

Universitätsstadt Gießen, Kernstadt

Bebauungsplan „Im Katzenfeld“

Umweltbericht

mit integrierter Grünordnungsplanung

Stand: 01.06.2026



Bearbeitung:

Arbeha Saleem (M. Sc.)

Dr. Theresa Rühl

Paulina Höfner (M. Sc.)

Simon Thiedau (M. Sc.)

Paul Zernovnikov (M. Sc.)

Larissa Lang (M. Sc.)

Ingenieurbüro für Umweltplanung Dr. Theresa Rühl

Am Boden 25 | 35460 Staufenberg

Tel. (06406) 92 3 29-0 | info@ibu-ruehl.de

Inhalt

A	EINLEITUNG.....	7
1	INHALTE UND ZIELE DES BEBAUUNGSPLANS	7
1.1	Planziel sowie Standort, Art und Umfang des Vorhabens	7
1.2	Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans	8
1.3	Bedarf an Grund und Boden	11
2	IN FACHGESETZEN UND -PLÄNEN FESTGELEGTE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES, DIE FÜR DEN BAULEITPLAN VON BEDEUTUNG SIND, UND IHRE BERÜCKSICHTIGUNG BEI DER PLANAUFGESTELLUNG	12
2.1	Fachgesetze des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind	12
2.2	Übergeordnete Fachplanungen, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind	15
2.2.1	Regionalplan.....	15
2.2.2	Flächennutzungsplan	16
2.2.3	Landschaftsplan	16
2.2.4	Klimaanalyse	18
B	GRÜNORDNUNG.....	20
1	ERFORDERNISSE UND MAßNAHMENEMPFEHLUNGEN.....	20
2	EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG	24
C	UMWELTPRÜFUNG	31
1	BESTANDSAUFNAHME DER VORAUSSICHTLICHEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN UND PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS.....	31
1.1	Boden und Wasser einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen und zum sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern	31
1.2	Klima und Luft einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen, zur Nutzung erneuerbarer Energien, zur effizienten und sparsamen Nutzung von Energie sowie zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a, e, f und h BauGB).....	48
1.3	Menschliche Gesundheit und Bevölkerung einschl. Aussagen zur Vermeidung von Lärmemissionen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 c und e BauGB)	57
1.4	Tiere und Pflanzen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB).....	61
1.4.1	Vegetation und Biotopstruktur	61
1.4.2	Tierwelt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)	67
1.4.3	Biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)	80
1.4.4	NATURA 2000-Gebiete und andere Schutzobjekte (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB)	81

1.5 Ortsbild und Landschaftsschutz (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)	83
1.6 Kultur- und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 d BauGB)	86
2 GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN.....	88
2.1 Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung	88
2.2 Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs	89
2.2.1 Anlage Ersatzhabitat für die Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	89
2.2.2 Anlage Ersatzhabitat für Rauchschwalben (<i>Hirundo rustica</i>)	90
2.3 Kompensationsmaßnahmen auf externen Flächen	92
3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN.....	100
3.1 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	102
3.2 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (Untersuchungsrahmen und -methodik)	102
3.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	102
4 ZUSAMMENFASSUNG	103

Titelbild: Plangebiet mit Blickrichtung nach Osten von der B 429 aus fotografiert.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Entwurf zum Bebauungsplan (Stadtplanungsamt Gießen, Stand 13.08.2025)	7
Abbildung 2: Regionalplan Mittelhessen 2010, genordet, ohne Maßstab, Plangebiet schwarz markiert. (Quelle: Regierungspräsidium Gießen, 2010)	15
Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Gießen (Stand 2021). Das Plangebiet ist rot umkreist. (Quelle: Stadt Gießen [https://www.giessen.de/index.php?ModID=10&FID=640.2665.1&object=tx%2C2874.2, Abfrage vom 19.04.2024])	16
Abbildung 4: Ausschnitt aus der Karte 5.1 Kategorien des Flächen- und Objektschutzes des Landschaftsplanes der Universitätsstadt Gießen. Das Plangebiet ist rot umkreist (Planungsbüro Holger Fischer, Stand 2003)	17
Abbildung 5: Ausschnitt aus der Karte 5.2 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Entwicklung und zur Regeneration von Natur und Landschaft des Landschaftsplan der Universitätsstadt Gießen Das Plangebiet ist rot umkreist (Planungsbüro Holger Fischer, Stand 2003)	18
Abbildung 6: Auszug aus der Planhinweiskarte der Klimaanalyse für die Stadt Gießen (GEO-NET 2025). Der Geltungsbereich ist rot markiert.	19
Abbildung 7: Historische (oben links: 1933; oben rechts: 1952-67) und aktuelle (unten) Luftbilder des Plangebiets (rot) und der Umgebung.	32
Abbildung 8: Geologische Einheiten im Plangebiet (auf Grundlage der GÜK 300, HLNUG).	33
Abbildung 9: Bodenhauptgruppen im Plangebiet (rot) und der Umgebung (auf Grundlage der BFD50, HLNUG).	34
Abbildung 10: Acker/Grünlandzahl im Plangebiet (rot umrahmt) und seiner Umgebung. (BFD5L, HLNUG)	35
Abbildung 11: Bewertung der Bodenfunktionen im Plangebiet (rot) und der Umgebung (auf Grundlage der BFD5L, HLNUG 2024).	39
Abbildung 12: Bewertung der Bodenfunktionen im Plangebiet (rot) und der Umgebung (auf Grundlage der BFD5L, HLNUG 2024).	40
Abbildung 13: Natürliche Erosionsgefährdung der Flächen innerhalb des Geltungsbereiches (rot) und seiner Umgebung (Auf Grundlage des Erosionsatlas 2023, HLNUG)	42
Abbildung 14: Ausschnitt aus der Fließpfadkarte im Plangebiet (rot umkreist) und seinem Umfeld (Quelle: Starkregenviewer Hessen, Abfrage 15.08.2025)	46
Abbildung 15: Starkregenhinweis-Index im Plangebiet (rot umkreist) und seiner Umgebung (Quelle: Starkregenviewer Hessen, Abfrage vom 15.08.2025)	47
Abbildung 16: Lage der Multifunktionsräume an den Rändern des Plangebiets, die bei Bedarf das anfallende Oberflächenwasser aufnehmen	47
Abbildung 17: Auszug aus der Planhinweiskarte der Klimaanalyse für die Stadt Gießen (GEO-NET 2022). Die Lage des Eingriffsbereichs ist rot umrandet.	49
Abbildung 18: Darstellung der Kaltluftvolumenstromdichte und der Windgeschwindigkeit im Plangebiet (schwarz umrandet) und seiner Umgebung in der Ist-Situation (Quelle: Geo-Net, 2025)	49
Abbildung 19: Physiologisch äquivalente Temperatur (PET) in 1,1 m über Grund in der Ist-Situation (Geo-Net, 2025)	50
Abbildung 20: Windfeld in 2 m über Grund in der Plan-Situation (Geo-Net, 2025)	51
Abbildung 21: Kaltluftvolumenstromdichte um 4:00 Uhr in der Plan-Situation (Geo-Net, 2025)	52
Abbildung 22: Differenz zwischen den PET-Werten in der Plan- und in der Ist-Situation (Geo-Net, 2025)	53
Abbildung 23: Werner-Gleim-Deich mit Blick in südliche	57
Abbildung 24: Versuchsstation mit angrenzendem Waldgebiet mit Blick auf die Burg Gleiberg.	57
Abbildung 25: Lärmkarte des Beurteilungspegels des Straßenverkehrs tags, Berechnungshöhe 5 m (Pfeifer, 2025)	59

Abbildung 26: Lärmkarte des Beurteilungspegels des Straßenverkehrs nachts, Berechnungshöhe 5 m (Pfeifer, 2025)	59
Abbildung 27: Übersichtsplan mit Kennzeichnung der Immissionsorte und Teilflächen (Pfeifer, 2025)	60
Abbildung 28: Blick von Süden entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze. Links sind teilweise die kartierten Laubbäume (Stieleiche, Feldahorn) zu erkennen. Rechts sind die Ziergehölze im Bereich des Bestandsgebäudes zu sehen. (IBU, 2024)	65
Abbildung 29: Blick von Norden auf das Bestandsgebäude der Telekom (IBU, 2024)	65
Abbildung 30: Gehölze im nördlichen Bereich des Plangebiets (IBU, 2024)	66
Abbildung 31: Blick vom Deich in Richtung Süden. Im Hintergrund sind die beiden Linden-Baumreihen zu sehen (IBU, 2024)	66
Abbildung 32: Ergebnisse der Kartier-Ergebnisse auf Rebhühner (RegioPlan, 2025)	71
Abbildung 33: Ergebnisse der Feldlerchenkartierung 2025 (RegioPlan)	72
Abbildung 34: Lage des Plangebiets zum gesetzlich geschützten Biotopkomplex „Grauweiden-Gehölz südlich Launsbach“ (lila unterlegt), zum Landschaftsschutzgebiet „Auenverband Lahn-Dill“ (orange schraffiert) und zum FFH-Gebiet „Holzwäldchen bei Krofdorf-Gleiberg“ (grün schraffiert) sowie zum Naturschutzgebiet „Holzwäldchen bei Krofdorf-Gleiberg“ (rot schraffiert) (Quelle: Natureg-Viewer).	82
Abbildung 35: Ausschnitt aus der „Karte von dem Großherzogtum Hessen“, Blatt 6 Gladenbach. (Quelle: LAGIS Hessen 2020) Das Plangebiet ist rot umkreist.	83
Abbildung 36: Visualisierung der möglichen Gebäude mit Blick von Südwesten (Höhe ca. 30 m über GOK, Feldmann Architekten, 2025)	84
Abbildung 37: Visualisierung der möglichen Gebäude mit Blick von Nordwesten (Höhe ca. 30 m über GOK, Feldmann Architekten, 2025)	85
Abbildung 38: Visualisierung der möglichen Gebäude mit Blick von Nordosten (Höhe ca. 30 m über GOK, Feldmann Architekten, 2025)	85
Abbildung 39: Visualisierung der möglichen Gebäude mit Blick von Südosten (Höhe ca. 30 m über GOK, Feldmann Architekten, 2025)	86
Abbildung 40: Skizze Steinriegelkomplex (PlanÖ)	90
Abbildung 41: Beispielhaftes Brutersatzhabitat des Landkreis Gießen	91
Abbildung 42: Rauchschwalbenwinkel nach LBV Landshut 2016 (Quelle S. Rieck "Der Falke" 4/2021)	91
Abbildung 43: Blick auf das Flurstück 473/3 nördlich der Lahn	94
Abbildung 44: Übersicht über die Fläche südlich der Lahn, in der Gemarkung Klein-Linden auf Flurstück 404 (Foto: IBU 23.05.2025).	95
Abbildung 45: Lage der Grabenparzelle (grün) östlich des Plangebiets (rote Linie), welche für den Sumpfohrsänger aufgewertet werden soll (Quelle Luftbild Natureg Hessen).	99
Abbildung 46: Lage der Ausgleichsfläche „Am Lausköppel“ (grün) und des Bebauungsplans.	100

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Strukturdaten des Bebauungsplans	11
Tabelle 2: Eingriffsbilanzierung	24
Tabelle 3: Übersicht Eingriffs-Ausgleichsplanung	27
Tabelle 4: Ausgleichsbilanzierung Maßnahmen Nr. 1 Grünland-Extensivierung	27
Tabelle 5: Ausgleichsbilanzierung Maßnahme Nr. 2 Auwald-Entwicklung	28
Tabelle 6: Ausgleichsbilanzierung Maßnahme Nr. 3 Grünland-Neuanlage	28

Tabelle 7: Ausgleichsbilanzierung Maßnahme Nr. 4 Artenschutzmaßnahme Feldvögel	29
Tabelle 8: Ausgleichsbilanzierung Maßnahme Nr. 5 Grabenaufwertung für Sumpfrohrsänger	29
Tabelle 9: Ermittlung der Flächenanteile zur Zuordnung der Eingriffe nach § 135b BauGB	30
Tabelle 10: Geologische Formation im Plangebiet (GÜK 300, GeologieViewer, HLNUG, Abfrage vom 26.10.2023) ..	33
Tabelle 11: Bodenhauptgruppe im Plangebiet (BodenViewer Hessen, Abfrage vom 26.10.2023)	34
Tabelle 12: Hydrogeologische Fachdaten im Plangebiet (Geologie Viewer, HLNUG, Abfrage vom 26.10.2023)	44
Tabelle 13: Hecke östlich der Krofdorfer Straße	61
Tabelle 14: Hecke nördlich Weilburger Grenze	62
Tabelle 15: Hecke im Bereich der Gewerbebrache	62
Tabelle 16: Vegetation auf Ruderalflächen	63
Tabelle 17: Gehölzbestand am Nordrand der Gewerbebrache	63
Tabelle 18: Grünlandbestand zwischen Wilhelm-Leuschner-Straße und Deich	63
Tabelle 19: Vegetationsbestand der Wegsäume	64
Tabelle 20: Brutvögel im Untersuchungsgebiet (Teilgebiet A)	68
Tabelle 21: Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet (Teilgebiet A)	69
Tabelle 22: Artenschutzrechtlich notwendige Vermeidungs-, Kompensations- und CEF-Maßnahmen	76
Tabelle 23: Artenliste Grünland Flstk. 473/3 bei der Begehung am 23.05.2025, Bearbeitung: M. Schüler (M. Sc.) ..	92
Tabelle 24: Artenliste der Maßnahmenfläche auf Flstk. 404 südlich der Lahn bei der Begehung am 23.05.2025, Bearbeitung: M. Schüler (M. Sc.)	95

Anlage

Karte 1: Vegetation und Nutzung (Geltungsbereich)

Karte 2: Artenschutzmaßnahme Feldvögel

Karte 3: Ausgleichsflächen Lahnaue

Karte 4: Ausgleichsfläche Allendorf

A EINLEITUNG

1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 1 a)

1.1 Planziel sowie Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Die Universitätsstadt Gießen betreibt die Aufstellung des Bebauungsplans „Im Katzenfeld“ im Bereich der Kernstadt. Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 16,57 ha und liegt am nördlichen Rand der Gießener Weststadt. Im Süden grenzt das Gebiet an eine bestehende Bebauung an, im Westen und Norden an die Krofdorfer Straße und im Osten an den Hochwasserdeich der Lahn. Nördlich des Gebiets verläuft die A 480 und westlich der Krofdorfer Straße die B 429. Das Untersuchungsgebiet verfügt über eine fast vollständig umlaufende Erschließung. Im Osten erfolgt die Erschließung über die Wilhelm-Leuschner-Straße, im Westen und Norden über die Krofdorfer Straße und im Süden über die Weilburger Grenze.

Geplant ist die Ausweisung von Gewerbeflächen auf rd. 11 ha. Anschließend an die Wohnbebauung wird die bereits bestehende Kindertagesstätte mit Familienzentrum in den Geltungsbereich aufgenommen. Nördlich daran ist die Entwicklung eines Jugendzentrums geplant.

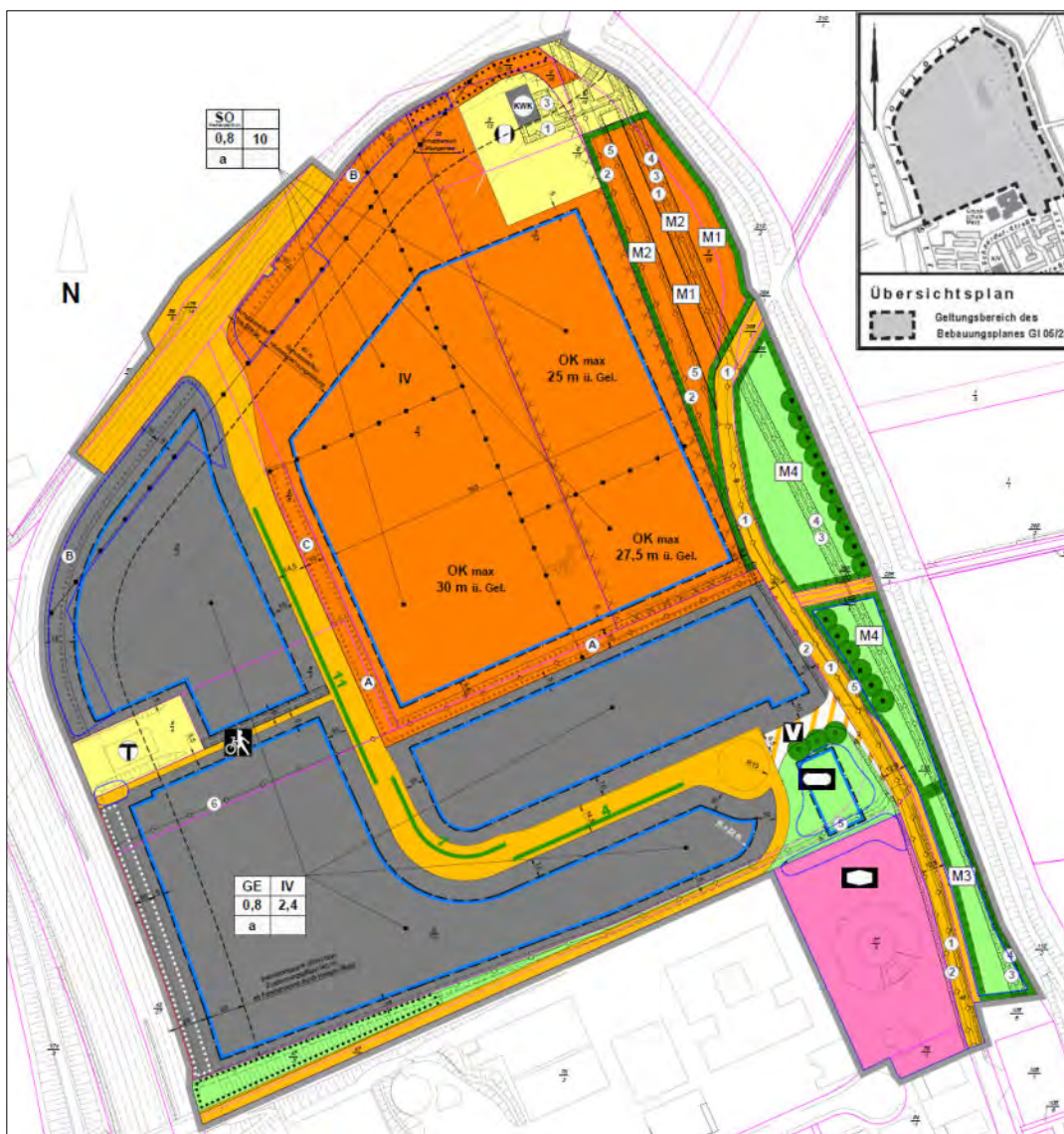


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Entwurf zum Bebauungsplan (Stadtplanungsamt Gießen, Stand 13.08.2025)

Das Plangebiet wird derzeit überwiegend ackerbaulich genutzt. Im Nordosten befindet sich gewerbliche genutzte Bebauung, die derzeit durch Gehölze eingegrünt wird. Entlang der westlichen und südlichen Geltungsbereichsgrenze befinden sich ebenfalls unterschiedliche Gehölze. Am westlichen Rand befindet sich zudem ein Gebäude der Telekom. In Richtung Osten befinden sich vor dem Hochwasserdeich zwei Baumreihen aus Linden.

1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans

Art und Maß der baulichen Nutzung

Die Nutzung des Geltungsbereichs wird als Gewerbegebiet und Sonstiges Sondergebiet SO „Rechenzentrum“ festgesetzt. Die im Bereich des Gewerbegebietes nicht zugelassenen Nutzungsarten sind den textlichen Festsetzungen zu entnehmen. Die gemäß § 8 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungsarten und Anlagen sind unzulässig.

Das Sonstige Sondergebiet (SO) dient der Unterbringung eines Rechenzentrums einschließlich der dazugehörigen Nebenanlagen und Stellplätzen. Die zugelassenen Nutzungsarten sind den textlichen Festsetzungen zu entnehmen.

Innerhalb der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ ist eine Kindertagesstätte mit integriertem Familienzentrums mit zugehörigen Ab-/Stellplätzen und Nebenanlagen zulässig. Zudem sind im nördlichen Teil der Fläche Gebäude für kulturelle, soziale und sportliche Zwecke, Sport- sowie Freizeitflächen und –anlagen mit zugehörigen Abstell- und Stellplätzen sowie Nebenanlagen zulässig.

Im Gewerbegebiet kann die festgesetzte maximal zulässige Geschossflächenzahl (2,4) ausnahmsweise bis 2,8 überschritten werden, wenn die zulässige Grundflächenzahl von 0,8 sowie alle Begrünungs-Festsetzungen für das Baugrundstück eingehalten werden. Bei der im Sonstigen Sondergebiet festgesetzten maximal zulässigen Baumassenzahl (10,0) werden Nebenanlagen sowie Aufbauten und Anlagen auf der Dachfläche nicht mitangerechnet.

Die im Gewerbegebiet festgesetzten maximal zulässigen Gebäudehöhen gelten nicht für technische Aufbauten und untergeordnete Bauteile, sofern diese insgesamt einen Anteil von 10 % der jeweiligen Dachfläche nicht überschreiten, sowie für Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie. Die im Sonstigen Sondergebiet Rechenzentrum festgesetzten maximal zulässigen Gebäudehöhen dürfen nur durch Abgasrohre mit den technisch notwendigen Höhen überschritten werden.

Im Sondergebiet und den Gewerbegebieten mit abweichender Bauweise (a) können Gebäude mit seitlichem Grenzabstand ohne Beschränkung der Gebäudelänge errichtet werden.

Überbaubare Grundstücksflächen und Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und Gemeinschaftsanlagen

Die festgesetzten Baugrenzen im Sonstigen Sondergebiet dürfen ausschließlich durch Konstruktionen der Fassadenbegrünung und -gestaltung überschritten werden, die ohne Seitenwände und Überdachungen vor den Gebäudefassaden angebracht werden oder vor diesen aufgestellt werden.

Im Gewerbegebiet sind Nebenanlagen i. S. d. § 14 BauNVO über 40,00 m³ Brutto-Rauminhalt außerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen unzulässig. Ausgenommen sind überdachte Fahrradabstellanlagen und E-Ladestationen.

Stellplätze, Abstellplätze und Abfall-Sammelstandorte sind in allen Gebieten innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sowie der mit der Bezeichnung „ST“ festgesetzten Flächen zulässig. In der Gemeinbedarfsfläche sind Stellplätze überall zulässig. Notwendige Stellplätze für Menschen mit Behinderung sind uneingeschränkt zulässig.

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Auf der Fläche M 1 ist flächig als Gehölzpflanzung anzulegen (eine Pflanze alle 1,5 m², 90% der Pflanzen Straucharten, 10% der Pflanzen Baumarten, standortgerechte heimische Gehölzarten, darunter mindestens 10 Weißpappeln (*Populus alba*) und 10 Schwarzpappeln (*Populus nigra*), Pflanzqualitäten: Sträucher 60/100, Bäume Heister 150/200, Pappelarten Hochstamm 16/18.

Die mit M2 bezeichneten Flächen (Leitungsschutzstreifen) sind unter Verwendung von regionalem Saatgut als hochstauden- und blütenreicher Saum einzusäen und dauerhaft zu pflegen (Mahd einmal jährlich im Februar).

Die mit M3 bezeichnete Fläche ist als blütenreiche Wiese unter Verwendung von regionalem Saatgut anzulegen und entsprechend dauerhaft zu pflegen (1. Mahd im Juni, 2. Mahd im September).

Die mit M4 bezeichneten Flächen sind als Grünland extensiv zu bewirtschaften. Hierfür ist der Grünlandbestand zweimal pro Jahr zu mähen (1. Mahd im Juni, 2. Mahd im September). Das Mahdgut ist auf der Fläche zu trocknen und anschließend abzutransportieren. Der Einsatz von Pestiziden und die Düngung sind unzulässig. Eine Nachbeweidung der Flächen im Spätsommer ist zulässig. Der Baumbestand ist zu erhalten. Bei einem Verlust von Bäumen sind Ersatzpflanzungen vorzunehmen.

Auf allen Baugrundstücken sind mindestens 20 % der Grundstücksfläche gärtnerisch zu begrünen. Vorhandene Flächen zum Erhalt oder zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung sind dabei anzurechnen.

In den Gewerbegebieten GE sind Flachdächer mit bis zu 10° Dachneigung (alte Teilung) extensiv zu begrünen. Dachflächen, die für haustechnische Aufbauten oder zur Belichtung darunterliegender Räume benötigt werden, sind davon angenommen, diese dürfen aber einen Anteil von 50% der gesamten Dachfläche nicht überschreiten. Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie zählen nicht zu den haustechnischen Aufbauten. Von der Begrünungspflicht ausgenommen sind Carports mit Holzflachdach und Leichtbauhallen.

Einfriedungen müssen die Durchlässigkeit für Kleinsäuger gewährleisten. (Mindestbodenabstand = 10 cm). Grundstückseinfriedungen sind nur in Form von Hecken oder als offene Einfriedungen aus Drahtgeflecht, Stabgitter usw. bis zu einer Höhe von maximal 2,50 m über der Geländeoberkante, gemessen an der Grundstücksgrenze, zulässig. Bei Errichtung von Zaunanlagen als Einfriedung entlang von Verkehrsflächen sind diese maximal 2,0 m hoch zulässig und durch standortgerechte Laubhecken, frei wachsende Sträucher oder Kletterpflanzen zu begrünen.

Zur Beleuchtung von Straßen, Wegen und Plätzen sind ausschließlich Lampen mit insektenverträglichem Lichtspektrum und insektenverträglicher Leuchtdichte zu verwenden. Ein Abstrahlen der Beleuchtung nach oben oder zu den Seiten ist unzulässig, um Lichtimmissionen und Blendwirkungen zu verhindern.

Verglaste Gebäudeteile sind so zu gestalten, dass die Glasteile von Vögeln rechtzeitig als Hindernis erkannt werden.

Stellplätze und Feuerwehrumfahrten sind mit offenporigen, begrünungsfähigen und begrünten Befestigungssystemen mit mindestens 60% Fugenanteil herzustellen.

Davon ausgenommen sind Bewegungsflächen für die Feuerwehr, sofern nachgewiesen wird, dass eine derartige Ausführung aus statischen Gründen ausgeschlossen werden muss. Die Stellplätze können i.d.R. nicht auf den festgesetzten Grünflächenanteil angerechnet werden (Ausnahme: Rasenwaben mit mindestens 90 % Fugenanteil sind zu 50 % anrechenbar).

Wege, Terrassen, Müllstandorte und Hofflächen, auf denen keine wassergefährdenden Stoffe gelagert oder umgeschlagen werden, sind in einer Weise herzustellen, die einen verzögerten Abfluss von Niederschlagswasser ermöglicht (offenporig, versickerungsfähig).

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Lärmeinwirkungen

Es wird eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 festgesetzt. Im Plangebiet sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräuschemissionen die festgesetzten Emissionskontingente für die definierten Teilbereiche weder tags noch nachts überschreiten.

Festsetzungen zu Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Zum Erhalt festgesetzte Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und bei Ausfällen zu ersetzen; bei Baumaßnahmen sind sie nach Stand der Technik gegen Beschädigungen zu schützen. Die randlichen Säume sind als natürliche Staudenflur zu entwickeln und zu pflegen.

Auf den Flächen mit Bezeichnung A sind flächendeckend heimische Sträucher anzupflanzen. Die Flächen mit Bezeichnung B sind als freiwachsende flächige Hecke aus Sträuchern und kleinkronigen Bäumen anzulegen (eine Pflanze alle 1,5 m², 90% der Pflanzen Straucharten, 10% der Pflanzen kleinkronige Baumarten, standortgerechte heimische Gehölzarten, Pflanzqualitäten: Sträucher 60/100, Bäume Heister 150/200).

Die Flächen mit Bezeichnung C sind als freiwachsende flächige Hecke aus Sträuchern und groß- und mittelkronigen Bäumen anzulegen (eine Pflanze alle 1,5 m², 90% der Pflanzen Straucharten, 10% der Pflanzen Baumarten, standortgerechte heimische Gehölzarten, Pflanzqualitäten: Sträucher 60/100, Bäume Heister 150/200).

Die randlichen Säume sind bei allen Flächen als natürliche Staudenflur zu entwickeln und zu pflegen. Entlang der gekennzeichneten „Achsen zum Anpflanzen von Straßenbäumen“ ist die angegebene Anzahl von Straßenbäumen anzupflanzen. Die Abstände der Bäume dürfen 8 m nicht unterschreiten und sind möglichst gleichmäßig anzulegen.

Pro sechs Stellplätze ist mindestens ein großkroniger standortgerechter Laubbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 16-18 cm zu pflanzen. Für jeden anzupflanzenden Baum ist eine durchwurzelbare Pflanzgrube mit verbessertem Oberboden oder Bodensubstrat mit einem Volumen von mindestens 12 m³ herzustellen. Pflanzscheiben oder Pflanzstreifen sind mindestens 2 m breit herzustellen. Die Bäume sind zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten.

Geschlossene Fassadenflächen ab einer laufenden Wandlänge von 5 m sind flächig und in der ganzen Höhe mit einer Fassadenbegrünung oder mit vorgelagerten begrünten Rankhilfen zu versehen. Je 5 lfm Fassade ist eine Pflanze zu setzen. Die Begrünung muss gärtnerisch gepflegt und erhalten werden. Abgängige Pflanzen sind binnen Halbjahresfrist zu erneuern.

Die Rückhaltemulden sind mit gebietsheimischem Saatgut zu begrünen.

Gestaltung von Dächern, Dachaufbauten und Fassaden

Gebäude sind mit einem Flachdach oder mit einem flach geneigten Dach bzw. Pultdach mit einer Dachneigung bis zu 10 Grad zu errichten. Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie sind auf allen geeigneten Dach- und Fassadenflächen zulässig.

Außenwandflächen der Hauptgebäude, ausgenommen Fensterflächen und Oberflächen von Solaranlagen, sind nur in hellen Materialien und Farben zulässig (Orientierungswert: analog Hellbezugswert 50-90 %). Stark reflektierende Fassadenmaterialien sind unzulässig (Orientierungswert: analog maximaler Reflexionsgrad 80 %).

Dachaufbauten und Anlagen im Sonstigen Sondergebiet sind durch geeignete bauliche Maßnahmen abzuschirmen und können überdacht werden, ohne auf die Baumassenzahl angerechnet werden zu müssen.

Abfall- und Wertstoffbehälter

Standflächen für Abfall- und Wertstoffbehälter sind in das jeweilige Gebäude zu integrieren oder auf den Grundstücken einzurichten und durch Sichtschutz von der straßenseitigen Einsicht abzuschirmen sowie durch Anpflanzungen zu begrünen oder durch mit mehrjährigen Kletterpflanzen berankte Pergolen abzuschirmen.

Werbeanlagen

Werbeanlagen sind nur innerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen und nicht in Richtung Lahnaue/ Deich (Osten) zulässig. Werbepylone und Werbefahren sind unzulässig. Dies betrifft nicht stelenartige Werbeanlagen an Grundstückszufahrten bis 4 m Höhe, die von Herstellern teilweise ebenfalls als Pylone bezeichnet werden. Werbeanlagen sind nur an der Stätte der Leistung und nur innerhalb der für diese Leistung genutzten Grundstücke zulässig. An Gebäuden sind Werbeanlagen unbeleuchtet oder angeleuchtet und innerhalb der Flächen der Gebäudefassaden bis zu 2,0 m unterhalb der Traufkante bzw. Attika zulässig. Unzulässig sind Anlagen mit grellem, wechselndem oder bewegtem Licht sowie Projektionen und akustische Werbeanlagen.

1.3 Bedarf an Grund und Boden

Der räumliche Geltungsbereich umfasst insgesamt rd. 16,57 ha. Hiervon entfallen auf Gewerbe- und Sondergebiete rd. 11,78 ha. Verkehrsflächen nehmen rd. 1,73 ha in Anspruch. Auf die öffentlichen Grünflächen entfallen rd. 1,46ha. Die Gemeinbedarfsflächen nehmen insgesamt rd. 0,73 ha und die Versorgungsflächen rd. 0,63 ha ein.

