
Bebauungsplan Nr. 44 **"Gewerbegebiet Sandershäuser Berg 2.1"**

Umweltbericht zum Entwurf

Erstellt im Auftrag der
Gemeinde Niestetal

Kassel, 28.02.2024

Auftraggeber: **Gemeinde Niestetal**
Dr.-Walter-Lübcke-Platz 1,
34266 Niestetal

Auftragnehmer: **BÖF-naturkultur**
Büro für angewandte Ökologie und Faunistik - naturkultur
GmbH
Hafenstraße 28
34125 Kassel
<https://www.boef-nk.de/>

Projektleitung: Anke Seibert-Schmidt

Bearbeitung: Anke Seibert-Schmidt
Johanne Glock

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	1
1.1	ANLASS UND ZIEL DER BAULEITPLANUNG	1
1.2	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	1
2	DARSTELLUNG DER IN EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN FESTGELGTEN ZIELE DES UMWELT-SCHUTZES.....	3
2.1	FACHGESETZE	3
2.2	ÜBERGEORDNETE FACHPLANUNGEN	5
2.2.1	Regionalplanung	5
2.3	FLÄCHENNUTZUNGSPLAN	6
2.4	LANDSCHAFTSPLAN	7
2.4.1.1	Realnutzung.....	7
2.4.1.2	Kulturlandschaft und Naturschutz.....	8
2.4.1.3	Freizeit, Erholung und Landschaftsbild.....	9
2.4.1.4	Maßnahmen.....	10
2.5	SCHUTZGEBIETE	11
3	BESTANDSAUFNAHME DER EINSCHLÄGIGEN ASPEKTE DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES	12
3.1	NUTZUNG UND BIOTOPTYPEN	12
3.2	FAUNA	13
3.3	NATURA-2000-GEBIETE	16
3.4	GEOLOGIE UND BODEN	16
3.5	WASSER	18
3.5.1	Oberflächenwasser	19
3.5.2	Grundwasser.....	19
3.6	KLIMA / LUFT	19
3.7	LANDSCHAFTSBILD.....	20
3.8	MENSCH / KULTUR UND SACHGÜTER.....	21
4	VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	22
5	PLANUNG	22
5.1	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH VON NEGATIVEN UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	23
5.1.1	Vermeidung.....	23

5.1.2	Ausgleichsmaßnahmen.....	24
6	PRÜFUNG ALTERNATIVER STANDORTE.....	25
7	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG, BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN WÄHREND DER BAU- UND BETRIEBSPHASE DER GEPLANTEN VORHABEN AUF DIE BELANGE DES UMWELTSCHUTZES, EINSCHLIEßLICH DES NATURSCHUTZES UND DER LANDSCHAFTSPFLEGE.....	25
7.1	AUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER	25
7.1.1	Vegetation, Biotoptypen	25
7.1.2	Fauna.....	26
7.1.3	Natura-2000-Gebiete	27
7.1.4	Boden	27
7.1.5	Wasser.....	28
7.1.6	Klima.....	28
7.1.7	Landschaftsbild	29
7.1.8	Mensch, Kultur- und Sachgüter.....	29
7.1.9	Erhebliche Auswirkungen durch Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie die Verursachung von Belästigungen.....	29
7.1.10	Erhebliche Auswirkungen infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	29
7.1.11	Erhebliche Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	30
7.1.12	Erhebliche Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	30
7.1.13	Erhebliche Auswirkungen infolge der eingesetzten Techniken und Stoffe	30
8	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	30
8.1	BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN BEI DER UMWELTPRÜFUNG SOWIE HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, DIE BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN AUFGETRETEN SIND, ZUM BEISPIEL TECHNISCHE LÜCKEN ODER FEHLENDE KENNTNISSE.....	30
8.2	BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DER DURCHFÜHRUNG DES BAULEITPLANS AUF DIE UMWELT	31
8.3	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG DER ERFORDERLICHEN ANGABEN	31
8.4	REFERENZLISTE DER QUELLEN, DIE FÜR DIE IM BERICHT ENTHALTENEN BESCHREIBUNGEN UND BEWERTUNGEN HERANGEZOGEN WURDEN.....	32

Tabellenverzeichnis

Tab. 3-1: Artenspektrum Avifauna	14
--	----

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1: Lage des Geltungsbereichs.....	2
Abb. 1-2: Übersicht über den geplanten Geltungsbereich (Quelle: BÖF-nk), Blick von Osten nach Westen	2
Abb. 2-1: Auszug Regionalplan Nordhessen, 2009 (Quelle: RP Kassel), Lage des Geltungsbereiches schwarz umrandet	6
Abb. 2-3: Auszug Flächennutzungsplan (Quelle: https://www.zrk- kassel.de/flaechennutzungsplanung/arbeitskarte.html)	7
Abb. 2-4: Auszug aus dem Landschaftsplan: Teilkarte "Realnutzung".....	8
Abb. 2-5: Auszug aus dem Landschaftsplan: Teilkarte „Kulturlandschaft und Naturschutz“.....	9
Abb. 2-6: Auszug aus dem Landschaftsplan: Teilkarte "Freizeit, Erholung und Landschaftsbild"	10
Abb. 2-7 Auszug aus dem Landschaftsplan: Teilkarte "Maßnahmen"	11
Abb. 2-2: Ertragsmesszahl des Geltungsbereichs (Quelle: https://www.geoportal.hessen.de/search/).....	18
Abb. 3-1: Auszug aus der Klimafunktionskarte 2020 des Zweckverbandes Raum Kassel.....	20
Abb. 3-2: Wanderweg. Quelle: https://hiking.waymarkedtrails.org/#route?id=2739317	22

1 EINLEITUNG

1.1 ANLASS UND ZIEL DER BAULEITPLANUNG

Zweck der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung einer Erweiterung des Gewerbegebiets Sandershäuser Berg der Gemeinde Niestetal im Landkreis Kassel.

Umweltbericht

Gemäß § 2 Abs. 4 ist bei der Aufstellung von Bebauungsplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen und gemäß § 2a BauGB in Verbindung mit Anlage 1 in einem Umweltbericht darzulegen. Im Umweltbericht erfolgt die Bewertung der Eingriffe, die durch den Bebauungsplan vorbereitet werden.

1.2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Für die Erweiterung des Gewerbegebiets Sandershäuser Berg ist gemäß § 1(3) BauGB als planungsrechtliche Grundlage ein Bebauungsplan mit Umweltbericht zu erstellen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans in der Gemarkung Sandershausen, Flur 18, Flurstück 18/3 sowie teilweise Flur 20, Flurstück 66 umfasst eine Fläche von rund 3 ha. Aktuell wird die Fläche als Parkplatzfläche genutzt. Da sich die Fläche aktuell im Außenbereich gem. § 35 BauGB befindet, wurde für die Nutzung als Parkplatzfläche, die aktuell durch Mitarbeiter der Firma SMA technologie AG genutzt wird, eine befristete Genehmigung erteilt. Das Provisorium soll nun durch einen Bebauungsplan ersetzt werden, der die Fläche als Gewerbegebiet festsetzt. Neben der Gewerbegebietsfläche werden private Grünflächen festgesetzt. Eine große private Grünfläche, die im Nordwesten festgesetzt wird, umfasst die Anbauverbotszone der Autobahn. Der Grünstreifen mit Hochbaumbepflanzung im Südosten schirmt das zukünftige Gewerbegebiet zur Straße hin ab und setzt die Baumpflanzungen, die an der Straße zum Solarwerk im Bebauungsplan Nr. 37 festgesetzt wurden, fort.



Abb. 1-1: Lage des Geltungsbereichs



Abb. 1-2: Übersicht über den geplanten Geltungsbereich (Quelle: BÖF-nk), Blick von Osten nach Westen

2 DARSTELLUNG DER IN EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN FESTGELGTEN ZIELE DES UMWELTSCHUTZES

2.1 FACHGESETZE

Gemäß **Baugesetzbuch (BauGB)**, § 1 (6) Nr. 7 sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Hierzu sind folgende Belange aufgeführt:

- 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 Bundesnaturschutzgesetzes,
- 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 Europäischen Union 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 Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 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.

In § 1a macht das **BauGB** darüber hinaus ergänzende Vorgaben zum Umweltschutz:

- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Umnutzung Land- und forstwirtschaftlicher Flächen nur in notwendigen und begründeten Fällen, Gebot der Priorisierung der Innenentwicklung und Nachverdichtung
- Berücksichtigung notwendiger Kompensationsmaßnahmen bei der Planung, den Festsetzungen und der Abwägung
- Berücksichtigung der Erfordernisse des Klimaschutzes
- Die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.

