf den bisher ackerbaulich genutzten Flächen erfolgt vertraglich.

Dabei werden im Bebauungsplan vorgegeben:

Anlage der Buntbrachen:

Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind zwingend vor dem Zeitpunkt des Eingriffs funktionsfähig herzustellen:

Die Ansaat der Flächen ist daher mit einem Jahr Vorlauf vorzunehmen., um die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die rechtzeitige Herstellung sicherzustellen.

Saat: wenn witterungsbedingt möglich im März ansonsten bis spätestens Ende April mit einer einheimischen, standortheimischen Wildkräutermischung.

- sollte der Aussaattermin in die Brutzeit der Feldlerche fallen, so sind die Maßnahmenflächen bis zum Saattermin durch Grubbern für die Feldlerche unattraktiv zu halten.
- Saatstärke 1 – 1,5 g/qm (10-15 kg/ha). Nach Einsaat leichtes Anwalzen des Saatgutes, um Verluste durch Wind zu vermeiden.
- Die Einhaltung der erforderlichen ordnungsgemäßen Ansaat sowie Fertigstellungs- und Entwicklungspflege einschließlich ausreichender Wässerung ist sicherzustellen.
- Düngung oder Biozideinsatz sind nicht gestattet.

Blüh- und Buntbrachestreifen und -flächen sind mit einer randlichen 2 bis 3 Meter breiten Schwarzbrache anzulegen. Diese Streifen werden nicht eingesät. Die aufkommende Vegetation ist durch Grubber oder Egge im Zeitraum von März bis Mai in drei- bis vierwöchigen Abständen zu entfernen. Ab Juni ist keine Bearbeitung erforderlich.

- Die Maßnahmenflächen müssen in der Brutzeit der Art (Mitte März bis Mitte August) von der Nutzung ausgespart werden. Danach ist eine Nutzung zur Reduzierung der Vegetationshöhe und zur Herstellung von Störstellen bei Abtransport des Mahdgutes nötig. Zu Beginn der neuen Brutsaison sollte die Vegetationshöhe zumindest in größeren Teilbereichen 25 cm nicht übersteigen, auch Rohboden sollte vorhanden sein und falls nicht durch Nutzung entstanden auch durch gezieltes kleinräumiges Bearbeiten geschaffen werden.
- Nach 3 Jahren hat ein Umbruch und anschließende erneute Anlage der Buntbrachen zu erfolgen; sollte sich im Rahmen eines Monitorings herausstellen, dass sich im Gegensatz zu arten- und blütenreichen Beständen artenarme Dominanzbestände herausbilden, sind die vorgegebenen Ansaatintervalle im Hinblick auf das Entwicklungsziel zu modifizieren.

Monitoring

Neben dem maßnahmenbezogenen Monitoring (Funktionsnachweis) vor Baubeginn ist ein Populationsbezogenes Monitoring erforderlich, in dem zu prüfen ist, ob die Ersatzmaßnahmen vollumfänglich angenommen werden. Hierzu ist eine fachkundige Prüfung der Ersatzflächen im ersten und zweiten Jahr nach bestätigter Funktionsfähigkeit durchzuführen und die Ergebnisse sind der Unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert vorzulegen. Sollten in beiden Jahren die Maßnahmen als erfolgreich – besetzt – angesehen werden, kann das Monitoring beendet werden. Die Maßnahmen sind dennoch dauerhaft vorzuhalten und entsprechend zu pflegen. Sollten sich die beschriebenen Maßnahmen im Rahmen des Monitorings als nicht geeignet oder ungenügend erweisen, sind Maßnahmenanpassungen vorzunehmen.