Tabelle 1: Strukturdaten des Bebauungsplans

Typ	Differenzierung	Fläche	Flächensumme
Baugebiete	Gewerbegebiet	5,84 ha	11,78 ha
	Sondergebiet	5,94 ha	
Verkehrsflächen	Öffentliche Straßenverkehrsflächen	1,97 ha	1,97 ha
Gemeinbedarfsflächen	Gemeinbedarfsflächen	0,73 ha	0,73 ha
Flächen für Versorgungsanlagen	Flächen für Versorgungsanlagen	0,63 ha	0,63 ha
Grünflächen	Öffentliche Grünfläche Sport	0,26 ha	1,46 ha
	Öffentliche Grünflächen	1,20 ha	
Gesamtfläche			16,57 ha

2 In Fachgesetzen und -plänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und ihre Berücksichtigung bei der Planaufstellung

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 1 b)

2.1 Fachgesetze des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind

Gesetz/ Richtlinie	Ziele und Grundsätze, welche die Planung berühren
Allgemein	
Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Die städtebauliche Entwicklung hat unter Berücksichtigung und im Einklang mit der Umwelt zu geschehen.
Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Hessisches Naturschutzgesetz - HeNatG) i.V.m. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die Beanspruchung im beplanten und unbeplanten Innenbereich hat Vorrang vor der Inanspruchnahme im Außenbereich.
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Mensch und Umwelt sind vor schädlichen Immissionen zu schützen; optimierte Flächenanordnung zur Verringerung der schädlichen Umwelteinwirkungen.
Bodenschutz	
Baugesetzbuch (BauGB)	Mit Grund und Boden ist sparsam und schonend umzugehen. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen.
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren. Soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, sind sie der natürlichen Entwicklung zu überlassen.
Raumordnungsgesetz (ROG)	Böden sind sparsam und schonend in Anspruch zu nehmen. Die Inanspruchnahme brachgefallener Siedlungsflächen hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen.
Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) i.V.m. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)	Der Boden ist nachhaltig zu sichern. Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren.
Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG)	Es sind Vorsorgen gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Böden sind vor Erosion, Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur zu schützen. Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Schädliche Bodenveränderungen und Altlasten sind zu sanieren.
Gewässer, Hochwasser- und Grundwasserschutz	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Wasser ist sparsam in Anspruch zu nehmen und die Grundwasservorkommen sind zu schützen.
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Grundwasser ist als Bestandteil des Naturhaushaltes nachhaltig zu schützen und so zu bewirtschaften.
Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	Angestrebt wird ein zumindest guter chemischer und mengenmäßiger Zustand für Gewässer.
Klimaschutz, Luftreinhaltung	
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt sind zu vermeiden, verhüten oder verringern. Für Immissionen sind Grenzwerte festzulegen.

i.V.m. der 39. Bundesimmissionschutzverordnung (BImSchV)	
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Luft und Klima sind 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.
Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG)	Im Interesse des Klima-, Natur- und Umweltschutzes ist eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen.
Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
Energieeinsparverordnung (EnEV)	Formulierung bautechnischer Standardanforderungen zum effizienten Betriebsenergiebedarf von Gebäuden.
Arten- und Biotopschutz	
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten sind zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen sind zu ermöglichen. Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten sind auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten.
Richtlinie 2009/147/EG (RL über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) „Vogelschutzrichtlinie“	Für die in Anhang I der Richtlinie aufgeführten Arten sind besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden.
Richtlinie 92/43/EWG (RL zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) „Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie“	Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten über Ausweisung von Schutzgebieten und den Schutz von Arten, die Erhaltung der biologischen Vielfalt ist zu fördern.
Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Hessisches Naturschutzgesetz - HeNatG)	Zum Schutz nachtaktiver Tierarten, insbesondere von Insekten, soll jede Form der vermeidbaren Beleuchtung durch künstliches Licht vermieden werden. Öffentliche Beleuchtungsanlagen sind bei Erneuerung so zu gestalten, dass zum Schutz von Insekten eine möglichst geringe Anlockwirkung entfaltet wird. Zum Schutz vor Vogelschlag ist die Errichtung großflächiger, vollständig transparenter oder spiegelnder Glaskonstruktionen mit einer zusammenhängenden Glasfläche von mehr als 20 Quadratmetern in der Regel unzulässig.
Landschaftsschutz	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Für Erholung in Natur und Landschaft sowie für Freizeit und Sport sind geeignete Gebiete und Standorte zu sichern.
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Bodendenkmälern, sind vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.
Schutz des Menschen	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm ist sicherzustellen.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) i.V.m. der 16. Bundesimmissionschutzverordnung (Verkehrslärmschutzverordnung)	Die Nachbarschaft ist vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgläusche zu schützen.
Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)	Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Anlagenlärm ist mittels Immissionsrichtwerten sicherzustellen.
Kultur- und Sachgüter, Denkmalschutz	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen sowie mit ihren Bodendenkmälern zu erhalten.
Gesetz zum Schutz der Kulturgüter des Landes Hessen (HDSchG)	Bodendenkmäler sind als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und Entwicklung zu schützen und zu erhalten.

2.2 Übergeordnete Fachplanungen, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind

2.2.1 Regionalplan

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind Bebauungspläne den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Entsprechend sind die Gemeinden verpflichtet, die Ziele der Raumordnung und Landesplanung bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten.

Der Regionalplan Mittelhessen 2010 stellt den Nordosten des Plangebiets als „Vorranggebiet Siedlung Bestand“ dar. Der überwiegende Teil wird jedoch als „Vorranggebiet Siedlung Planung“ deklariert (s. Abb. 2). Das Plangebiet grenzt im Osten und Westen an ein Vorranggebiet für Landwirtschaft an. Nahezu das gesamte Gebiet wird überlagert von einem „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“. Die Grünflächen sind als „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ gekennzeichnet.

Ein entsprechendes Zielabweichungsverfahren wurde bereits 2019 durchgeführt. Im Neuentwurf des Regionalplans, der sich derzeit im Verfahren befindet, ist die Fläche schon als "Vorranggebiet Gewerbe Planung" gekennzeichnet.

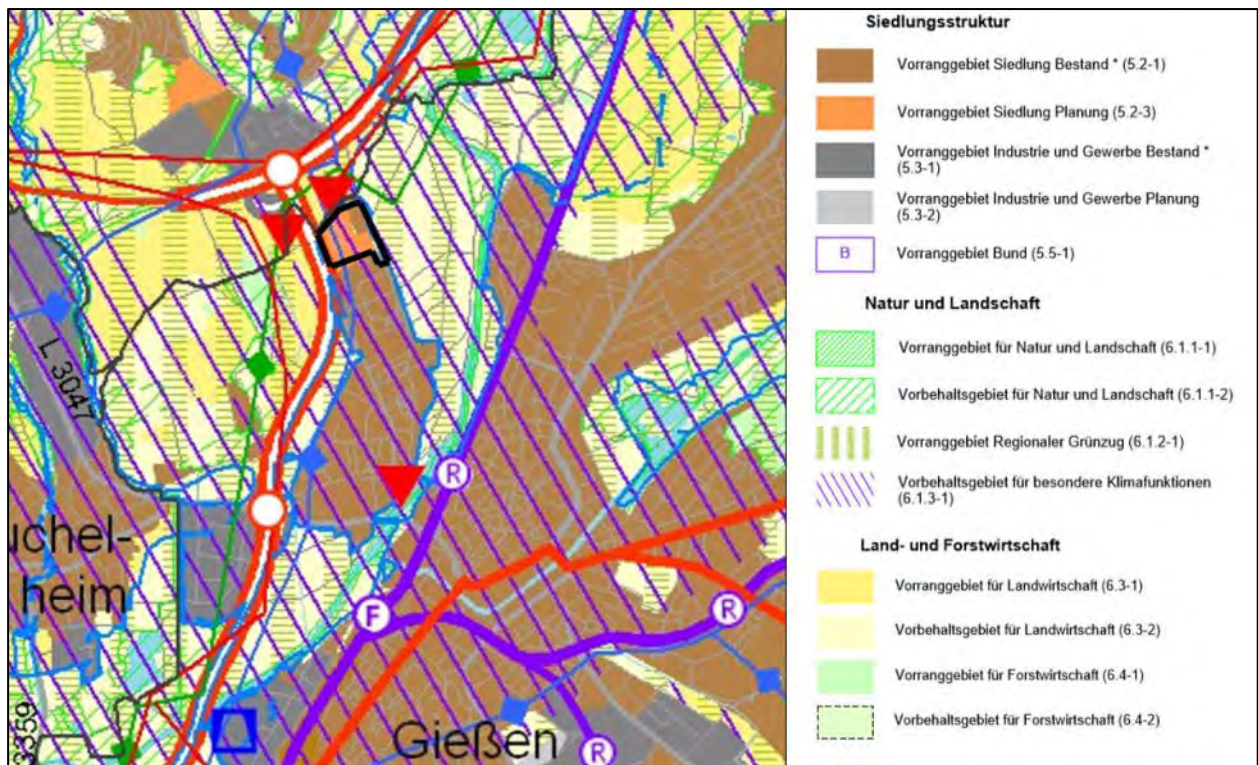


Abbildung 2: Regionalplan Mittelhessen 2010, genordet, ohne Maßstab, Plangebiet schwarz markiert. (Quelle: Regierungspräsidium Gießen, 2010¹⁾)

¹⁾ REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (2010): Regionalplan Mittelhessen. [<https://rp-giessen.hessen.de/planung/regionalplanung/regionalplan-mittel-hessen>], abgerufen am 02.07.2020

2.2.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Gießen (Abb. 3) weist das Plangebiet am nördlichen und westlichen Rand als gemischte Baufläche, geplant aus. Der zentrale Bereich wird in Richtung der Ortslage von Gießen als Wohnbaufläche, geplant ausgewiesen. Das Gelände der bestehenden Kindertagesstätte wird als Fläche für den Gemeinbedarf Schule, Sportliche Einrichtungen (hier: Sporthalle) und sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen (hier: Jugendheim, -herberge, -zentrum, -club, -freizeit, -bildungsstätte und Kinderheim) ausgewiesen.

Diese Darstellung kann im Rahmen der Bauleitplanung aus immissionsschutzrechtlichen Gründen (B 429, Überlandleitungen) nicht umgesetzt werden. Die Änderung des Flächennutzungsplans wird parallel zum Bebauungsplanverfahren betrieben.

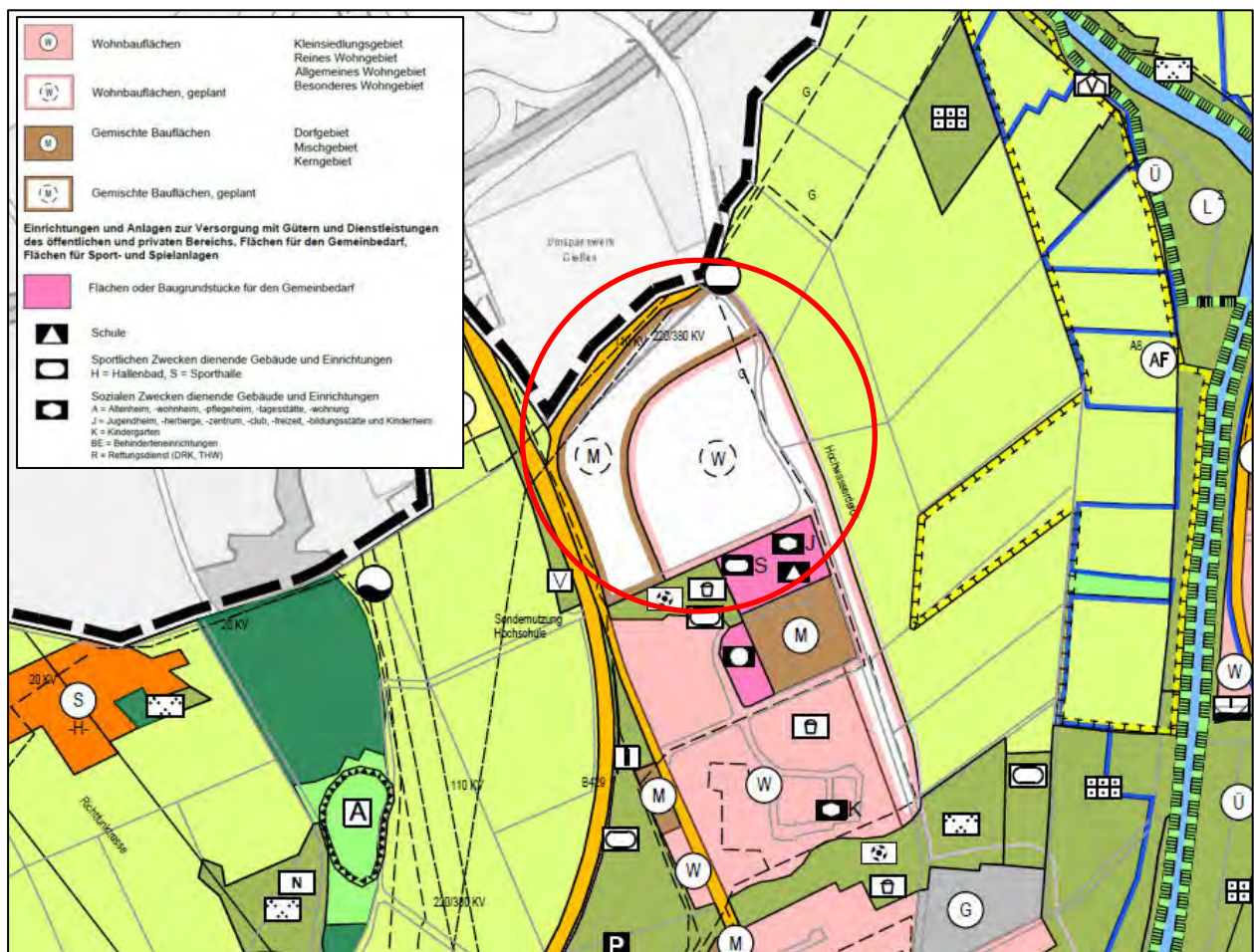


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Gießen (Stand 2021). Das Plangebiet ist rot umkreist. (Quelle: Stadt Gießen [https://www.giessen.de/index.php?ModID=10&FID=640.2665.1&object=tx%2C2874.2, Abfrage vom 19.04.2024])

2.2.3 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Gießen weist den Bereich zwischen dem hier in Rede stehenden Plangebiet und der östlich gelegenen Lahn als Schwerpunktbereich für Maßnahmen der Biotopentwicklung aus (Abb. 4). Die wertgebenden Eigenschaften des entsprechenden Entwicklungsgebietes (Nr. 9 Lahnaue im Bereich Launsbacher Weg und Kleingärten) liegen in seiner Struktur als lückiges Band von Auengrünland, Brachen und Gehölzstrukturen, in das Äcker und Kleingärten eingestreut sind. Gefährdete Brutvögel sind Rebhuhn und Eisvogel. Entwicklungsziele sind die Umwandlung von Acker in Grünland, die Extensivierung der Grünlandnutzung sowie die Rücknahme der Gartennutzung und ggf. Anpflanzungen im Uferbereich.

Der Landschaftsplan verdeutlicht zudem die Lage des Plangebietes innerhalb des Überschwemmungsgebietes der Lahn. Die Flächen westlich der B429 werden als großräumige Strahlungsflächen im siedlungsnahen Raum ausgewiesen. Abflussbahnen für bedeutende Kaltluftströme liegen östlich des Plangebietes von Norden kommend durch die Lahnaue in Richtung der Ortslage von Gießen.

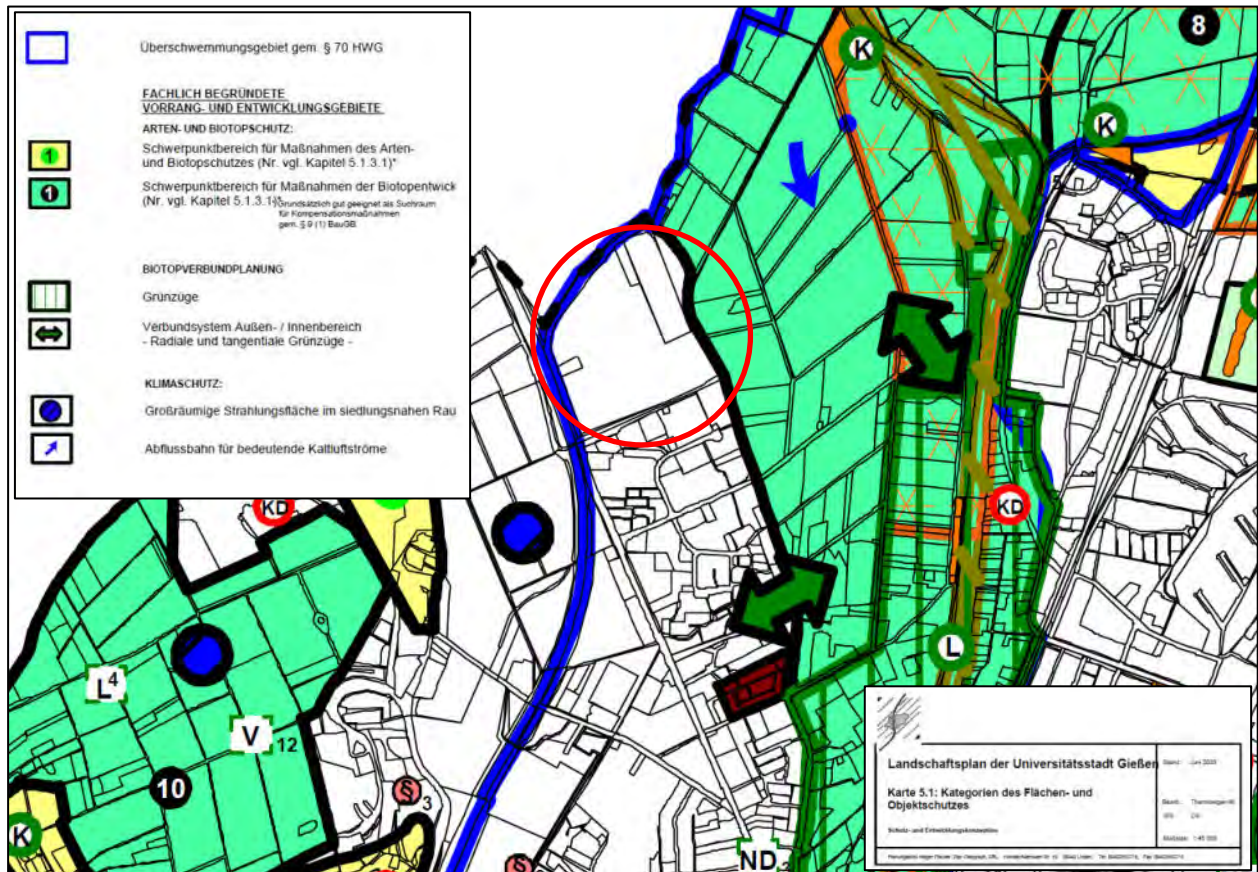


Abbildung 4: Ausschnitt aus der Karte 5.1 Kategorien des Flächen- und Objektschutzes des Landschaftsplanes der Universitätsstadt Gießen. Das Plangebiet ist rot umkreist (Planungsbüro Holger Fischer, Stand 2003)

Die dargestellten Maßnahmen der Schutz- und Entwicklungskonzeption stellen keine verbindlichen Festsetzungen für die Bewirtschaftung der jeweiligen Flächen dar, sondern sind als langfristige, rein fachlich begründete Zielkonzeption zu verstehen und sollen Hinweise für eine aus Sicht des Naturschutzes optimale Nutzung bestimmter Bereiche geben. Sie dienen als Grundlage für die Auswahl von Flächen und die Bestimmung von Maßnahmen im Rahmen des Hessischen Landschaftspflegeprogramms (HELP), bei der Beurteilung möglicher Kompensationsflächen für die Bauleitplanung oder anderer Eingriffe in Natur und Landschaft sowie bei künftigen Schutzgebietsausweisungen.²

Alle Flächen, denen im Landschaftsplan Maßnahmen nach Kapitel 5.2 zugeordnet sind, gelten als Biotopentwicklungsflächen, können gleichzeitig aber auch Entwicklungsflächen für Boden und Gewässerschutz oder das Landschaftsbild darstellen, weshalb Maßnahmen in der Zeichenerklärung teilweise unter mehreren Schutzgütern aufgeführt werden.

Das hier in Rede stehende Plangebiet wird als Bereich ausgewiesen, auf dem die Entwicklung von Grünland auf (potentiell) feuchten Standorten aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll erscheint. Zugleich handelt es sich um einen Bereich zur Entwicklung des Retentionspotentials von Auenböden.

²⁾ PLANUNGSBÜRO HOLGER FISCHER (2003): Landschaftsplan der Universitätsstadt Gießen

Zur Förderung freiraumgebundener Naherholung und zur Verbesserung des Landschaftsbildes wird zudem die Schaffung von Gehölzstrukturen mit Vernetzungsfunktionen dargestellt.

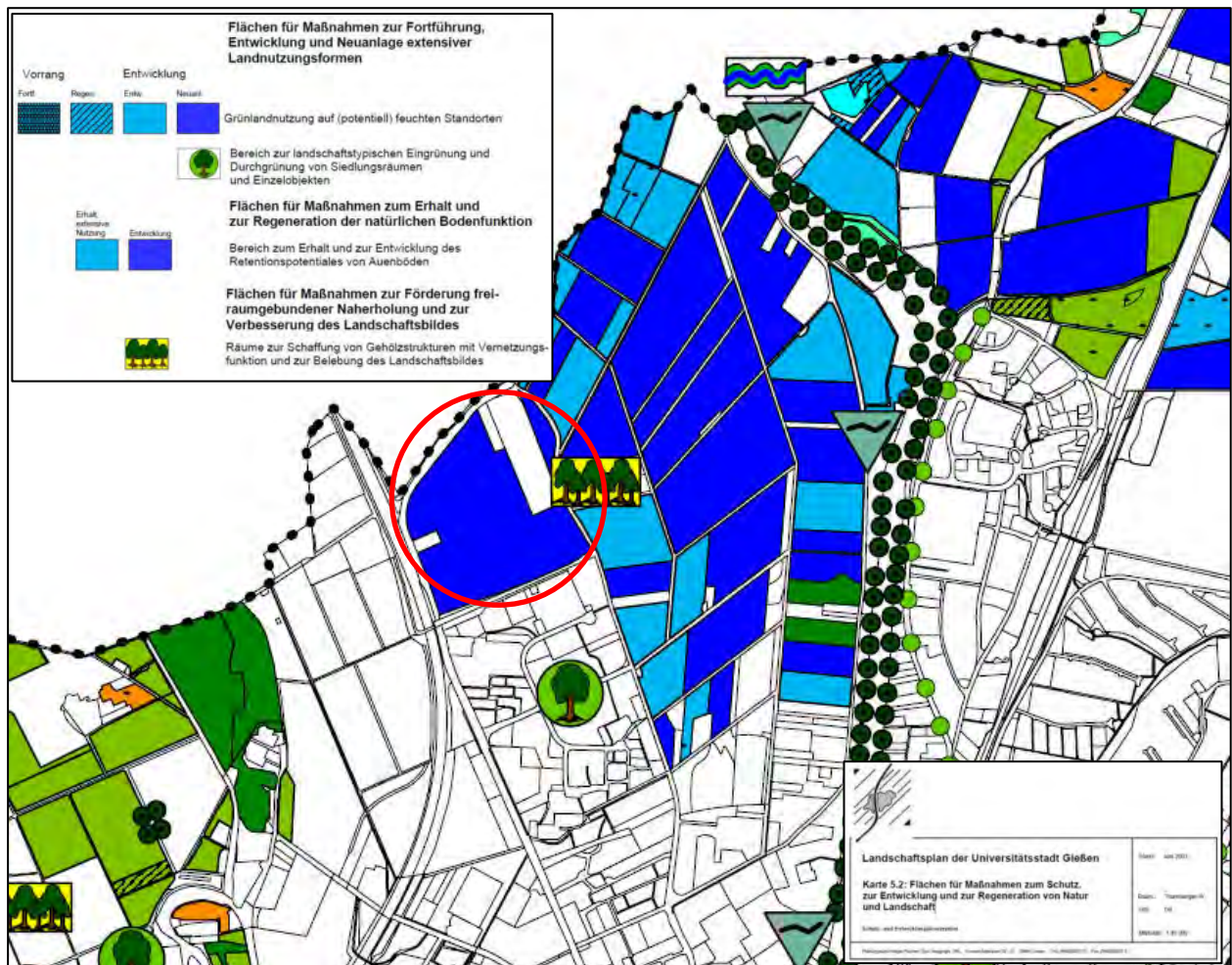


Abbildung 5: Ausschnitt aus der Karte 5.2 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Entwicklung und zur Regeneration von Natur und Landschaft des Landschaftsplan der Universitätsstadt Gießen. Das Plangebiet ist rot umkreist (Planungsbüro Holger Fischer, Stand 2003)

2.2.4 Klimaanalyse

In der speziell für dieses Vorhaben beauftragten Klima-Detailanalyse (GEO-NET 2025)³ wird das Plangebiet als Freifläche mit hoher bioklimatischer Bedeutung ausgewiesen (Abb. 6). Dementsprechend weisen diese Flächen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung auf. Die bestehende Bebauung im Plangebiet und seiner Umgebung gilt als gering bis mäßig bzw. nicht bioklimatisch belastet.

Die übergeordneten Luftaustauschbereiche befinden sich insbesondere östlich des Plangebiets im Bereich der Lahnau. Hier strömt die von Norden kommende Kaltluft in Richtung der Gießener Siedlungsgebiete Gießen-Nord und Gießen-West³.

³⁾ GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH (2025): Klimafunktionskarte und Planungshinweiskarte Klima/ Luft für die Universitätsstadt Gießen. Klimaökologische Planungsbegleitung für das Projekt Gießen Katzenfeld. Modellgestützte Analyse 2025.

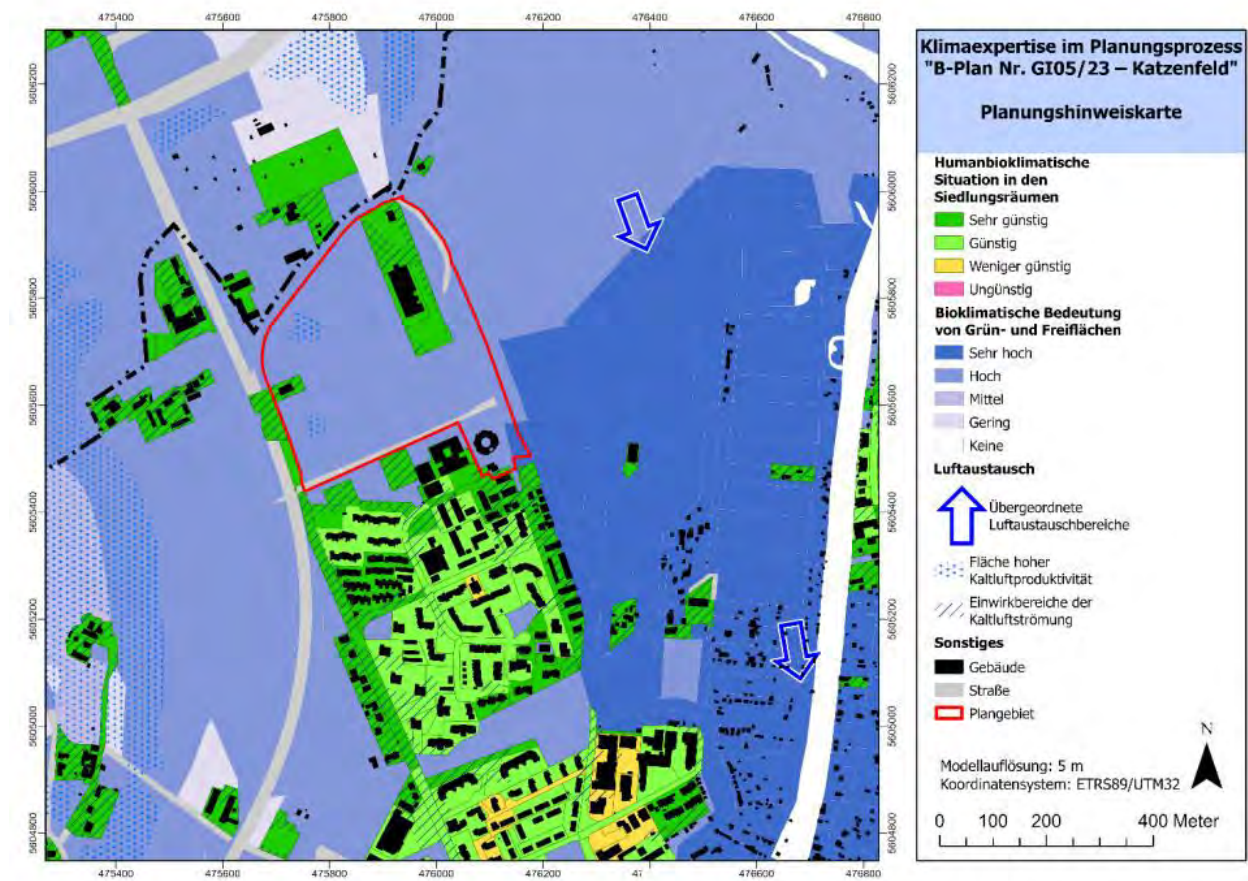


Abbildung 6: Auszug aus der Planhinweiskarte der Klimaanalyse für die Stadt Gießen (GEO-NET 2025)⁴. Der Geltungsbereich ist rot markiert.

⁴) GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH (2025): Klimafunktionskarte und Planungshinweiskarte Klima/ Luft für die Universitätsstadt Gießen. Analyse der klima- und immissionsökologischen Funktionen im Stadtgebiet von Gießen und deren planungsrelevante Inwertsetzung im Rahmen einer vorsorgeorientierten Umweltplanung. Modellgestützte Analyse 2025.

B GRÜNORDNUNG

1 Erfordernisse und Maßnahmenempfehlungen

Aus den Ausführungen der Umweltprüfung (Teil C) zu den wertgebenden Eigenschaften und Sensibilitäten des beplanten Standortes („Basisszenario“) ergeben sich aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege, der Erholungsvorsorge sowie zur Wahrung der Lebensqualität bestehender und neu entstehender Wohnquartiere spezifische Anforderungen an die Planung, die über allgemeine Regelungen hinausgehen. Die Erarbeitung und Einbringung entsprechender Lösungen in die Bauleitplanung ist originäre Aufgabe der Grünordnung, Art und Umfang der daraus entwickelten Konsequenzen für den Bebauungsplan (Gebietszuschnitte, Festsetzungen etc.) aber wiederum Grundlage der Umweltprüfung. Um dieses in der Praxis eng verwobene Wechselspiel aus Planung und Bewertung transparent darzulegen, werden in diesem Kapitel zunächst die sich aus der Bestandsaufnahme und -bewertung ergebenden Erfordernisse beschrieben. Maßgeblich für die Umweltprüfung ist dann aber allein deren Umsetzung im Bebauungsplan.

a) Pflanzen und Tiere

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Im Katzenfeld“ befindet sich am westlichen Rand von Gießen. Aufgrund der Lage am Ortsrand ist eine großzügige Eingrünung des Gewerbegebietes, insbesondere zur Autobahn und zum Umspannwerk sowie zur B 429 mit heimischen Gehölzen, vorzusehen. Bei der Eingrünung ist unter der Hochspannungsleitung jedoch auf hochwachsende Bäume zu verzichten. Es wird empfohlen, die bestehenden Gehölze rund um das Gebiet zum Erhalt festzusetzen. Eine ausreichende Eingrünung leistet nicht nur einen Beitrag zur Einbindung der Bebauung in die umliegende Landschaft, sondern hat auch gewisse Habitatfunktion für hier vorkommende Tierarten und trägt zu einer deutlichen Verbesserung des Kleinklimas bei.

Die Durchgrünung des Plangebietes sollte genutzt werden, um wertvolle Lebensräume im Siedlungsbereich zu schaffen. Um dies zu gewährleisten, empfehlen sich variable und nicht zu dichte Anpflanzungen aus Einzelbäumen, Baum- und Strauchgruppen sowie Hecken im Verbund mit extensiv gepflegten Grünflächen („blütenreiche Parkrasen“). Im Zuge der Ein- und Durchgrünung sind möglichst variable und nicht zu dichte Anpflanzungen aus Laubgehölzen (Bäume und Sträucher) durchzuführen, um ein möglichst breites Habitatangebot zu schaffen.

Bei der Auswahl der Baum- und Straucharten sollte insbesondere auf heimische, beerentragende Sträucher zurückgegriffen werden. Diese bieten der lokalen Fauna langfristig einen Lebensraum sowie Nahrung. Für die Anpflanzung von Straßenbäumen wird die Verwendung klimaresilienter Sorten empfohlen. Aufgrund des Klimawandels ist in Zukunft mit einer Veränderung der Standortverhältnisse zu rechnen. Aus diesem Grund ist die Verwendung auch nicht einheimischer, dafür aber klimaresilienter Arten empfehlenswert, um den weitreichenden Ausfall von Arten in Zukunft zu vermeiden. Dabei sind Mischpflanzungen empfehlenswert, da diese bei Schädlings- oder Erregerbefall und während längerer Hitze- und Trockenperioden prophylaktisch wirken und so einer Verbreitung beziehungsweise einem Ausfall auf größeren Flächen entgegengewirkt werden kann. Zusätzlich fördern Mischpflanzungen die Insektenvielfalt in den Kronen der Bäume⁵.

⁵⁾ BAYRISCHE LANDESANSTALT FÜR WEINBAU UND GARTENBAU Vergleichende Untersuchungen zur Hitze- und Trockenstresstoleranz von „Klimabäumen“ und herkömmlichen Straßenbäumen an Hand von kontinuierlichen Temperaturmessungen im Wurzel-, Rinden- und Kronenbereich. Fortführung des Eignungstests von Versuchsbäumen im Klimawandelprojekt „Stadtgrün 2021“. Bayrische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöchheim 2021.

Zur Konkretisierung der Pflanzgebote sind die Artenlisten und Pflanzqualitäten der folgenden Tabelle in die Festsetzungen des Bebauungsplans zu übernehmen. Zudem wird die Aufnahme von anteiligen Anpflanzungen mit Weiß- und Schwarzpappel empfohlen, um ein zügiges Höhenwachstum zur Eingrünung zu erreichen.