Insbesondere hinsichtlich der Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Biotop- und Artenschutz, geben das **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** und die entsprechenden Landesgesetze die

Ziele vor. Diese sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen insbesondere:

- die dauerhafte Sicherung
 - o der biologischen Vielfalt,
 - o der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
 - o der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts von Natur und Landschaft,
- die Bewahrung weitgehend unzerschnittener Landschaftsräume vor weiterer Zerschneidung,
- Erhaltung und Neuschaffung von Freiräumen im besiedelten und Siedlungsnahen Bereich.

Immer wichtiger wird aktuell die Berücksichtigung des Klimaschutzes und der Klimaanpassung. Das Ziel, Klimaschutz und Klimaanpassung zu fördern, ist demensprechend sowohl in den Aufgaben und Grundsätzen der Bauleitplanung im § 1 (5) BauGB als auch in den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz des § 1a BauGB verankert.

Aus dem EU-Recht sind die **FFH-Richtlinie** und die **Vogelschutzrichtlinie** zu beachten. Sie finden ihre Umsetzung und die Konkretisierung der Ziele in den **Verordnungen zu den Ausweisungen der Natura 2000-Gebiete**. Dort werden Schutzzweck und –ziele für die entsprechenden Gebiete und Arten genannt.

Bezüglich des Schutzguts Mensch ist außerdem der Schutz vor Immissionen unterschiedlicher Art zu nennen. Diese sind im **Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)** mit entsprechenden Verordnungen geregelt.

Das **Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)** nennt in § 1 als generelles Ziel für das Schutzgut Boden die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens durch:

- Abwehr schädlicher Bodenveränderungen
- Sanierung von Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachter Gewässerverunreinigungen
- Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden
- weitest mögliche Vermeidung der Beeinträchtigung der natürlichen Funktionen des Bodens sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte bei Einwirkungen auf Böden.

Auf den beschriebenen gesetzlichen Vorgaben basiert sowohl die Beschreibung und Bewertung der Gegebenheiten eines Plangebiets vor der Planung als auch die Prognose der Entwicklung des Gebietes bei Umsetzung der in der Planung vorgesehenen Maßnahmen. Der Umweltbericht beschreibt darüber hinaus Maßnahmen, die mögliche Beeinträchtigungen vermeiden, minimieren oder ausgleichen sollen.

2.2 ÜBERGEORDNETE FACHPLANUNGEN

2.2.1 Regionalplanung

In Nordhessen wird die angestrebte räumliche Entwicklung durch den Regionalplan Nordhessen und den Teilregionalplan Energie Nordhessen festgelegt. Darin werden beispielsweise Gebiete ausgewiesen, in denen forstwirtschaftliche bzw. landwirtschaftliche Belange oder die Belange von Natur und Landschaft Vorrang haben.

Vorbehaltsgebiete sind Gebiete, in denen bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen ist (§ 7 Abs. 3 Satz 2 Nr. 2 ROG).

Vorranggebiete sind Gebiete, „die für bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind und andere raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen in diesem Gebiet ausschließen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen oder Nutzungen nicht vereinbar sind“ (§ 7 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 ROG).

Die Fläche des Geltungsbereichs liegt in einem Vorranggebiet für „Industrie und Gewerbe Planung“. Nach § 7 Abs. 3 Nr. 1 ROG bedeutet das, dass die Funktion von Industrie und Gewerbe als Vorranggebiet nicht durch andere Funktionen oder Nutzungen beeinträchtigt werden darf. Im Nordwesten grenzt die Autobahn BAB A7 an, ansonsten ist die Fläche durch das Vorranggebiet "Industrie und Gewerbe Planung" umschlossen. Auf der gegenüberliegenden Seite der A 7 befindet sich ein Vorranggebiet Forstwirtschaft, überlagert durch ein Vorranggebiet Regionaler Grünzug und ein Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft. Ein weiteres Vorranggebiet für Forstwirtschaft schließt sich nördlich an das Vorranggebiet für "Industrie und Gewerbe Planung". In Richtung Westen und Süden ist das "Vorranggebiet für Industrie und Gewerbe Planung" von einem Vorranggebiet für Landwirtschaft – ebenfalls überlagert durch ein Vorranggebiet Regionaler Grünzug - umschlossen. Weiter im Südwesten verläuft zudem entlang der Nieste ein Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktion.



Siedlungsstruktur

■ Vorranggebiet Industrie u. Gewerbe Planung

Natur und Landschaft

▨ Vorranggebiet für Natur und Landschaft

▨ Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft

▨ Vorranggebiet Regionaler Grünzug

▨ Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen

Land- und Forstwirtschaft

■ Vorranggebiet für Landwirtschaft

■ Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft

■ Vorranggebiet für Forstwirtschaft

Abb. 2-1: Auszug Regionalplan Nordhessen, 2009 (Quelle: RP Kassel), Lage des Geltungsbereiches schwarz umrandet

2.3 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan des Zweckverbandes Raum Kassel (ZRK) stellt im gesamten Geltungsbereich „Gewerbliche Bauflächen“ dar. Im Westen grenzen die "Straßenverkehrsflächen" der A7, im Süden und Osten "Gewerbliche Bauflächen", im Norden "Flächen für die Landwirtschaft" an. Nordöstlich des Änderungsbereichs befindet sich ein Aussiedlerhof

(Reit- und Gutshof Ellenbach). Im Nordwesten des Änderungsbereichs ist parallel zur A7 überlagernd eine Fläche mit "Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" dargestellt.



Abb. 2-2: Auszug Flächennutzungsplan (Quelle: <https://www.zrk-kassel.de/flaechennutzungsplanung/arbeitskarte.html>)

2.4 LANDSCHAFTSPLAN

Der Landschaftsplan wurde durch den Zweckverband Raum Kassel erstellt (Stand 30.03.2007).

2.4.1.1 Realnutzung

In der Teilkarte „Realnutzung“ des Landschaftsplans ist die vorgesehene Fläche als Ackerfläche dargestellt. Zudem verläuft eine Hochspannungsleitung durch den Geltungsbereich. Angrenzend im Norden sowie im Süden befinden sich Verkehrsstraßen. Der umliegende Bereich ist ebenfalls als Ackerfläche dargestellt. Des Weiteren kommt vereinzelt Grünland sowie Bäume, Sträucher und Obstbaumreihen vor.

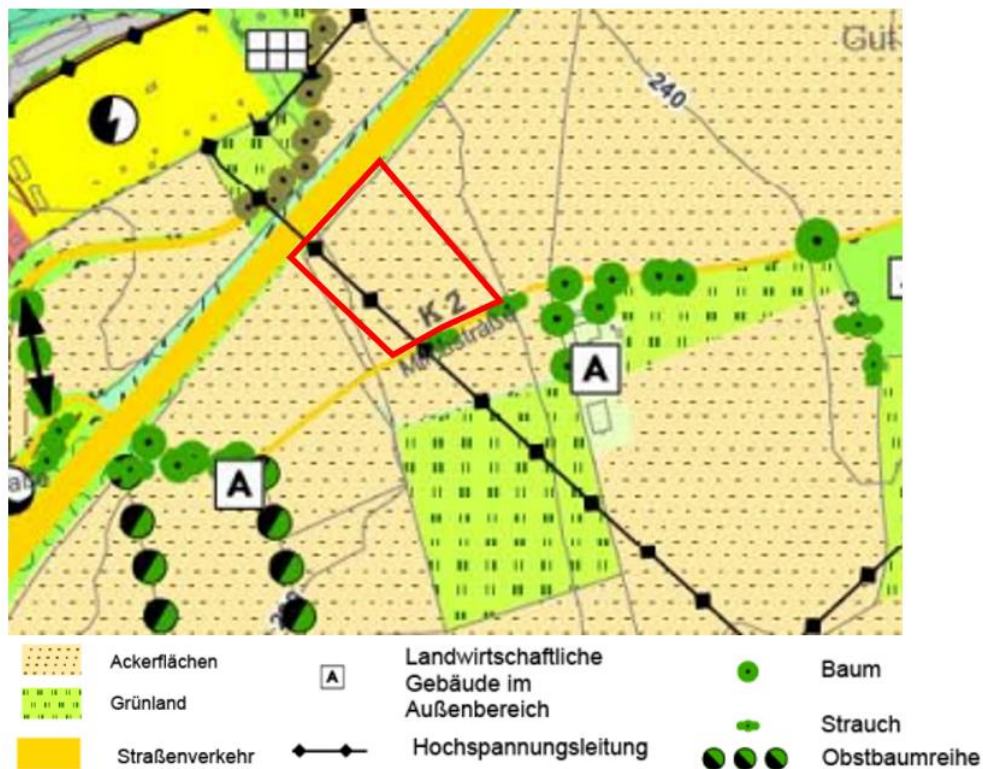


Abb. 2-3: Auszug aus dem Landschaftsplan: Teilkarte "Realnutzung"

2.4.1.2 Kulturlandschaft und Naturschutz

Gemäß der Teilkarte „Kulturlandschaft und Naturschutz“ des Landschaftsplans liegen in dem Geltungsbereich keine besonderen Räume vor. Allerdings befindet sich die Fläche innerhalb eines Schutzgebietes (Naturpark Meißner-Kaufunger-Wald).