Im Rahmen des Monitorings ist bzgl. der CEF-Maßnahmen nur untergeordnet von Bedeutung, ob die Bestände sich Arten- und Blütenreich ausbilden, sondern ob die Bereiche von Bodenbrütern (Feldlerche) angenommen werden. Sollte dies nicht der Fall sein, wird aus naturschutzfachlicher Sicht angezweifelt, ob eine Anpassung der Ansaatintervalle diesem Missstand abhelfen würde. Sollte das Ziel mit den umgesetzten Maßnahmen durch die Anlage von Blühstreifen und Buntbrachen nicht vollumfänglich erreicht werden, sind die Maßnahmen anzupassen – ggf. durch eine extensive Ackernutzung mit reduzierter Ansaatdichte und/oder ergänzende Schaffung von Lerchenfenstern.

4.3 Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

Aussagen zu räumlichen Alternativen erfolgen üblicherweise auf Flächennutzungsplanebene. Der Flächennutzungsplan für die Gesamtstadt Wolfhagen wird derzeit neu aufgestellt bzw. fortgeschrieben. In diesem Zusammenhang erfolgt keine Flächennutzungsplanänderung im Rahmen dieser Bauleitplanung

Da es sich bei dem großräumigen Planungsvorhaben und einen spezifischen Sonderfall handelt, soll im nachfolgenden auf Gesichtspunkte von Alternativen eingegangen werden.

Mit dem geplanten Projekt soll erstmalig die kombinierte Nutzung von unterschiedlichen erneuerbaren Energiequellen ermöglicht werden. Der Strom der geplanten PV-FFA soll gemeinsam mit den nahegelegenen Windparks neben der Bereitstellung elektrischer Energie zur Wasserstoffherzeugung genutzt werden. Die Wasserstoffproduktion soll u.a. im bestehenden Gewerbegebiet „Hiddeser Feld“ angesiedelt werden.

Um das Gesamtprojekt realisieren zu können, wird von einem Flächenbedarf von ca. 70 ha PV-FFA ausgegangen. Die Inanspruchnahme solcher Flächengrößen können unter bestimmten Vorgaben und Prämissen wie eine überwiegend geringe Bodenwertigkeit, regionalplanerisch dargestellter ‚Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft‘ und der von Besitzverhältnissen abhängigen Flächenverfügbarkeit an anderer Stelle – über den Wolfhagener -Raum hinaus – nicht realisiert werden.

Dazu treten weitere Gesichtspunkte wie die Randlage zur BAB 44 und zu gewerblichen Flächen und die z.T. schon vorhandenen landschaftlichen Einbindungsstrukturen für das Planungsvorhaben, wodurch Beeinträchtigungen minimiert werden können (Landschaftsbild, Erholungs-/Freiraumnutzung).

5. Zusätzliche Angaben

5.1 Hinweise zur Methodik und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Der Umweltbericht wurde auf Grundlage einer Kartierung der Realnutzung und Biotop-/Vegetationstypen erstellt.

Eine erste Kartierung der Realnutzung und Biotop-/Vegetationstypen erfolgte im Dezember November 2020.

Für die Tierwelt wurde zur Einschätzung des faunistischen Potentials und zur Absicherung des notwendigen Bearbeitungsumfanges ein Ortstermin am 14.03.2021 durchgeführt und die aktuelle Datenlage seitens der Naturschutzbehörde abgefragt. Von April bis Juli 2022 wurden weitere Kartiergänge durchgeführt. Darauf basierend wurde eine artenschutzrechtliche Einschätzung mit Ermittlung eines artenschutzrechtlichen Ausgleichs (BANU – Dipl. Ing. Torsten Cloos, 22.07.2022), (siehe Anhang) erarbeitet, deren Ergebnisse in den Umweltbericht eingeflossen sind.

Es bestanden keine nennenswerten Schwierigkeiten bei der Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes.

Zudem wurden die in Kap. 9 beschriebenen Literatur- und Internetquellen bei der Bearbeitung des Umweltberichtes zugrunde gelegt.

6. Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Verpflichtung zur Überwachung der Umweltauswirkungen gem. § 4c BauGB basiert auf dem gesetzlich vorgeschriebenen EU-Recht, Artikel 10 der Plan-UP-Richtlinie. Dabei sind die erheblichen Umweltauswirkungen der Planung durch die Gemeinden zu überwachen, um z.B. erhebliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen der Planung festzustellen und daraus folgend geeignete Abhilfemaßnahmen abzuleiten und durchzuführen. Unvorhergesehen sind

dabei Auswirkungen, wenn sie nach Art und / oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren. Es gibt keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfangs des Monitorings. In der praktischen Umsetzung beinhaltet das Monitoring durch die Städte/Gemeinden vor allem die Umsetzung des Bebauungsplanes hinsichtlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung (z.B. grünordnerische Maßnahmen wie Anpflanzungen) und zum Ausgleich. Wenn die Stadt/Gemeinde keine Anhaltspunkte für unvorhergesehene, d.h. über die bei der Planaufstellung hinausgehende bereits prognostizierte, nachteilige Umweltauswirkungen hat, besteht i.d.R. keine Veranlassung zur Durchführung weitergehender Überwachungsmaßnahmen.

Gem. § 4 c BauGB nutzen die Gemeinden bei der Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB und die im Folgenden angegebenen Überwachungsmaßnahmen, die gem. Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c) Nummer 3 Buchstabe b BauGB im Umweltbericht zu beschreiben sind.

Geplante Maßnahmen zur Überwachung / Vorschläge für Überwachungsmaßnahmen

Bezüglich der von der Planung ausgehenden Umweltauswirkungen und der geplanten Kompensationsmaßnahmen sind die im Folgenden beschriebenen Monitoringmaßnahmen zu nennen.

Während der Bauphase überwacht die Bauleitung insbesondere folgende Vorgaben:

- Vermeidung baubedingter Verstöße gegen die Grundsätze des Bodenschutzes,
- Vermeidung von baubedingten Belastungen des mit geringem Schutzpotenzial überdeckten Grundwassers,
- Kontrolle der korrekten Einhaltung der aus Artenschutzgründen vorgegeben Zeitfenster für die Baufeldräumung und Einhaltung aller Vorgaben für die Durchführung der CEF-Maßnahmen,
- Einhaltung der Vorgaben zum Baumschutz.
- Im Hinblick auf baubedingte Umweltauswirkungen bei Umsetzung der Planung wird eine Umweltbaubegleitung empfohlen
- Bodenkundliche Baubegleitung

Nach Realisierung des Bebauungsplanes (jedoch spätestens nach 3 Jahren) wird folgendes beurteilt:

- Wurden die Bruthabitate (Buntbrachen) für die Schafstelze und die Feldlerche angenommen (Funktionskontrolle)

7. Artenschutz – artenschutzrechtliche Einschätzung

Wie in der artenschutzrechtlichen Einschätzung (BANU – Dipl. Ing. Torsten Cloos, 22.07.2022), siehe Anhang) und in Kap. 3.4.4 erläutert, gilt für den Artenschutz zusammengefasst folgendes:

- a) Avifauna: Zusammenfassend kann die Frage nach dem Eintreffen der Verbotstatbestände bei Beachtung der genannten Vorgaben für die Feldvogelarten mit nein beantwortet werden.
- b) Fledermäuse: Zusammenfassend kann die Frage nach dem Eintreffen der Verbotstatbestände durchgängig mit nein beantwortet werden.
- c) Amphibien & Reptilien: Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Artengruppen als artenschutzrechtlich unproblematisch einzustufen.
- d) Käfer, Libellen, Schmetterlinge: Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Arten/Artengruppen als artenschutzrechtlich unproblematisch einzustufen.
- e) Haselmaus: Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Arten/Artengruppen als artenschutzrechtlich unproblematisch einzustufen.

f) weitere relevante Arten nach FFH-Richtlinie: Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Arten/Artengruppen als artenschutzrechtlich unproblematisch einzustufen. Beachte: Aussagen zur Barrierewirkung.

Mit den vorliegenden Erläuterungen werden die artenschutzrechtlichen Vorgaben gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG für den B-Plan Nr. 79 „Hydrogen Valley BAB 44“ der Stadt Wolfhagen im ST Niederelsungen abgearbeitet. Das Eintreten der Verbotsstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für alle geprüften Arten/Artengruppen ausgeschlossen werden.