Bäume (trockenheitsresistent und stadtklimageeignet, für Straßenbäume und Stellplatzbegrünung):

Celtis australis oder occidentalis	Zürgelbaum
Gleditsia triacanthos f. inermis	Lederhülsenbaum
Platanus orientalis	Abendländische Platane
Platanus x acerifolia	Ahornblättrige Platane
Quercus cerris	Zerr-Eiche
Quercus coccinea	Scharlach-Eiche
Quercus frainetto	Ungarische Eiche
Quercus x hispanica	Spanische Eiche
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Sophora japonica 'Regent'	Schnurbaum
Tilia tormentosa 'Brabant'	Brabanter Silber-Linde
Ulmus hollandica 'Lobel'	Schmalkronige Stadtulme
(Pflanzabstand bei Ulmus nicht 10 m, sondern 8 m)	
Zelkovia serrata	Zelkove

Säulenformen (z.B. bei Engstellen):

Ulmus hollandica 'Lobel'	Schmalkronige Stadtulme
Carpinus betulus 'Frans Fontaine'	Säulen- Hainbuche
Quercus robur 'Fastigiata', 'Koster' oder 'Columna'	Säulen-Eiche

Heimische Sträucher für Maßnahme M1 und Anpflanzgebot Sondergebiet:

Cornus sanguinea	Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Crataegus spec.	Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Frangula alnus	Faulbaum
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hundsrose
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn
Salix caprea	Sal-Weide
Salix cinerea	Grau-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Traubenholunder
Viburnum opulus	Echter Schneeball

Heimische Baumarten bes. für Maßnahme M1 und Anpflanzgebot Sondergebiet:

Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Fraxinus excelsior	Esche
Prunus avium	Vogelkirsche
Prunus padus	Traubenkirsche
Quercus robur	Stiel-Eiche
Quercus petraea	Trauben-Eiche
Sorbus aucuparia	Eberesche
Tilia cordata	Winterlinde

Heimische Gehölze für Schnitthecken (Einfriedungen):

Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Crataegus spec.	Weißdorn
Fagus sylvatica	Rotbuche
Ligustrum vulgare	Gemeiner Liguster
Taxus baccata	Eibe

Kletterpflanzen:

Clematis spec.	Waldrebe
Hedera helix	Efeu
Humulus lupulus	Hopfen
Lonicera spec.	Geißblatt
Parthenocissus spec.	Wilder Wein
Vitis vinifera	Weinrebe

b) Boden und Wasser

Bezüglich der Vorkehrungen für den Bodenschutz im Plangebiet wird auf die unter C 2.1 aufgeführten Maßnahmen hingewiesen. Ausgleichsflächen sollten im Zuge der Erschließungsarbeiten vor dem Befahren bewahrt und von Lagerflächen freigehalten werden, um die natürlichen Bodenfunktionen zu bewahren.

Zur Rückhaltung von Regenwasser im Gebiet empfiehlt sich die Anlage begrünter Dächer. Dies dient zusätzlich dem Kleinklima sowie dem Orts- und Landschaftsbild. Begrünte Dächer steigern zudem die Biodiversität insbesondere in dicht bebauten Gebieten.

c) Kleinklima und Immissionsschutz

Die Ackerflächen im Plangebiet fungieren zwar als Kaltluftentstehungsgebiet, tragen aber topographiebedingt nur in geringem Maße zur Kalt- und Frischluftversorgung bestehender Wohngebiete bei (vgl. dazu auch Klimaanalyse GEO-NET, 2025). Die umgebenden großen Wald- und Ackerbestände stellen die primären Kalt- und Frischluftproduzenten der Ortslage von Gießen dar. Für die künftige Bebauung sowie die bestehenden südlich gelegenen Wohngebiete ist es daher wichtig, den Kaltluftabfluss von Norden und Westen weiterhin zu ermöglichen und Kaltluftbarrieren zu verhindern. Ebenso ist eine ausreichende Durchgrünung wichtig, um kleinräumige Luftzirkulationen zu fördern und zu einer zufriedenstellenden Frischluftzufuhr beizutragen.

d) Landschafts- und Ortsbild sowie Erholung

Wesentlich zur Wahrung bzw. Verbesserung des Ortsrandbildes ist neben einer städtebaulich befriedigenden Gestaltung des Plangebietes vor allem eine großzügige Eingrünung. Auch aufgrund der Lage in unmittelbarer Nähe zur Lahnaue sollte ein möglichst hoher Grad an Begrünung im Planungsbereich angestrebt werden. Dies kann unter anderem durch die Pflanzung von heimischen Laubbäumen auf Parkplatzflächen und entlang von Straßen erreicht werden, wie auch durch Dach- und Fassadenbegrünung.

Bei der vorliegenden Planung ist die Errichtung 25-30 m hoher Bauten geplant. Insbesondere vor diesem Hintergrund ist im Rahmen der Freiflächengestaltung eine möglichst wirksame Eingrünung anzustreben. Umgebende Bäume und

Gehölzgruppen sollten nach Möglichkeit erhalten und als Teil der Eingrünung genutzt werden, da diese im Vergleich zu Neuanpflanzungen bereits teilweise wirksam sind bzw. eine schnellere Wirksamkeit erreichen. Zudem ist eine Fassadenbegrünung (schnellwachsende Pflanzen mit fester Rankhilfe) umzusetzen. In Teilbereichen ist die anteilige Anpflanzung von Weiß- und Schwarzpappel festgesetzt, um ein zügiges Höhenwachstum zur Eingrünung zu erreichen.

2 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung orientiert sich an der Hessischen Kompensationsverordnung⁶ und berücksichtigt die Bestandsaufnahme und deren Bewertungen (Kap. C 1.4.1).

Da es sich vorliegend um einen großflächigen Eingriff (>10.000 m²) handelt, wurde entsprechend Anlage 2 Nr. 2.3 der Kompensationsverordnung ein separates Gutachten zur Ermittlung des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs durchgeführt. Darin werden die Beeinträchtigung und der Verlust von Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG und bodenbezogene Kompensationsmaßnahmen gesondert bewertet und bilanziert. Ist es nicht möglich, einen schutzgutbezogenen Ausgleich vollständig vorzunehmen, so kann nach Angabe des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klima, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) das verbleibende Defizit bei den Bodenwerteinheiten (BWE) in Biotopwertpunkte (BWP) umgerechnet werden, um einen externen Ausgleich zu erbringen.

Gemäß Anlage 2 Nr. 2.2.1 der Hessischen Kompensationsverordnung (2018) ist zudem eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die in der Umgebung des Eingriffs wahrnehmbar ist, durch eine Zusatzbewertung für den Kompensationsbedarf zu berücksichtigen. Dies erfolgte ebenfalls in einem separaten Dokument (Zusatzbewertung Landschaftsbild), das Ergebnis wird hier nachrichtlich aufgenommen.

Tabelle 2: Eingriffsbilanzierung

Nutzungs- / Biotoptyp	BWP/m ²	Flächenanteil [m ²]		Biotopwert	
		je Biotop-/Nutzungstyp vor nach Maßnahme		vor nach Maßnahme	
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6
Bestand					
02.200 Gehölze frischer Standorte	39	5.813		226.707	
02.200/09.123 Gebüsch-Sukzession*	32	276		8.832	
02.500 Hecken /Gebüsch (standortfremd, Ziergehölze), Anpflanzung	20	120		2.400	
04.600 Feldgehölz (Baumhecke)	50	3.457		172.850	
05.243 Straßengraben	29	1.498		43.442	
06.340 Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität**	35	8.010		280.350	
09.123 Artenarme Ruderalvegetation, Brombeeren	25	6.627		165.675	
09.151 Artenarme Wegräume	29	3.742		108.518	
10.510 Straße, Asphalt, Beton	3	9.361		28.083	
10.520 Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	3	12.256		36.768	
10.530 Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze	6	2.610		15.660	
10.610 Bewachsene Feldwege	25	432		10.800	
10.710 Dachfläche nicht begrünt	3	5.660		16.980	
11.191 Acker, intensiv genutzt	16	100.827		1.613.232	
11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich	14	5.029		70.406	
04.110 Laubbaum (nicht innerhalb Baumhecke, insges. 892 qm)	34			30.328	
04.120 Nadelbaum (insges. 20 qm)	23			460	

⁶⁾ Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichs- abgaben (Kompensationsverordnung - KV) vom 1. September 2005, GVBl. I S. 624. Zuletzt geändert durch die Verordnung vom 26. Oktober 2018, GVBl. Nr. 24, S. 652-675.

Planung					
Bauflächen - Gewerbegebiet					
10.710	GE - Sonstige Dachflächen (Dachflächen insges. 70 % davon 50 % unbegrünt)	3		20.431	61.293
10.720	GE - Dachflächen extensiv begrünt (Dachflächen insges. 70 % - davon 50 % begrünt)	19		20.431	388.189
10.510	GE - versiegelte Flächen 5 %	3		2.918	8.754
10.530	GE - Stellplätze, begrünt, versickerungsfähig 5 %	6		2.919	17.514
Freiflächen, begrünt (20 %):					
02.200	GE - Randeingrünung - Erhalt von Gehölzen	39		788	30.732
02.500	GE - Randeingrünung B - Anpflanzung von Gehölzen	20		2.714	54.280
11.221	GE - sonstige Freiflächen, begrünt	14		8.173	114.422
Bauflächen - Sondergebiet					
10.710	SO - Sonstige Dachflächen 50 %	3		29.698	89.094
10.510	SO - versiegelte Flächen max. 25 %	3		13.963	41.889
10.530	SO - Stellplätze, begrünt, versickerungsfähig 5 %	6		2.970	17.820
Freiflächen, begrünt (20 %):					
02.500	SO - Randeingrünung A - Anpflanzung von Gehölzen	20		2.639	52.780
02.500	SO - Randeingrünung B - Anpflanzung von Gehölzen	20		1.004	20.080
02.500	SO - Randeingrünung C - Anpflanzung von Gehölzen	20		836	16.720
02.200	SO - Randeingrünung - Erhalt von Gehölzen	39		225	8.775
04.600	SO - Randeingrünung - Erhalt von Gehölzen	50		1.030	51.500
02.500	SO - Randeingrünung - Entwicklung von Gehölzen	20		36	720
02.500	SO - Ausgleichsfläche M1 - Anpflanzung von Gehölzen	20		3.058	61.160
06.370	SO - Ausgleichsfläche M2 - Anlage blütenreicher Saum	25		3.937	98.425
Bauflächen - Flächen für Gemeinbedarf					
Kita Westblick - unverändert, wie Bestand:					
10.710	Dachflächen, Bestand	3		1.875	5.625
10.510	versiegelte Flächen, Bestand	3		853	2.559
10.530	Schotterflächen, Sandflächen, Bestand	6		551	3.306
11.221	sonstige Freiflächen, begrünt Bestand	14		3.986	55.804
04.110	Laubbaum (insges. 350 qm), Bestand	34			11.900
Flächen für Versorgungsanlagen					
Telekom - unverändert, wie Bestand:					
10.520/10.710	Telekom - versiegelt, Bestand	3		592	1.776
02.200	Telekom - Gehölze frischer Standorte, Bestand	39		113	4.407
02.500	Telekom - Gebüsche (standortfremd, Ziergehölze), Bestand	20		79	1.580
09.151	Telekom, Artenarme Wegsäume, Bestand	29		13	377
11.221	Telekom, Grünfläche, Bestand	14		1.012	14.168
04.120	Nadelbaum (insges. 20 qm), Bestand	23			460
Blockheizkraftwerk - Planung:					
10.510/10.710	Blockheizkraftwerk - versiegelt	3		1.999	5.997
11.221	Blockheizkraftwerk - Freiflächen begrünt (20 %)	14		500	7.000
Blockheizkraftwerk - unverändert, wie Bestand:					
10.710	Dachflächen, Bestand	3		221	663
10.510	versiegelte Flächen, Bestand	3		371	1.113

10.520	nahezu versiegelte Flächen, Bestand	3		393		1.179
02.200	Gehölze frischer Standorte, Bestand	39		171		6.669
02.200/09.123	Gebüsch-Sukzession, Bestand*	32		269		8.608
04.600	Feldgehölz (Baumhecke), Bestand	50		6		300
05.243	Straßengraben, Bestand	29		163		4.727
09.123	Artenarme Ruderalvegetation, Bestand	25		238		5.950
09.151	Artenarme Wegräume, Bestand	29		32		928
10.530	Schotterflächen	6		141		846
Verkehrsflächen						
10.510	Straßenverkehrsfläche	3		17.653		52.959
09.160	Straßenbegleitgrün	13		929		12.077
11.221	Grünflächen, Flächen für Baumpflanzungen	14		1.141		15.974
04.110	Laubbaum, anzupflanzen (22 St á 1 qm)	34				748
Grünflächen / Flächen mit Pflanzbindungen / Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft						
11.221	Grünfläche "Sport"	14		1.835		25.690
10.530	Grünfläche "Sport" -Spielfeld, wassergebunden	6		800		4.800
06.370	Ausgleichsflächen M3 - Anlage extensive Wiese	25		2.423		60.575
06.330 (B)	Ausgleichsflächen M4 -Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen	55		7.527		413.985
02.200	Erhalt Hecke an "Weilburger Grenze"	39		231		9.009
04.600	Erhalt Hecke an "Weilburger Grenze"	50		1.001		50.050
02.500	Entwicklung Hecke an "Weilburger Grenze"	20		830		16.600
04.110	Laubbaum (insges. 192 qm), Bestand in M4	34				6.528
04.110	Laubbaum, anzupflanzen an Stellplätzen (200 St á 1 qm)	34				6.800
Summe			165.718	165.718	2.831.491	1.955.884
Biotopwertdifferenz						-875.607

*Interpoliert

**das Grünland westlich des Deiches wird im Rahmen der Biototypenkartierung als relativ arten- und blütenarme Wiese beschrieben, die einmal jährlich gemulcht wird. Mit dieser fachlichen Beschreibung ist die Fläche nach hessischer Kompensationsverordnung nicht als eine extensiv genutzte Mähwiese mit einer hohen Wertigkeit von 55 BWP/qm zu bewerten, sondern als mäßig intensiv genutzte Frischwiese mit einer mittleren Wertigkeit von 35 BWP/qm

Innerhalb des Geltungsbereichs entsteht durch die Umsetzung des Vorhabens ein Kompensationsdefizit von 875.607 BWP (Tab. 2). Dabei handelt es sich um den naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarf. Hinzu kommt der bodenbezogene Kompensationsbedarf von 178.920 Biotopwertpunkten (s. Fachbeitrag Boden), sowie der Kompensationsbedarf für den Eingriff in das Landschaftsbild von 116.176 Biotopwertpunkten (s. Zusatzbewertung Landschaftsbild). Somit ergibt sich ein auszugleichendes Gesamtdefizit von 1.170.703 Punkten (Tab. 3).

Dieser Kompensationsbedarf wird durch verschiedene Maßnahmen ausgeglichen. In der Gemarkung Gießen, soll nördlich der Lahn auf dem Flurstück 473/3 der Flur 39 Grünland auf einer Fläche von rd. 14.170 m² zu einer mageren Flachland-Mähwiese entwickelt werden (Maßnahme Nr. 1). Hierdurch können 140.730 Biotopwertpunkte generiert werden (Tab. 4).

Südlich der Lahn auf Flurstück 404 in Flur 3 der Gemarkung Klein-Linden soll auf rd. 9.000 m² ein standortgerechter Auwald und extensiv genutztes Grünland entwickelt werden (Maßnahme Nr. 2). Hierdurch werden 150.896 Biotopwertpunkte generiert (Tab. 5).

In der Gemarkung Allendorf wird auf rd. 1,52 ha eine Grünland-Neuanlage auf einem Intensivacker am Kleeback umgesetzt (Maßnahme Nr. 3). Hierdurch können 219.840 BWP generiert werden (Tab. 6).

Hinzu kommen die artenschutzrechtlich bedingten Ausgleichsmaßnahmen in unmittelbarer Nähe zum Geltungsbereich Maßnahmen Nr. 4 und 5. Hier werden auf rd. 1 ha Artenschutzmaßnahmen auf einer nahegelegenen Ackerfläche und entlang eines vorhandenen Grabens umgesetzt, was mit einer Aufwertung von 118.624 BWP bzw. 1.701 BWP in die Ausgleichsbilanzierung einfließt (Tab. 7).

Das verbleibende Defizit von 538.912 BWP wird über die städtische Ökokontomaßnahmen „Am Lausköppel“ ausgeglichen.

Die Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen findet sich in Kapitel C 2.2. Im Folgenden sind jedoch die Bilanzierungstabellen für die Einzelmaßnahmen dargestellt.

Tabelle 3: Übersicht Eingriffs-Ausgleichsplanung

	Eingriffe:	BWP
	naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf Geltungsbereich	-875.607
	Ausgleichsbedarf Landschaftsbild	-116.176
	Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden	-178.920
	Zwischensumme	-1.170.703
Nr.	Ausgleichsmaßnahmen	
1	Grünlandextensivierung (Gießen, Flur 39, Flurst. 473/3 tlw.)	140.730
2	Auwald-Entwicklung (Klein-Linden, Flur 3, Flurst. 404)	150.896
3	Grünlandentwicklung (Allendorf, Flur 4, Flurst. 360, 361, 362, 363 tlw.)	219.840
4	artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme Feldvögel (Gießen, Flur 31, Flurst. 10/2 tlw.)	118.624
5	Aufwertung Graben für Sumpfrohrsänger (Gießen, Flur 31, Flurst. 231)	1.701
6	Ökopunkte aus Maßnahme "Am Lausköppel"	538.912
	Zwischensumme	1.170.703
	<u>Summe</u>	0

Tabelle 4: Ausgleichsbilanzierung Maßnahmen Nr. 1 Grünland-Extensivierung

Nutzungs- / Biototyp	BWP/m ²	Flächenanteil [m ²]		Biotopwert	
		je Biotop-/Nutzungstyp			
		vor	nach	vor	nach
		Maßnahme		Maßnahme	
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6
Gemarkung Gießen, Flur 39, Flurst. 473/3 tlw., 16.509 m ²					
Bestand					
02.200 Gehölze frischer Standorte	39	2.436		95.004	
06.340 Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität	35	14.073		492.555	
Planung					
02.200 Gehölze frischer Standorte	39		2.436		95.004
06.310 / 06.340 Grünlandextensivierung*	45		14.073		633.285
Summe		16.509	16.509	587.559	728.289
Biotopwertdifferenz					140.730

*Interpoliert

Tabelle 5: Ausgleichsbilanzierung Maßnahme Nr. 2 Auwald-Entwicklung

Nutzungs- / Biotoptyp	BWP/m²	Flächenanteil [m²]		Biotopwert	
		je Biotop-/Nutzungstyp			
		vor	nach	vor	nach
		Maßnahme		Maßnahme	
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6
Gemarkung Kleinlinden, Flur 3, Flurst. 404; 8.967 m²					
Bestand					
06.350 Intensiv genutzte Wirtschaftswiese	21	8.812		185.052	
10.610 Bewachsene unbefestigter Feldwege	25	155		3.875	
Planung					
01.149 Neuanlage von Auwald*	39		6.882		268.398
06.340 Grünlandextensivierung	35		1.930		67.550
10.610 Bewachsene unbefestigter Feldwege	25		155		3.875
Summe		8.967	8.967	188.927	339.823
Biotopwertdifferenz					150.896

*3 BWP Aufwertung wegen besonderer örtlicher Situation durch Lage im FFH-Gebiet

Tabelle 6: Ausgleichsbilanzierung Maßnahme Nr. 3 Grünland-Neuanlage

Nutzungs- / Biotoptyp	BWP/m²	Flächenanteil [m²]		Biotopwert	
		je Biotop-/Nutzungstyp			
		vor Maßnahme	nach Maßnahme	vor Maßnahme	nach Maßnahme
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6
Gemarkung Allendorf, Flur 4, Flurst. 360, 361, 362, 363 (tlw.); 15.241 m²					
Bestand					
02.200 Gehölze frischer Standorte	39	220		8.580	
02.310 Ufergebüsche	44	306		13.464	
09.151 Artenarme Wegräume	29	25		725	
10.610 Bewachsene unbefestigter Feldwege	25	34		850	
11.191 Acker, intensiv genutzt	16	14.656		234.496	
Planung					
02.200 Gehölze frischer Standorte	39		220		8.580
02.310 Ufergebüsche	44		306		13.464
06.370 Naturnahe Grünlandanlage*	31		14.656		454.336
09.151 Artenarme Wegräume	29		25		725
10.610 Bewachsene unbefestigter Feldwege	25		34		850
Summe		15.241	15.241	258.115	477.955
Biotopwertdifferenz					219.840

*3 BWP Aufschlag für besondere örtliche Situation in der Kleeback-Aue, 3 BWP Aufschlag für besondere Förderung der biologischen Vielfalt durch Einstau-Mulden

Tabelle 7: Ausgleichsbilanzierung Maßnahme Nr. 4 Artenschutzmaßnahme Feldvögel

Nutzungs- / Biototyp	BWP/m ²	Flächenanteil [m ²]		Biotopwert	
		je Biotop-/Nutzungstyp		vor	nach
		vor	nach	vor	nach
		Maßnahme		Maßnahme	
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6
Gemarkung Gießen, Flur 31, Flurst. 10/2 (tlw.); 10.784 m ²					
Bestand					
11.191 Intensiv genutzter Acker	16	10.784		172.544	
Planung					
11.194 Acker mit Artenschutzmaßnahmen	27		10.784		291.168
Summe		10.784	10.784	172.544	291.168
Biotopwertdifferenz					118.624

Tabelle 8: Ausgleichsbilanzierung Maßnahme Nr. 5 Grabenaufwertung für Sumpfrohrsänger

Nutzungs- / Biototyp	BWP/m ²	Flächenanteil [m ²]		Biotopwert	
		je Biotop-/Nutzungstyp		vor	nach
		vor	nach	vor	nach
		Maßnahme		Maßnahme	
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6
Gemarkung Gießen, Flur 31, Flurst. 231; 567 m ²					
Bestand					
05.243 arten-/strukturarmer Graben	29	567		16.443	
Planung					
05.243 arten-/strukturarmer Graben aufgewertet durch Anlage und Pflege einer Hochstaudenflur	32		567		18.144
Summe		567	567	16.443	18.144
Biotopwertdifferenz					1.701

Tabelle 9: Zuordnung von Biotopwertpunkten zum Ökokonto „Am Lausköppel“

Ökokonto "Am Lausköppel", Gemarkung Schiffenberg, Flur 14, Flurstück 3/2	
Gesamtfläche der Maßnahme	40.874 qm
Generierte Wertpunkte gesamt	664.020 BWP
Generierte Wertpunkte/m ²	16,25 BWP/ m ²
Wertpunkte, die dem Bebauungsplan-Eingriff zugeordnet werden	538.912 BWP
Fläche, die dem Bebauungsplan-Eingriff zugeordnet werden	33.164 m²

Zuordnungsvorschlag:

Gemäß § 9 (1a) BauGB können Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB auf den Grundstücken, auf denen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, oder an anderer Stelle sowohl im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplans als auch in einem anderen Bebauungsplan festgesetzt werden. Die Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich an andere Stelle können den Grundstücken, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, ganz oder teilweise zugeordnet werden; dies gilt auch für Maßnahmen auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen. Nach § 135b BauGB gelten als Maßstäbe für die Verteilung der Kosten für die von der Gemeinde durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen die überbaubare Grundstücksfläche, die zulässige Grundfläche, die zu erwartende Versiegelung oder die Schwere des zu erwartenden Eingriffs.

Für den vorliegenden Bebauungsplan wird vorgeschlagen, die Verteilung der Kosten anhand der überbaubaren Fläche vorzunehmen. Den Anteilen entsprechen dann die Anteile des zu kompensierenden Defizits gem. Eingriffs- und Ausgleichsbilanz.

Es ergeben sich folgende Anteile:

Tabelle 9: Ermittlung der Flächenanteile zur Zuordnung der Eingriffe nach § 135b BauGB

Zulässige überbaubare Fläche	öffentlich	privat
Gewerbegebiet		4,7 ha
Sondergebiet		4,7 ha
Flächen für Gemeinbedarf	0,3 ha	
Verkehrsflächen (nur zusätzliche)	1,0 ha	
Flächen für Versorgungsanlagen (unverändert)		
Gesamtfläche (Bezugsfläche des Bebauungsplans: 10,66 ha)	1,3 ha	9,3 ha
Anteil	12 %	88 %
Anteil in Punkten am Gesamtdefizit (-875.607 Punkte Gesamtdefizit)	-109.246	-766.361

Daraus ergibt sich folgende

Zuordnungsfestsetzung (Satzung gem. § 135 a BauGB und § 9 Abs. 1a BauGB)

Der Bebauungsplan bereitet Eingriffe in Natur, Landschaft und Boden vor, deren Ausgleich in Form von Flächen und Maßnahmen den Grundstücken, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, ganz oder teilweise zugeordnet werden können. Dementsprechend werden die Kosten für die Flächen sowie die Planung, Herstellung, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege der naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen unter Anwendung des Verteilungsmaßstabs „überbaubare Fläche“ den öffentlichen Bau- und Erschließungsmaßnahmen zu 12 % und den privaten Bauflächen zu 88 % zugeordnet.

C UMWELTPRÜFUNG

1 Bestandsaufnahme der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 2 a und b i.V.m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)

1.1 Boden und Wasser einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen und zum sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a und e BauGB)

Böden weisen unterschiedliche Bodenfunktionen auf, denen nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) eine große Bedeutung beigemessen wird. Nach § 2 Abs. 2 erfüllt der Boden

1. natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum, als Bestandteil des Wasser- und Naturhaushalts und als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium.
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
3. Nutzungsfunktionen als Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung sowie als Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Beeinträchtigungen dieser Funktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen, werden als schädliche Bodenveränderungen definiert (§ 2 Abs. 3).

Nach der Bodenschutzklausel des § 1a (2) BauGB und den Bestimmungen des „Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG)“⁷ ist ein Hauptziel des Bodenschutzes, die Inanspruchnahme von Böden auf das unerlässliche Maß zu beschränken und diese auf Böden und Flächen zu lenken, die von vergleichsweise geringer Bedeutung für die Bodenfunktionen sind.

Als planerische Hilfsmittel in der Bauleitplanung stehen für die Berücksichtigung des Schutzguts Bodens in der Umweltprüfung der Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“ (PETER et al. 2009⁸) und die „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“ (PETER et al. 2011⁹) zur Verfügung.

Charakterisierung des Untersuchungsgebiets

Historische und aktuelle Nutzung

Die Luftbilder von 1952-67 zeigen, dass die Flächen in der Umgebung Gießens stark ackerbaulich genutzt wurden. Das Plangebiet lag bereits seit den 1970ern am Ortsrand und wird bis heute intensiv ackerbaulich genutzt. Der Ortskern Gießens hat seine Grundfläche um ein Vielfaches vergrößert.

⁷) Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz -BBodSchG) vom 17. März 1998. BGBl. I S. 502, zuletzt geändert durch § 13 Abs. 6 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 308).

⁸) PETER, M., MILLER, R., KUNZMANN, G. UND J. SCHITTENHELM (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB – Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung – Im Auftrag der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO): 69 S.

⁹) PETER, M., MILLER, R., HERRCHEN, D. UND T. GOTTWALD (2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung – Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen: 140 S.

Hinzugekommen sind einige Gewerbeflächen und Wohngebiete sowie einige Orts- und Umgehungsstraßen. Auch der Bau des nördlich gelegenen Umspannwerks, sowie der Anschluss der A480 und der L3074 ist erst nach 1967 dazu gekommen.

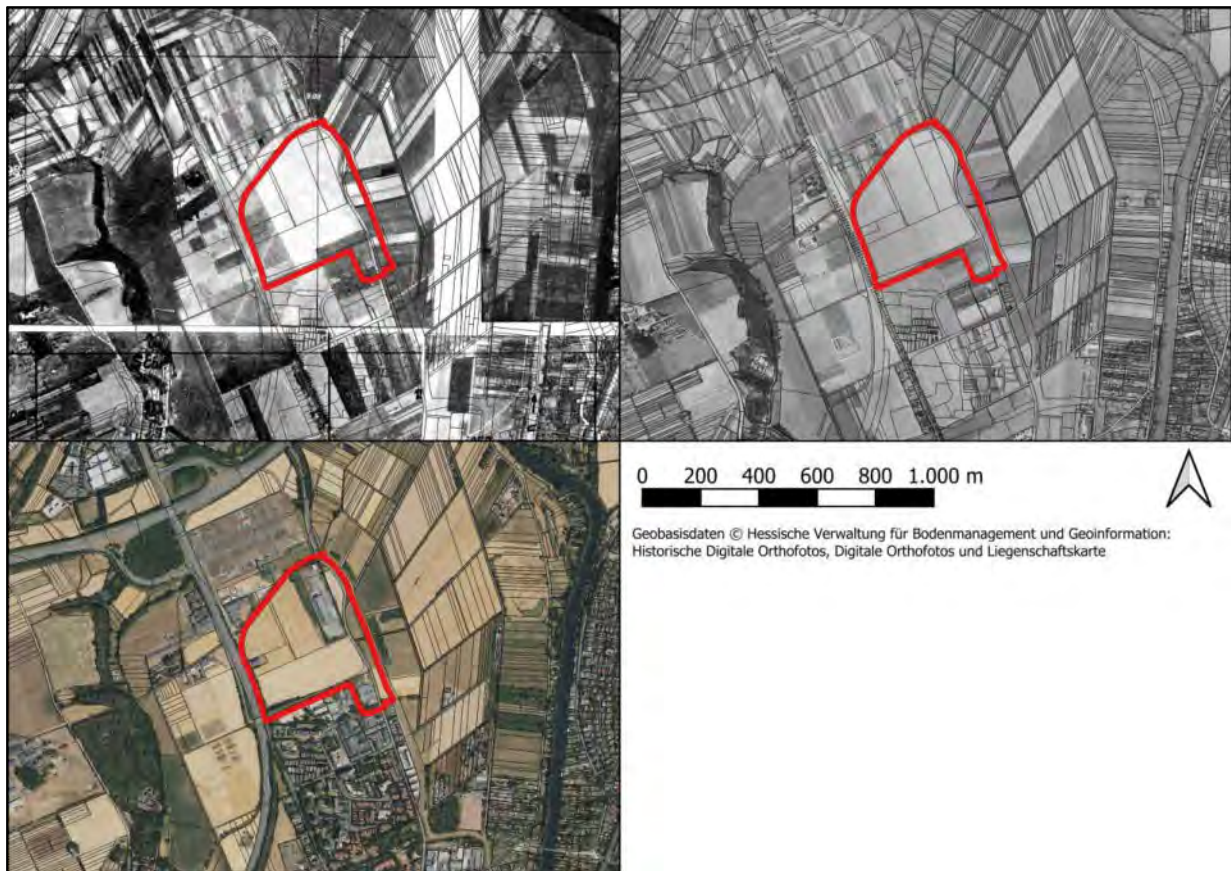


Abbildung 7: Historische (oben links: 1933; oben rechts: 1952-67) und aktuelle (unten) Luftbilder des Plangebiets (rot) und der Umgebung.

Naturräumliche Lage, Geologie und Relief

Das Plangebiet gehört laut naturräumlicher Gliederung Hessens (Natureg Viewer, HLNUG) zur naturräumlichen Haupteinheitengruppe des Westhessischen Berg- und Senkenlandes mit der Haupteinheit Marburg-Gießener Lahntal (348) in der Gießener Lahntalsenke (348.10). Laut der geologischen Übersichtskarte von Hessen (GÜK300, Geologie Viewer, HLNUG) liegt das Gebiet im geologischen Strukturraum der rheinischen Schiefergebirge, als Teil der Gießener Grauwacken-Decke.

Dargestellt in der folgenden Abbildung, ist die geologische Formation an der Oberfläche als ungegliederte Auensedimente aus Lehm, Sand und Kies zu erkennen. Dieser Lockergesteinsuntergrund hat sich im Verlauf des Holozäns durch fluviale Aktivität abgelagert. Westlich und östlich des Geltungsbereiches gehen die Auensedimente in die Formation der Gießener Grauwacke über.

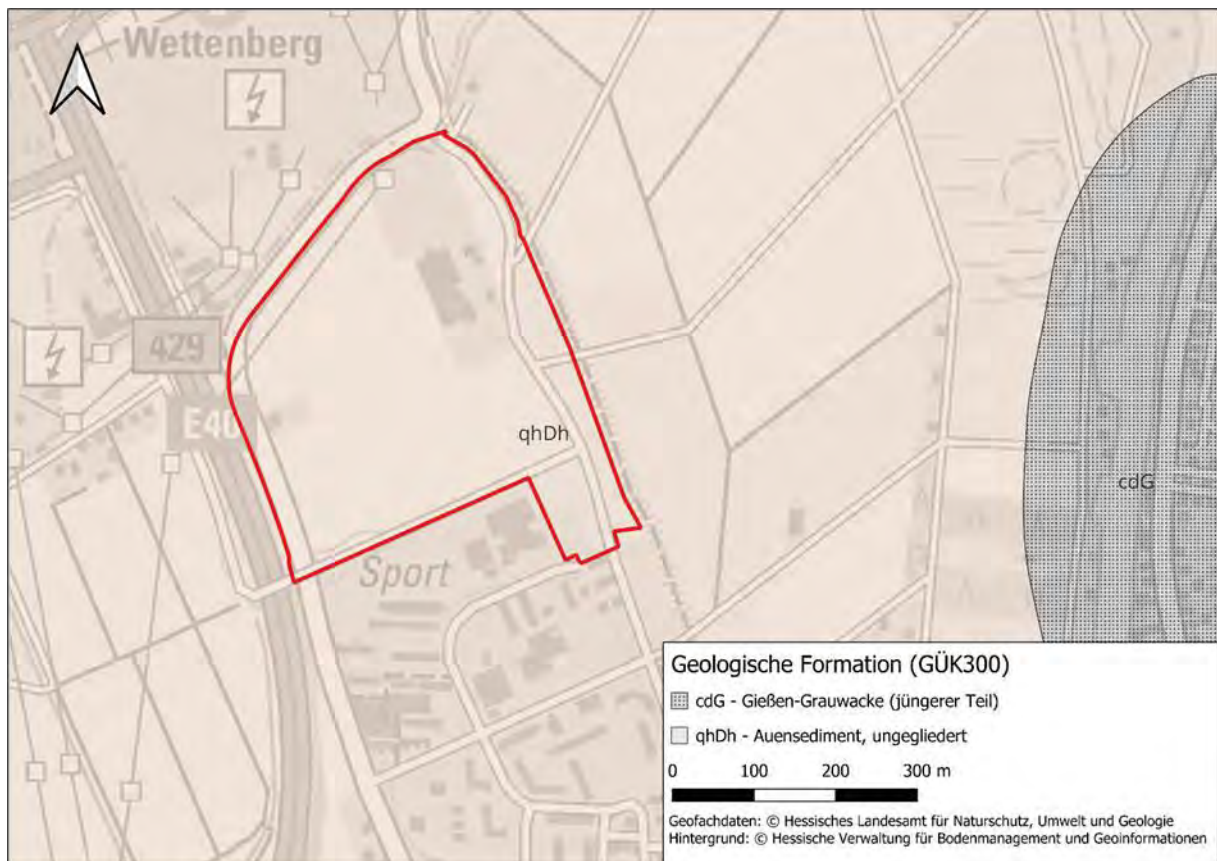


Abbildung 8: Geologische Einheiten im Plangebiet (auf Grundlage der GÜK 300, HLNUG).