Abb. 2-4: Auszug aus dem Landschaftsplan: Teilkarte „Kulturlandschaft und Naturschutz“

2.4.1.3 Freizeit, Erholung und Landschaftsbild

Gemäß der Teilkarte „Freizeit, Erholung und Landschaftsbild“ des Landschaftsplans liegt der Geltungsbereich in einem als Ackerfläche dargestellten Bereich. Des Weiteren ist dieser Bereich als ein Bereich ohne bzw. mit nur wenigen landschaftsprägenden Elementen definiert. Das Landschaftsbild ist durch technische Infrastruktur (220-kV-Leitung der Tennet) geprägt. Südlich des Geltungsbereichs verläuft von West nach Ost ein Hauptwanderweg. Die Umgebung ist überwiegend als Ackerfläche und teilweise als Grünland oder baulich geprägte Fläche definiert und alle Bereiche weisen keine oder kaum landschaftsprägende Elemente auf.

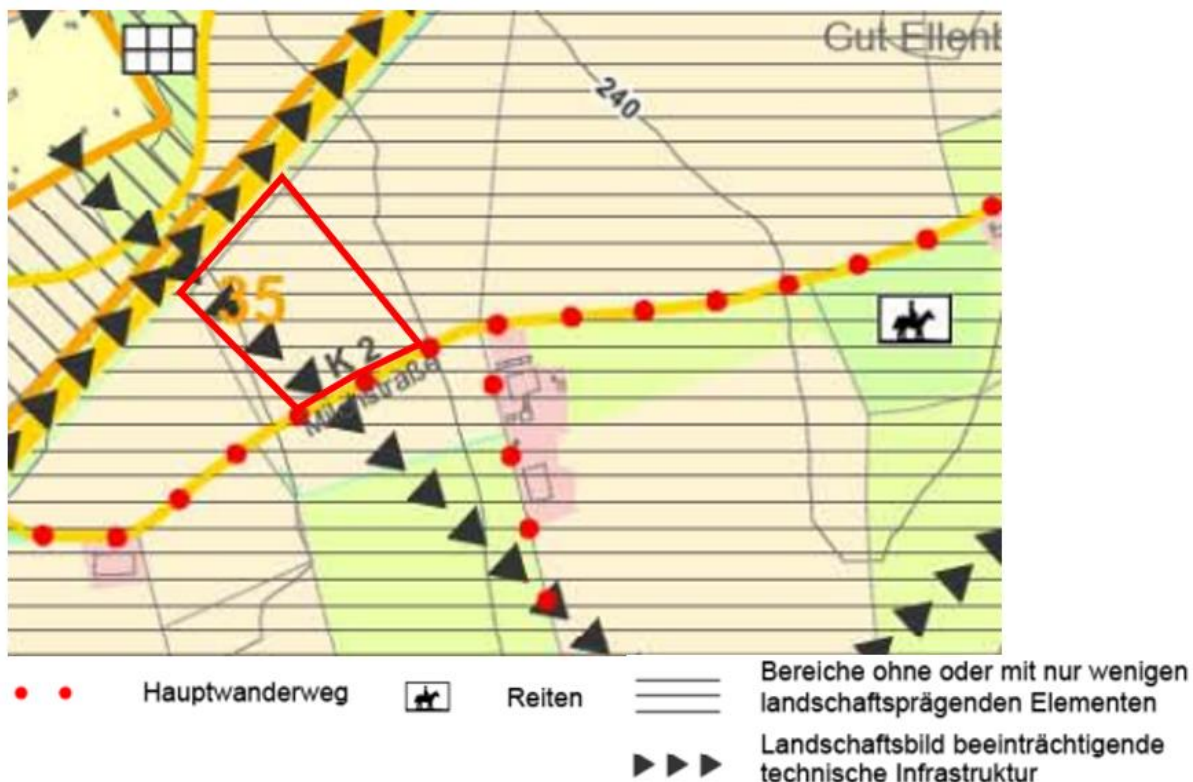


Abb. 2-5: Auszug aus dem Landschaftsplan: Teilkarte "Freizeit, Erholung und Landschaftsbild"

2.4.1.4 Maßnahmen

Gemäß der Teilkarte „Maßnahmen“ des Landschaftsplans sind in dem Geltungsbereich keine besonderen Maßnahmen geplant. Als Maßnahmen sind nördlich des Bereichs Grünflächen zum Schutz, Pflege und Entwicklung der Landschaft vorgesehen. Außerdem soll an der Verkehrsstraße im Norden eine Lärmschutzanlage realisiert werden. Im Norden/Nordosten befindet sich eine Maßnahmenfläche für eine Waldneuanlage eines Laubwaldes. Südlich des Geltungsbereichs sind Anpflanzungen von Baumreihen geplant.



Abb. 2-6 Auszug aus dem Landschaftsplan: Teilkarte "Maßnahmen"

2.5 SCHUTZGEBIETE

Das Bebauungsplangebiet liegt am westlichen Rand des Naturpark Meißner-Kaufunger-Wald. Weitere naturschutzrechtliche Schutzgebiete sind nicht direkt durch die Planung betroffen.

In ca. 0,6 km Entfernung zum Geltungsbereich befindet sich an der Fulda das FFH-Gebiet und Naturschutzgebiet „Fuldaschleuse Wolfsanger (4623-302)“. In 0,5 km Entfernung liegt auch das Vogelschutzgebiet „Fuldaaue um Kassel (4722-401) an der Fulda. (Quelle: NATUREG-Viewer Hessen)

Das gesamte Vorhabengebiet liegt in der Zone IIIA des Wasserschutzgebietes für die Trinkwassergewinnungsanlagen der Gemeinde Sandershausen (ID 633-073 festgesetzt mit Verordnung vom 09.08.1971 Staatsanzeiger 38/71 S. 1533). Der Fassungsbereich befindet sich 0,3 km westlich des Vorhabens.

3 BESTANDSAUFNAHME DER EINSCHLÄGIGEN ASPEKTE DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES

3.1 NUTZUNG UND BIOTOPTYPEN

Die Biotop- und Nutzungstypen wurden nach der Kompensationsverordnung 2018 (KV) kartiert. Die Kartierung fand in einem 100-m-Umkreis um den Geltungsbereich statt.

Etwa ein Drittel der Fläche umfasst intensiv genutzte Ackerfläche (11.191). Ein weiteres Drittel ist eine teilversiegelte Schotterfläche (10.530), die von kleineren Fläche aus Intensivrasen (11.224) durchzogen ist. Die Ränder des Untersuchungsgebietes bestehen aus Ruderalvegetation (09.123) oder im Anschlussbereich an die Zuwegung aus Straßenrändern (09.160) und versiegelter Straßenfläche (10.510).

An den eigentlichen Geltungsbereich angrenzend liegen nördlich und östlich weitere Ackerflächen, westlich grenzt die BAB 7 an und südlich schließen nach einem 12 m breiten Grünstreifen die versiegelten Gewerbeflächen der Firma SMA an.

Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes Pflanzen und Biotope erfolgt vereinfacht nach dem Punktwertverfahren der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) (2018), worin die Bedeutung der Biotoptypen in Bezug auf die Leistungsfähigkeit im Naturhaushalt in Punkten ausgedrückt wird.

Die in der KV angegebenen Punktwerte sind Durchschnittswerte, die je nach Ausprägung des Biotoptyps vor dem Hintergrund der Kriterien Arten- und Strukturausstattung sowie Naturnähe angepasst werden können.

Die Bewertung der Bedeutung der Biotoptypen erfolgt über eine 5-stufige Bewertungsskala (keine Bedeutung, geringe Bedeutung, mittlere Bedeutung, hohe Bedeutung, sehr hohe Bedeutung), um der Vielschichtigkeit des Naturguts Rechnung zu tragen.

Unter Berücksichtigung der jeweiligen Wertpunkte pro m² aus der Kompensationsverordnung wird die folgende Einstufung zu Grunde gelegt:

- 0-10 WP keine Bedeutung
- 11-20 WP geringe Bedeutung
- 21-35 WP mittlere Bedeutung
- 36-55 WP hohe Bedeutung
- >55 WP sehr hohe Bedeutung

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine hochwertigen Biotop- und Nutzungstypen. Flächen mittlerer Bedeutung stellen die säumenden Ruderalvegetationen (KV-Code 09.123) dar.