Eine Prüfung der Ausnahmeverraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist aus diesem Grund nicht notwendig.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit der Umweltprüfung werden alle umweltrelevanten Belange zusammengefasst und in einem Umweltbericht den Behörden zur Stellungnahme vorgelegt. Wesentliche Arbeitsschwerpunkte sind:

- a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes
- b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und bei Nicht-durchführung der Planung
- c) Prüfung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
- d) Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind

Planungsvorhaben

Die Stadt Wolfhagen beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 79 „Hydrogen Valley BAB 44“ in der Gemarkung Niederelsungen auf einer Fläche von ca. 24 ha nördlich und ca. 50 ha südlich der BAB 44 die Nutzung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen bauleitplanerisch abzusichern.

Die Flächen werden aktuell landwirtschaftlich bzw. weitestgehend ackerbaulich genutzt.

Eine Anbindung des Geltungsbereiches bzw. der Teilbereiche ist über von der K 89 abzweigende Wirtschaftswege vorhanden.

Geplant sind starre Anlagen in Reihenaufstellung, alternativ oder in bestimmten Bereichen sind auch Agri-PV-Anlagen zur simultanen Nutzung landwirtschaftlicher Flächen für Nahrungsmittelproduktion und PV-Stromerzeugung.

Es sind Einfriedungsmaßnahmen mit Zäunen einschließlich von Toranlagen vorgesehen.

Im südlichen Planungsgebiet sind zwecks Minimierung von Barrierewirkungen 25 Wildschleusen vorgesehen.

Die Flächen werden auf den bisher ackerbaulich genutzten Flächen als zu mähende oder extensiv zu beweidende Grün(land)flächen angelegt. Im Rahmen von Agri-PV ist bei entsprechender Höhe oder Struktur der Anlagen auch eine ackerbauliche Nutzung möglich.

Neben dem Erhalt von Bäumen und Sträuchern sind an Außenrändern zusätzliche lineare Gehölz- bzw. Heckenpflanzungen mit standorttypischen Sträuchern vorgesehen.

Als artenschutzrechtlicher Ausgleich soll auf 5 Flächen für die Feldvogelarten eine Lebensraumoptimierung durch die Anlage und den dauerhaften Erhalt von Buntbrachen erfolgen.

Eingriffswirkungen für das Planungsgebiet nördlich der BAB 44

Die Wirkungs- und Risikoanalyse zeigt auf, dass die Eingriffswirkungen auf spezifische Schutzgüter wie folgt einzustufen sind:

- auf das Schutzgut Fläche überwiegend als **gering**,
- auf den Boden einschließlich dessen Regelungsfunktionen als **gering**,
- auf den lokalen Wasserhaushalt (Grundwasserhaushalt) als **gering**,
- auf Vegetation/Biotope als **gering**, auf das Schutzgut Fauna / Artenschutz / Lebensräume bzgl. von Feldvögel und größeren Tierarten als **hoch**
- auf Klimafunktionen als **gering**,
- auf das örtliche Landschaftsbild als **gering-mittel**,
- auf Erholungs-/Freiraumnutzung als **gering-mittel**,
- auf Mensch / Bevölkerung bzgl. des Wohnens als gering und auf die Landwirtschaft abhängig von der Einkommensgenerierung
- auf Kultur- und Sachgüter als **nicht relevant**.