Tabelle 10: Geologische Formation im Plangebiet (GÜK 300, GeologieViewer, HLNUG, Abfrage vom 26.10.2023)

Kürzel:	qhDh
Formation:	Auensediment, ungegliedert
Petrografie	Lehm, Sand, Kies
Serie/ System	Quartär

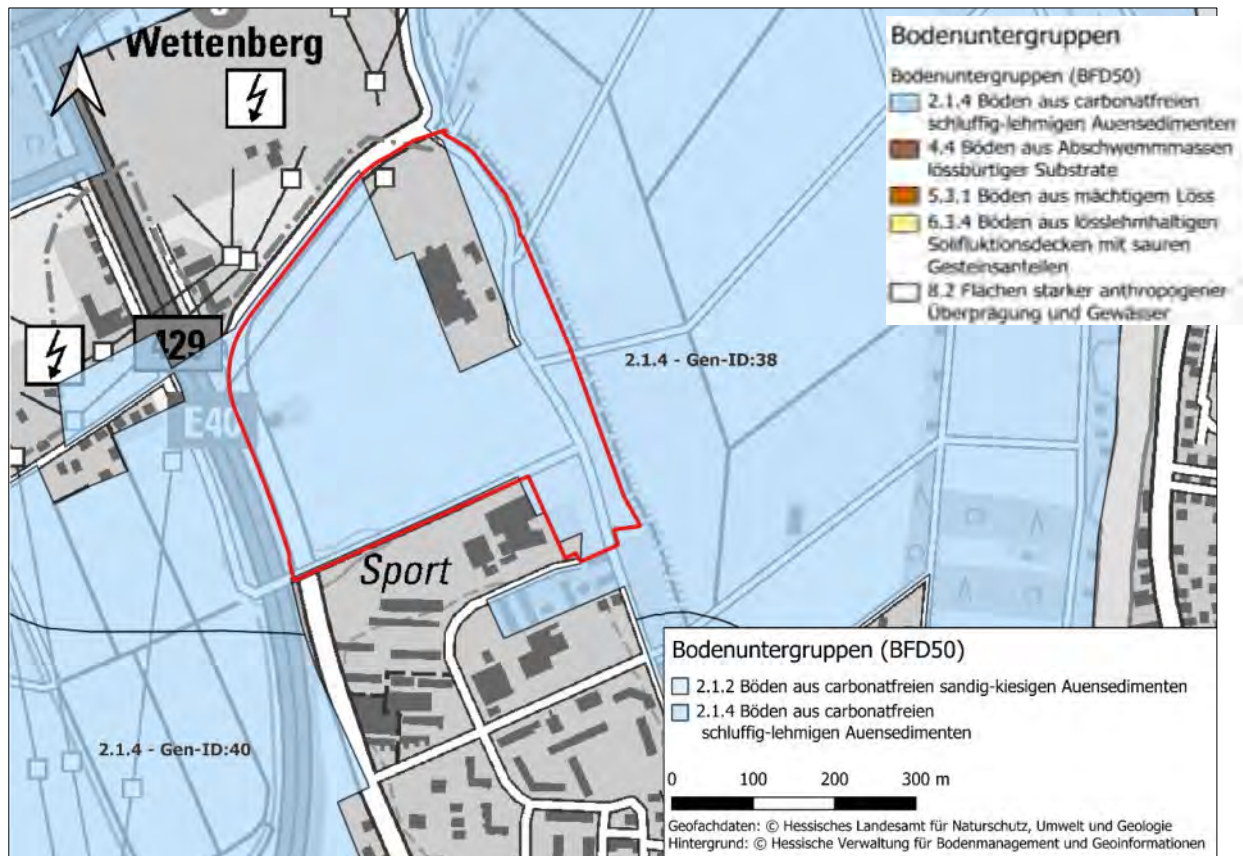
Boden im Untersuchungsgebiet

Die Bodenflächendaten 1:50.000 (BFD50) des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (BodenViewer HLNUG) weisen für den Geltungsbereich des Bebauungsplans morphologisch eine Talau auf. Dabei handelt es sich um Böden aus carbonatfreien schluffig-lehmigen Auensedimenten (2.1.4) der Bodeneinheit Vega mit Gley-Vega.

Auenböden bilden sich durch die regelmäßige Überflutung durch Fließgewässer. Sind die Auensedimente tiefgründig verbraunt, nennt man sie Vega. Vegen zeichnen sich durch eine hohe nutzbare Wasserkapazität aus und werden oft als Grünland genutzt.

Tabelle 11: Bodenhauptgruppe im Plangebiet (BodenViewer Hessen, Abfrage vom 26.10.2023)

GEN-ID	38
Hauptgruppe:	2 Böden aus fluviatilen Sedimenten
Gruppe:	2.1 Böden aus Auensediment
Untergruppe:	2.1.4 Böden aus carbonatfreien schluffig-lehmigen Auensedimenten
Bodeneinheit:	Vega mit Gley-Vega
Substrat:	Auenschluff und/oder -ton über Auenlehm oder -ton
Morphologie:	weit verbreitet in Talauen größerer Fließgewässer

**Abbildung 9:** Bodenhauptgruppen im Plangebiet (rot) und der Umgebung (auf Grundlage der BFD50, HLNUG).

Gemäß den Bodenkarten BFD5L wird für das Plangebiet die Bodenart Lehm angegeben. Es werden keine besonderen Wasserverhältnisse oder Standorttypisierungen vergeben. Die Acker- bzw. Grünlandzahlen liegen im mittleren Bereich zwischen >55 bis ≤70. Diese Flächen haben eine mittlere Bedeutung für die landwirtschaftliche Nutzung.

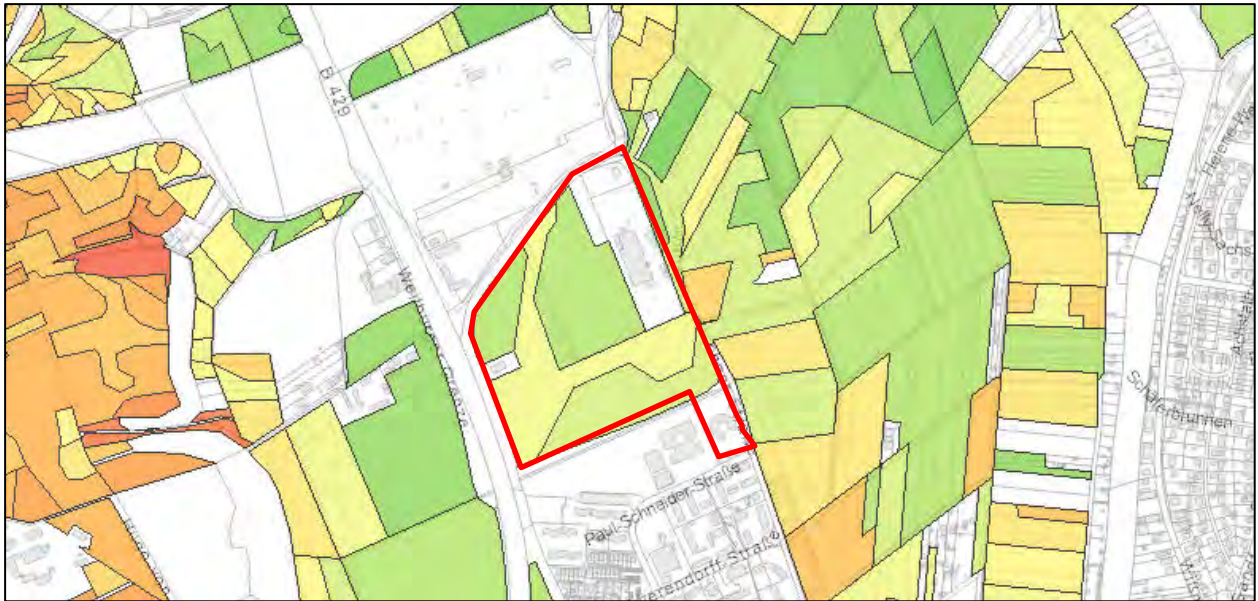


Abbildung 10: Acker/Grünlandzahl im Plangebiet (rot umrahmt) und seiner Umgebung. (BFD5L, HLNUG)

Vorbelastungen

Vorbelastungen sowie Nutzungshistorie der betrachteten Böden ist einzelfallbezogen zu berücksichtigen, da diese zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen führen.

Die Böden im Westen des Plangebietes besitzen aufgrund der vorwiegend landwirtschaftlichen Nutzung eine geringe Vorbelastung, wodurch ihre Funktionen im Naturhaushalt gerade im Hinblick auf ihre Ertrags-, Filter- und Pufferfunktion relativ ungestört sind. Flächenmäßig handelt es sich um einen verhältnismäßig großflächigen Eingriff von über 16 ha. Das Gebiet grenzt bereits Richtung Süden an eine Siedlungsfläche und im Norden an eine Trafostation. Im Westen wird das Gebiet von der B429 begrenzt. Somit kann von geringer räumlicher Kontinuität des Ackerlandes gesprochen werden. Im nördlichen Teil des Plangebiets bestehen bereits Teil- und Vollversiegelungen mit erheblicher Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen.

Laut der Altlastenfachliche Stellungnahme des Amts für Umwelt und Natur der Universitätsstadt Gießen liegen auf Flur 32, Flurstücke 8/13 und 8/14 Hinweise auf altlastenrelevante Nutzungen in Form von Betonfertigteilebau, Abfall- und Wertstoffaufbereitung (Recycling) u.a. vor (Altflächendatei AZ.: 531.005.052-001.008). Das Gefährdungspotential, welches die Höhe der Wahrscheinlichkeit einer Umweltbeeinträchtigung in Folge des Umganges mit umweltgefährdenden Stoffen einschätzt, liegt uneinheitlich bei „gering“ bis „sehr hoch“. Es handelt sich somit um eine altlastverdächtige Fläche im Sinne des Gesetzes (§ 2 Abs. 6 BBodSchG). Gegen eine weitere Nutzung der Fläche als Gewerbegebiet bestehen keine Bedenken. Verunreinigungen von Boden, Bodenluft und Grundwasser sind nicht auszuschließen.

Zu dem Flurstück 8/13 wurde 2015 durch die Ingenieurgesellschaft für Geotechnik, Baugrund und Bodenmanagement bR ein Baugrundgutachten mit Gründungsbeurteilung und abfalltechnischen Prüfbericht durchgeführt (ILG, 2015¹⁰). Dabei wurden 1,0 m bis 1,3 m Auffüllungen mit hohen Bauschuttanteilen vorgefunden. Für die Mischprobe der Auffüllung wurde eine LAGA-Einstufung von Z 1.2 vergeben, relevant für die Einstufung waren die Parameter Nickel, KW, PAK-Summe und pH-Wert. Die Materialien wurden auf Grundlage der detektierten Stoffgehalte als nicht gefährlicher Abfall (AVV-Nr. 17 05 04) eingestuft.

¹⁰⁾ INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK, BAUGRUND UND BODENMANAGEMENT BR (ILG, 2015): Baugrundgutachten mit Gründungsbeurteilung und abfalltechnischen Prüfbericht- Neubau Blockheizkraftwerk (BHKW) (Ehemaliges „Abermann-Gelände“) Krofdorfer Straße 222, 35398 Gießen

Bei allen Baumaßnahmen, die den Boden betreffen, ist auf sensorische Auffälligkeiten zu achten. Werden solche Auffälligkeiten festgestellt, die auf das Vorhandensein von schädlichen Bodenverunreinigungen hinweisen, ist umgehend die zuständige Behörde zu informieren.

Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Als natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsamer oder regional seltener Standort kann der Boden als Archiv der Natur- oder Kulturgeschichte relevant sein. Laut WMS-Geodienste des Landesamtes für Denkmalpflege Hessen liegen in der Nähe des Geltungsbereiches keine bekannten archäologischen und paläologischen Bodendenkmäler.

Werden bei Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde gem. § 2 Abs.2 HDSchG (Bodendenkmäler) bekannt, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (hessenARCHÄOLOGIE) bzw. der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen (§ 21 HDSchG).

Bodenfunktionsbewertung

Die Bewertung von Bodenfunktionen nach Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) ist von besonderer Relevanz in verschiedenen Planungsverfahren. Nach Empfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO 2009), sowie der "Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen" (Peter et al. 2015), sind in Umweltprüfungen insbesondere die Bodenfunktionen "Lebensraum für Pflanzen", "Funktion des Bodens im Wasserhaushalt" sowie "Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte" zu bewerten.

Das Bewertungsschema folgt der vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz herausgegebenen Methodendokumentation „Bodenschutz in der Bauleitplanung“.

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen wird aus den folgenden Bodenfunktionen aggregiert:

- Lebensraum für Pflanzen: „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ (M241)
Der Boden, speziell sein Wasser- und Nährstoffhaushalt, ist neben den klimatischen, geologischen und geomorphologischen Verhältnissen der entscheidende Faktor für die Ausprägung und Entwicklung von Pflanzengemeinschaften. Böden mit extremen Wasserverhältnissen (sehr nass, sehr wechselfeucht oder sehr trocken) weisen ein hohes bodenbürtiges Potenzial zur Entwicklung wertvoller und schützenswerter Pflanzenbestände auf. Böden mit extremen Standortfaktoren unter landwirtschaftlicher Nutzung besitzen oftmals artenreichere und schützenswertere Pflanzengemeinschaften als benachbarte Böden, da beispielsweise vernässte Teilflächen bei Pflege-, Düngungs- und Erntearbeiten ausgespart werden. Das trifft auf sehr trockene Böden, d. h. Böden mit einer sehr geringen oder geringen nutzbaren Feldkapazität (nFKdB, oftmals verstärkt durch Südexposition), stark vernässte Böden mit einem Wasserüberschuss infolge von Grund-, Stau-, Hang- oder Haftnässe sowie organogene Böden zu. Dieser Zusammenhang gilt gleichermaßen für Acker- und Grünlandböden, setzt aber eine Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung voraus, die die Standorteigenschaften nicht überlagert.
- Lebensraum für Pflanzen: „Ertragspotential“ (M238)
Das Ertragspotential Bodens ist ein weiteres Kriterium für die Funktion nach BBodSchG: „Lebensraum für Pflanzen“ und ergibt sich in erster Linie aus der nFKdB.

Dem liegt die Annahme zugrunde, dass in hessischen Böden die Nährstoffversorgung unter den heutigen wirtschaftlichen und technischen Bedingungen nicht der limitierende Faktor für Pflanzenwachstum ist. Stattdessen wird das Ertragspotential durch die Durchwurzelbarkeit des Unterbodens und die Speicherkapazität des Bodens für pflanzenverfügbares Wasser als entscheidender Faktor herausgestellt. Das standortspezifische Ertragspotential beschreibt die Fähigkeit eines Bodens, bei vertretbarem Aufwand in Hinblick auf Technik, Ökonomie und Ökologie Biomasse zu erzeugen (HLNUG 2002¹¹).

- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt: „Feldkapazität des Bodens“ (M239)

Die Feldkapazität des Bodens (FKdB) bezeichnet den Wassergehalt eines natürlich gelagerten Bodens, der sich an einem Standort zwei bis drei Tage nach voller Wassersättigung gegen die Schwerkraft einstellt. Die FKdB stellt einen Kennwert für die Wasserspeicherkapazität des Bodens dar.

- Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium: „Nitratrückhaltevermögen des Bodens“ (M244)

Das Nitratrückhaltevermögen beschreibt die Gefahr der Verlagerung von Nitrat mit dem Sickerwasser. Dies ist von großer Bedeutung für die potenzielle Grundwassergefährdung. Die Klassifizierung leitet sich aus der FKdB als Maß für das Rückhaltevermögen für Bodenwasser ab. Stauwassereinfluss, Trockenrisse und Mineralisierungspotenzial beeinflussen das Rückhaltevermögen für Nitrat (und andere lösliche, nicht sorbierte Stoffe) weiter (HLNUG 2002¹²).

- Gesamtbewertung für die Raum- und Bauplanung (M242)

Die einzelnen Bodenfunktionen werden nach der Methodendokumentation „Bodenschutz in der Bauleitplanung“ (HMUELV 2013) in Klassen von „1 – sehr gering“ bis „5 – sehr hoch“ nach dem Grad der Bodenfunktionserfüllung bewertet. Flächen, für die keine Bodenfunktionsbewertung vorgenommen werden kann, werden mit der Klasse „0 – nicht bewertet“ zusammengefasst. Aus den oben beschriebenen Bodenfunktionen erfolgt eine rechnerische Ergebnisbildung. Die Gesamtbewertung (m242) des Bodens für die Bedeutungseinstufung erfolgt auf Grundlage der vier Bodenfunktionserfüllungsgrade ebenfalls in fünf Klassen. Dabei werden hohe (4) und sehr hohe (5) Einzelfunktionen stärker gewichtet.

Die Flächendaten zu den Bodenfunktionserfüllungsgraden im Untersuchungsraum stützen sich auf die im BodenViewer (HLNUG) verfügbaren „Bodenflächendaten 1:5.000, landwirtschaftliche Nutzfläche (BFD5L)“.

Bodenfunktionaler Ist-Zustand im Plangebiet

Lebensraum für Pflanzen: „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ (M241)

Das bodenbürtige Biotopentwicklungspotenzial (m241) wird auf allen unversiegelten Flächen im Plangebiet als mittel (3) bewertet, da keine Standorttypisierung für besonders trockene oder vernässte Standorte vergeben wurde.

¹¹⁾ HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE, HRSG., 2002): Ertragspotential des Bodens. Verfahrenssystematik.

¹²⁾ HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE, HRSG., 2002): Nitratrückhaltevermögen des Bodens. Verfahrenssystematik.

Auf den (teil-)versiegelten Verkehrsflächen und Industrieflächen ist kein Biotopentwicklungspotenzial vorhanden.

Lebensraum für Pflanzen: „Ertragspotenzial“ (M238)

Das Kriterium Ertragspotenzial (m238) für die „Funktion des Bodens als Lebensraum für Pflanzen“ wird als hoch (4) bewertet. Im Osten befindet sich eine kleine Parzelle innerhalb des Geltungsbereiches auf einer landwirtschaftliche Fläche, die als mittel (3) bewertet wird.

Auf den halb- und vollversiegelten Flächen liegt kein Ertragspotenzial vor (0).

Funktion des Bodens im Wasserhaushalt: „Feldkapazität des Bodens“ (M239)

Die Feldkapazität (FKdB) liegt im Plangebiet zwischen >260 mm bis ≤ 390 mm. Daraus ergibt sich eine mittlere (3) Bewertung für die Funktion im Wasserhaushalt. Die im Osten liegende Fläche hat eine geringe Wertigkeit (2).

Die teilversiegelte Schotterfläche um das nordöstliche Industriegebäude ist sehr gering zu bewerten (0,5). Der Pflastersteinhof des westlichen Gebäudes ist mit extrem gering (0,2) zu bewerten. Auf den vollversiegelten Flächen wird die Funktion im Wasserhaushalt nicht erfüllt (0).

Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium: „Nitratrückhaltevermögen des Bodens“ (M244)

Auch das Kriterium des Nitratrückhaltevermögens wird hauptsächlich durch die Feldkapazität (FKdB) bestimmt, da die zusätzlichen Einflussfaktoren, wie Tonschrumpfungsrisse und erhöhte Humusgehalte in den Oberböden, im Plangebiet keine Rolle spielen, wird das Nitratrückhaltevermögen genauso wie die Funktion im Wasserhaushalt bewertet, auf natürlichen Bodenflächen mittel (3). Die im Osten liegende landwirtschaftliche Fläche hat eine geringe Wertigkeit (2). Keine Funktionserfüllung haben die teil- und vollversiegelten Flächen (0).

Gesamtbewertung (M242)

Aus den Einzelfunktionserfüllungsgraden resultiert für den überwiegenden Flächenanteil eine mittlere (3) Gesamtbewertung. Die östliche Parzelle hat eine geringe (2) Gesamtbewertung. Vollversiegelte Flächen erfüllen keine natürlichen Bodenfunktionen (0). Die teilversiegelten Flächen erfüllen die natürlichen Bodenfunktionen nur in sehr geringem Maße (<1) (s. Abbildung 11 und Abbildung 12).

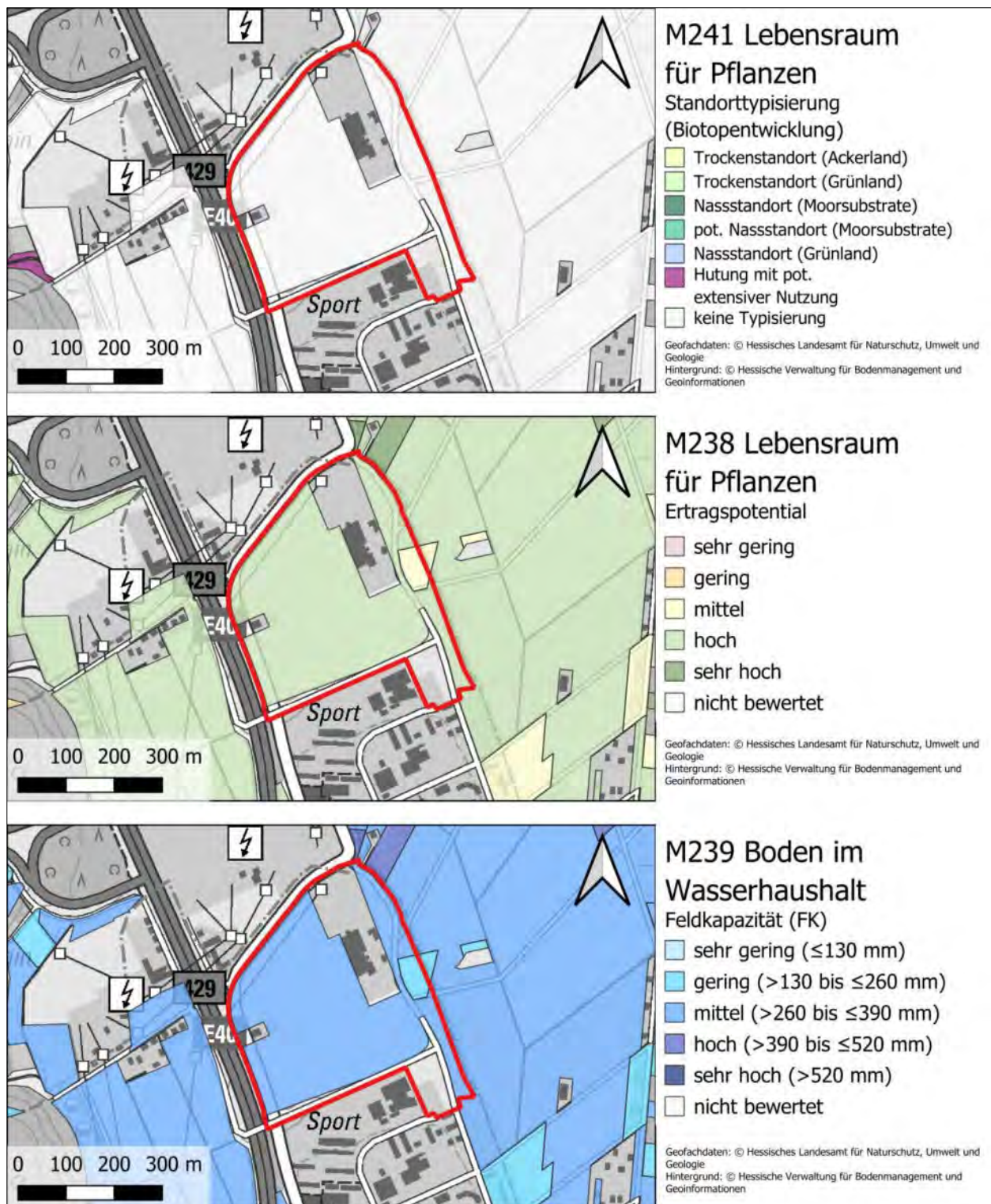


Abbildung 11: Bewertung der Bodenfunktionen im Plangebiet (rot) und der Umgebung (auf Grundlage der BFD5L, HLNUG 2024).

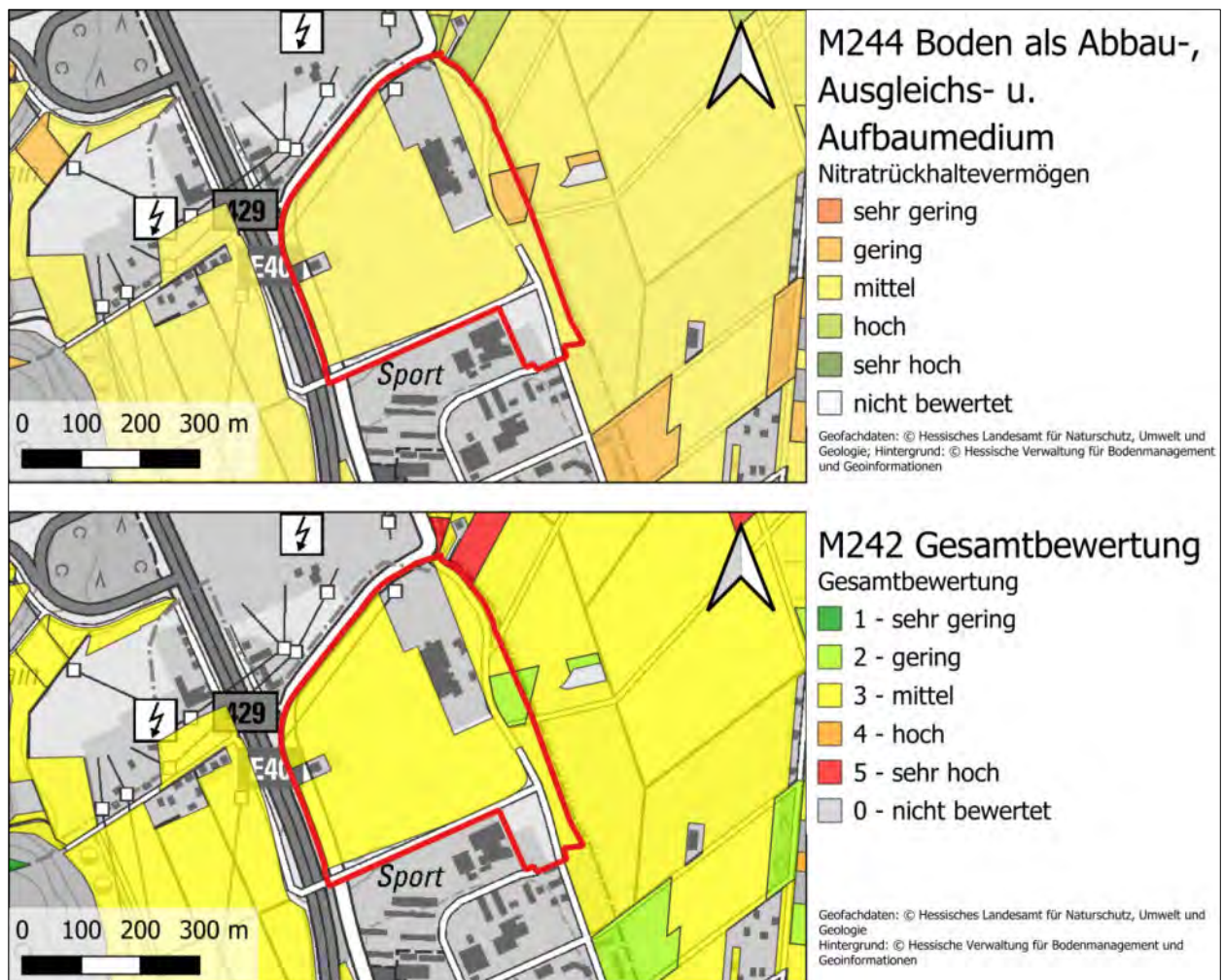


Abbildung 12: Bewertung der Bodenfunktionen im Plangebiet (rot) und der Umgebung (auf Grundlage der BFD5L, HLNUG 2024).

Bodenempfindlichkeiten

Bei der Bewertung der Auswirkung durch die Planung sind Empfindlichkeiten (gegenüber Verdichtung, Erosion, Versauerung, Entwässerung etc.) zu berücksichtigen. Der aktuelle Zustand ist bei der Planumsetzung so weit wie möglich zu erhalten und nicht weiter zu verschlechtert und im Sinne des § 4 des BBodSchG die schädliche Bodenveränderung zu vermeiden. Da entstandene schädliche Bodenveränderungen nur mit erheblichem Aufwand beseitigt werden können, sind entsprechende Vorsorgemaßnahmen durchzuführen (s. Kap. C 2.1).

Verdichtungsempfindlichkeit

Die mechanische Bodenverformung oder auch Bodenverdichtung (BBodSchG) ist die Ursache für nachhaltige Boden-degradation. Sie geht mit einer Änderung des Dreiphasensystems des Bodens (Bodenmatrix, Bodenlösung, Bodenluft) einher. Der mit Wasser und Luft gefüllte Porenanteil im Boden nimmt ab, bei gleichzeitigem Anstieg des Volumenanteils der festen Phase. Damit nimmt die Lagerungsdichte zu. Hohlräume und Aggregate werden gestört und ein ungünstiges horizontales Schichtgefüge entsteht. In jedem Fall wird die Wasser-, Luft- und Wärmeleitfähigkeit beeinträchtigt und der Bodenabtrag durch Erosion (s. Erosionsgefährdung) begünstigt. Belastung und Scherung von Böden ist in der landwirtschaftlichen Nutzung durch Überfahren der Böden allgegenwärtig. Auch im Kontext von Baumaßnahmen werden Böden direkt durch Baumaschinen und Lieferverkehr befahren. Der Widerstand eines Bodens gegen zusätzliche Bodenverformung und Degradation ist von der mechanischen Stabilität des Bodens abhängig.

Diese wird maßgeblich durch die Vorbelastung und die Bodenfeuchte bestimmt. Besonders bei nassen Verhältnissen ist die Eigenfestigkeit stark herabgesetzt, sodass sich bei diesen Bedingungen eine Belastung extrem schädlich auswirken kann. Die Bauarbeiten müssen an die, von der Bodenfeuchte abhängigen, Verdichtungsempfindlichkeit zum Zeitpunkt der geplanten Bearbeitung oder Befahrung angepasst werden. Sollten empfindliche Böden beeinträchtigt werden, wird nach dem Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“ (Peter et al. 2009⁸) zur Verdichtungsvermeidung der Einsatz von Baggermatten sowie die Einrichtung von Bauzäunen zum Schutz vor Befahren empfohlen.

Die hier angegebene Verdichtungsempfindlichkeit nach der Matrix zur Bewertung der standörtlichen Verdichtungsempfindlichkeit (Feldwisch et al. 2017¹³) kann nur einen ungefähren, witterungsunabhängigen Trend abbilden und ersetzt nicht die Beobachtung der Bodenverhältnisse vor Ort. Möglicherweise wurde der Boden unter der bisherigen Nutzung vorbelastet, was die Empfindlichkeit gegen Neuverdichtung kleinräumig oder flächig mehr oder weniger stark verringert, dies kann bei der Bewertung nicht berücksichtigt werden.

Nach der Matrix zur Bewertung der standörtlichen Verdichtungsempfindlichkeit sind die Auenlehm-Böden im Planbereich grundsätzlich als hoch empfindlich gegenüber Verdichtung einzuschätzen; Einfluss von Stauwasser erhöht die Verdichtungsgefahr bei nassen Bedingungen extrem.

Die Verdichtungsgefahr ist während der Bauarbeiten, insbesondere bei nassen Bedingungen, extrem erhöht, die Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. C 2.1) sind zu berücksichtigen. Das Befahren von Böden sollte auf ein Minimum reduziert werden. Böden, die als Baueinrichtungsflächen, Baustraßen und Lagerflächen genutzt werden, müssen zusätzlich durch Bodenschutzmaßnahmen vor Verdichtung geschützt werden.

Erosionsgefährdung

Im Erosionsatlas 2023 (Boden Viewer, HLNUG a) wird die Erosionsanfälligkeit des Bodens durch Wasser gemäß der allgemeinen Bodenabtragsgleichung (ABAG) eingestuft. Damit wird der zu erwartende mittlere jährliche Bodenabtrag einer Fläche durch Wassererosion abgeschätzt. In die Berechnung gehen die Faktoren Niederschlag- und Oberflächenabflussfaktor (R), Bodenerodierbarkeitsfaktor (K), Hanglängenfaktor (L), Hangneigungsfaktor (S), Bodenbedeckungs- und Bewirtschaftungsfaktor (C) und der Erosionsschutzfaktor (P) ein.