3.2 FAUNA

Im Bereich des Vorhabens und darüberhinausgehend (auch Bebauungsplan Nr. 43) wurden 2020 faunistische Erfassungen auf rund 62 ha durchgeführt (Büro BÖF). Der rund 3 ha große Geltungsbereich bietet potenziellen Lebensraum vor allem für Arten der Gruppe Avifauna, Amphibien und Reptilien. Im Folgenden werden die relevanten Ergebnisse zusammengefasst. Für ausführliche Ergebnisse wird auf den Fauna-Bericht (BÖF, 2020) verwiesen.

Avifauna

Die Erfassung der Avifauna erfolgte, angelehnt an die Methodik von SÜDBECK et al. 2005, anhand von 5 Begehungen zwischen Anfang April und Ende Juli 2020. Das Untersuchungsgebiet zieht sich über die gesamte Freifläche zwischen dem Gut Ellenbach und dem Betriebsgelände von SMA. Der Geltungsbereich des B-Plans befindet sich am Südwestlichen Ende des Untersuchungsraums.

Im Untersuchungsgebiet wurden in 2020 insgesamt 36 Vogelarten nachgewiesen, davon

- 16 Arten als Brutvögel,
- 12 Arten als Nahrungsgäste,
- 8 Art als Durchzügler (Rastvögel)

Von den Nahrungsgästen brüten einige Arten in unmittelbarer Nähe zum Untersuchungsgebiet.

Von den kartierten Brutvögeln haben:

- 1 Art (Bluthänfling) einen ungünstigen – schlechten Erhaltungszustand in Hessen („rote“ Arten)
- 5 Arten (Feldlerche, Feldsperling, Goldammer, Neuntöter und Stieglitz) einen ungünstigen – unzureichenden Erhaltungszustand in Hessen („gelbe“ Arten)
- 10 Arten einen günstigen Erhaltungszustand („grüne Arten“)

Tab. 3-1: Artenspektrum Avifauna

Artname	Wissenschaftl. Artname	Status ¹ (Anzahl Brutpaare/HK ² /Ind.)	RL D ³	RL He ³	EHZ He ⁴
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV (II)	-	-	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	NG, DZ und BV in der Umgebung (19 Ind. am 03.04.20)	-	-	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV(II)	-	-	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BV (2)	3	3	
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	DZ (2 Ind. am 06.05.20)	2	1	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	DZ (180 Ind. am 03.04.20)	-	-	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV (IV)	-	-	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV (11)	3	V	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	BV (4)	V	V	
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	DZ (1 Ind. am 20.05.20)	-	1	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BV (II)	-	-	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV (8)	-	V	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	NG und BV in der Umgebung	-	-	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	NG und BV in der Umgebung	V	V	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV (I)	-	-	
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Überflug (23 Ind. am 03.04.20)	-	-	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG	-	-	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	-	-	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	NG	3	3	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	NG	-	-	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV (II)	-	-	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV (1)	-	V	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	BV (I) und NG	-	-	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	3	3	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	DZ (3 Ind. am 03.04.20)	-	-	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	V	V	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	BV (II)	-	-	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	DZ (4 Ind. am 03.04.20)	-	-	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	NG und DZ (1 Ind. am 03.04.)	-	-	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NG und BV in der Umgebung	-	3	

Artname	Wissenschaftl. Artname	Status ¹ (Anzahl Brutpaare/HK ² /Ind.)	RL D ³	RL He ³	EHZ He ⁴
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	DZ (1 Ind. 06.05.20)	1	1	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV (4)	-	V	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	BV (I)	-	-	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	-	-	
Wiesenpieper	<i>Anthus trivialis</i>	DZ (9 Ind. am 08.04.19)	2	1	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV (II)	-	-	

-
- Bedeutung der Fußnoten in der Tabelle:
- ¹ BV = Brutvogel (Anzahl Brutpaare), NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler (Anzahl Individuen)
- ² Anzahl der Reviere für planungsrelevante Arten/ Häufigkeitsklassen bei allgemein häufigen Arten
- Häufigkeitsklassen: I = 1 Paar/Revier; II = 2-5; III = 6-10; IV = 11-25
- ³ RL D & RL He: Rote Liste Deutschlands (GRÜNEBERG et. al 2015) und Rote Liste Hessens (HGON & Vsw 2014)
- V = Vorwarnstufe; 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht
- ⁴ Erhaltungszustand in Hessen günstig ungünstig bis unzureichend ungünstig – schlecht

Von den nachgewiesenen Brutvögeln sind, aufgrund ihres Erhaltungszustandes, vor allem Feldlerche, Goldammer, Feldsperling, Neuntöter und Stieglitz relevant.

Es wurden zudem einige Arten in der Nähe beobachtet oder als Durchzügler nachgewiesen. Der Flussregenpfeifer wurde balzend auf der im Westen des Geltungsbereichs des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 37 gelegenen Schotterfläche beobachtet, konnte aber später nicht nachgewiesen werden.

Im Ergebnis sind für den vorliegenden Geltungsbereich nur der 40,00 m breite Abstandsbe- reich zur BAB A7 sowie die südlich an die aktuelle Parkplatfläche angrenzende Ackerfläche als Habitatfläche einzustufen. Beide Flächen sind durch die Autobahn sowie die Parkplatfläche deutlich vorbelastet.

Reptilien

Die Erfassung im Untersuchungsgebiet erfolgte durch das langsame Ablaufen der Grenzverläufe von Gehölzrändern und Offenland sowie der wenigen Bereiche mit Offenboden wie die Feldwege und der zum Untersuchungsgebiet gehörende Parkplatz von SMA. Mögliche Sonnenplätze wurden zusätzlich mit dem Fernglas kontrolliert, auf diese Weise können Eidechsen entdeckt werden, bevor sie flüchten. Aber auch dann kann durch Sichtbeobachtung nur ein Bruchteil aller Individuen einer Population direkt nachgewiesen werden. Als weitere Nachweismöglichkeit wurden daher künstliche Verstecke genutzt.

Obwohl im Untersuchungsraum, wie am Reitplatz des Hofs Ellenbach und dem Südhang zum erschlossenen Gewerbegebiet, für Reptilien durchaus geeignete Flächen vorhanden sind, konnten bei den Untersuchungen keine Reptilien nachgewiesen werden.

Anhand der vorgefundenen Strukturen erscheint aber nur das Auftreten von Blindschleiche und ggf. Waldeidechse möglich zu sein. Allerdings sind die geeigneten Habitate wie Wegränder und Gehölzränder sehr klein, weit voneinander entfernt (verinselt) und vermutlich inmitten der hier wenig strukturierten Ackerflur auch nicht für eine dauerhaft überlebensfähige Population ausreichend.

Amphibien

Bei den Begehungen zur Erfassung von Vögeln und Reptilien wurde das Untersuchungsgebiet und das nähere Umfeld auch nach möglichen Laichgewässern für Amphibien abgesucht. Zudem wurde auf das Auftreten von Amphibien im Untersuchungsgebiet geachtet z.B. auch durch Nachweise von ggf. überfahrenen Tieren auf Wegen.

Im Untersuchungsgebiet treten keine geeigneten Gewässer auf, selbst temporäre Kleinstgewässer konnten während der Kartierungen nicht gefunden werden. Auf der großen Schotterfläche im Geltungsbereich traten vereinzelt temporäre Pfützen auf, die Suche nach Amphibien und Laich blieb aber immer erfolglos.

3.3 NATURA-2000-GEBIETE

Westlich des Bebauungsplanes befindet sich in einer Entfernung von 600 m das FFH-Gebiet „Fuldaschleuse Wolfsanger“ (4623-302). Ebenfalls westlich liegt in 500 m das Vogelschutzgebiet „Fuldaaue um Kassel“ (4722-401).

3.4 GEOLOGIE UND BODEN

Das Vorhabengebiet liegt im Westhessischen Berg- und Senkenland in der Haupteinheit Westhessische Senke.

Die Böden im Untersuchungsraum haben sich überwiegend aus mittlerem Buntsandstein entwickelt und liegen in der geologischen Einheit der Ober-Weser-Scholle. Die Gesteine entstanden überwiegend im Untertrias und setzen sich hauptsächlich aus Sandstein, z.T. mit Geröllen, Ton-Siltstein zusammen (HLNUG 2013). Der Geltungsbereich befinden sich an einer Schnittstelle von der Geologischen Einheit Löss- und Lösslehm sowie (vgl. GK25, Geologie-Viewer Hessen, 2023).

Auf der Höhe des Sandershäuser Bergs befinden sich gemäß Bodenkarte von Hessen (1:50.000) hauptsächlich Braunerden mit örtlich Podsol-Braunerden und Pseudogley-Braunerden.

Gemäß BFD50 handelt es sich bei den Böden im Geltungsbereich im Wesentlichen um Pseudogley aus lössführendem, grusführendem Lehm (Hauptlage) über Schuttlehm (Basislage) mit siliziklastischem, sedimentärem Festgestein (Buntsandstein). Damit zusammenhängend sind die Standorte potenziell stark stauwasserbeeinflusst.