Folgende Beeinträchtigungen bzw. auch Aufwertungen sind zu erwarten:

- Überdachung bis max. 70 % der Gesamtfläche des Bodens durch starre aufgeständerte Photovoltaikanlagen.
- Verlust von Boden/Bodenfunktionen durch punktuelle kleinflächige Versiegelungen (Trafostationen, Zaunpfahlverankerungen u.a.). Verbesserung des Bodenhaushaltes bzw. der Bodenfunktionen in Bereichen mit künftigen Grün(land)flächen.
- kleinstflächige Reduzierung der Wasserrückhaltung. Verbesserung des Wasserhaushaltes in Bereichen mit einer künftigen Grünlandnutzung ohne Dünger- und Herbizideinsatz.
- Flächenhafter Verlust von Lebensraum für Offenlandarten (Feldvögel), des Weiteren Barrierewirkungen mit Teillebensraumzugang durch Einzäunungen für größere Tierarten.
- Im Nahbereich der Anlagen an Wegen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes einschließlich Sichtbeziehungen, ansonsten z.T. abgeschwächt durch angrenzende Wald-/Gehölzbestände, BAB 44 und Gewerbegebiet.
- Zumindest temporäre Aufhebung oder bei Agri-PV Einschränkung der landbaulichen bzw. ackerbaulichen Nutzung.

Zusammenfassende Eingriffsbewertung

Das Planungsvorhaben wird insgesamt als geringer-mittlerer Eingriff gewertet. Dies begründet sich in den beschriebenen geringen Eingriffswirkungen einschließlich auch spezifischer Aufwertungen bzgl. der Schutzgüter Mensch/Bevölkerung sowie Boden, Wasser, Klima, Vegetation/Fauna und Landschaftsbild.

Hinzuweisen ist noch darauf, dass die Möglichkeit besteht, die Anlagen nach einer bestimmten Lebenszeit der Zellen, wenn keine Wiederinstandsetzung erfolgen sollte, problemlos rückgebaut werden können. Dies bedeutet auch eine Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit der beeinträchtigten Schutzgüter bzw. des Naturhaushaltes.

Eingriffswirkungen für das Planungsgebiet südlich der BAB 44

Die Wirkungs- und Risikoanalyse zeigt auf, dass die Eingriffswirkungen auf spezifische Schutzgüter wie folgt einzustufen sind:

- auf das Schutzgut Fläche überwiegend als **gering**,
- auf den Boden einschließlich dessen Regelungsfunktionen als **gering**,
- auf den lokalen Wasserhaushalt (Grundwasserhaushalt) als **gering**,

- auf Vegetation/Biotope als **gering** und auf das Schutzgut Fauna / Artenschutz / Lebensräume bzgl. von Feldvögel und größeren Tierarten als **hoch**,
- auf Klimafunktionen als **gering**,
- auf das örtliche Landschaftsbild als insgesamt **mittel**, örtlich an wenigen Bereichen als **hoch**
- auf Erholungs-/Freiraumnutzung als wechselnd **gering-mittel** und **mittel-hoch**,
- auf Mensch / Bevölkerung bzgl. der Landwirtschaft abhängig von der Einkommensgenerierung
- auf Kultur- und Sachgüter als **nicht relevant**.

Folgende Beeinträchtigungen bzw. auch Aufwertungen sind zu erwarten:

- Überdachung bis max. 70 % der Gesamtfläche des Bodens durch starre aufgeständerte Photovoltaikanlagen.
- Verlust von Boden/Bodenfunktionen durch punktuelle kleinflächige Versiegelungen (Trafostationen, Zaunpfahlverankerungen u.a.). Verbesserung des Bodenhaushaltes bzw. der Bodenfunktionen in Bereichen mit einer künftigen Grünlandnutzung ohne Dünger- und Herbizideinsatz
- kleinstflächige Reduzierung der Wasserrückhaltung. Verbesserung des Wasserhaushaltes in Bereichen mit künftigen Grün(land)flächen ohne Dünger- und Herbizideinsatz
- kleinflächiger Verlust eines Gebüsches und die Inanspruchnahme eines schmalen Grünlandstreifens mit Arten trocken-magerer Standorte
- ergänzende lineare Anpflanzungen an Außenrändern im Süden (Teilgeltungsbereich 4)
- Flächenhafter Verlust von Lebensraum für Offenlandarten (Feldvögel), des Weiteren Barrierewirkungen mit Teillebensraumzugang durch Einzäunungen für größere Tierarten.
- Im Nahbereich der Anlagen und an wenigen exponierten sichtwirksamen Bereichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, mehr oder weniger abgeschwächt durch angrenzende Wald- und Gehölzbestände, BAB 44 und Gewerbegebiet.
- Zumindest temporäre Aufhebung oder bei Agri-PV Einschränkung der landbaulichen bzw. ackerbaulichen Nutzung