Der Bodenerodierbarkeitsfaktor (K-Faktor) ist das Maß für die Erosionsempfindlichkeit eines Bodens unter Standardbedingungen. Er beschreibt, wie leicht Bodenmaterial aus dem Aggregatgefüge gelöst und abgetragen wird. Die wichtigsten Einflussfaktoren sind Bodenart, Humusgehalt, Aggregatgefüge, Wasserleitfähigkeit und der Anteil des Grobbodens > 2 mm. Schluffige und feinsandreiche Böden sind im Gegensatz zu Ton- und Sandböden besonders erosionsanfällig. Das Vorhandensein von Humus und Grobboden senkt die Erosionsanfälligkeit genauso wie ein feinkrümeliges Gefüge oder eine hohe Wasserdurchlässigkeit.

Der K-Faktor der Böden ist als mittel bis erhöht (0,3 bis <0,4) einzustufen (Klasse 4 von 6).

An den Standorten sind die natürlichen Erosionsgefährdungen (ohne Bodenbedeckung/ -versiegelung) unter Einbezug der standörtlichen Faktoren R, L und S im sehr geringem (Enat1) bis niedrigem Bereich (Enat2). In kleineren Bereichen des Plangebiets kann dies auch auf Mittel hoch gehen (Enat 3). Eine extrem hohe (Enat 6.2 – Enat 6.3) Erosionsgefährdung besteht im randlichen Böschungsbereich der südöstlich verlaufenden Straße.

¹³⁾ Feldwisch, N. & Tollkühn, T. (2017): Bodenschutz in Hessen: Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen, Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden, 108 S.

Unter der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung, mit konstanter Vegetationsdecke, ist nicht mit erheblichen Bodenabträgen zu rechnen. Insbesondere bei Starkregenereignissen herrscht jedoch bei fehlender Bodenbedeckung eine erhöhte Erosionsgefahr. Dies gilt für alle offenliegenden Böden inklusive Baugruben und Bodenmieten.

Die Erosionsgefahr von unbefestigten Böschungen, Baugruben und Bodenmieten ist bei Starkregenereignissen erhöht, die Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. C 2.1) sind zu berücksichtigen.

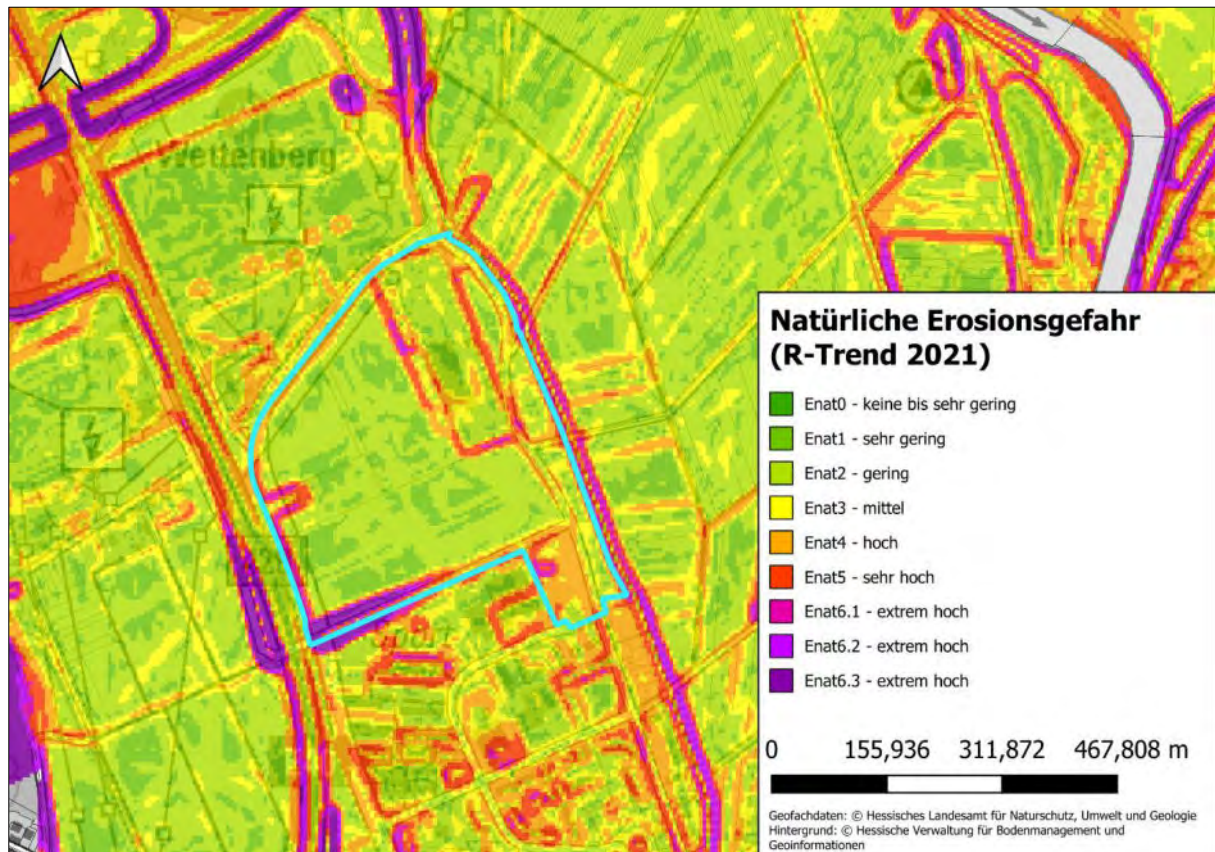


Abbildung 13: Natürliche Erosionsgefährdung der Flächen innerhalb des Geltungsbereiches (rot) und seiner Umgebung (Auf Grundlage des Erosionsatlas 2023, HLNUG)

Auswirkungsprognose bei Durchführung der Planung

Wirkfaktoren

Bei der Auswirkungsprognose sind primär folgende Wirkfaktoren relevant:

- Versiegelung,
- Abgrabung/Bodenabtrag,
- Ein- und Ablagerung von Material unterhalb einer oder ohne eine durchwurzelbare Bodenschicht,
- Verdichtung,
- Erosion,
- Stoffeintrag bzw. -austrag mit bodenchemischer Wirkung und
- Bodenwasserhaushaltsveränderungen.

Für das Gebiet werden Flächen vorwiegend geringer Wertigkeit, mit mäßiger räumlicher Kontinuität, in hohem Umfang beansprucht, dabei kommt es zu baubedingten Flächenverlusten und Bodenbeeinträchtigungen.

Dies führt dazu, dass Böden mit einem mittlerem Ertragspotential nicht mehr für die landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung stehen und so auch ihre Produktionsfunktion verlieren.

Die vollständige Versiegelung und die Ablagerung von Material zu Auffüllung führt zu einer irreversiblen Zerstörung der Bodenfunktionen. Daraus resultiert der Verlust von Bodengefüge, die Aggregatzerstörung sowie die Reduktion von besiedelbarem Porenvolumen, sodass diese nur noch bedingt für die Bodenfauna als Lebensraum zur Verfügung stehen. Durch Erdbewegung bei der Baufeldräumung können Lebensräume vollständig und irreversibel verloren gehen.

Durch den Abtrag, Versiegelung und Verdichtung des Bodens verliert dieser in Teilbereichen des Geltungsbereiches außerdem seine natürliche Funktion als Filter und Puffersystem, auch zum Schutz des Grundwassers.

Einschränkend ist zudem die bisherige (übliche) Intensität der Bodennutzung durch intensiven Ackerbau zu erwähnen, die auch Einfluss auf die ökologischen Funktionen erwarten lässt. Durch Düngemitelesatz ist die Puffer- und Filterfunktion des Bodens bereits vorbelastet und es kommt teils zu Schadstoffeinträgen. Der Einsatz schwerer Maschinen und Fahrzeuge führt dazu, dass viele landwirtschaftlich genutzte Böden bereits stark verdichtet sind. Außerdem sind einige Bereiche im Norden bereits bebaut, versiegelt und durch bereits durchgeführte Baumaßnahmen beeinflusst.

Verringerung des Bodeneingriffs

Als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden bodenbezogene Maßnahmen bezeichnet, die bei der Umsetzung von Bauvorhaben die Schädigung auf das Schutzgut Boden verringern oder vermeiden (s. Vermeidungsmaßnahmen „Boden“ Kap. C 2.1).

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen im Rahmen des vorsorgenden Bodenschutzes während der Bauphase durchzuführen sind. Generell sind Ober- und Unterboden sowie Untergrund getrennt auszuheben und zwischenzulagern. Bei der Lagerung des Bodens in Mieten ist darauf zu achten, dass er nicht verdichtet wird, nicht vernässt und stets durchlüftet bleibt (VB 1). Generell sollten keine Bodenarbeiten bei zu nassen Böden durchgeführt werden (VB 2), Schäden durch Verdichtung (VB 4) und Erosion (VB 5) sind zu vermeiden oder zu minimieren.

Nach Bauabschluss sind die Baueinrichtungsflächen und Baustraßen zurückzubauen und die Böden sind fachgerecht wiederherzustellen (VB 6). Es ist darauf zu achten, dass im gesamten Eingriffsbereich keinerlei das Trinkwasser gefährdende Stoffe direkt – z. B. über Öl, Schmier- oder Treibstoffe – oder indirekt über Einwaschung in den Boden oder das Grundwasser gelangen können (VB 3).

Für den Bebauungsplan sind verschiedene Minderungsmaßnahmen vorgesehen:

- Für 50 % der Gewerbegebiete (ID 13) ist eine Dachbegrünung geplant, um durchwurzelbaren Bodenraum wiederherzustellen.
- Für 5 % der Sondergebiete sind begrünte Stellplätze vorgesehen, die mindestens mit Rasengitter befestigt werden sollen (ID90).
- Zusätzlich sind zwei Rückhaltemulden (ID 89) im Gewerbegebiet und in den Grünflächen eingeplant, um eine dezentrale Rückhaltung mit zumindest partieller Versickerung des Niederschlagswassers zu gewährleisten.

Eingriffsbewertung

Ohne die Realisierung des Bebauungsplanes würde das Plangebiet weiterhin größtenteils landwirtschaftlich genutzt werden. Die Bodenfunktionen würden sich je nach Intensivierung oder Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung verschlechtern oder verbessern.

Die Böden im Plangebiet haben keine herausragende Bedeutung als Ackerstandorte, ihr Bodenfunktionserfüllungsgrade sind mäßig, mit hohem Ertragspotential, sie sind bereits durch mehrere Straßen zerschnitten und durch mehrere Industrie- und Gewerbegebiete in der Nachbarschaft begrenzt. Zum Teil sind die Böden bereits erheblich vorbelastet. Es kann somit bei der vorliegenden Planung der Prämisse der Schonung von Flächen mit hohem Funktionserfüllungsgrad gut Rechnung getragen werden. Aufgrund der Fläche des Plangebietes von über 16 ha ist der Verlust an Böden und deren Funktion durch die Realisierung des Bebauungsplans als nicht unerheblich einzustufen. Eine Überbauung rechtfertigt sich vor dem Hintergrund des Bedarfs an Industrie- und Gewerbeflächen.

Da es sich um einen großflächigen Eingriff (>10.000 ha) handelt wird entsprechend Anlage 2 Nr. 2.3 der Kompensationsverordnung ein separates Gutachten zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs durchgeführt. Darin werden die Beeinträchtigung und der Verlust von Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG und bodenbezogene Kompensationsmaßnahmen gesondert bewertet und bilanziert.

Grund- und Oberflächenwasser

Grundwasser

Gemäß §5 WHG sind nachteilige Veränderungen der Gewässereigenschaften zu vermeiden. Das Grundwasser darf demnach durch die im Rahmen der Bauleiplanung geplanten Maßnahme qualitativ und quantitativ nicht beeinträchtigt werden.

Das Gebiet liegt auch außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet „WSG St. Morgenstern“ liegt ca. 7 km westlich. Eine Beeinträchtigung kann aufgrund der Topografie und der Entfernung ausgeschlossen werden (GruSchu, HLNUG, abgerufen am 26.10.2023).

Das Plangebiet liegt einheitlich in einer hydrogeologischen Einheit. Das anstehende Sedimentgestein weist eine stark variable Durchlässigkeit auf (s. Tab. 12).

Tabelle 12: Hydrogeologische Fachdaten im Plangebiet (Geologie Viewer, HLNUG, Abfrage vom 26.10.2023)

Nr.	Hydrogeologische Einheit	Gesteinsart	Verfestigung	Hohlraumart	Geochemischer Gesteinstyp	Durchlässigkeit	Leitercharakter
1	Auensediment	Sediment	Lockergestein	Poren	silikatisch	Klasse 9: Mittel bis mäßig	Grundwasser-Leiter

Laut Amt für Umwelt und Natur der Stadt Gießen sind für das Gebiet Katzenfeld die Ergebnisse zahlreicher Sondierungen erfasst, die im Zusammenhang mit dem Bau des Lahndeiches ausgeführt wurden. Weiterhin liegen Daten von Grundwasserpegeln aus den 1970er Jahren vor. Alle Bodenprofile zeigen eine ähnliche Abfolge mit 2-3 Metern Auelehm über Kiesen, kiesigen Sanden oder Sanden. Grundwasserführend sind die Kiese und Sande. Das Grundwasser ist gespannt, wobei der freie Grundwasserspiegel (Druckwasserspiegel) bei rund einem Meter unter Gelände liegt. Wegen der geringen Durchlässigkeit der Auelehme und des geringen Grundwasserflurabstandes ist nach Aussage des Amtes für Umwelt und Natur eine Versickerung von Niederschlagswasser nur in eng begrenzten höher liegenden Gebieten und unter Einsatz spezieller technischer Verfahren möglich.

Oberflächengewässer

Unter oberirdischen Gewässern werden auf der Landoberfläche ständig oder zeitweise fließendes oder stehendes oder aus Quellen abfließendes Wasser einschließlich Gewässerbett verstanden. Von den Bestimmungen des WHG und HWG ausgenommene Gewässer sind z.B. Straßenseitengräben als Bestandteil von Straßen oder Be- und Entwässerungsgräben, die von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung sind.

Oberflächengewässer kommen im Plangebiet nicht vor. Die östlich des Plangebiets fließende Lahn ist von der Planung nicht betroffen (HWRM-Viewer, HLNUG, Abfrage vom 26.10.2023).

Überschwemmungsgebiete

Überschwemmungsgebiete sind gem. § 76 Abs. 1 Satz 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser eines oberirdischen Gewässers überschwemmt oder durchflossen oder für Hochwasserentlastung und Rückhaltung beansprucht werden. Sie sind gemäß §77 WHG in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten. In Überschwemmungsgebieten ist die Ausweisung von neuen Baugebieten in Bauleitplänen oder sonstigen Satzungen nach dem BauGB sowie die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen grundsätzlich verboten (§78 WHG)¹⁴. Ausnahmen sind nur unter bestimmten Voraussetzungen gegeben (§78 Abs. 2 WHG).

Von den Überschwemmungsgebieten im Sinne des WHG und HWG sind die überschwemmungsgefährdeten Gebiete zu unterscheiden. Überschwemmungsgefährdete Gebiete sind die Gebiete, die erst bei einem über 100-jährlichen Hochwasser überschwemmt werden oder die bei Versagen von Deichen oder anderen Hochwasserschutzanlagen überschwemmt werden können¹⁵. Bei der Ermittlung sogenannter Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten liegt die Ausdehnung eines Hochwassers bei einem 1,3-Fachen Wasserabfluss des 100-jährlichen Hochwassers zugrunde (§46 Hessisches Wassergesetz (HWG)).

Bis zum Bau des Werner-Gleim-Deiches lag das Plangebiet im festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Lahn. Seitdem ist es als "Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten" eingestuft.

In diesen Gebieten sind nach § 46 HWG Vorkehrungen zu treffen und soweit erforderlich bautechnische Maßnahmen zu ergreifen, um den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen bei Überschwemmungen entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu verringern.

Starkregen

Als Starkregen werden sehr hohe Niederschläge bezeichnet, die in kurzer Zeit und meist räumlich begrenzt auftreten. Es ist davon auszugehen, dass es vor dem Hintergrund des voranschreitenden Klimawandels in Zukunft vermehrt zu solchen Extremwetterereignissen kommen wird. Infolge solcher Ereignisse kann es auch abseits von Fließgewässern zu Überflutungen und Schäden kommen.

Die Starkregen-Hinweiskarte des HLNUG vermittelt eine erste Übersicht der Gefährdungslage bei Starkregen. Das Plangebiet befindet sich in einem Bereich mit hohem Starkregenhinweis-Index.

¹⁴⁾ HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMUKLV) (2023): Wasserwirtschaft in der Bauleitplanung in Hessen. Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung

¹⁵⁾ HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2024): Überschwemmungsgebiete [<https://www.hochwasser-hessen.de/hintergrundinformationen/hochwasserflaechenmanagement/ueberschwemmungsgebiete.html>, Abfrage vom 23.05.2024]

Die kommunale Fließpfadkarte zeigt (in einer Auflösung von 1 m²) eine erste Übersicht der potenziellen Fließpfade, die das Regenwasser bei einem Starkregenereignis nehmen würde.¹⁶ Die Fließpfadkarte zeigt, dass sich derzeit im direkten Eingriffsbereich zwei Fließpfade befinden sowie am östlichen Rand zwischen Ausgleichsflächen und Eingriffsbereich ein weiterer Pfad. Die Fließpfadkarte zeigt zudem, dass bei Starkregen mit vermehrtem Abfluss in Richtung Südosten zu rechnen ist. Aufgrund der geplanten vollflächigen Auffüllung werden die aktuellen Fließpfade nach Umsetzung der Planung nicht mehr vorhanden sein. Vielmehr wird das Oberflächenwasser mit Hilfe der geplanten Multifunktionsflächen zurück gehalten und geregelt aus dem Gebiet abgeführt.

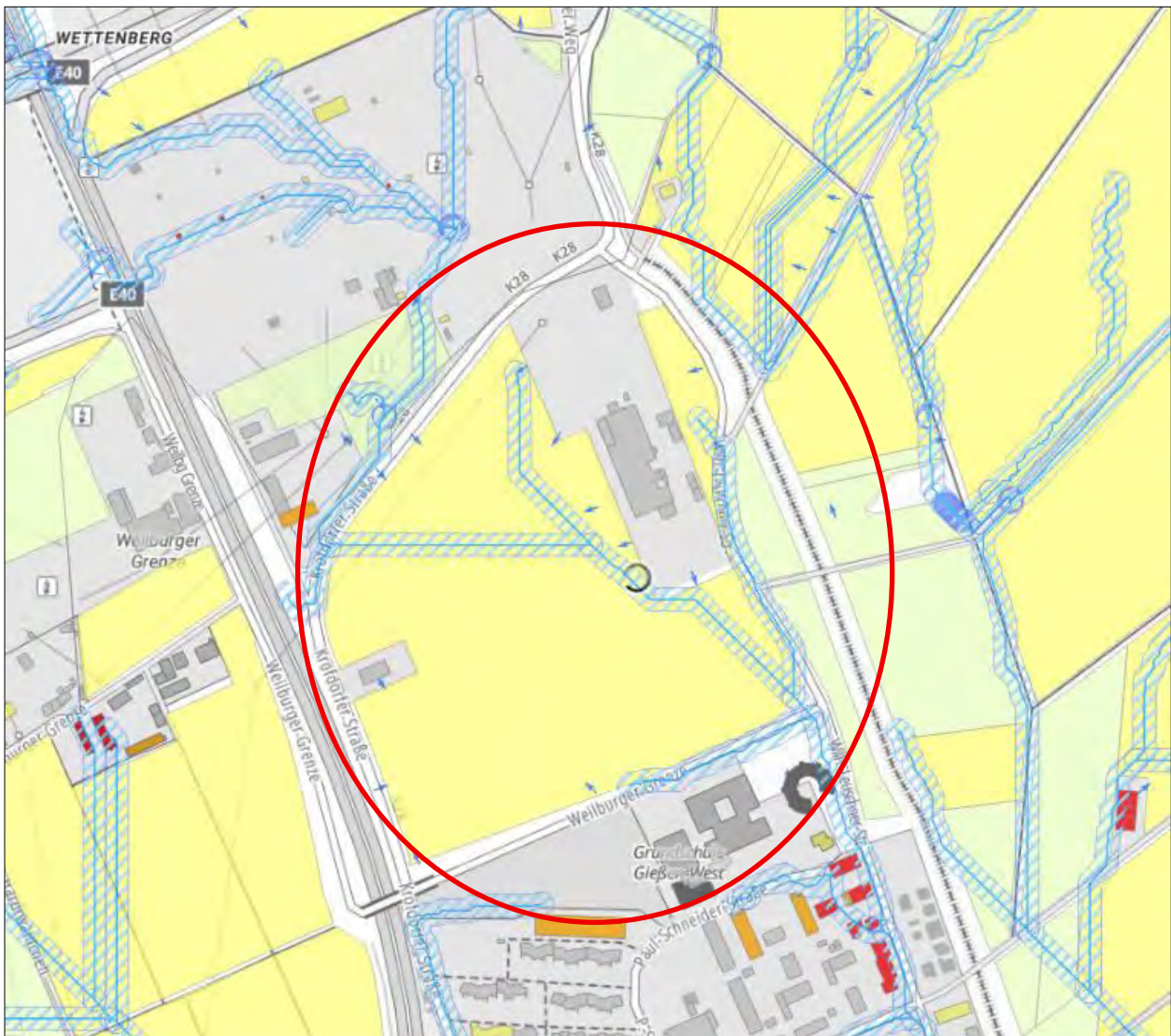


Abbildung 14: Ausschnitt aus der Fließpfadkarte im Plangebiet (rot umkreist) und seinem Umfeld (Quelle: Starkregenviewer Hessen, Abfrage 15.08.2025)

¹⁶⁾ Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie: Starkregenviewer. Starkregenhinweiskarte. Kommunale Fließpfadkarte [https://umweltdaten.hessen.de/klima/starkregen/Erkl%C3%A4rung_der_Daten_des_Starkregenviewers.pdf, Abgerufen im November 2024]



Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Abfälle sind in der Zeit der Bauarbeiten in größerem Umfang zu erwarten. Deren Entsorgung richtet sich nach den einschlägigen Gesetzen und Richtlinien und entzieht sich des Zugriffs des Bebauungsplanes. Bei Bau-, Abriss- und Erdarbeiten im Plangebiet sind die Vorgaben im Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“¹⁷ der Regierungspräsidien in Hessen zu beachten.

Besonders bei der Lagerung von Erdaushub wird darauf hingewiesen, dass Boden (Aushub) unter das Abfallrecht fallen kann (siehe § 2 Abs. 2 Nr. 11 KrWG) und bei einer Lagerung eine Genehmigung nach Nr. 8.12 der 4. BImSchV erforderlich werden kann.

Nach § 37 Abs. 4 Satz 1 WHG soll Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen.

1.2 Klima und Luft einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen, zur Nutzung erneuerbarer Energien, zur effizienten und sparsamen Nutzung von Energie sowie zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a, e, f und h BauGB)

Bestandsaufnahme

Das Plangebiet unterliegt mäßig hohen Einflüssen durch Lärm, Feinstaub und Stickstoffemissionen durch die nördlich verlaufende Bundesstraße B 429 und A 480. Die angrenzenden Straßen, über die das Gebiet erschlossen wird, tragen ebenfalls zur Emissionsbildung bei. Weitere Emissionsquellen sind das BHKW und das Palettenwerk im Nordosten und das Gebäude der Telekom im Westen des Eingriffsgebiets. Zudem grenzt im Norden das Umspannwerk Gießen Nord an das Untersuchungsgebiet an.

Insgesamt kann die bioklimatische Situation des Plangebiets als günstig bewertet werden. Zum einen liegt der Bereich „Im Katzenfeld“ in der Lahnaue, die im Allgemeinen eine hohe Kaltluftlieferung für die Weststadt sichert. Zudem produzieren die Flächen im Untersuchungsraum selbst Kaltluft. Die Oberfläche der weitläufigen Ackerlandschaft westlich und östlich des Plangebiets strahlt bei entsprechenden Wetterlagen stark ab und „produziert“ große Mengen Kaltluft. Ist die entstandene Kaltluft auf Siedlungskörper ausgerichtet, gewinnt diese bioklimatische Bedeutung in Form von Frischluftzufuhr. Gerade überwärmte Bereiche können davon positiv beeinflusst werden.

In der speziell für dieses Vorhaben beauftragten modellgestützten Klima-Detailanalyse (GEO-NET 2025)¹⁸ wird das Plangebiet als Freifläche mit hoher bioklimatischer Bedeutung ausgewiesen (Abb. 17). Dementsprechend weisen diese Flächen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung auf. Die als Siedlungsflächen klassifizierten Teilflächen des Plangebiets weisen günstige bzw. sehr günstige bioklimatische Situation auf. Auch die südlich des Plangebiets liegenden Siedlungsflächen wurden als humanbioklimatisch günstig bzw. sehr günstig eingestuft.

Die übergeordneten Luftaustauschbereiche befinden sich insbesondere im Bereich der Kaltluftleitbahn an der Lahnaue. Hier strömt die von Norden kommende Kaltluft in Richtung der Gießener Siedlungsgebiete Gießen-Nord und Gießen-West. Das direkte Plangebiet wird vornehmlich aus Richtung Westen überströmt als Folge von Hangabwinden von der Hardthöhe westlich des Plangebiets. Weiterhin ergibt sich im nördlichen Teil des Plangebiets Wind aus Richtung Norden bedingt durch die Anhöhen des Gleiberger Lands. Die durchschnittliche Windgeschwindigkeit innerhalb des Plangebiets liegt bei 0,2 m/s.

¹⁷⁾ Regierungspräsidium Darmstadt, Gießen, Kassel (2018, HRSG) Entsorgung von Bauabfällen, Stand: 01.09.2018

¹⁸⁾ GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH (2025): Klimafunktionskarte und Planungshinweiskarte Klima/ Luft für die Universitätsstadt Gießen. Klimaökologische Planungsbegleitung für das Projekt Gießen Katzenfeld. Modellgestützte Analyse 2025.

Die hohe bioklimatische Bedeutung ist in erster Linie durch den damit induzierten hohen Kaltluftvolumenstrom gekennzeichnet. Dies ist deutlich in der Strömungsfeldkarte als Kaltluftströmung aus nordwestlicher Richtung zu erkennen (Abb. 18).

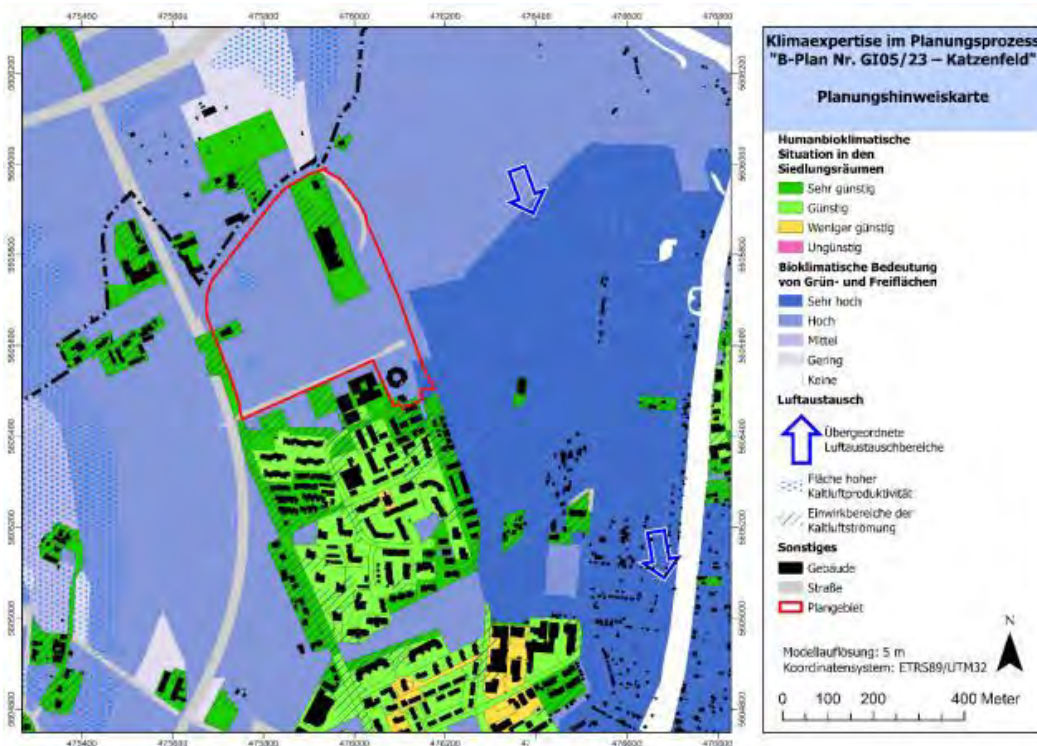


Abbildung 17: Auszug aus der Planhinweiskarte der Klimaanalyse für die Stadt Gießen (GEO-NET 2022). Die Lage des Eingriffsbereichs ist rot umrandet.

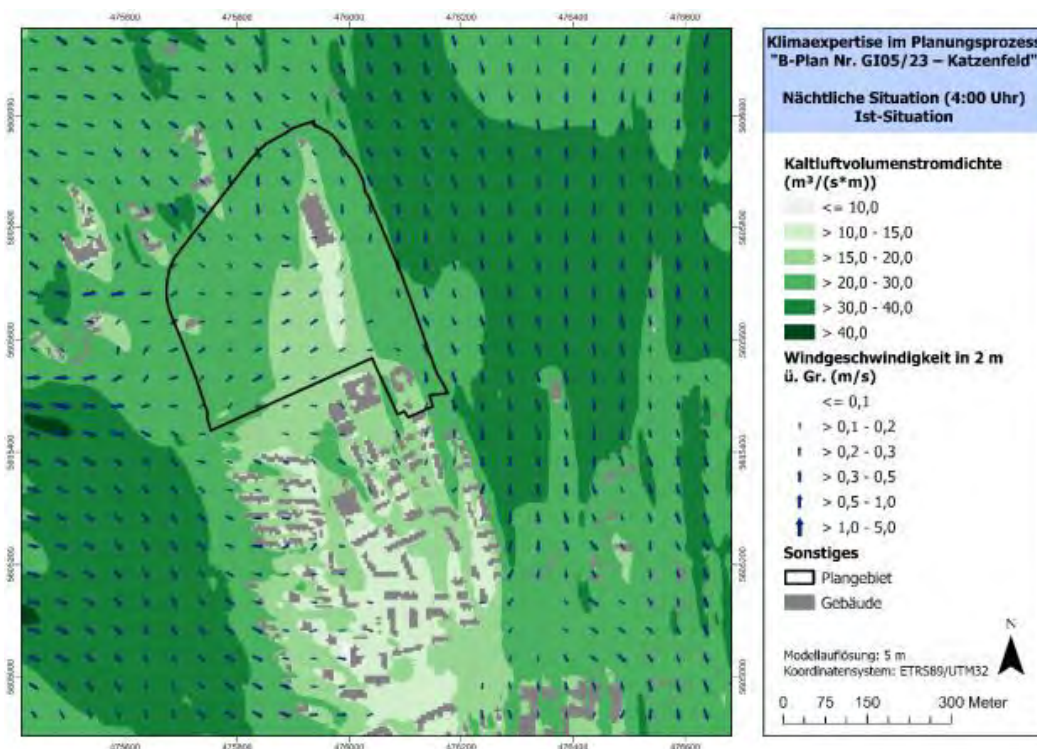


Abbildung 18: Darstellung der Kaltluftvolumenstromdichte und der Windgeschwindigkeit im Plangebiet (schwarz umrandet) und seiner Umgebung in der Ist-Situation (Quelle: Geo-Net, 2025)

Zur Bewertung der Tagsituation wird in der Klimaanalyse der humanbioklimatische Index PET (Physiologisch äquivalente Temperatur) um 14:00 Uhr MEZ an einem wolkenlosen Sommertag herangezogen. Zum Zeitpunkt 14 Uhr zeigt sich, dass die auftretende Wärmebelastung am Tage besonders stark durch die Verschattung beeinflusst wird. Da es sich bei dem Plangebiet vornehmlich um eine offene Grünfläche mit nur einer geringfügigen Verschattung handelt, liegt die durchschnittliche PET im Plangebiet bei 39,7 °C und das Maximum bei 43,7 °C. In den unverschatteten Bereichen liegt entsprechend eine starke oder eine extrem starke Wärmebelastung vor. Innerhalb der Baumbestände führt die Verschattung zu deutlich geringeren PET-Werten zwischen 26,4 und 28,9 °C, was einer leichten Wärmebelastung entspricht. Auch die Verschattung von Gebäuden führt zu einer Verminderung der PET (33-35 °C; moderate Wärmebelastung) im Vergleich zu sonnenbeschienenen Flächen.

Im angrenzenden Siedlungsbestand ergibt sich dazu im Vergleich eine größere Spannweite der PET-Werte. An unversiegelten Flächen, die durch Bäume verschattet werden, ergeben sich PET-Werte von minimal etwa 25 °C. An größeren, unverschatteten, versiegelten Flächen, die von Gebäudefassaden umgeben sind, können sich hingegen PET-Werte von bis zu 45 °C ergeben. Insbesondere in unbegrünter Innenhöfen, aber auch in Straßenschluchten können sich diese hohen PET-Werte ergeben, da neben der direkten Sonneneinstrahlung die Wärmeabstrahlung der sonnenbeschienenen Fassaden zusätzlich zur PET beitragen.