Östlich wurde ein Teil als Braunerde aus lössführendem, grusführendem Schluff (Hauptlage) über Schuttlehm (Basislage) mit siliziklastischem, sedimentärem Festgestein (Buntsandstein) kariert. Dieser Teil ist durch ein geringes Wasserspeichungsvermögen und einen schlechten bis mittleren natürlichen Basenhaushalt geprägt. (Quelle: Boden-Viewer Hessen)

Die BK50 und die damit verbundenen weiteren Informationen können im BodenViewer Hessen (HLNUG 2013) eingesehen werden. Diese gibt einen groben Überblick über das zu untersuchende Gebiet. Im Rahmen der BFD5L (Methoden zur Klassifizierung und Bewertung von Bodenfunktionen auf Basis der Bodenflächendaten 1:5.000 landwirtschaftliche Nutzfläche) werden folgende Bodenfunktionen bewertet und anschließend zu einer Gesamtbewertung aggregiert (HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE, Wiesbaden 2012).

Bodenteilfunktionen

Lebensraum für Pflanzen

- Kriterien:
- Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften (Biotopentwicklungspotenzial)
 - natürliche Bodenfruchtbarkeit (Ertragspotenzial)

Kriterium	Klasse Erfüllungsgrad des Kriteriums der Bodenteilfunktion	
Biotopentwicklungspotenzial	3	mittel
Ertragspotenzial	3-4	mittel bis hoch

Funktion des Bodens im Wasserhaushalt

- Kriterien:
- nutzbare Feldkapazität des Wurzelraums
 - Feldkapazität des Wurzelraums

Kriterium	Klasse Erfüllungsgrad des Kriteriums der Bodenteilfunktion	
nutzbare Feldkapazität des Wurzelraums	2	Gering
	Kleinräumig 5	Kleinräumig sehr hoch
Feldkapazität des Wurzelraums	2	Gering
	Kleinräumig 4	Kleinräumig hoch

Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium

Kriterium	Klasse Erfüllungsgrad des Kriteriums der Bodenteilfunktion	
Nitratrückhaltevermögen	2-3	gering bis mittel

Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Zur Funktion als des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte lässt sich aus dem Bodenviwer ableiten, dass es sich nicht um Böden mit geringen Flächenanteilen in Hessen handelt. Auch sonstige Hinweise auf Besonderheiten des Bodens im Geltungsbereich liegen nicht vor.

Zusammenfassung

Da die Werte der einzelnen Bodenteilfunktionen größtenteils gering bis mittel mit einem größeren Anteil geringwertiger Flächen sind, würde sich bei Aggregation ein eher geringer Bodenfunktionswert ergeben.

Nach den Einzelfunktionen aufgliedert ergeben sich folgende Werte:

- Funktion als Lebensraum für Pflanzen: mittel bis hoch
- Funktion im Wasserhaushalt: gering bis sehr hoch
- Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium: gering bis mittel

Aufgrund der aktuellen baubedingten Vorbelastung des Gebietes, sind die Böden im Bereich der aktuellen Parkfläche in ihrer natürlichen Bodenschichtung nicht mehr vorhanden.



Abb. 3-1: Ertragsmesszahl des Geltungsbereichs (Quelle: <https://www.geoportal.hessen.de/se-arch/>)

Die Ertragsmesszahl des Bodens liegt im Gebiet zwischen 45 und 55.

3.5 WASSER

Die Bestandserfassung und -bewertung erfolgt auf Grundlage vorhandener Informationen, Abfrage bei den Wasserbehörden und der Biotoptypenkartierung/Geländebegehungen.

Funktionselemente besonderer Bedeutung werden durch naturnahe, oligotrophe Gewässer, Quellen und Quellbereiche sowie Wasserschutzgebiete (Zone I und II) abgebildet. Außerdem

werden Gebiete mit einer besonderen Empfindlichkeit gegenüber möglichen Stoffeinträgen ins Grundwasser beschrieben.

3.5.1 Oberflächenwasser

Das Gebiet liegt an der Grenze der Oberflächenwasserkörper Fulda/Wahnhausen (DEHE_42.1) und Nieste (DEHE_4298.1). Der Oberflächenwasserkörper Fulda/Wahnhausen ist geprägt durch große Flüsse des Mittelgebirges, wie die Fulda. Der Oberflächenwasserkörper Nieste durch feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche. (HLNUG 2021b)

Die nächstgelegenen Fließgewässer sind entsprechend die Fulda und die Nieste. Die Fulda liegt westlich des Geltungsbereiches in einer Distanz von etwa 600 m. Die Nieste liegt 1.100 m südöstlich des Geltungsbereiches und mündet bei Sandershausen in die Fulda. Ein weiteres Fließgewässer verläuft nördlich des geplanten Gebietes bei Hofgut Ellenbach und mündet in die Nieste.

Ein Stillgewässer in Form eines Teiches beim Gut Ellenbach, befindet sich rd. 810 m nordwestlich des Geltungsbereichs.

3.5.2 Grundwasser

Das Vorhaben liegt im hydrogeologischen Großraum Mitteldeutsches Bruchschollenland im Mitteldeutschen Buntsandstein im Fulda-Werra-Bergland und Solling (HLNUG 2021a).

Die Niederhessische Senke ist von einer mächtigen oberen Buntsandsteinschicht geprägt, sodass nur in lokalen Bereichen eine Grundwassererschließung möglich ist. Die darunterliegende Untere Buntsandsteinschicht ist durch die dortigen gespannten Grundwasserverhältnisse deutlich ergiebiger. Die Grundwasserleiter sind Kluft- oder Porengrundwasserleiter, dass lokal ein geringer Grundwasserschutz vorliegen kann (GruschuViewer Hessen). Aufgrund der Bodenkartierung und der Ergebnisse der Baugrunduntersuchung 2009¹ mit den festgestellten geringen k-F-Werten ist lokal eher von einer mittleren Schutz des Grundwassers auszugehen.

Das gesamte Vorhabengebiet liegt in der Zone III des Wasserschutzgebietes für die Trinkwassergewinnungsanlagen der Gemeinde Sandershausen (ID 633-073 festgesetzt mit Verordnung vom 09.08.1971 Staatsanzeiger 38/71 S. 1533).

3.6 KLIMA / LUFT

Der Betrachtungsraum für Klima und Luft wird durch den Untersuchungsraum der Biotoptypenkartierung im Zusammenhang mit den umliegenden Ortslagen abgebildet. Das Gebiet ist

¹ S. Anlage 2 zum Wasserkonzept für den B-Plan 37, erstellt durch Umweltplanung Bullermann Schnebler GmbH, Stand Januar 2010.

ein Frischluftentstehungsgebiet mit einer randlichen Vorbelastung durch die Gebäude und versiegelten Flächen der Firma SMA.

Die Bewertung der Flächen für das Lokalklima und Funktionen wie Frischluft- und Kaltluftentstehung erfolgt auf Grundlage des in Bearbeitung befindlichen Klimagutachtens.

Folgende Klimadaten für den Untersuchungsraum sind den Aufzeichnungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD 2021) zu entnehmen und beziehen sich auf den langjährigen Durchschnitt der Jahre 1981 – 2010. Die Informationen wurden an der Messstation in Kassel ermittelt.

- Jahresmitteltemperatur 9,1 °C
- Monatsmitteltemperatur Juli 18,1 °C
- Monatsmitteltemperatur Januar 0,5 °C
- Jahresniederschlagsmengen 729 mm

Gemäß der Klimafunktionskarte des Zweckverbandes Raum Kassel aus dem Jahr 2020 liegt der Geltungsbereich in einem Überwärmungsgebiet, welches durch eine dichte Bebauung mit wenig Vegetation in den Freiräumen geprägt ist.

Weitere Ausführungen zu den Aussagen der Klimaanalyse des Zweckverbandes Raum Kassel sind der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.



Abb. 3-2: Auszug aus der Klimafunktionskarte 2020 des Zweckverbandes Raum Kassel

3.7 LANDSCHAFTSBILD

Das Plangebiet liegt nordöstlich von Sanderhausen und nördlich von Heiligenrode in der Gemeinde Niestetal im Landkreis Kassel.

Das Gebiet liegt in der Westhessischen Senke, welche in einer breiten Schneise von Bad Karlshafen bis zum Vogelsberg verläuft. Der Naturraum wird dominiert von einer aus flachen Schwellen und Rücken bestehenden Hügellandschaft. In den Flussniederungen der Schwalm,

der Eder und der Fulda ist das Gelände eben und wird hauptsächlich ackerbaulich genutzt. Im nördlichen Bereich der westhessischen Senke bestimmen lössbedecktes Hügelland, aus dem sich vor allem im nördlichen Teil einzelne basaltische Kuppen erheben, das Landschaftsbild. Insgesamt wird die westhessische Senke überwiegend von Ackerland geprägt und nur geringe Flächenanteile entfallen auf Grünland und Wald.