Zusammenfassende Eingriffsbewertung

Das Planungsvorhaben wird insgesamt als mittlerer Eingriff gewertet. Dies begründet sich in den beschriebenen geringen Eingriffswirkungen einschließlich auch spezifischer Aufwertungen bzgl. der Schutzgüter Mensch/Bevölkerung sowie Boden, Wasser, Klima, Vegetation/Fauna und Landschaftsbild.

Hinzuweisen ist noch darauf, dass die Möglichkeit besteht, die Anlagen, wenn keine Wiederinstandsetzung erfolgen sollte, problemlos rückgebaut werden können. Dies bedeutet auch eine Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit der beeinträchtigten Schutzgüter bzw. des Naturhaushaltes.

Vermeidung / Minimierung

Bauzeitliche Regelungen für die Avifana:

- Bei den Feldvögeln ist die Tötung von Individuen zu beachten. Entsprechende Vergrämuungsmaßnahmen sind durchzuführen

Maßnahmen zum Bodenschutz

- Weitgehend Inanspruchnahme von Böden mit zum größeren Teil ‚geringen Bodenfunktionen‘ (Stufe 2). Somit werden Vorgaben zum Bodenschutz berücksichtigt. Die Acker-/Grünlandzahlen liegen lt. Bodenvierer Hessen im weitestgehend zwischen 15 und 35 und in geringfügig zwischen 35 und 60.

- abgehobener Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.
- bei temporärer Nutzung Schutz des Bodengefüges vor schädlichen Verdichtungen.
- Abschieben und getrennte Lagerung des humosen Oberbodens, Wiederherstellung des typischen Bodenprofils, Lockerung offen gefahrener verdichteter Flächen, Rekultivierung aller Bauflächen.

Anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen soll unter anderem begegnet werden durch nachfolgend benannte Maßnahmen (zur jeweiligen Ausgestaltung der Maßnahmen siehe auch textliche Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 79 „Hydrogen Valley BAB 44“):

- Anlage von Wegen zur inneren Erschließung mit vegetationsfähigem Material (Rasen, Schotterrassen)
- Im Teilgeltungsbereich sind zwecks Minimierung von Barrierewirkungen und Lebensraumverlusten für größere Tierarten 25 Wildschleusen einzubauen
- Einhalten eines Abstandes von 25 cm zwischen Zaununterkante und Bodenoberfläche zwecks Wandermöglichkeiten für Kleinsäuger
- In den Teilgeltungsbereichen Errichtung von insgesamt 25 Sitzstangen für Greifvögel
- Festsetzung von Flächen zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern sowie zusätzliche lineare Anpflanzungen an Außenrändern von Teilgeltungsbereich 4.

Kompensationsmaßnahmen

Eine Vollversiegelung findet vornehmlich im Bereich der geplanten Trafostationen bzw. anderen für den Betrieb der PV-FFA notwendigen Nebenanlagen (max. 3.500 m²) statt.

Eine mehrmalige Mahd oder alternativ eine Beweidung in Bereichen künftiger Grün(land)flächen wird als geringe Aufwertung der bisherigen Biotopausstattungen (Acker) eingestuft.

Der Verzicht auf Düngung und Herbizideinsatz sowie eine dauerhafte Vegetationsdecke in Bereichen künftiger Grün(land)flächen sowie die geplanten Buntbrachen stellen eine Aufwertung des standörtlichen Naturhaushaltes und somit bodenschutzbezogen eine Kompensation bzgl. der punktuellen Versiegelungen dar.