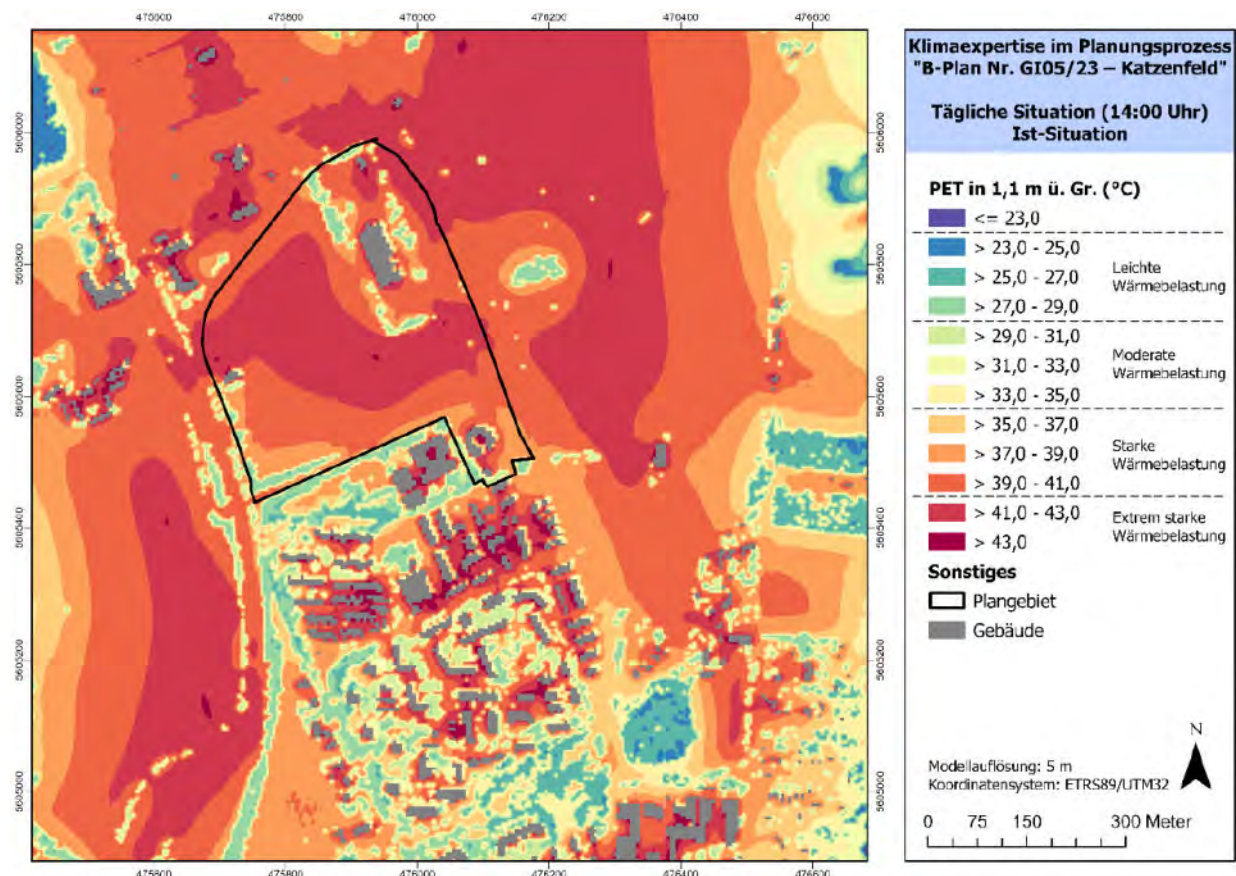


Abbildung 19: Physiologisch äquivalente Temperatur (PET) in 1,1 m über Grund in der Ist-Situation (Geo-Net, 2025)

Prognose zur Entwicklung und Bewertung des Eingriffs

Laut Klimaanalyse ist das Vorhaben nicht frei von Auswirkungen auf die Umgebung.

Durch die geplante Bebauung wird das Windfeld modifiziert, sodass sich die durchschnittliche bodennahe Windgeschwindigkeit im Plangebiet auf 0,15 m/s verringert. Punktuell wird der Wind zwar zwischen den geplanten Gebäuden abgelenkt und kanalisiert, sodass sich die maximale Windgeschwindigkeit innerhalb des Plangebiets auf etwa 0,7 m/s erhöht, welche im Südwesten auftritt. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass die im Vergleich überwärmten, versiegelten Flächen des Plangebiets in der Plansituation einen Flurwind induzieren. Im Vergleich zur Ist-Situation hingegen ergibt sich vor allem nördlich des Plangebiets eine Verringerung der Windgeschwindigkeit um bis zu 0,4 m/s, da die großflächigen, zusammenhängenden Gebäude im Plangebiet ein Aufstauen und ein Umlenken des Windes verursachen.

In den Siedlungsgebieten der nördlichen Weststadt bestehen nur geringfügige, baubedingte Modifikationen der Windgeschwindigkeit. Bereits in der Ist-Situation ergibt sich der bodennahe Windtransport in diesen Bereich vornehmlich von den Grünflächen westlich und östlich der Siedlungsgebiete. Im Umfeld der Grundschule Gießen-West ergibt sich eine kleinräumige Verringerung der bodennahen Windgeschwindigkeit um 0,1-0,2 m/s. In diesem Bereich lässt sich in der Modellierung beobachten, dass der Flurwind in Richtung der geplanten Bebauung gerichtet ist, während er in der Ist-Situation in Richtung der bestehenden Siedlungsgebiete gerichtet ist. Dieser Effekt wird sich in Realität wahrscheinlich bei Umsetzung der Planung noch verstärkt darstellen, da durch das Rechenzentrum eine Erhöhung der Lufttemperatur mit höchsten Werten im Plangebiet selbst zu erwarten ist, wodurch die Strömung aus der Umgebung noch stärker angezogen werden würde, als es die hier diskutierten Ergebnisse darlegen. Darüber hinaus können sich stärkere Modifikationen des Windfelds im Umfeld des Plangebiets ergeben in Abhängigkeit von der Anhebung des Geländes im Plangebiet. Da typischerweise die Kaltluftströmung dem Gelände folgend von höheren Lagen in Richtung Tieflagen abfließt, würde eine Anhebung des Geländes im Planfall abhängig von der entsprechenden Ausgestaltung ggf. zu einer Verringerung der Kaltlufteinströmung führen.

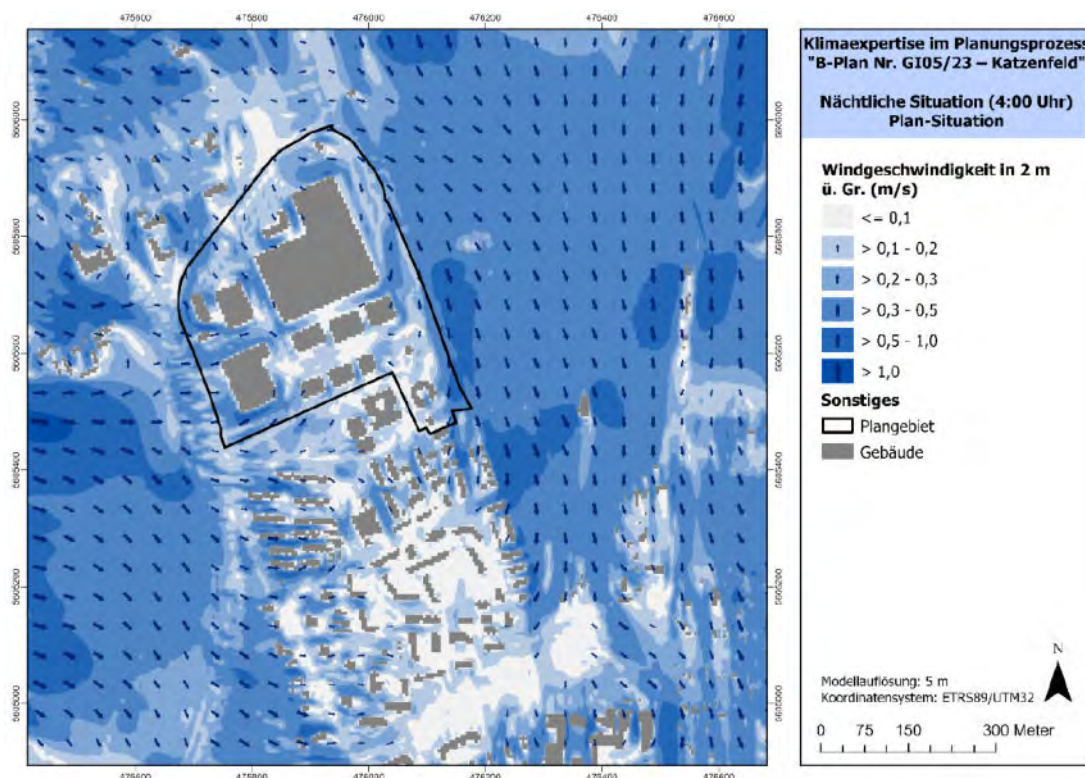


Abbildung 20: Windfeld in 2 m über Grund in der Plan-Situation (Geo-Net, 2025)

Den lokalen thermischen Windsystemen kommt eine besondere Bedeutung beim Abbau von Wärme- und Schadstoffbelastungen größerer Siedlungsräume zu. Weil die potenzielle Ausgleichsleistung einer grünbestimmten Fläche nicht allein aus der Geschwindigkeit der Kaltluftströmung resultiert, sondern zu einem wesentlichen Teil durch ihre Mächtigkeit (d.h. durch die *Höhe* der Kaltluftschicht) mitbestimmt wird, wird zur Bewertung der Grünflächen der sogenannte Kaltluftvolumenstrom herangezogen.

Im Vergleich zur Ist-Situation verringert sich die Kaltluftvolumenstromdichte in der Plan-Situation innerhalb des Plangebiets um $6,6 \text{ m}^3/(\text{s} \cdot \text{m})$. Die Verringerung ist vor allem bedingt durch die geplante Bebauung, die als Strömungshindernis wirkt. In der nördlichen Weststadt wird hierdurch das Strömungsfeld modifiziert, sodass in den westlichen und östlichen Randlagen sich die Kaltluftvolumenstromdichte auf bis zu $35 \text{ m}^3/(\text{s} \cdot \text{m})$ erhöht, während vor allem im Umfeld der Grundschule Gießen-West geringere Werte als in der Ist-Situation vorliegen ($< 18 \text{ m}^3/(\text{s} \cdot \text{m})$).

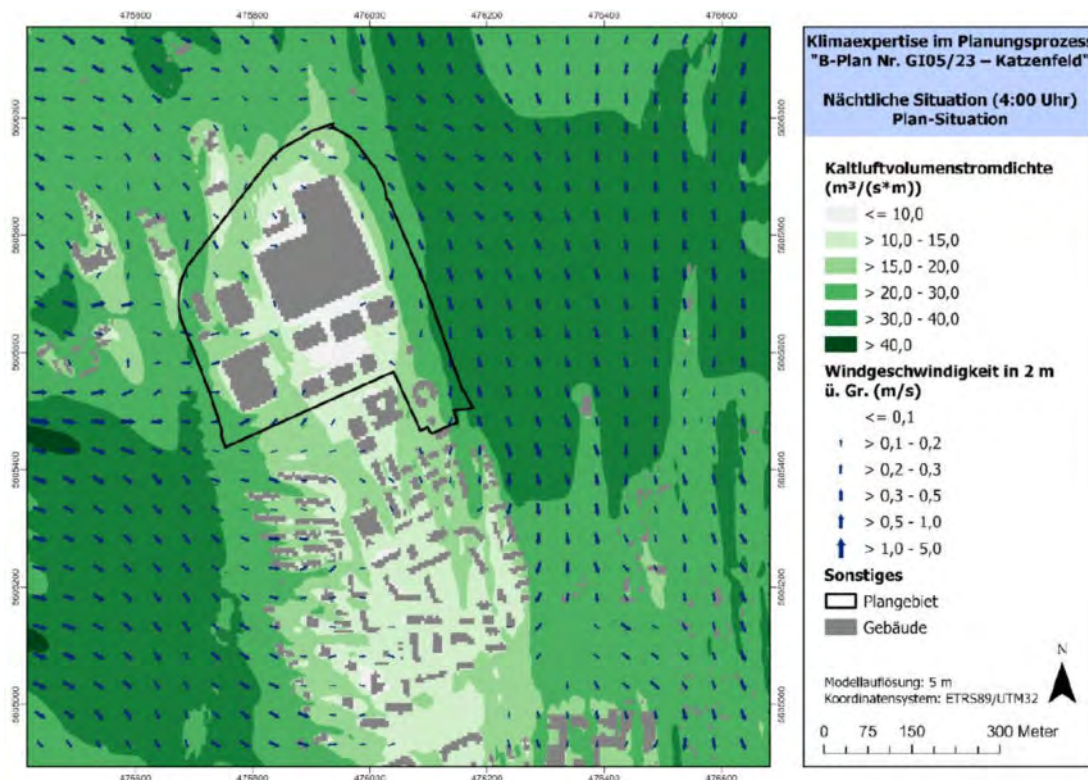


Abbildung 21: Kaltluftvolumenstromdichte um 4:00 Uhr in der Plan-Situation (Geo-Net, 2025)

Für die Darstellung der prozentualen Veränderung der Kaltluftvolumenstromdichte wurden in der Klimaanalyse für die Siedlungsgebiete blockweise Mittelwerte berechnet. Der Fokus liegt hierbei auf den bewohnten Siedlungsbereichen der nördlichen Weststadt, da sich nachts typischerweise der überwiegende Anteil der Bevölkerung in Wohngebieten aufhält. Hierbei zeigt sich, dass eine Abnahme um mehr als 10 % und somit eine „hohe“ vorhabenbedingte Auswirkung bis in 350 m Abstand zum Plangebiet vorliegt. Dabei handelt es sich im Speziellen um Blockflächen zwischen der Carlo-Mierendorff- und der Pater-Delp-Straße. Hier führt das bereits reduzierte Ausgangsniveau der Kaltluftvolumenstromdichte (ca. $12-16 \text{ m}^3/(\text{s} \cdot \text{m})$) dazu, dass vergleichsweise geringe absolute Veränderungen (vereinzelt bis zu $3,0 \text{ m}^3/(\text{s} \cdot \text{m})$) zu deutlichen prozentualen Veränderungen in diesem Bereich führen. „Mäßige“ vorhabenbedingte Verringerungen der Kaltluftvolumenstromdichte sind noch in 450 m Abstand zum Plangebiet zu erwarten. Dies umfasst Blockflächen zwischen der Dietrich-Bonhoeffer- bzw. Karl-Sackstraße und der Pater-Delp-Straße. Gleichzeitig erhöht sich die Kaltluftvolumenstromdichte zwischen Paul-Schneider- und der Krofdorfer Straße sowie an der Wilhelm-Leuschner-Straße um bis zu 8 %.

Die Auswirkung der Rechenzentren auf den Kaltlufthaushalt abzuschätzen, gestaltet sich schwieriger als die Auswirkungen auf die Lufttemperatur oder das bodennahe Strömungsgeschehen, da bei der Betrachtung der Kaltluftvolumenstromdichte gleichzeitig eine Information über die vertikale Mächtigkeit der Kaltluft transportiert wird. Durch die Abluft aus den Rechenzentren, welche sich in der Höhe in Form einer warmen Abluftfahne ausbreiten wird, passiert der Eingriff in den Kaltlufthaushalt vorrangig in der Höhe. Es ist aber davon auszugehen, dass bei Inbetriebnahme der Rechenzentren der Kaltlufteintrag in den Siedlungsbestand weiter geschwächt werden wird, da in der Höhe potentiell wärmere Luft im Vergleich zur aktuellen Situation transportiert werden wird. Des Weiteren ist im Fall der Anhebung des Geländes abhängig von der Ausgestaltung von einer weiteren Abschwächung und Umlenkung des Kaltluftvolumenstroms auszugehen, welche sich mit der bereits modellierten Verminderung der Volumenstromdichte überlagert.

Die Veränderung am Tag (dargestellt über die physiologisch äquivalente Temperatur) in der Plan-Situation ist eng mit der Veränderung der Verschattung im Vergleich zur Ist-Situation verknüpft. Zum einen ist in der Planung die Pflanzung von Bäumen im Plangebiet vorgesehen. Diese zusätzliche Verschattung vermindert die PET lokal, sodass in diesen Bereichen Werte von weniger als 30 °C (moderate Wärmebelastung) auftreten. Punktuell ergibt sich daraus eine Abnahme der PET in der Plan-Situation um bis zu 15 °C. Darüber hinaus werfen die geplanten Gebäude einen Schatten, in dem die Wärmebelastung vermindert ist mit PET-Werten zwischen 29 und 35 °C (moderate Wärmebelastung). Dies entspricht einer Abnahme der PET um etwa 5-10 °C. Trotz der zusätzlichen, verschattenden Elemente ergeben sich Bereiche innerhalb des Plangebiets mit einer Zunahme der PET. Dabei handelt es sich zum einen um Teilflächen, wo der Baumbestand in einer Form verändert wird, dass in der Plan-Situation keine Verschattung mehr besteht. Zum anderen führen in der Plan-Situation sonnenbeschienene Fassaden der geplanten Gebäude zu einer lokalen Zunahme der PET. Im Durchschnitt liegt die PET im Plangebiet bei 35,5 °C in der Plan-Situation und ist damit um ca. 4 °C geringer als in der Ist-Situation.

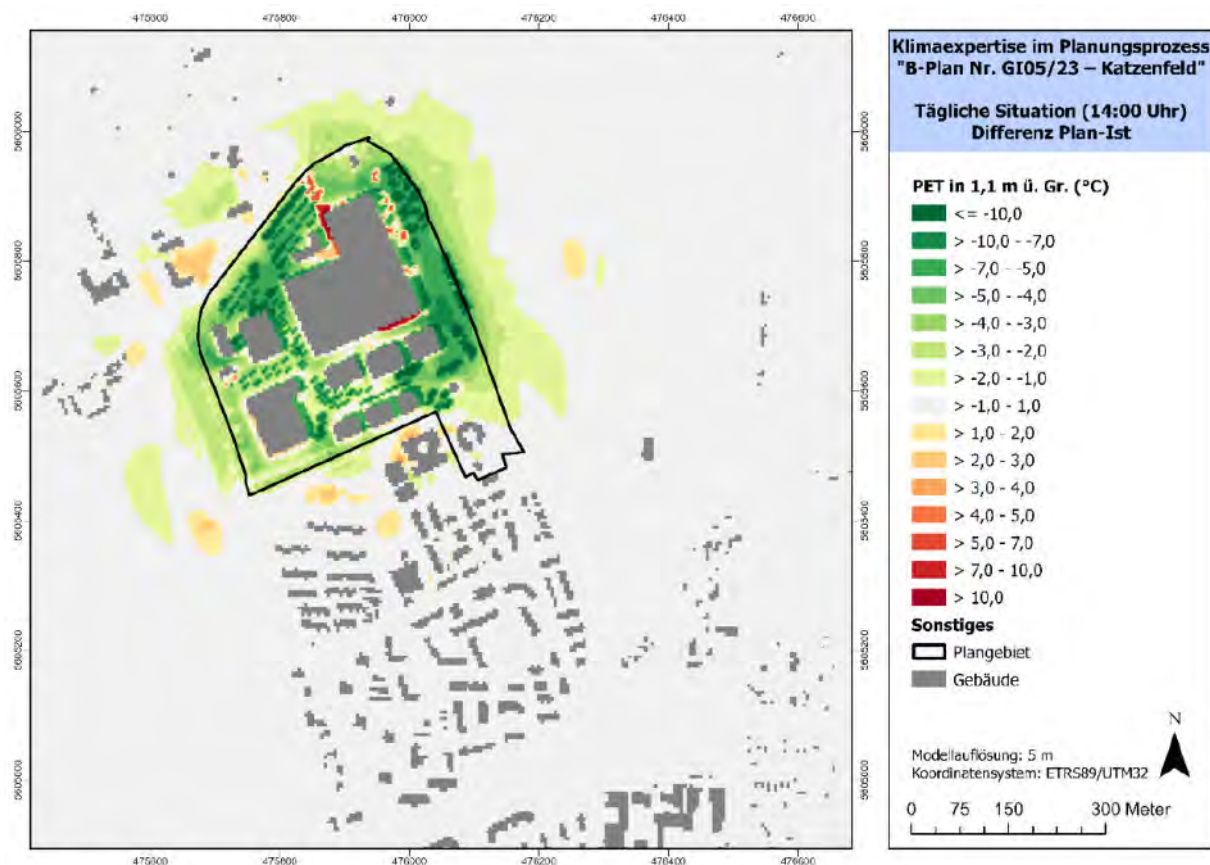


Abbildung 22: Differenz zwischen den PET-Werten in der Plan- und in der Ist-Situation (Geo-Net, 2025)

Neben dem unmittelbaren Einfluss der Verschattung ergibt sich auch über die Grenzen des Plangebiets hinaus eine Veränderung der PET. Dies betrifft insbesondere die Freiflächen östlich des Plangebiets, wo eine leichte Abnahme der PET auftritt. Diese Effekte sind typischerweise auf die Modifikation des Windfelds am Tag zurückzuführen. Im Siedlungsbereich der nördlichen Weststadt ergeben sich nur punktuelle Zunahmen der PET um bis zu 4 °C. Insgesamt liegen die Bereiche, an denen sich die PET um mehr als 1 °C im Vergleich zur Ist-Situation verändert, überwiegend innerhalb eines Abstands von 200 m zum Plangebiet.

Da insbesondere in den Tagstunden davon ausgegangen werden muss, dass eine Klimatisierung der Serverinfrastruktur im geplanten Rechenzentrum notwendig ist, ist auch eine zusätzliche Wärmeabgabe an die Außenluft am Tage zu erwarten. Diese wurde im Rahmen der Modellierung nicht berücksichtigt. Hierdurch ist eine zusätzliche, lokale Erhöhung der PET zu erwarten, die sich aber im Vergleich zu der Nachtsituation in der hier dargestellten Größe der PET als Maß der Wärmebelastung des Menschen in Wechselwirkung mit seiner Umgebung vorrangig in direkter Umgebung des Rechenzentrums zeigen wird. In der Analyse wird explizit darauf hingewiesen, dass die PET stark von der konkreten Außenraumgestaltung abhängig ist, sodass Veränderungen bezüglich der Lage und Anzahl von z.B. Bäumen im Plangebiet im weiteren Planungsprozess zu einer abweichenden PET führen können.

Als Fazit der Klima-Analyse lässt sich festhalten, dass das Vorhaben nicht frei von Auswirkungen auf die Umgebung, ist, wobei sich die Ausprägung der Auswirkungen zwischen den betrachteten meteorologischen Größen unterscheiden.

In der Nachtsituation sind die Auswirkungen auf den bodennahen Wind und die Lufttemperatur räumlich stark begrenzt, sodass die bioklimatische Situation in den bestehenden Siedlungsbereichen dahingehend nur geringfügig beeinflusst wird. Bezogen auf die Kaltluftvolumenstromdichte bestehen „hohe vorhabenbedingte Auswirkungen“ in bis zu 350 m Abstand zum Plangebiet innerhalb des besiedelten Bereichs. Voraussichtlich führt die geplante Bebauung im Plangebiet zu einer Modifikation des Strömungsfelds, wodurch ein Kaltluftzustrom aus Richtung Norden in die bestehenden Siedlungsflächen reduziert wird. Da die absoluten Veränderungen der Kaltluftvolumenstromdichte vergleichsweise gering ausfallen, ist dennoch von einer klimaökologisch vertretbaren Beeinflussung auszugehen.

In der Tagsituation sind die Ergebnisse stark von der konkreten Außenraumgestaltung im Plangebiet abhängig. In der überprüften Planvariante ergeben sich zahlreiche, zusätzliche, verschattete Bereiche, wodurch die PET im Vergleich zur Ausgangssituation verringert ist. Im benachbarten Siedlungsgebiet ergeben sich nur punktuelle Veränderungen der PET.

Da die Errichtung eines Rechenzentrums in dem Plangebiet vorgesehen ist, ist davon auszugehen, dass zusätzliche Abwärme in Folge der Klimatisierung der Räumlichkeiten entsteht, die einen Einfluss auf die lokale Ausprägung der Lufttemperatur hat. Da zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Untersuchung die Energiemenge nicht bekannt war, konnte dieser Umstand nicht in der Modellierung berücksichtigt werden. Die freigesetzte Abwärme ist dabei von diversen technischen Faktoren (z.B. Dimensionierung und Kühltechnologie) abhängig. Eine abschließende Quantifizierung des Effekts auf die lokale bioklimatische Situation ist dementsprechend nicht möglich, grundsätzlich ist allerdings von einer zusätzlichen Temperaturerhöhung über das Plangebiet hinaus und von einer stärkeren Abnahme der Kaltluft auszugehen, als es in den derzeitigen Ergebnissen dargestellt ist.

Mit Fokus auf den Kaltlufthaushalt und -transport lassen sich aus den Ergebnissen der Klima-Analyse folgende, allgemeine Planungshinweise ableiten:

Einsatz klimafreundlicher Kühltechnik: Einerseits wird durch besonders energieeffiziente Kühltechnologien der Energiebedarf und somit die potentielle Freisetzung von Treibhausgasen reduziert. Andererseits erlauben manche Kühltechnologien die Nutzung der Abwärme aus Rechenzentren beispielsweise in Fernwärmenetzen. Hierdurch wird die lokale Freisetzung der Abwärme und somit die Auswirkungen auf das Lokalklima reduziert.

Dieser Hinweis wurde in der Planung aufgenommen. Der Bebauungsplan sieht vor, dass Teile der Abwärme des Rechenzentrums über den benachbarten Energiestandort der Stadtwerke in das dort anliegende Fernwärmenetz eingespeist werden.

Verminderung der Überwärmung von Oberflächen/Minimierung der Flächenversiegelung: Das Modellergebnis zeigt, dass die nächtlichen Lufttemperaturen über zusammenhängenden, versiegelten Oberflächen vergleichsweise warm sind. Hierdurch werden lokal Flurwinde induziert, die im Falle des betrachteten Plangebiets das Strömungsfeld modifizieren, sodass der Kaltlufttransport in Richtung der bestehenden Siedlungsflächen der nördlichen Weststadt teilweise vermindert wird. Als Maßnahme, die Modifikation des Strömungsfelds in diesem Bereich zu vermindern, wird empfohlen, die Flächenversiegelung zu vermindern, beispielsweise durch die Verwendung von versickerungsfähigen Materialien, beispielsweise Rasengittersteine für Stellplatzflächen. Eine weitere Möglichkeit zur Verminderung der Überwärmung von Oberflächen ist der Einsatz von hellen Oberflächenmaterialien, die die Sonneneinstrahlung tagsüber reflektieren, anstatt diese zu absorbieren und die Energie zu speichern.

Dieser Hinweis wurde in der Planung aufgenommen. Der Bebauungsplan sieht vor, dass Stellplätze und Feuerwehrumfahrten offenporig und begrünt hergestellt werden. Um ein breites Spektrum an Befestigungssystemen zuzulassen, wird der Fugenanteil auf mindestens 50 % festgelegt. Höhere Begrünungsraten (z.B. Rasenwaben) sind erwünscht und können daher zur Hälfte auf den Grünflächenanteil angerechnet werden. Sonstige befestigte Flächen sind großfugig, mit Ökopflaster o.ä. herzustellen, so dass der Niederschlag auf diesen Flächen gespeichert und verzögert abgegeben, versickert oder verdunstet wird. Darüber hinaus ist für das Gewerbegebiet eine Dachbegrünung festgesetzt.

Schaffung eines Durchlüftungskorridors: Durch die Schaffung eines Durchlüftungskorridors am südlichen Rand des Plangebiets zwischen der geplanten Bebauung und der bestehenden Wohnbebauung der nördlichen Weststadt kann die Zu- bzw. Einströmung von Kalt- und Frischluft aus nordwestlicher Richtung in den benachbarten Schul- und Wohnbereich gewährleistet und die bioklimatischen Auswirkungen des geplanten Gewerbegebiets vermindert werden. Durchlüftungskorridore sollten typischerweise im optimalen Fall eine Breite von 50 m nicht unterschreiten, frei von Strömungshindernissen sein und einen geringen Anteil an versiegelten Flächen aufweisen. Hierbei bietet es sich an, die Flächen des Durchlüftungskorridors mit dem Freiflächenbedarf für Regenwasserrückhalt, Überflutungs- und Starkregenschutz zu kombinieren.

Ein 50 m breiter und durchgängiger Durchlüftungskorridor kann aufgrund des Flächenbedarfs in der Bauleitplanung nicht umgesetzt werden. Die massiven Gebäude für das Rechenzentrum werden jedoch im Nordosten des Gebietes angeordnet. Im südlichen Teil werden die als Gewerbegebiet ausgewiesenen Flächen von der zu erhaltenden Eingrünung umschlossen, während im Osten die öffentlichen Grünflächen anschließen. Von den Grünflächen im Osten fungiert die interne Erschließungsstraße zumindest in Teilen als Korridor nach Südwesten.

Als weitere allgemeine Planungshinweise zur Verminderung der thermischen Belastung am Tag werden folgende allgemeine Maßnahmen im Rahmen der Klima-Analyse empfohlen.

Begrünung von nach Süden und Westen ausgerichteten Fassaden: Durch die Begrünung wird die Erwärmung der Fassaden durch Verdunstung reduziert. Entsprechend ist vor allem ein positiver Effekt auf das Innenraumklima der geplanten Bebauung, aber auch auf die PET zu erwarten. Diese Maßnahme ist bereits in der Entwurfsplanung zum Teil berücksichtigt. Sollte eine Begrünung der Fassaden nicht unmittelbar möglich sein, können unter anderem dicht begrünte Sichtschutzwände bzw. Zaunelemente die Hitzebelastung durch Verdunstungskühlung vermindern, soweit eine ausreichende Wasserversorgung der Begrünung sichergestellt ist.

Dieser Hinweis wurde in der Planung aufgenommen. Der Bebauungsplan sieht vor, dass die Fassaden der Rechenzentrumsbauten zu begrünen sind. Die Begrünung der Fassaden im Sondergebiet wird einschließlich der gärtnerischen Pflege und Erhaltung im Bebauungsplan festgesetzt, um das geringfügige Überschreiten der Orientierungswerte der maximalen Baumassenzahl gem. § 17 BauNVO auszugleichen und die örtlichen klimatischen Auswirkungen der großen Baumasse des Rechenzentrums abzumildern sowie die Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu verkleinern.

Verminderung der Hitzebelastung in Aufenthaltsbereichen im Außenraum: In der vorliegenden Planungsvariante ist bereits die Anpflanzung von Bäumen im Plangebiet vorgesehen. Mit Hinblick der Abmilderung der Hitzebelastung am Tag für den Menschen sollten insbesondere Aufenthaltsbereiche im Außenraum so gestaltet sein, dass sie thermisch möglichst wenig belastet sind. Unter anderem können diese Aufenthaltsbereiche als Pocket Parks mit Verschattung durch Bäume und offenen Wasserflächen gestaltet sein.

Dieser Hinweis wird in der Planung mittels grünordnerischer Festsetzungen aufgegriffen. Auf den privaten Bauflächen soll über die Festsetzung von Baumpflanzungen auf den Stellplatzanlagen, über eine 20%ige Grünflächenfestsetzung und über die Festsetzung von Dach- und Fassadenbegrünung eine Reduzierung der negativen Auswirkungen der erheblichen Baumasse auf Biodiversität, Boden- und Wasserhaushalt, Lokalklima und Ortsbild erreicht werden. Die östlich im Geltungsbereich gelegenen Freiflächen werden als extensiv gepflegtes Grünland einschließlich der vorhandenen Baumreihen erhalten. Die aktuell noch als Acker bewirtschaftete Fläche M3 wird zu einer blütenreichen Wiese (mit Steinriegelkomplexen für die Zauneidechse) entwickelt.

Vor diesem Hintergrund ist die Umsetzung der Planung auch im Hinblick auf die Schutzgüter Klima und Luft als vertretbar zu bewerten.

Verminderungsmaßnahmen sind während der Bauphase vor allem dann nötig, wenn eine erhebliche Staubbelastung durch Trockenheit gegeben ist. Bei Trockenheit ist daher darauf zu achten, dass die Staubbelastung für angrenzende Wohngebiete durch Befeuchtung des Bodenmaterials und der Schotterwege (**VB 6**, siehe S. 89) geringgehalten wird. Die Belastung durch Abgase der Baumaschinen lässt sich nicht mit praxisüblichen Maßnahmen verringern, ist allerdings aufgrund der zeitlichen Begrenztheit des Eingriffs vertretbar.

Lichtimmissionen

Lichtimmissionen gehören nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen (§ 3 BImSchG). Aufgabe des Immissionsschutzes ist es vornehmlich, erhebliche Belästigungen durch psychologische Blendung von starken industriellen, gewerblichen und im Bereich von Sport- und Freizeitanlagen angeordneten Lichtquellen in der schützenswerten Nachbarschaft zu vermeiden.

Für den Bebauungsplan werden entsprechend Festsetzungen zur funktionalen Außenbeleuchtung im eingeschränkten Gewerbegebiet empfohlen (**V 10**, siehe Tab. 22, S. 76). Dementsprechend ist die Außenbeleuchtung von Gebäuden und Freiflächen wie z.B. Wege und Parkplätze sowie die Beleuchtung von Werbeanlagen energiesparende, blend- und streulichtarme sowie arten- und insektenfreundlich zu gestalten. Die Außenbeleuchtung ist mit starker Bodenausrichtung und geringer Seitenstrahlung herzustellen, damit ein Hinausstrahlen über den Bestimmungsbereich bzw. die Nutzfläche hinaus ausgeschlossen ist.

1.3 Menschliche Gesundheit und Bevölkerung einschl. Aussagen zur Vermeidung von Lärmemissionen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 c und e BauGB)

Abgesehen von den in Kap. 1.2 behandelten lufthygienischen Aspekten sind an dieser Stelle mögliche Auswirkungen auf die Erholungsvorsorge zu betrachten.