Die Fläche ist weitgehend ausgeräumt, besitzt jedoch im nordwestlichen Teil und an den Randbereichen einige Hecken, Baumreihen und Gehölze. Sie ist zudem zum Süden und Osten eingerahmt von markanten landschaftsbildprägenden Strukturen. Dabei handelt es sich um die BAB A 7 und die Gebäude der Betriebsgebäude von SMA.

Der Bereich liegt an einer deutlich exponierten Stelle und ist von den Randbereichen des Kasseler Beckens gut einsehbar.

3.8 MENSCH / KULTUR UND SACHGÜTER

Flächen mit Wohnfunktion werden durch das Vorhabengebiet nicht berührt. Im Umfeld des Vorhabensbereiches liegen die Orte Sanderhausen und Heiligenrode.

Der nächstgelegene Ort ist Sandershausen mit einem Abstand von rd. 400 m, allerdings durch die BAB A 7 von dem Planungsbereich getrennt. In etwas größerer Entfernung befindet sich Heiligenrode, rd. 1.000 m südwestlich.

Als wichtigste Einzelbebauung außerhalb der geschlossenen Orte befindet sich unmittelbar nordöstlich das Gut Ellenbach in einer Entfernung von rd. 700 m.

Der Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000) weist das Vorhabengebiet nicht als Teil eines großräumigen Erholungsgebietes aus.

Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Östlich in etwa 350 m Entfernung befindet sich das Hofgut Ellenbach.

Bei den Archäologischen Untersuchungen durch den ZRK im Rahmen des FNP-Änderungsverfahrens traten keine archäologisch bedeutsamen Funde auf.

In der näheren Umgebung befindet sich der Wanderweg „Kasselsteig Etappe 5“. Dieser wird allerdings nicht durch die Planung beeinträchtigt.



Abb. 3-3: Wanderweg. Quelle: <https://hiking.waymarkedtrails.org/#route?id=2739317>

4 VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die befristet genehmigte Parkfläche langfristig eventuell wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt. Aufgrund des Bodenverlustes durch die aktuelle Befestigung könnte eine ackerbauliche Nutzung allerdings erst nach Entsiegelungsmaßnahmen, Bodenlockerungen und Auftrag von neuem Oberboden stattfinden.

Auf der nördlichen Fläche würde vermutlich die aktuelle ackerbauliche Nutzung fortgeführt.

Die vorhandene 220-kV-Freileitung der Tennet, die über dem südlichen Bereich verläuft, wird mittelfristig unabhängig von der Planung zurückgebaut, da der Rückbau planfestgestellter Bestandteil der Planung der 380-kV-Leitung Wahle-Mecklar ist.

5 PLANUNG

Es wird ein Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO festgesetzt. Die verkehrliche Erschließung dieses Gebietes soll über die vorhandene Straße „Zum Solarwerk“ erfolgen. Darüber hinaus ist das neue Gewerbegebiet durch die vorhandene Bushaltestelle direkt an den ÖPNV angebunden.

Die Fläche stellt die Fortsetzung des Gewerbegebietes Sandershäuser Berg 1 dar, dessen Entwicklung auf dem Bebauungsplan Nr. 37 der Gemeinde Niestetal beruht.

Für das Gewerbegebiet wird eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt. Daraus ergibt sich die Zulässigkeit einer 80%igen Überbauung und/oder Versiegelung der Grundstücksfläche. Die maximal zulässige Gebäudehöhe an der höchsten Stelle des Gebäudes beträgt 15,00 m. Durch Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie als Dachaufbauten darf die maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen um bis zu 3,5 m überschritten werden.

5.1 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH VON NEGATIVEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

5.1.1 Vermeidung

Zur Vermeidung und Minderung von negativen Umweltauswirkungen wurden bei der Planung verschiedene Maßnahmen durchgeführt bzw. einige Vorgaben berücksichtigt.

Zur Minderung der Erwärmung des Gebietes durch die neu versiegelten und asphaltierten Flächen wird heller Asphalt verwendet. Als Orientierungswert für die Gestaltung dieser Flächen wird der Albedo-Wert genutzt. Dieser Wert gibt an, wie gut eine Oberfläche Lichtstrahlen reflektieren kann. Der Durchschnittswert der Erde liegt bei 0,3. Liegt der Albedo-Wert bei 0, so wird keine Strahlung reflektiert und der Wert 1 steht für eine vollständige Reflexion (EUPAVE 2019). Für das Gewerbegebiet wird ein Wert von 0,3 angenommen, da dieser ein optimales Verhältnis zwischen Kosten und Wirkung hat (vgl. Peyerl et al. 2016). Durch die Verwendung von hellem Asphalt können verschiedene positive Wirkungen erzielt werden. Die wichtigsten betreffen den Klimaschutz. Dadurch wird beispielweise eine geringere Überwärmung des Lokalklimas und vor allem des Kaltluftentstehungsgebietes erzielt. Darüber hinaus kann die Bildung von Wärmeinseln vermieden und ein Beitrag zur Verlangsamung der Klimaerwärmung geleistet werden.

Zusätzlich wird Dachflächenbegrünung für mindestens 75% der dafür geeigneten Dachflächen festgesetzt. Dadurch kann eine kleinklimatische Erwärmung vermindert werden. Zudem wird das Niederschlagswasser durch den Bewuchs zurückgehalten und gibt es langsamer an die Dachentwässerung ab, wodurch Hochwasserspitzen vermieden werden. Die Dachbegrünung unterstützt zudem die landschaftsangepasste Bauweise. 30% der Dachbegrünung sind als Biodiversitätsgründach auszubilden. Dadurch kann der neu geschaffene Lebensraum insbesondere für Avifauna und Insekten zusätzlich aufgewertet werden. In diesem Bereich sind bestimmte Strukturen anzulegen. Dazu zählen Totholz, größere Steine und Steinhaufen, Wasserflächen, Substratanhügelungen mit kleinen Sträuchern sowie vegetationsfreie Flächen (Sandinseln aus ungewaschenem Sand, Wasserflächen, Kies-, Schotter-, Tonflächen) von jeweils mindestens 1 m² in homogener Verteilung.

Fassadenbegrünung ist ebenfalls vorgesehen, und zwar flächenmäßig bezogen auf die für Begrünung geeigneten Fassadenteile mit einem Anteil von 50%. Dadurch werden ebenfalls

die negativen klimatischen Auswirkungen vermindert. Zudem fördert die Begrünung eine bessere Einfügung des Gebäudes in die Landschaft. Im besten Fall dient die Fassadenbegrünung als Habitat für Vögel und Insekten.

Zum Schutz der Arten dürfen Bauarbeiten oder vorbereitende Bodenarbeiten nur außerhalb der Brut- und Setzzeit, d.h. in der Zeit vom 01.10. bis 28./29.02 begonnen werden. Ab August kann mit den Bauarbeiten begonnen werden, sofern die Fläche durch Fachpersonal nach Begutachtung hinsichtlich noch vorhandener Bruten freigegeben wurde.

Ist absehbar, dass die Baumaßnahmen zu Beginn der Brut- und Setzzeiten begonnen werden sollen, müssen rechtzeitig vor Beginn der Brutphase Vergrämuungsmaßnahmen (z.B. durch Flatterbänder, Ballons, oder Herstellung einer für Bodenbrüter ungeeigneter Bodenbedeckung) durchgeführt werden. Während der Brut- und Setzzeiten sind die Bauarbeiten dann ohne größere Unterbrechung durchzuführen. Bei länger andauernden Unterbrechungen (> 1 Woche) sind die o.g. Vergrämuungsmaßnahmen erneut vorzusehen. Der Erfolg der Vergrämuungsmaßnahmen ist durch eine fachkundige Person nachzuweisen.

5.1.2 Ausgleichsmaßnahmen

Zum Ausgleich der Eingriffe werden auf den als privaten Grünflächen festgesetzten Flächen Pflanzmaßnahmen festgesetzt. Größere Gehölzgruppen sind nach Nordwesten hin zu Autobahn BAB 7 anzulegen. Diese Gehölzgruppen sollen aus heimischen Gehölzen und dabei überwiegend aus Sträuchern bestehen. Zusätzlich wird die Pflanzung größerer Heister festgesetzt. Diese Pflanzung soll möglichst natürlich wirken. Zwar liegt die Fläche an der Autobahn, besitzt allerdings eine ausreichende Größe, um in gewissem Umfang durch die Bepflanzungen Lebensraum zu bieten. Ein 10,00 m breiter Pflanzstreifen mit 12 hochstämmigen Laubbäumen ist entlang der Grenze des Gewerbegebietes im Südosten anzulegen. Dadurch wird die Gewerbegebietsfläche eingegrünt und das Gebiet wird durch lineare Strukturen durchgrünt.