Landschaftsbildbeeinträchtigungen sind aufgrund der städtebaulichen Situation (BAB 44, Gewerbegebiet) sowie der topografischen und z.T. landschaftlichen Verhältnisse mehr oder weniger abgeschwächt zu erwarten. Angrenzende Wald- und Gehölzbestände binden die geplanten Anlagen in Teilbereichen in die Landschaft ein. Die Module sind vornehmlich entlang von Wegen im Nahbereich der geplanten Anlagen ohne abschirmende Gehölzstrukturen wahrnehmbar, des Weiteren sind sie vom südöstlichen Siedlungsrand und an wenigen Stellen von höher gelegenen Offenlandschaftsbereichen.

Der Ausgleichsbedarf ergibt sich aus der Versiegelung von Ackerflächen.

Die Anlage von Buntbrachen (CEF-Maßnahme) auf bisher intensiv genutzten Ackerflächen und die Anlage von Hecken/Gebüsch stellen Kompensationsmaßnahmen auch für Landschaftsbildbeeinträchtigungen dar. Dazu kommt die zu erwartende Umwandlung von Acker in Grünland.

Grundsätzlich können verbleibende Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und von Sichtbeziehungen im Anlagennahbereich entlang von Wegen und von einigen wenigen exponierten entfernt liegenden Bereichen nicht vermieden werden.

Artenschutzrechtlicher Ausgleich – CEF-Maßnahmen

Im Bebauungsplan ist zwecks Schaffung zusätzlicher Lebensräume für Feldvögel die Anlage von Buntbrachen dargestellt.

Die dauerhafte Sicherung auf den bisher ackerbaulich genutzten Flächen erfolgt vertraglich.

Dabei werden im Bebauungsplan bestimmte Vorgaben getroffen, so zu Ansaat, Pflege, Düngung und Herbizideinsatz, Mahd, Umbruch und Neuansaat.

9. Literatur- und Quellenverzeichnis

Literatur

- 8.2 Obst & Hamm GmbH, Blendgutachten, Prüfberichtsnummer: 21K2791-PV-BG-Niederelsungen-R01-JBS_LBE-2021, Prüfdatum 26.10.2022)
- Bürgener, M. (1963): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 111 Arolsen, Bad Godesberg
- Cloos, T. (22.07.2022): Artenschutzrechtliche Einschätzung zum BPlan Nr. 79 „Hydrogen Valley BAB 44“ der Stadt Wolfhagen.
- Herden, C., Rasmus, J. und Gharadjedaghi, B. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN-Scripten 247
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (26. Oktober 2018): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung - KV).
- Hessischer Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landschaft und Forsten, Abteilung Landwirtschaft und Landentwicklung (1979): Standortkarte von Hessen – Natürliche Standort-eignung für landbauliche Nutzung (Blatt L 4720 Wolfhagen und L 4520 Warburg, 1:50.000). Wiesbaden
- Hessischer Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landschaft und Forsten, Abteilung Landwirtschaft und Landentwicklung (1997): Standortkarte von Hessen – Hydrogeologische Karte (Blatt L 4720 Wolfhagen und 4520 Warburg, 1:50.000). Wiesbaden
- Hildebrandt, S. et al. (2017) Berücksichtigung kumulativer Wirkungen in der Umweltplanung. In Natur und Landschaft 2017, Heft 5
- HLUG - HESS. LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2007): Bodenkarte von Hessen Blatt L 4720 Wolfhagen
- Ramboll Deutschland GmbH (April 2022): Visualisierung Module Niederelsungen (
- Ramboll Deutschland GmbH (Juli 2022): Visualisierung Agri-PV
- Stadt Wolfhagen (1997): Flächennutzungsplan der Stadt Wolfhagen
- Stadt Wolfhagen (2008): Landschaftsplan der Stadt Wolfhagen

Internetquellen

- <https://gruschu.hessen.de/>
- <https://bodenviewer.hessen.de>
- <https://geoportal.hessen.de>
- <https://natureg.hessen.de/>
- <https://wrrl.hessen.de>
- <http://www.rpksh.de/lrp2000>
- https://rp-kassel.hessen.de/sites/rp-kassel.hessen.de/files/2022-06/westblatt_rp.pdf