In Bezug auf Erholung hat das Plangebiet selbst keine besondere Bedeutung. Es ist weitgehend anthropogen überformt und bietet keinen naturnahen oder landschaftlich prägenden Eindruck. Der unmittelbar am Eingriffsgebiet angrenzende Werner-Gleim-Deich mit östlich anschließenden landwirtschaftlichen Flächen eignet sich für den alltäglichen (Hunde-) Spaziergang und auch als wichtige Radverbindung Richtung Launsbach und Krofdorf (s. Abb. 16). In südlicher Richtung führt dieser Weg zur Lahn, deren Auenbereichen eine hohe Bedeutung als Erholungsraum zuteilkommt. Westlich des Planungsraumes (jenseits der B 429) befindet sich die Pflanzenversuchsstation „Weilburger Grenze“ mit angrenzendem kleinräumigem Waldgebiet. Dieser Bereich bietet ebenfalls viele Fuß- und Radwege mit einem guten Blick auf die Burg Gleiberg (s. Abb. 17). Als ebenfalls wichtige Radwegeverbindung in Richtung Krofdorf gilt zudem die Straße mit Brücke „Weilburger Grenze“.

Die Planung sieht den Erhalt des Werner-Gleim-Deiches sowie der unmittelbar angrenzenden Grünflächen vor. Der bestehende landwirtschaftliche Weg zwischen dem Deich und den landwirtschaftlichen Flächen wird teilweise zurückgebaut. Die bestehenden Baumreihen westlich des Deiches werden zum Erhalt festgesetzt.

Die östlich des Deiches bestehende Landschaft ist von dem Eingriff nicht betroffen. Insgesamt sind die im Umfeld der Planung bestehenden Bereiche mit Erholungsfunktion auch nach Umsetzung der Planung wie zuvor nutzbar.



Abbildung 23: Werner-Gleim-Deich mit Blick in südliche Richtung.



Abbildung 24: Versuchsstation mit angrenzendem Waldgebiet mit Blick auf die Burg Gleiberg.

Lärm

Bestandsaufnahme

Für das Untersuchungsgebiet können folgende Emissionsquellen für Lärm identifiziert werden: Umspannwerk Gießen Nord, BHKW / HHKW, ehemaliges Betonteile-/ heutiges Palettenwerk, Telekom / ehemaliges Bestattungsinstitut, B 429, A 480, Krofdorfer Straße, Wilhelm-Leuschner-Straße, Straße „Weilburger Grenze“, Grundschule West, Spielplatz, Sportplatz, Familienzentrum mit Spielplatz, Jugendfreizeiteinrichtung.

Untersuchungen hierzu lagen zum Vorentwurf lediglich in Form der Lärmkartierung Hessen 2012 für B 429 und A 480 sowie in einem Gutachten zur BImSch-Genehmigung für das BHKW/HHW vor. Zum Planentwurf kann nunmehr auf die Erkenntnisse der Lärmbegutachtung zur Bauleitplanung (Immissionsberechnung Nr. 5755 des Schalltechnischen Büros A. Pfeifer/Ehringshausen vom 19.02.2025, ergänzt durch mündliche Aussagen vom 13.08.2025) eingegangen und dessen Empfehlungen berücksichtigt werden.

Das Lärmgutachten hat an Hand bekannter Prognosewerte für die umliegenden Straßen sowie einer Rückrechnung auf Emissionskontingente für den durch die geplanten Anlagen im Sondergebiet (Rechenzentrum) sowie im Gewerbegebiet neu entstehenden Lärm eine Immissionsberechnung vorgenommen und deren Ergebnisse bzw. Auswirkungen an ausgewählten Immissionsorten (außerhalb des Plangebietes) ermittelt und bewertet.

Prognose der Entwicklung und Bewertung des Eingriffs

Für den Verkehrslärm, insbesondere von der stark befahrenen Schnellstraße B 429 (Gießener Ring/Westtangente, in 2035: 41.500 KFZ/DTV) sowie der Kreisstraße K 28 (8.000), wurden die in den folgenden Abbildungen dargestellten Beurteilungspegel /tags/nachts) ermittelt.

Es kommt hierbei zu Überschreitungen der Orientierungswerte für Gewerbegebiete gemäß DIN 18005 (Beiblatt 1, Teil 1.: tagsüber 65, nachts 55 dBA für Verkehrslärm) in einem Streifen am westlichen Plangebiets-Rand von 74 m tags bzw. 125 m nachts. Insbesondere in diesen Bereichen sollte bei Bauvorhaben auf den dort (neben der Telekom-Einrichtung ohne dauerhafte Arbeitsplätze) vorgesehenen 2 gewerblichen Großflächen die DIN 4109 und eine Lärm abschirmende und mit Lärm optimierten Grundrissen versehene Bauweise berücksichtigt werden, um ein relativ ruhiges Arbeiten zu ermöglichen.

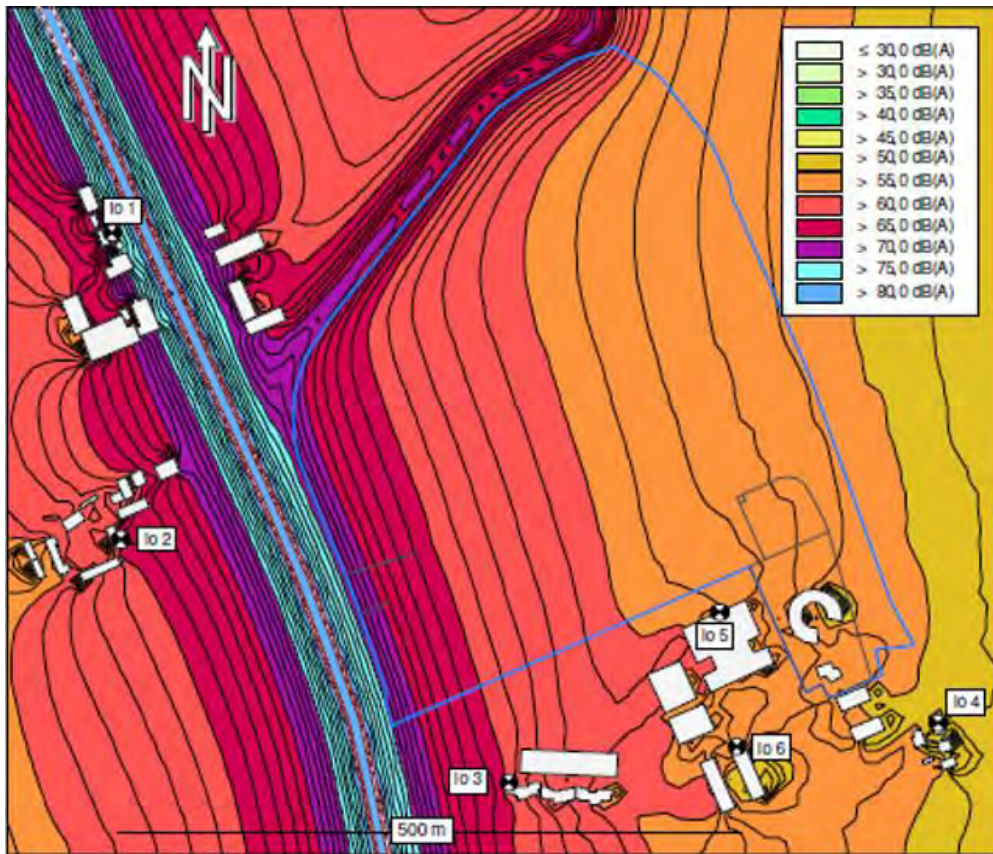


Abbildung 25: Lärmkarte des Beurteilungspegels des Straßenverkehrs tags, Berechnungshöhe 5 m (Pfeifer, 2025)

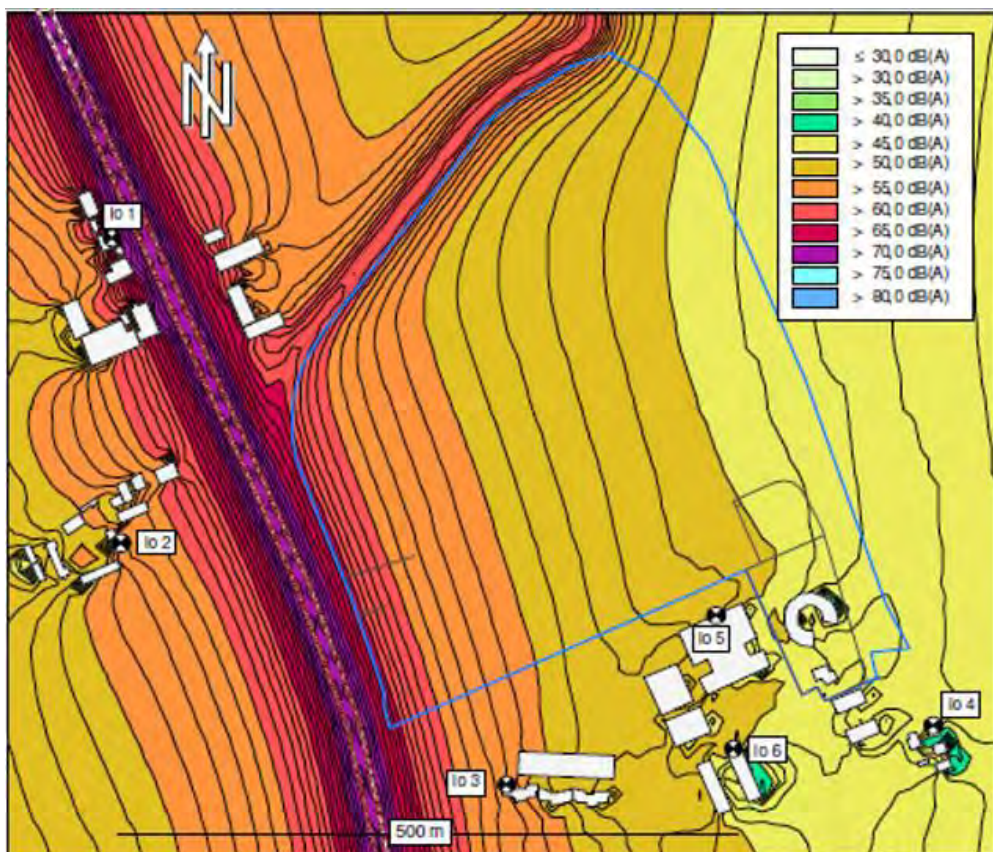


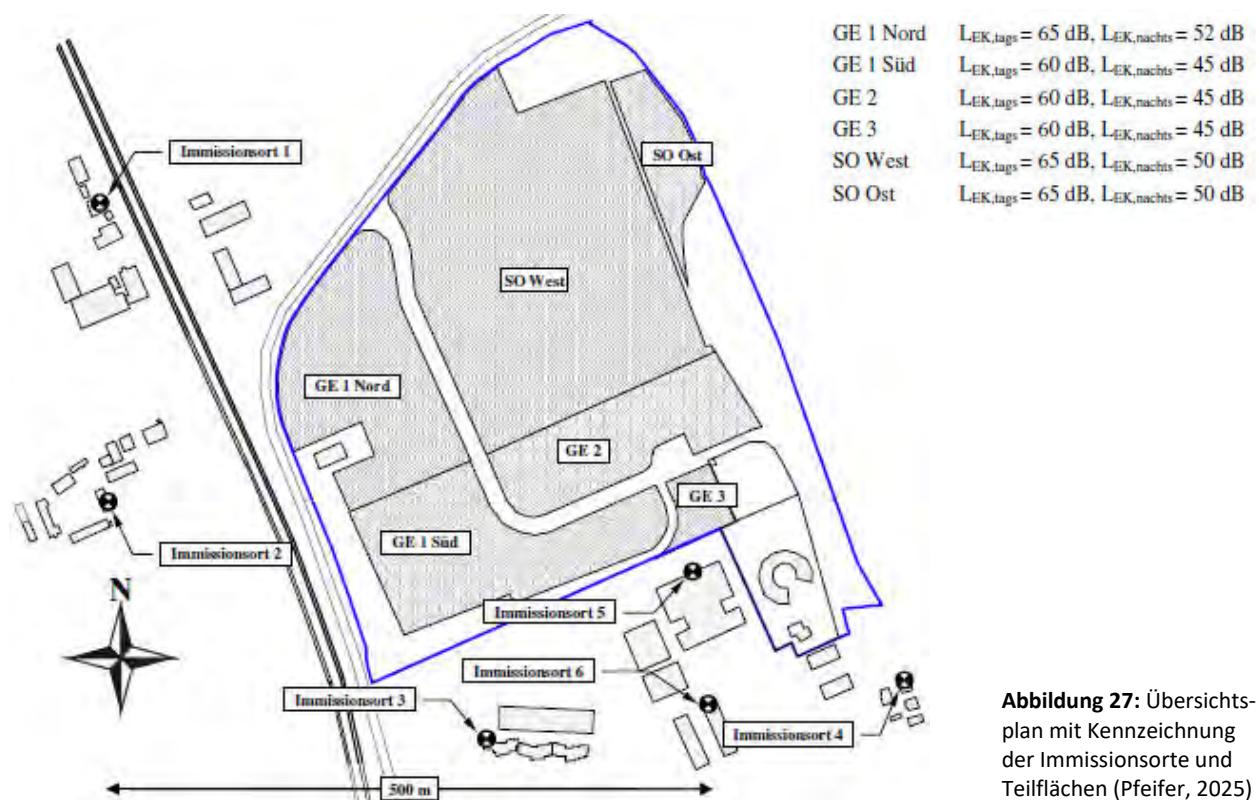
Abbildung 26: Lärmkarte des Beurteilungspegels des Straßenverkehrs nachts, Berechnungshöhe 5 m (Pfeifer, 2025)

Bei den vom Gutachter-Büro bestimmten Immissionsorten ist darauf hinzuweisen, dass es bei den Nrn. 3, 4 und 6 um eine allgemeine Wohnnutzung innerhalb eines Allgemeinen Wohngebietes gemäß § 34 Abs. 2 BauGB handelt. Der Immissionsort Nr. 1 betrifft einen Bereich privatisierter, umgewandelter ehemaliger Betriebswohnungen eines Stromversorgers direkt an der B 429, also bereits im Bestand einem extrem lauten Verkehrslärm ausgesetzt. Hier besteht bezüglich des durch die Bauleitplanung neu hinzukommenden Lärms höchstens ein Schutzanspruch vergleichbar mit einem Mischgebiet.

Der Immissionsort 2 betrifft Anlagen der JLU-Landwirtschaft und enthält keinerlei schutzwürdige Nutzungen. Der IO 5 betrifft die Grundschule West, die keinen nächtlichen Schutzanspruch entfaltet.

Zur Darstellung der Teilflächen wird darauf hingewiesen, dass das „SO Ost“ als nicht bebaubarer und für den Naturschutz-Ausgleich zu entwickelnder Teil des Sondergebietes vorgesehen wird, also auch kein Emissionskontingent benötigt.

Die vom Lärmgutachter vorgeschlagene Festsetzung von Emissionskontingenten weichen teilweise von dem in Gewerbegebieten üblichen Maß von 60 dB ab und sollen zur Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 an allen Immissionsorten führen.



Der Lärmgutachter hält die Verteilung der Emissionskontingente auch im Hinblick auf das geplante Rechenzentrum für sachgerecht, weil der von Rechenzentren ausgehende Lärm sich im Wesentlichen auf den im erwarteten Schichtbetrieb auch in der Nachtzeit entstehenden Verkehrs- und Andienungslärm, die Kühlanlagen und die periodisch betriebenen Notstrom-Aggregate konzentriert. Die technischen Anlagen können falls erforderlich auch durch entsprechenden Lärmschutz in ihren Emissionen reduziert werden.

1.4 Tiere und Pflanzen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)

Die folgenden Aussagen zur Tier- und Pflanzenwelt im Geltungsbereich und seiner näheren Umgebung beruhen auf floristischen und faunistischen Erhebungen des Büros Plan Ö in den Jahren 2016 und 2021 sowie des Büros RegioPlan in den Jahren 2023 und 2025.

Im Rahmen der tierökologischen Untersuchungen wurden in den Jahren 2016 und 2021 Erhebungen zu den Gruppen der Vögel, Fledermäuse und Reptilien sowie zur Haselmaus und zu *Maculinea*-Arten durchgeführt¹⁹. Darüber hinaus wurde das Vorkommen des Rebhuhns (*Perdix perdix*) von März bis Oktober 2023 vom Büro RegioPlan untersucht.²⁰ Zur Aktualisierung der faunistischen Daten wurden im Jahr 2025 die Brut- und Gastvögel sowie Reptilien untersucht, ergänzend außerdem auch die Zug- und Rastvögel, um mögliche Kulissen- oder Riegelwirkungen bewerten zu können.²¹

Zur Erfassung der aktuellen Vegetation des Untersuchungsgebietes wurde am 03.05.2025 eine Biotoptypen- und Nutzungskartierung im Maßstab 1: 1.000 durchgeführt.

1.4.1 Vegetation und Biotopstruktur

Bestandsaufnahme

Das Plangebiet wird zu großen Teilen ackerbaulich genutzt, wobei im Untersuchungsjahr 2025 zwei große Schläge (4,9 ha, 4,5 ha) mit Winterweizen bestellt waren. Ein kleinerer Schlag (0,21 ha) gegenüber dem Familienzentrum wurde ebenfalls mit Winterweizen bestellt, ein Schlag (0,43 ha) im nordöstlichen Gebietsteil mit Wintergerste.

Parallel zur Krofdorfer Straße stockt eine Hecke mit überständigen stärkeren Stiel-Eichen (BHD ca. 60 cm, einzelne ca. 25 cm) und Feldahorn-Bäumen (BHD 50 – 60 cm). Die dichte und zum Acker hin ausladende Hecke wird von Schlehe, Hartriegel, Schneeball, Rose, Eberesche und Brombeere gebildet. Im Übergang zur Randbepflanzung des SWG-Funktionsgebäudes kommen Ziergehölze wie Gewöhnlicher Flieder, Forsythie, Fichte und Traubenkirsche hinzu. Ein schmaler Saum aus Ruderalvegetation ist zur Westseite dem Fußweg vorgelagert. An den Bäumen konnten keine größeren Nester/Horste, Höhlen, Spalten oder ablösende Rinde, die von Fledermäusen als Quartier genutzt werden könnten, erkannt werden.

Tabelle 13: Hecke östlich der Krofdorfer Straße

östlich der Krofdorfer Straße	
Baumschicht:	Stiel-Eiche, <i>Quercus robur</i> Pyramiden-Eiche, <i>Quercus robur fastigiata</i> Feldahorn, <i>Acer campestre</i> Bergahorn, <i>Acer platanus</i> Eberesche, <i>Sorbus aucuparia</i> Winterlinde, <i>Tilia cordata</i> , jung Vogelkirsche, <i>Prunus avium</i>
Strauchschicht:	Schlehe, <i>Prunus spinosa</i> Brombeere, <i>Rubus fruticosus</i> agg. Hartriegel, <i>Cornus sanguinea</i> Hunds-Rose, <i>Rosa canina</i> Hecken-Rose, <i>Rosa corymbifera</i> Wolliger Schneeball, <i>Viburnum lantana</i> Zweigriffeliger Weißdorn, <i>Crataegus laevigata</i>

¹⁹⁾ PLAN Ö (2021): Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen "Im Katzenfeld"
²⁰⁾ REGIOPLAN (2023): Gießen-West Katzenfeld. Bestandsaufnahmen des Rebhuhns 2023
²¹⁾ REGIOPLAN (2025): Gießen-West Katzenfeld. Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen

Der nordseitige Straßendamm der Weilburger Grenze wird von einer struktur- und artenärmeren Hecke aus Schlehe, Hundsrose und Liguster im Unterstand von noch relativ dünnen Spitzahorn, Salweide und Feldahorn eingenommen. Im östlichen Teil ist eine schlehendominierte Hecke ohne Bäume ausgebildet.

Tabelle 14: Hecke nördlich Weilburger Grenze

Baumschicht:	Spitz-Ahorn, <i>Acer platanoides</i> Feldahorn, <i>Acer campestre</i> Stiel-Eiche, <i>Quercus robur</i> Eberesche, <i>Sorbus aucuparia</i>
Strauchschicht:	Hartriegel, <i>Cornus sanguinea</i> Liguster, <i>Ligustrum vulgare</i> Schlehe, <i>Prunus spinosa</i> Brombeere, <i>Rubus fruticosus</i> agg. Hunds-Rose, <i>Rosa canina</i> Wolliger Schneeball, <i>Viburnum lantana</i> Zweiggriffeliger Weißdorn, <i>Crataegus laevigata</i>

Am Rand des ehemaligen Gewerbegebietes hat sich vorgelagert zu dem als Feldgehölz (04.600) eingeordneten Baumbestand eine Gebüsch-Sukzession entwickelt, die teilweise beiderseits des vorhandenen Zaunes, vor allem im Süden und Südosten nur außerhalb des Zaunes erhalten ist. Flächig wachsen große Brombeerbestände. Entlang der östlichen Grenze stehen in der Hecke einzelne Vogelkirschen und Salweiden.

Im Winterhalbjahr vor der Biotopkartierung wurde der annähernd reine Brombeerbestand an der westlichen Grenze gemulcht, so dass in der Vegetationszeit diese Fläche zunehmend von jungen Austrieben eingenommen wurde. In der Biotoptypen-Karte ist diese Fläche als artenarme Ruderalvegetation (09.123) dargestellt.

Tabelle 15: Hecke im Bereich der Gewerbebrache

Baumschicht:	Vogel-Kirsche, <i>Prunus avium</i> Salweide, <i>Salix</i> Birke, <i>Betula pendula</i> Walnuß, Traubenkirsche, <i>Prunus padus</i>
Strauchschicht:	Hartriegel, <i>Cornus sanguinea</i> Liguster, <i>Ligustrum vulgare</i> Schlehe, <i>Prunus spinosa</i> Brombeere, <i>Rubus fruticosus</i> agg. Hunds-Rose, <i>Rosa canina</i> Kartoffel-Rose, <i>Rosa rugosa</i> Schwarzer Holunder, <i>Sambucus nigra</i> Wolliger Schneeball, <i>Viburnum lantana</i> Zweiggriffeliger Weißdorn, <i>Crataegus laevigata</i>

Auf den Flächen der Gewerbebrache, die nur gelegentlich befahren oder zum Abstellen von Fahrzeugen genutzt werden, sowie in den Randbereichen im Übergang zur Gebüschsukzession sind Ruderalbestände (09.123) unterschiedlicher Ausprägung entstanden. Während auf mit Feinerde überdeckten Schotterflächen sich flächige Bestände aus Scharfem und Weißem Mauerpfeffer ausbreiten, sind weite Flächen mit Ruderalpflanzen bestanden. Hierzu gehören die gemulchten Brombeerbestände und die Bereiche außerhalb des eingezäunten Geländes, die in den Vorjahren zum Ablagern von Stallmist genutzt worden waren und derzeit abgeräumt sind.

Tabelle 16: Vegetation auf Ruderalflächen

Krautschicht:	Gr. Brennnessel, <i>Urtica dioica</i> Brombeere, <i>Rubus fruticosus</i> agg. Staudenknöterich, <i>Fallopia japonica</i> Hartriegel, <i>Cornus sanguinea</i> Kanadisches Berufskraut, <i>Conyza canadensis</i> Gew. Nachtkerze, <i>Oenothera biennis</i>
---------------	---

Teile der Flächen der Gewerbebrache sind aufgrund der früheren Nutzung voll versiegelt, wobei nicht immer die Abgrenzungen zu den nahezu versiegelten oder Schotterflächen erkennbar ist. Teilflächen der Gewerbebrache sind mit Schotter o.ä. belegt und können eine Besiedelung mit Ruderalvegetation ermöglichen. Im nördlichen Teil der Gewerbefläche werden Sand, Schotter und andere Baumaterialien zwischengelagert. Die Gebäude der früheren Produktionshalle sowie das neu errichtete Gebäude der SWG sind nicht begrünt. Auf dem Dach des Gebäudes der SWG an der Krofdorfer Straße sind Photovoltaik-Module installiert.

Beidseitig der Zufahrt zum SWG-Funktionsgebäude im nördlichen Eck der Gewerbebrache wird eine Grünlandbrache bzw. ein Saum zunehmend von Sträuchern wie Weißdorn, Hartriegel und Brombeere überwachsen.

An der nördlichen Grenze der Gewerbebrache steht ein Baumbestand mit einem Deckungsgrad der Bäume >50 %, der gemäß Kompensationsverordnung hier als Feldgehölz angesprochen wird (04.600). Der Übergang zu den randlichen Hecken bzw. Gebüschen ist fließend.

Tabelle 17: Gehölzbestand am Nordrand der Gewerbebrache

Baumschicht:	Stiel-Eiche, <i>Quercus robur</i> Zitterpappel/Espe, <i>Populus tremula</i> Feld-Ahorn, <i>Acer campestre</i> Spitz-Ahorn, <i>Acer platanoides</i> Gew. Esche, <i>Fraxinus excelsior</i> Walnuß, <i>Juglans regia</i> Schwarz-Erle, <i>Alnus glutinosa</i> Vogel-Kirsche, <i>Prunus avium</i> Salweide, <i>Salix</i> Hänge-Birke, <i>Betula pendula</i> Traubenkirsche, <i>Prunus padus</i>
--------------	---

Auf den mäßig artenreichen und extensiv bewirtschafteten Wiesenflächen (06.330) zwischen Wilhelm-Leuschner-Straße und Werner-Gleim-Deich wurden Winter-Linden (*Tilia cordata*) in zwei Gruppen (nördlich 8 Bäume, südlich 6 Bäume) angepflanzt (04.210), von denen die meisten Bäume inzwischen BHD von ca. 25 cm erreicht haben, nur zwei Bäume sind auch nach ihrem Habitus und Stamm-Durchmesser weniger wüchsig.

Tabelle 18: Grünlandbestand zwischen Wilhelm-Leuschner-Straße und Deich

Krautschicht:	Gew. Knäulgras, <i>Dactylis glomerata</i> Wiesen-Fuchsschwanz, <i>Alopecurus pratensis</i> Wiesen-Lieschgras, <i>Phleum pratense</i> Wiesen-Labkraut, <i>Galium album</i> Echtes Labkraut, <i>Galium verum</i> Wiesen-Schafgarbe, <i>Achillea millefolium</i> Gew. Hornklee, <i>Lotus corniculatus</i> Großer Wiesenknopf, <i>Sanguisorba officinalis</i> (nur wenige Stauden) Rundblättrige Glockenblume, <i>Campanula rotundifolia</i> Rotklee, <i>Trifolium pratense</i> Wiesen-Flockenblume, <i>Centaurea jacea</i>
---------------	---

Auf der Ostseite der asphaltierten Wilhelm-Leuschner-Straße befindet sich ein, während der Vegetationsperiode 2025 nur wenig wasserführender, teilweise trockener Graben, der sich streckenweise in seinem Pflanzenbestand kaum von der benachbarten Wiesenfläche unterscheidet, in Teilbereich aber zumindest mit Feuchtzeigern.

Die Säume entlang der Wege und Straßen weisen in weiten Bereichen eine artenarme Vegetation auf, wobei vor allem an Ackerflächen angrenzende Bereiche eine Düngewirkung erkennen lassen (09.151). Ein Saumstreifen zwischen Fußweg und Krofdorfer Straße (nordwestlicher Abschnitt) weist stellenweise blütenreichere Stellen auf.

Als Zufahrt zu den Ackerflächen dient ein unbefestigter Feldweg (10.610), mit einigen nach Regenfällen nassen Mulden.

Tabelle 19: Vegetationsbestand der Wegaussäume

	Gr. Brennnessel, <i>Urtica dioica</i> Kanadisches Berufskraut, <i>Conyza canadensis</i> Gem. Löwenzahn, <i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Taubes Trespe, <i>Bromus sterilis</i> Gem. Knäulgras, <i>Dactylis glomerata</i> Wiesen-Labkraut, <i>Galium album</i> Kletten-Labkraut, <i>Galium aparine</i> Ackersenf, <i>Sinapis arvensis</i> Taubes Trespe, <i>Bromus sterilis</i> Kleine Bereiche im Nordwesten an der Krofdorfer Straße: Gew. Hornklee, <i>Lotus corniculatus</i> Wiesen-Margerite, <i>Leucanthemum vulgare</i>
--	---

Im Plangebiet sind keine im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgelisteten Lebensraumtypen vorhanden und es wurden keine gesetzlich geschützten Lebensräume nachgewiesen.

Es konnten keine besonders oder streng geschützten Pflanzenarten oder nach der Roten Liste Hessen gefährdeten Pflanzenarten nachgewiesen werden.

Prognose der Entwicklung und Bewertung des Eingriffs

Aufgrund der angestrebten Flächenausnutzung und den geplanten Aufschüttungen innerhalb des Plangebietes ist davon auszugehen, dass ein Großteil der bestehenden Vegetation verloren gehen wird. Hiervon ist insbesondere die Ackerfläche betroffen. Im Bereich des bestehenden Deiches ist hingegen die Erhaltung, Aufwertung und Neuanlage von Grünland sowie der Erhalt der Linden geplant.

Die Gehölzbestände rund um das Plangebiet bleiben zur Eingrünung des Gebietes und aus Gründen des Artenschutzes ebenfalls erhalten. Dies ist kongruent zu der artenschutzrechtlich notwendigen Vermeidungsmaßnahme **V 06** (Erhalt von Heckenstrukturen), welche in den Bebauungsplan aufgenommen wird.

Insgesamt bleiben rd. 40 % der Heckenstrukturen im Geltungsbereich erhalten, dies entspricht rd. 4.000 qm. Nach Umsetzung der Planung und Abschluss aller festgesetzten Pflanzmaßnahmen wird der Geltungsbereich mit rd. 1,1 ha rd. 15 % mehr Gehölzstrukturen aufweisen als aktuell im Bestand.

Der Eingriff ist somit im Hinblick auf die prägenden Gehölze des Gebiets als verträglich zu bewerten. Der floristische Wert der intensiv genutzten Ackerfläche und der im Gebiet vorhandenen Säume ist nutzungsbedingt begrenzt. Eine Beeinträchtigung naturschutzfachlich wertvoller Bestände erfolgt nicht.



Abbildung 28: Blick von Süden entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze. Links sind teilweise die kartierten Laubbäume (Stieleiche, Feldahorn) zu erkennen. Rechts sind die Ziergehölze im Bereich des Bestandsgebäudes zu sehen. (IBU, 2024)



Abbildung 29: Blick von Norden auf das Bestandsgebäude der Telekom (IBU, 2024)



Abbildung 30: Gehölze im nördlichen Bereich des Plangebiets (IBU, 2024)



Abbildung 31: Blick vom Deich in Richtung Süden. Im Hintergrund sind die beiden Linden-Baumreihen zu sehen (IBU, 2024)

1.4.2 Tierwelt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)

Die folgenden Aussagen zur Tierwelt im Geltungsbereich und seiner näheren Umgebung beruhen insbesondere auf aktuellen Bestandserfassungen durch das Büro RegioPlan im Jahr 2025. Diese Ergebnisse werden durch die Erkenntnisse aus den Jahren 2021 (Plan Ö 2021a) und 2023 (RegioPlan 2023) für die Beschreibung und Bewertung der faunistischen Ausstattung im Plangebiet und seines funktionalen Umfeldes ergänzt. Die ersten Untersuchungen wurden im Jahr 2021 durch Plan Ö durchgeführt. Im Jahr 2023 fand bereits eine ergänzende Erfassung der Rebhühner im Geltungsbereich und dem östlich davon befindlichen Offenland durch das Büro RegioPlan statt (RegioPlan 2023). Zur Aktualisierung der faunistischen Daten wurden im Jahr 2025 die Brut- und Gastvögel sowie Reptilien und die Haselmaus erneut untersucht. Die Erfassungen im Jahr 2025 erfolgten außerdem in einem erweiterten Untersuchungsraum und umfassten auch Zug- und Rastvögel, um mögliche Kulissen- oder Riegelwirkungen bewerten zu können. Der Untersuchungsraum 2025 für die Avifauna setzt sich aus dem Geltungsbereich („A“ in Abb. 25 und 26) sowie die östlich des Deiches gelegene Feldflur („B1“) und die westlich der Bundesstraße befindlichen Versuchsflächen („B2“) zusammen. Die in den folgenden Ausführungen erwähnten artenschutzrechtlichen Maßnahmen (Kürzel V, A, E, C) sind in Tab. 22 auf S. 76 konkretisiert.

Fledermäuse

Insgesamt wurden bei den fünf Detektorbegehungen im Jahr 2021 durch Plan Ö die Zwergfledermaus und der Abendsegler im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Das Plangebiet stellt für diese Arten einen Teillebensraum dar, der von diesen unterschiedlich genutzt wird. Die aktuellen Ergebnisse aus dem Jahr 2025 durch RegioPlan konnten bei sechs Detektorbegehungen die vier Fledermausarten Zwergfledermaus, Kleinabendsegler, Abendsegler und Fransenfledermaus nachweisen. Zudem waren die Gattung der Langohren und die Artengruppen Nyctaloid und Pipistrelloid im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Für die Zwergfledermaus stellt der gesamte Untersuchungsraum ein Jagd- und Nahrungshabitat dar, welches über längere Zeiträume genutzt wird. Abweichend dazu ist für den Abendsegler keine engere Bindung an den Planungsraum ableitbar. Fransen- und Langohrfledermäuse nutzen vereinzelt besonders Gehölzstrukturen als Nahrungsraum und die Offenflächen können als Nahrungsraum für Abendsegler und Kleinabendsegler angenommen werden. Abgesehen von der Zwergfledermaus zeigten alle anderen Arten bei der Untersuchung 2025 eine geringe Rufaktivität.