Die Flächen dürfen nicht versiegelt und nicht verdichtet werden, insbesondere damit die Versickerung von Niederschlagswasser ermöglicht wird bzw. erhalten bleibt. Die Festsetzung soll darüber hinaus gewährleisten, dass die privaten Grünflächen eine klimatische Ausgleichsfunktion behalten.

Stellplatzanlagen sind durch Pflanzung von Hochstämmen zu gliedern. Eine Mindestgröße von 12 m² für Baumscheiben und ein Stammumfang von mindestens 16 cm wird festgesetzt. Alternativ können Stellplätze im Geltungsbereich mit begrünten Dächern, Gerüsten oder Solaranlagen überstellt werden.

Die Anlage der Grünbereiche auf den Dächern soll neben Klimaanpassungen und der Rückhaltung von Niederschlagswasser auch der Schaffung von naturschutzrechtlichem Ausgleich vor Ort dienen, so dass kein externer Ausgleich notwendig ist.

Die festgesetzte Fassadenbegrünung soll ebenfalls der Anpassung an die klimatischen Verhältnisse dienen, beziehungsweise das Aufwärmen der Wandfläche und damit des umliegenden Gebietes reduzieren.

6 PRÜFUNG ALTERNATIVER STANDORTE

Der Standort beziehungsweise seine Eignung für den vorgesehenen Zweck ergibt sich durch die funktionale Verbindung zu dem Gebäude der SMA.

7 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG, BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN WÄHREND DER BAU- UND BETRIEBSPHASE DER GEPLANTEN VORHABEN AUF DIE BELANGE DES UMWELTSCHUTZES, EINSCHLIEßLICH DES NATURSCHUTZES UND DER LANDSCHAFTSPFLEGE

7.1 AUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER

7.1.1 Vegetation, Biotoptypen

Das Schutzgut Vegetation und Biotoptypen wird vor allem durch den Flächenentzug beeinträchtigt. Zusätzlich gehen die Biotopfunktionen durch die Flächenversiegelung verloren.

Auf einer Fläche von 3,02 ha gehen intensiv genutzte Ackerflächen verloren.

Auf 5.500 m² wird eine Gehölzfläche mit gestuften Pflanzungen inklusive eines umlaufenden Saums angelegt.

Auf einem 10,00 m breiten Streifen zur Straße wird eine Baumreihe gepflanzt.

Die Dachflächen werden überwiegend begrünt, wobei ein Drittel der begrünter Dachflächen als Biodiversitätsdach mit stärkerem Aufbau und zusätzlichen Strukturelementen auszubilden ist. Auf diesen Flächen ist von einer Wiederherstellung von Biotopfunktionen auszugehen.

Das Eintreten der Verbotsbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG im Hinblick auf die Entnahmen und Zerstörung von Pflanzen ist auszuschließen, da es sich überwiegend um intensiv genutzte Ackerflächen handelt. Auch die restlichen Bereiche (Abstandstreifen zur Autobahn) weisen keine geschützten Arten auf.

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ist der "planungsrechtliche Istzustand" zugrunde zu legen, da es sich bei der vorhandenen Nutzung als Parkplatzfläche nur um eine befristet genehmigte Nutzung handelt. Statt der Parkplatzfläche wird daher bei der Bilanzierung für den Istzustand die Nutzung als Acker angenommen.

Die Bilanzierung gemäß hessischer Kompensationsverordnung 2018 ergibt einen rechnerischen Überschuss von 38.129 Biotopwertpunkten. Dieser Überschuss wird als Ausgleich dem verbleibenden Eingriff in das Schutzgut Boden zugeordnet.

7.1.2 Fauna

Aufgrund der bereits erfolgten Anlage der Interimsparkplätze ist in diesem Bereich nicht von der Nutzung der Fläche durch Tiere auszugehen. Die Abstandsfläche zur Austobahn, deren Ackernutzung mit Anlage der Parkflächen aufgegeben wurde, wird auch zukünftig als Grünfläche erhalten und mit zusätzlichen flächigen Gehölzpflanzungen aufgewertet, so dass sich – auch wenn es sich um eine straßennahe Fläche handelt - eine Habitataufwertung für diese Fläche ergibt.

Die Fläche, die im Nordwesten des Geltungsbereichs noch ackerbaulich genutzt wird, dient als Nahrungshabitat der unter 3.2 beschriebenen Vogelarten, als Bruthabitat ist sie aufgrund der unmittelbaren Nähe zu den Parkflächen und der Autobahn nicht geeignet, so dass sich diesbezüglich kein Verlust ergibt.

Durch die Einhaltung von gesetzlichen Schutzzeiten werden Beeinträchtigungen von Brutvögeln vermieden.

Besonderer Artenschutz

Zu prüfen ist, ob aufgrund der Planung das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zu erwarten ist. Aufgrund der vorhandenen bzw. nicht vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen ist außer Vögeln nicht von Vorkommen geschützter Arten auszugehen. Da gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie sämtliche wildlebenden europäischen Vogelarten gesetzlich besonders geschützt sind, ist die Avifauna als planungsrelevant zu betrachten. Ausgehend von den zu erwartenden Wirkungen sind bei der Avifauna die Bodenbrüter (auch wenn die Nutzung der Flächen durch Bodenbrüter nicht wahrscheinlich ist) zu betrachten, da keine Gehölze angegriffen werden.

Die artenschutzrechtliche Einschätzung im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfolgt für festgestellte und potenziell vorkommende Vogelarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)

Sofern Bauarbeiten oder vorbereitende Bodenarbeiten – außerhalb der Brut- und Setzzeit, d.h. zwischen dem 01.10. und 28./29.02. erfolgen, können Tötungen potenziell vorkommender Arten ausgeschlossen werden. Alternativ können auf den Flächen, auf denen Bodenarbeiten stattfinden sollen, rechtzeitig vor Beginn der Brutphase Vergrämuungsmaßnahmen (z.B. durch Flatterbänder) durchgeführt werden, bzw. nach der Hauptbrutzeit, ab August können die Flächen nach fachlicher Begutachtung zum Ausschluss später Bruten freigegeben werden.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

Die Tötung von Amphibien, die in den Baubereich einwandern, kann durch die Aufstellung eines Amphibienzauns vermieden werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)

Störungen können vermieden werden, wenn Bauarbeiten oder vorbereitende Bodenarbeiten außerhalb der Brut- und Setzzeit (01.10. bis 28./29.02) oder unter Einbeziehung von frühzeitigen Vergrümnungsmaßnahmen, verbunden mit Erfolgskontrollen, stattfinden. Eine Störung durch Bauarbeiten in der Nähe von Gehölzbeständen, in denen eventuell Vögel brüten, ist auszuschließen, da ein ausreichender Abstand zu Gehölzen besteht.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die Zerstörung von aktuell besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist wie beschrieben durch die Aussparung der Brut- und Setzzeiten oder durch die rechtzeitige Durchführung von Vergrümnungsmaßnahmen bei den vorbereitenden Bodenarbeiten auszuschließen.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

7.1.3 Natura-2000-Gebiete

Natura 2000-Gebiete sind durch die Planung nicht betroffen.

7.1.4 Boden

Die Auswirkungen auf den Boden entstehen insbesondere durch die neu entstehende Versiegelung und den Flächenverlust. Auf allen bebauten Flächen findet eine vollständige Versiegelung statt.

Die versiegelte Fläche kann keine Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere mehr erfüllen. Lediglich auf den anzulegenden Grünflächen ist das nach Abschluss der Baumaßnahmen noch möglich und die begrünter Dachflächen können in gewissem Maß Nahrungs- und Bruthabitats für Avifauna und Insekten bieten.

Auf der gesamten Fläche finden baubedingte Eingriffe in den Boden statt. Nach Abschluss der Baumaßnahmen muss auf den unversiegelten Flächen das Bodengefüge wiederhergestellt werden.

Zum Schutz des Oberbodens sind die Vorschriften des Bundesbodenschutzgesetzes und der einschlägigen DIN zu beachten. Sie schreiben insbesondere vor:

- Abtrag des Oberbodens vor bodenschädigender Nutzung der Flächen
- DIN-gerechte Zwischenlagerung von Oberboden
- Saubere Trennung von Ober- und Unterboden
- Ordnungsgemäße Verwertung oder Wiederverwertung des abgeschobenen Oberbodens

Für die Prognostizierung des Bodenverlustes wird die maximale Ausnutzung der Fläche (GRZ 0,8) angenommen

Insgesamt ist bei maximaler Ausnutzung der Festsetzungen ein Verlust von 2,83 ha Boden möglich. Ein Teilausgleich wird durch die Anlage von rund 1,8 ha Gründächern (75 %) geleistet.

7.1.5 Wasser

Die Auswirkungen auf das Wasser entstehen insbesondere durch die neu entstehende Versiegelung. Die versiegelten Flächen stehen nicht mehr für die Versickerung zur Verfügung.

Das anfallende Wasser wird soweit zulässig und im Bedarfsfall nach Reinigung versickert oder breitflächig schadlos abgeleitet.

Der Eingriff in den Bodenwasserhaushalt erfolgt im Bereich der versiegelten bzw. überbauten Fläche.

Die Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser soll durch die nicht versiegelten und nicht verdichteten Grünflächen ermöglicht beziehungsweise erhalten bleiben. Zudem dient die Anlage der Grünbereiche auf den Dächern der Rückhaltung von Niederschlagswasser.

Eingriffe in Gewässer sind nicht vorgesehen.

7.1.6 Klima

Die Auswirkungen ergeben sich zum einen aus der entstehenden versiegelten Fläche und aus der Kubatur des geplanten Parkhauses.

Die versiegelte Fläche führt zu einer stärkeren Erwärmung im Vergleich mit den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen. Durch die Nutzung von hellem Asphalt kann die Erwärmung vermindert werden. Die Flächen stehen zudem, aufgrund der Versiegelung, nicht mehr für die Kaltluftentstehung zur Verfügung. Des Weiteren stellt die aufragende Gebäudefront ein Abflusshindernis für die in der Umgebung entstehende Kaltluft dar. Durch die Festlegung einer

Baugrenze zur Straße hin wird dort eine Abflussbahn entlang der Gebäudevorderkanten freigehalten.

7.1.7 Landschaftsbild

Der Bereich liegt an einer deutlich exponierten Stelle und ist von den Randbereichen des Kasseler Beckens gut einsehbar. Es entstehen somit Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Allerdings gibt es bereits Vorbelastungen in der näheren und weiteren Umgebung, z.B. durch das Stadtgebiet Kassel, Windparks, andere Industriegebäude und die BAB A 7.

7.1.8 Mensch, Kultur- und Sachgüter

Von der beabsichtigten Nutzung sind erhebliche über den Geltungsbereich hinausgehende Schallimmissionen nicht zu erwarten. Die Auswirkungen durch Baustellenverkehr sind temporär.

Das Gebiet liegt zudem nicht in einem Bereich mit Erholungsnutzung, durch das gewerblich geprägte Umfeld und die BAB A7 sind erhebliche Vorbelastungen gegeben.

7.1.9 Erhebliche Auswirkungen durch Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie die Verursachung von Belästigungen

Lärm und Erschütterungen sind insbesondere im Rahmen von Bauarbeiten zu erwarten. Diese sind jedoch temporär.

7.1.10 Erhebliche Auswirkungen infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Die geplante Nutzung des Gebietes lässt keinen Anfall außergewöhnlicher Mengen oder außergewöhnlicher Arten von Abfall erwarten, die zu erheblichen Umweltbeeinträchtigungen führen könnten.

7.1.11 Erhebliche Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)

Aufgrund der geplanten Nutzung des Gebietes als Gewerbegebiet sind Unfälle oder Havarien oder auf sonstige Weise die Freisetzung gesundheitsschädlicher Substanzen unter Einhaltung der geltenden Vorgaben zum Arbeitsschutz nicht zu erwarten.

7.1.12 Erhebliche Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Es sind keine erheblichen Auswirkungen durch Vorhaben benachbarter Plangebiete zu erwarten.

7.1.13 Erhebliche Auswirkungen infolge der eingesetzten Techniken und Stoffe

Aufgrund der geplanten Nutzung des Gebietes als Gewerbegebiet lassen sich erhebliche Umweltauswirkungen infolge eingesetzter Techniken und Stoffe ausschließen.

8 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

8.1 BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN BEI DER UMWELTPRÜFUNG SOWIE HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, DIE BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN AUFGETRETEN SIND, ZUM BEISPIEL TECHNISCHE LÜCKEN ODER FEHLENDE KENNTNISSE

Der Großteil der umweltrelevanten Informationen konnte den verschiedenen Viewern des HLNUG, die im Internet abrufbar sind, entnommen werden.

Zur Erfassung und Bewertung der Vegetationsstrukturen und Biotop- und Nutzungstypen wurde die Fläche begangen.

Die Aussagen zum Artenschutz erfolgten auf Grundlage vorhandener Daten sowie einer Potenzialabschätzung und Erfassungen der Avifauna im Untersuchungsgebiet, die den Anlagen zum Umweltbericht zu entnehmen sind.

8.2 BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DER DURCHFÜHRUNG DES BAULEITPLANS AUF DIE UMWELT

Die Umweltprüfung hat ergeben, dass unter Berücksichtigung der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich umweltrelevanter Auswirkungen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erwarten sind. Eine Überwachung ist daher nicht notwendig

8.3 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG DER ERFORDERLICHEN ANGABEN

Auf der Fläche des Geltungsbereichs wird ein Gewerbegebiet festgesetzt.

Aktuell befindet sich auf der Fläche ein Interimsparkplatz der SMA Solar Technology AG. Die Fläche ist geschottert. Da der Parkplatz nur befristet genehmigt wurde mit der Auflage die Flächen nach Aufgabe der Parkplatznutzung wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen, ist als Ist-Zustand dieser ursprüngliche Zustand anzunehmen. Dabei handelt es sich um eine intensiv genutzte Ackerfläche.

Vorbelastungen der Fläche sind durch die benachbarte Bebauung im Süden, sowie die Autobahn A 7 im Westen gegeben. Als erheblich wird der Eingriff in die Schutzgüter Boden und Wasser beurteilt. Eine Reduzierung und Ausgleich dieser negativen Auswirkungen erfolgt durch verschiedene festgesetzte Maßnahmen:

- Verpflichtung zur Anlage von Gründächern z.T als Biodiversitäts Gründächer mit Strukturen für verschiedene Tiergruppen
- Errichtung von Solaranlagen auf der Hälfte der Dachflächen
- Verwendung von hellen Materialien für die Gestaltung der befestigten Flächen und der Fassaden zur Vermeidung übermäßiger Erwärmung.
- Fassadenbegrünung
- Überstellung von Stellplätzen mit Bäumen, Gründächern oder Solarmodulen
- Umfangreiche Gehölzanpflanzungen zur A7 hin
- Anpflanzung einer Baumreihe zur Michstraße /Am Solarwerk

Mit den geplanten neuen Grünstrukturen und den Maßnahmen zur Reduzierung negativer Umweltauswirkungen ist der naturschutzrechtliche Ausgleich auf der Fläche vor Ort zu bewältigen. Der rechnerische Überschuss aus der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wird dem Eingriff in das Schutzgut Boden zugeordnet.

aufgestellt, 28.02.2024

BÖF-naturkultur, Büro für angewandte Ökologie und Faunistik

8.4 REFERENZLISTE DER QUELLEN, DIE FÜR DIE IM BERICHT ENTHALTENEN BESCHREIBUNGEN UND BEWERTUNGEN HERANGEZOGEN WURDEN.

BÖF (2020): Erweiterung Gewerbegebiet Sandershäuser Berg. Faunistische Kartierungen und artenschutzrechtliche Beurteilung.

BÜRO FÜR UMWELTMETEOROLOGIE (BFU) (2010): Klimatologischer Fachbeitrag zu den Bebauungsplänen "Sandershäuser Berg" der Gemeinde Niestetal.

DEUTSCHER WETTERDIENST - DWD (2021): Mittelwerte 30-jähriger Perioden. <http://www.dwd.de/mittelwerte>.

GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖLKER UND K. WITT, STIFTUNG VOGELMONITORING DEUTSCHLAND UND DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds.

HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2022): Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) – Kartieranleitung. Wiesbaden. Online verfügbar unter: https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/Lebensraume_und_Biotopkartierungen/HLBK_2022_Informationen_Karten/Anleitung_HLBK_220511_Web_DS_final.pdf [Zugriff am 21.11.2023]

RP Kassel (2009): Regionalplan Nordhessen.

SÜDBECK, P.; ANDRETTKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K.; SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Internetseiten

HLNUG 2013: BodenViewer Hessen (www.bodenviewer.hessen.de)

HLNUG 2021a: GruschuViewer Hessen (www.gruschu.hessen.de)

HLNUG 2021b: WRRL-Viewer Hessen (www.wrrl.hessen.de)

HMUKLV: NaturegViewer Hessen (www.natureg.hessen.de)

Gesetze und Verordnungen

Baugesetzbuch vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), Stand: zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)

Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), Stand: zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), Stand: zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist

Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S.2986), Stand: zuletzt geändert durch Art. 1 G v 22.3.2023 | Nr. 88

Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Hessisches Naturschutzgesetz – HeNatG) vom 25. Mai 2023 (GVBl. S. 379) Stand: zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 28. Juni 2023 (GVBl. S. 473)