Im Zuge der Gebäudekontrolle durch RegioPlan im Jahr 2025 wurden keine Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen festgestellt. Das Gebiet bietet daher insgesamt keine Wochenstuben-Quartiersmöglichkeiten für die dort nachgewiesenen Fledermausarten.

Für die Zwergfledermaus wurden zwar keine Quartiere identifiziert, es ist jedoch nicht auszuschließen, dass die oft unauffälligen Sommerquartiere nicht gefunden wurden. Grundsätzlich bieten die Gebäude ein Quartierspotenzial aufgrund potenziell vorhandener Hohlräume, Spalten und Ritzen. Winterquartiere können jedoch innerhalb des Planungsraums ausgeschlossen werden.

Für die Bewertung des Vorhabens ergibt sich aus diesen Ausführungen der Schluss, dass mit dem Bauvorhaben das Jagdhabitat für alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten zwar verändert wird, eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen jedoch nicht zu erwarten ist. Auszuschließen sind außerdem individuelle Gefährdungen einzelner Tiere oder die Zerstörung von potenziellen Ruhestätten im Zuge des geplanten Bauvorhabens, sofern die Bauzeitenbeschränkung beachtet wird (V 01) und eine Kontrolle von Gebäuden vor dem Abriss vorgenommen wird (V 02). Es besteht weder für Gebäude- noch für baumhöhlenbesiedelnde

Fledermäuse ein Potenzial für wochenstubenrelevante Quartiersmöglichkeiten. Potenzielle Einzelquartiere für die Zwergfledermaus sind jedoch mit mindestens 3 Spaltenkästen im funktionalen Umfeld auszugleichen (C 05).

Vor diesem Hintergrund kann von einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung der einzelnen Fledermausarten abgesehen werden. Im Sinne des allgemeinen Artenschutzes ist zum Schutz nachtaktiver Tiere, zur Außenbeleuchtung moderne LED-Technologie mit hoher Effizienz und einer bedarfsgerechten Beleuchtungsregelung eingesetzt werden (V 10).

Brutvögel

Erfassungen der Avifauna erfolgten im Jahr 2021 durch das Büro PlanÖ sowie in den Jahren 2023 und 2025 durch das Büro RegioPlan. Im Zuge der Untersuchungen im Jahr 2025 wurden im erweiterten Untersuchungsgebiet 40 Vogelarten nachgewiesen, davon sind 29 Arten als Brutvögel im Gebiet zu werten. Die direkt angrenzenden Gehölze auf der Südseite des Straßendamms Weilburger Grenze werden funktional zum UG mitgezählt, da die Arten die Gehölzbestände auf beiden Seiten der Straße nutzen.

Tabelle 20: Brutvögel im Untersuchungsgebiet (Teilgebiet A)

Amsel, <i>Turdus merula</i>
Bachstelze, <i>Motacilla alba</i>
Blaumeise, <i>Parus caeruleus</i>
Bluthänfling, <i>Carduelis cannabina</i>
Buchfink, <i>Fringilla coelebs</i>
Dorngrasmücke, <i>Sylvia communis</i>
Feldlerche, <i>Alauda arvensis</i>
Gartenbaumläufer, <i>Certhia brachydactyla</i>
Gartengrasmücke, <i>Sylvia borin</i>
Girlitz, <i>Serinus serinus</i>
Grünfink, <i>Carduelis chloris</i>
Hausrotschwanz, <i>Phoenicurus ochruros</i>
Hausperling, <i>Passer domesticus</i>
Heckenbraunelle, <i>Prunella modularis</i>
Klappergrasmücke, <i>Sylvia curruca</i>
Kohlmeise, <i>Parus major</i>
Mönchsgrasmücke, <i>Sylvia atricapilla</i>
Nachtigall, <i>Luscinia megarhynchos</i>
Rabenkrähe, <i>Corvus corone</i>
Rauchschwalbe, <i>Hirundo rustica</i>
Rebhuhn, <i>Perdix perdix</i>
Ringeltaube, <i>Columba palumbus</i>
Rotkehlchen, <i>Erithacus rubecula</i>
Stieglitz, <i>Carduelis carduelis</i>
Sumpfrohrsänger, <i>Acrocephalus palustris</i>
Wacholderdrossel, <i>Turdus pilaris</i>
Zaunkönig, <i>Troglodytes troglodytes</i>
Zilpzalp, <i>Phylloscopus collybita</i>

Tabelle 21: Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet (Teilgebiet A)

Dohle, <i>Coloeus [Corvus] monedula</i>
Eichelhäher, <i>Garrulus glandarius</i>
Elster, <i>Pica pica</i>
Graureiher, <i>Ardea cinerea</i>
Mäusebussard, <i>Buteo buteo</i>
Nilgans, <i>Alopochen aegyptiaca</i>
Rotmilan, <i>Milvus milvus</i>
Star, <i>Sturnus vulgaris</i>
Straßentaube, <i>Columba livia domestica</i>
Turmfalke, <i>Falco tinnunculus</i>
Weißstorch, <i>Ciconia ciconia</i>
Wiesenschafstelze, <i>Motacilla flava</i>

Von den Brutvogelarten werden sechs Arten (Bluthänfling, Feldlerche, Girlitz, Rebhuhn, Stieglitz, Sumpfrohrsänger) in Hessen als im ungünstigen – schlechten Erhaltungszustand (U2) eingestuft und sind (außer Girlitz, Sumpfrohrsänger) gefährdet bzw. stark gefährdet (Rote Liste Hessen). Weitere vier Arten (Grünfink, Heckenbraunelle, Rauchschwalbe, Wacholderdrossel) sind im ungünstigen - unzureichendem Erhaltungszustand (U1), aber bis auf die Rauchschwalbe (Rote Liste Hessen Vorwarnliste) im Bestand ungefährdet. Eine Brut der Elster wie im Jahr 2021 konnte im Untersuchungsjahr 2025 nicht bestätigt werden.

Auf der großen Ackerfläche waren als typische Vogelarten der offenen Feldflur jeweils ein Brutpaar des Rebhuhns und der Feldlerche zu beobachten, während die Wachtel nicht nachgewiesen werden konnte.

Als Nahrungsgäste hielten sich vor allem im zeitigen Frühjahr, bei niedriger Wuchshöhe des Getreides, Scharen von Straßentauben und Ringeltauben, weniger zahlreich Rabenkrähen, Dohlen und Haussperling sowie Nilgans und Graureiher auf den Ackerflächen auf. Auf dem Gelände des Umspannwerkes besteht eine Dohlen-Kolonie mit ca. > 30 Exemplaren, die in etwa 10 Kästen nisten und das gesamte Untersuchungsgebiet einschließlich der Lahnaue zur Nahrungssuche nutzen. Rotmilan, Mäusebussard und Turmfalke sind unspezifische Nahrungsgäste mit Horsten außerhalb des Untersuchungsgebiets.

Die Gehölzbestände um die Gewerbefläche herum beherbergen eine standorttypische Vielzahl von Brutvogelarten, sowohl von weit verbreiteten Arten als auch von Arten im ungünstigen Erhaltungszustand, insbes. Heckenbraunelle, Bluthänfling, Stieglitz und Sumpfrohrsänger. Im Frühjahr hielten sich ca. 30 Bluthänflinge in diesem Areal auf, in der Brutsaison konnten zwei Brutpaare festgestellt werden. In den dichten Gebüsch am Westrand der Gewerbebrache konnten zwei kontinuierlich parallel singende Sumpfrohrsänger unterschieden werden. Da Weibchen dieser Art am Brutplatz nur „vereinzelt ... einen Vollgesang“ über wenige Sekunden (Glutz von Blotzheim 1991 Bd. 12/1: S. 392) verlauten lassen, ist von zwei Brutrevieren auszugehen. In guten Habitaten können „bei einer ausgeprägten Tendenz zu sozialer Aggregabilität“ kleinflächig Territorien von nur 100 m², im Abstand von 30 -40 m besiedelt werden (ebda S. 410). Die Goldammer war nicht nachzuweisen, trotz geeigneten Strukturen.

Während am Gebäude der SWG an der Krofdorfer Straße nur der Hausrotschwanz siedelte, waren auf der Gewerbebrache Bachstelze, Haussperling und Hausrotschwanz als Brutvögel bzw. Brutzeitbeobachtungen festzustellen. In der Gewerbehalle brüteten im Jahr 2025 10 Brutpaare der Rauchschwalbe.

An den straßenbegleitenden Gehölzbeständen beiderseits der Weilburger Grenze bzw. der Krofdorfer Straße waren neben Stieglitz und Wacholderdrossel kommune Arten nachzuweisen, vermutlich bedingt durch die eingeschränkte Strukturvielfalt der Bestände und die Störwirkungen durch Verkehr und Landwirtschaft.

Das Grünland westlich des Deiches beherbergte keine typischen Brutvögel, wurde jedoch regelmäßig von Elstern, Staren, Graureiher und Turmfalke zur Nahrungssuche aufgesucht. Die Beobachtung eines auf der Lindenreihe singenden Girlitz bei einem Termin ist untypisch für diese Art, die als Kulturfolger meist im nadelholzreichen Siedlungsraum zu finden ist. Vor allem im Vergleich zu den Bestandserhebungen 2021 (PlanÖ 2021) ist die Brutvogeldichte an den Gehölzbeständen um die Gewerbebrache hoch, mit mehreren Brutvogelarten im ungünstigen Erhaltungszustand: Bluthänfling, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Heckenbraunelle und einem Teilhabitat des Rebhuhns, sowie zahlreichen Nachweisen von Heckenvögeln im günstigen Erhaltungszustand.

Um eine Beeinträchtigung der im Plangebiet vorkommenden Vögel zu vermeiden sind die notwendigen Rückschnitts-, Fäll- und Rodungsmaßnahmen sowie die Baufelddräumung außerhalb der gesetzlichen Brutzeit, also nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar eines Jahres, durchzuführen (V 01). Ausnahmen sind mit der Naturschutzbehörde im Einzelfall abzustimmen und mit einer ökologischen Baubegleitung abzusichern.

Im Gehölzbestand innerhalb des Planungsraums konnten zwei Reviere des Bluthänflings und ein Revier des Stieglitzes festgestellt werden. Der Verlust von Gehölzen, die als Bruthabitat für den Bluthänfling und den Stieglitz dienen, kann von beiden Arten kurzfristig durch das Ausweichen auf geeignete Alternativhabitate in der Umgebung kompensiert werden. Ein akuter Mangel an geeigneten Brutgehölzen ist aufgrund des südlich gelegenen, durch Grünflächen geprägten Siedlungsbereichs, sowie den im Osten anschließenden Hecken nicht zu erwarten. Beide Arten verteidigen lediglich das unmittelbare Nestumfeld und können daher auch kolonieartig brüten (Südbeck et al. 2024), sodass eine ausgeprägte Konkurrenz um Brutstätten nicht anzunehmen ist.

Zur mittel- bis langfristigen Sicherung einer ausreichenden Habitatqualität für die Finkenarten werden die entfallenden Gehölze im Rahmen der Kompensation als Strauch-Baumhecke mit staudenreichem Saum innerhalb des Plangebiets wiederhergestellt (K 01).

Außerdem wurden in den Hecken um die Gewerbebrache vier Reviere der Heckenbraunelle, zwei Reviere des Sumpfrohrsängers sowie ein Revier des Grünfinken nachgewiesen. In der Baumhecke am südlichen Rand des Plangebiets wurde darüber hinaus ein Revier der Wachholderdrossel nachgewiesen.

Da es sich bei Heckenbraunelle und Grünfink um Arten mit einem breiten Habitatspektrum handelt, ist von einer hohen Anpassungsfähigkeit auszugehen, die eine Neubesiedelung angrenzender Habitate plausibel erscheinen lässt. Östlich des Plangebietes sind Heckenstrukturen vorhanden, die hinsichtlich Struktur und Ausdehnung für diese Arten geeignet sind. Für den Grünfink stellt zudem der südlich gelegene Siedlungsbereich ein Ausweichhabitat mit hoher Eignung dar. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt für beide Arten gewahrt.

Gleiches gilt für die Wachholderdrossel, für die zwar eine Entwertung des Habitats anzunehmen ist, deren ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten jedoch aufgrund der östlich gelegenen, deutlich hochwertigeren Habitate in der Lahnaue erhalten bleibt.

Mittelfristig profitieren diese Arten zudem von einer Kompensation in Form der Anlage einer Strauch- und Baumhecke (K 01).

Für den ebenfalls durch Habitatverlust betroffenen Sumpfrohrsänger kann aufgrund seiner engeren Habitatansprüche jedoch kein Ausweichen in die Umgebung angenommen werden. Für diese Art ist daher im Vorfeld des Vorhabens ein Ausgleich erforderlich. Dieser ist in Form eines hochstaudenreichen Saums im Umfeld eines Gewässers oder Entwässerungsgrabens auf einer Fläche von mindestens 400 m² anzulegen (C 04).

Die Brutstätten der Rauchschnalbe in der Gewerbehalle kann im Plangebiet bzw. in der unmittelbaren Umgebung durch Errichtung eines Artenschutzhauses in der für diese Art spezifischen Bauart ersetzt werden (C 02).

Der Verlust jeweils eines Brutreviers der Feldvogelarten Feldlerche und Rebhuhn infolge der Flächeninanspruchnahme sowie die Beeinträchtigung eines weiteren Reviers des Rebhuhns durch die von den Gebäuden ausgehende Kulissenwirkung können durch geeignete Maßnahmen in der benachbarten Lahnaue kompensiert werden (**C 01**). Die Ausgleichsmaßnahme für die Feldvögel sollte in räumlicher Nähe zu dem durch das Vorhaben lediglich teilweise beeinträchtigten Revier des Rebhuhns umgesetzt werden, um eine Aufwertung dieses Reviers zu erreichen.

Um mögliche Ausgleichsflächen für Rebhuhn und Feldlerche auf städtischem Eigentum mit den genannten Maßnahmen entwickeln zu können, wurden im Jahr 2025 in den Untersuchungsflächen B1 (Lahnaue) und B2 (zwischen B 429 und Hardt) die Vorkommen von Rebhuhn und Feldlerche erfasst. Nach Methodenstandards (SÜDBECK ET AL. 2025) erfolgten die Geländetermine auf das Rebhuhn in der Abenddämmerung im März (1.3., 7.3., 18.3., 19.3., 27.3., 31.3.), auf die Feldlerche im April-Mai (5.4., 19.4., 13.5., 21.5., 3.6.).

Die in der folgenden Abbildung dargestellten Beobachtungen von Einzelvögeln oder Paaren und Nachweise rufender Rebhuhn-Hähne (teilweise nach Tonatruppe, teilweise spontan rufend) sind zu sieben (+ 1 dicht außerhalb des UG) Revieren zusammengefasst.

Zumindest bei einem Termin (7.3.) konnten sechs Hähne parallel rufend lokalisiert werden, wobei die Abstände zwischen den annähernd gleichzeitig rufenden Hähnen ungefähr zwischen 160 m bis 370 m betrugen. Im Teilgebiet B2 wurden bei keinem Termin Hinweise auf Vorkommen von Rebhühnern erbracht.

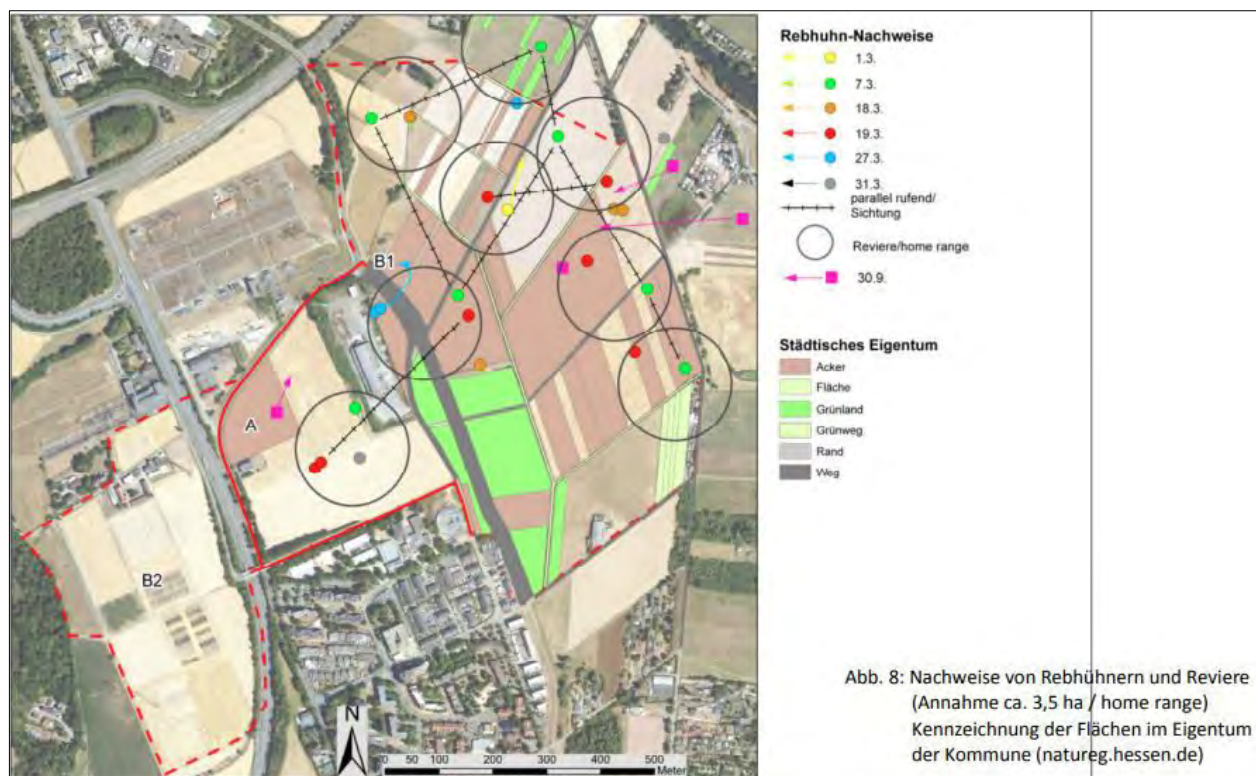


Abbildung 32: Ergebnisse der Kartier-Ergebnisse auf Rebhühner (RegioPlan, 2025)

Bei den Bestandsaufnahmen der Feldlerche wurden nach Möglichkeit die Start- oder Landepunkte singender Vögel erfasst, woraus Reviere erstellt wurden. In Teilgebiet A wurde ein Brutrevier festgestellt, in Teilgebiet B1 (Lahnaue) wurden anhand parallel singender Lerchen sieben Brutreviere abgegrenzt. Die Nachweispunkte lagen meist auf Getreidefeldern oder nah an Grünwegen, nur im Süden des Gebietes lagen einige Nachweise auf Grünland. Beim letzten Termin (3.6.2025) gelangten Beobachtungen nur im südwestlichen Teil des Gebietes. Möglicherweise erfolgten Revierschiebungen zwischen der 1. und 2. Brut, die die Ergebnisse beeinflussen können.

Die Nachweise der Feldlerche lagen in Abständen von > 80 m zu Gebüsch, Feldgehölzen und vergleichbaren Vertikalstrukturen, in Übereinstimmung mit der Meidung zu höheren Gehölzen und Gebäuden im Abstand von 100 – 200 m (DAUNICHT 1998).

Auf der Teilfläche B2 (West) konnten weder Rebhuhn noch Feldlerche nachgewiesen werden, vermutlich aufgrund der häufigen Störungen durch die Nutzung als Versuchsflächen und die Nähe zum Wald auf der Hardt. Maßnahmen zur Förderung der beiden Vogelarten sind in diesem Bereich nicht sinnvoll.

Auf der Teilfläche B1 (Lahnaue, Ost) sind jeweils Brutreviere von Rebhuhn und Feldlerche vorhanden, wobei die Dichte durch geeignete Habitatentwicklungsmaßnahmen gemäß LAUX et al. 2017 Artenhilfskonzept Rebhuhn, LAUX et al. 2015 Maßnahmenblatt Feldlerche erhalten und gesteigert werden können.

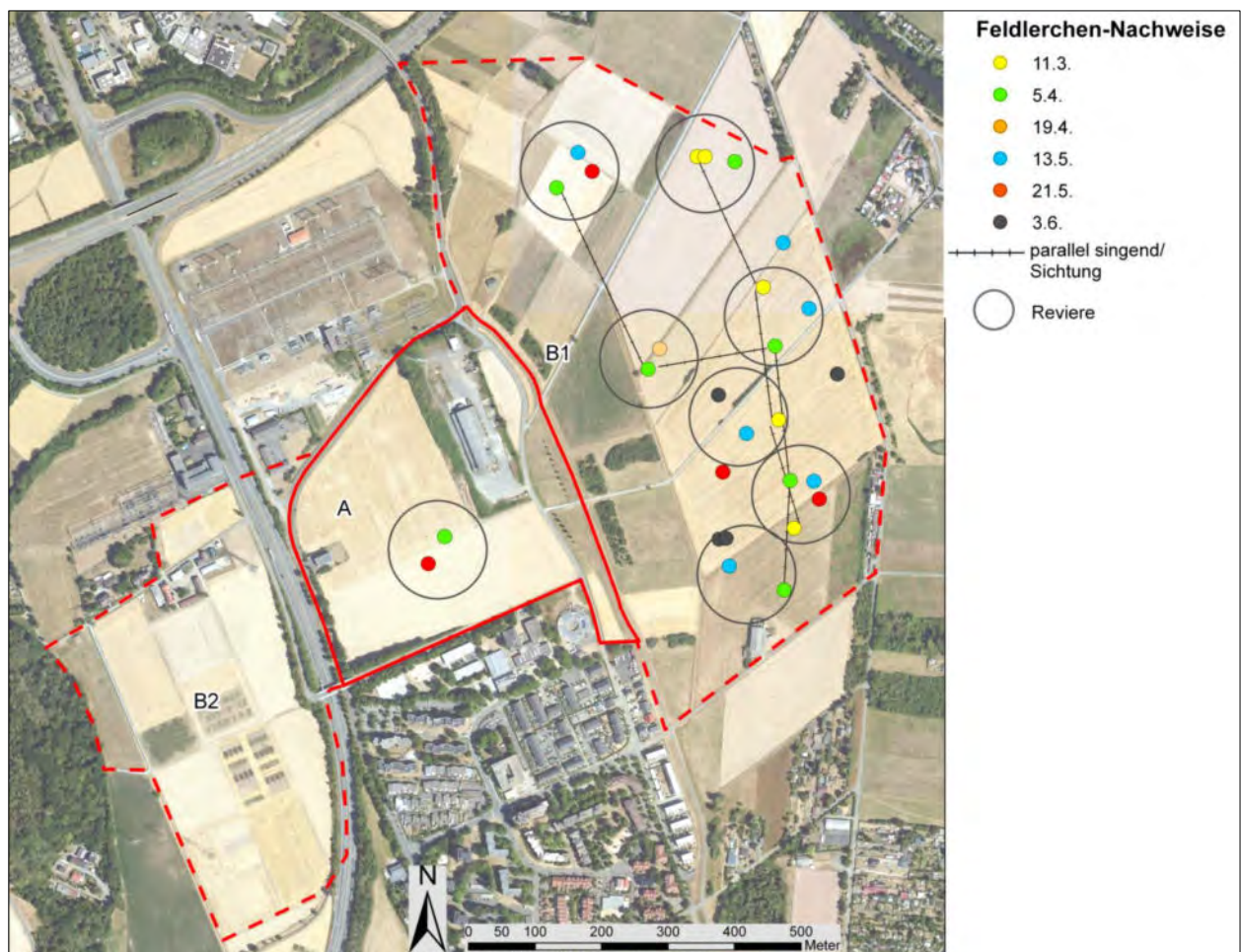


Abbildung 33: Ergebnisse der Feldlerchenkartierung 2025 (RegioPlan)

Zug- und Rastvögel

Rastvögel

Im erweiterten Untersuchungsgebiet wurden nahrungssuchende und rastende Vögel auch während der Frühjahrs-Zugsaison aufgenommen. Als einziger Durchzügler bzw. Rastvogel konnte der Steinschmätzer (Männchen, 5.4.2025) am Schotterweg am Versuchsgelände festgestellt werden. Diese Art nutzt auf dem Zug oft offene Acker- oder Brachflächen ohne stärkere Störungen.

Im Nahbereich der Lahnflutrinnen, die östlich an das UG B1 angrenzen, hielten sich regelmäßig Gruppen von Graugänsen mit bis zu 30 Ex. auf, die teilweise auch im jungen Wintergetreide fraßen. Nilgänsen traten immer als Paar auf. Im gesamten Gebiet waren große gemischte Scharen von Rabenkrähen und Dohlen auf der Nahrungssuche vorhanden. Regelmäßig jagten vor allem im nördlichen Gebietsteil ein Silberreiher und Graureiher.

Dem Teilgebiet B1 (Lahnaue) kommt daher eine Bedeutung als Ruhe- und Nahrungsraum für Graugänsen, die von den benachbarten Lahnflutrinnen stammen, zu, ebenso als Nahrungshabitat für die Dohlen der Kolonie im Umspannwerk. Da es sich um Arten mit günstigem Erhaltungszustand handelt und die Fluchtdistanzen nach Bernotat und Dierschke (2021) deutlich überschritten werden, sind hier keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Auf den offenen Acker- und Grünlandflächen konnten als rastende Durchzügler u.a. Braunkehlchen, Baumpieper und Rohrammer nachgewiesen werden. Eine mögliche Kulissenwirkung auf Rastvögel der Offenlandbereiche, die zu einer Meidung von Habitaten über das eigentliche Bau Feld hinaus führen könnte, kann aufgrund der Abstände von 300 m (Braunkehlchen) bzw. 550 m (Rohrammer) zum geplanten Gebäude ausgeschlossen werden.

Bei den im erweiterten Untersuchungsgebiet (U1 + U2) nachgewiesenen rastenden oder nahrungssuchenden Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand handelt es sich überwiegend um gering bis sehr gering störungsempfindliche Arten (Gartenrotschwanz, Mauersegler, Mehlschwalbe, Rohrammer, Steinschmätzer, Star, Türkentaube und Waldohreule) für die aufgrund des Abstandes zum Plangebiet keine Beeinträchtigung zu erwarten ist.

Der Rotmilan wurde zur Zugzeit nur auf der östlichen Teilfläche B1 nachgewiesen. Da die Art regelmäßig im Siedlungsbereich jagt und Siedlungsränder aktiv als Nahrungshabitat aufsucht, ist auch hier keine Beeinträchtigung des angrenzenden Nahrungshabitats zu erwarten. Gleiches gilt für den Mäusebussard und im Umfeld jagende Turmfalken.

Innerhalb des Plangebiets (A) wurden lediglich drei Vogelarten nachgewiesen, die nahrungssuchend oder rastend waren und einen ungünstigen Erhaltungszustand aufweisen. Dabei handelt es sich um Bluthänfling, Wacholderdrossel und den Turmfalken. Da das Plangebiet für diese Arten keine essentiellen Nahrungshabitats aufweist und im Umfeld für die Arten höherwertige Nahrungshabitats (Hecken, Grünland) vorhanden sind, ist eine erhebliche Störung dieser Arten ausgeschlossen.

Es konnten darüber hinaus keine Hinweise auf Durchzügler oder Rastvögel im Wirkungsbereich des Vorhabens erbracht werden, die sich typischerweise in der offenen Feldflur aufhalten.

Reptilien

Im Untersuchungsgebiet konnten 2021 durch Plan Ö trotz intensiver Nachsuche und Kontrolle der Reptilienquadrate keine Reptilien festgestellt werden.

Während der Erfassungen im Jahr 2025 wurden durch Sichtbeobachtungen und bei der Kontrolle der künstlichen Verstecke Zauneidechsen auf der Gewerbebrache festgestellt. Im Frühjahr waren ca. 12 Subadulte, also im vorjährigen Spätsommer geschlüpfte Jungtiere, und zwei Adulte am Saum zwischen dem Gebüsch und der Schotterfläche zu beobachten. In einer kleinen ruderalen Strauchinsel auf der Schotterfläche, wo u.a. Holzpaletten abgelegt worden waren, konnten zwei Adulte gesichtet werden.

Die Nachweise von Zauneidechsen erfolgten im nördlichen Teil der Gewerbebrache, während bei allen gezielten Suchen auf den übrigen Bereichen der Fläche keine Reptilien zu finden waren. Lediglich der südliche Teil der Fläche vor der randlichen Hecke wird als für die Zauneidechse gut geeignet eingeschätzt.

Ein Zauneidechsen-Weibchen wurde am Saum der Brücke Weilburger Grenze über die B 429 beobachtet; in diesem Bereich sind für die Zauneidechse gut geeignete Habitate vorhanden. Am Deich zur Lahnaue in den Grenzen des Plangebietes konnten keine Zauneidechsen gesichtet werden, wobei in diesem Abschnitt keine gut geeigneten Strukturen erkannt werden konnten.

Nach den Beobachtungen von adulten und subadulten Zauneidechsen ist von einem reproduktiven Bestand im Bereich der Gewerbebrache auszugehen; nach der Anzahl gesichteter Adulter könnte die Bestandesgröße um den Faktor 10 höher eingeschätzt werden, also auf mind. 40 Tiere, zusätzlich zu den diesjährigen neu hinzukommenden Schlüpflingen.

Zur Vermeidung des Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind die im Plangebiet lebenden Zauneidechsen während der Aktivitätsphase abzufangen und in einen bereitgestellten Ersatzlebensraum umzusiedeln (V 08). Der Ersatzlebensraum ist vorlaufend zum Eingriff funktionsfähig auf der Fläche M3 herzustellen (C 03).

Haselmaus und weitere Säugetiere

Im Rahmen der Erfassungen von Plan Ö im Jahr 2021 konnten südwestlich am Rand des Untersuchungsbereichs drei Nester in den angebrachten Nesting-Tubes gefunden werden. Diese deuten auf die Anwesenheit von Haselmäusen hin. Zudem konnte ein Siebenschläfer (*Glis glis*) im Planungsraum festgestellt werden.

Die im Jahr 2025 durch RegioPlan erneut vorgenommenen Untersuchungen zu Haselmäusen und sonstigen Säugetieren erbrachten trotz einer deutlich höheren Suchintensität weder Nachweise, noch Hinweise auf ein Vorkommen der Haselmaus. Dies kann auf ein Fehlen der Art oder eine lediglich sehr geringe Populationsdichte hinweisen (Bright et. al 1990). Im Jahr 2025 wurden ebenfalls keine Bilche mehr im Planungsraum nachgewiesen. Im Jahr 2025 wurden darüber hinaus auch keine Bilche mehr im Planungsraum nachgewiesen. Ein Vorkommen von Haselmäusen in den potentiell für die Art geeigneten Hecken im Norden des Plangebiets wird aufgrund des Ausbleibens von Nachweisen in den Jahren 2021 und 2025 jedoch ausgeschlossen.

Da die Hecken im Süden erhalten bleiben, ist kein direkter Lebensraumverlust zu befürchten. Anlage- und betriebsbedingte Störungen auf Quartiere sind als unerheblich einzustufen. Sollte in diesen Gehölzbestand eingegriffen werden, ist dies als schonende Rodung umzusetzen (V 04). Untersuchungen zeigen, dass die Haselmaus entgegen früheren Annahmen wenig störsensibel ist und auch im Siedlungsbereich oder im Bereich von Autobahnen regelmäßig angetroffen wird. Eine Beeinträchtigung der Art ist somit nicht zu erwarten.

Der Siebenschläfer ist keine gefährdete Art. Er unterliegt jedoch dem besonderen Schutz der Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV). Da nach § 44 Abs. 5 BNatSchG nur Arten besonders zu prüfen sind, die unter gemeinschaftlichem Schutz stehen (EU-VSRL, Anhang IV FFH-Richtlinie, streng geschützte Arten), ist der Siebenschläfer im Rahmen der Artenschutzprüfung nicht weiter zu berücksichtigen. Seine Belange sind jedoch im Rahmen der Eingriff-Ausgleich-Regelung (§ 14 ff. BNatSchG) zu beachten.

Hierbei ist daher eine ökologische Baubegleitung einzusetzen, um eine Gefährdung einzelner Individuen zu vermeiden (V 03). Eine Betroffenheit von weiteren planungsrelevanten Säugetieren kann aufgrund der Biotopstruktur ausgeschlossen werden.

Maculinea-Arten

Im Untersuchungsgebiet konnte der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), welcher den Maculinea-Arten als Futterpflanze dient, östlich der Wilhelm-Leuschner-Straße im Plangebiet und kleinräumig nördlich der Krofdorfer Straße nachgewiesen werden. Dieser trat zur Flugzeit der Maculinea-Arten blühend auf. Trotz intensiver Nachsuche wurden jedoch keine Maculinea-Arten (*M. nausithous*, *M. teleius*) festgestellt.

Artenschutzrechtliche Verbote können im Hinblick auf die Maculinea-Arten daher ausgeschlossen werden.

Amphibien

Das Plangebiet weist keine Biotopstrukturen auf, die für Amphibien von Bedeutung wären. Mit einem Vorkommen von planungsrelevanten Arten ist nicht zu rechnen.

Fische

Im Plangebiet sind keine Gewässer vorhanden, die von Fischen besiedelt werden können. Eine Betroffenheit dieser Artengruppe kann daher ausgeschlossen werden.

Libellen

Im Plangebiet sind keine Gewässer vorhanden, die Libellen als wesentlichen Teil ihres Lebensraums dienen könnten. Eine Betroffenheit dieser Artengruppe kann daher ausgeschlossen werden.

Heuschrecken

Der direkte Eingriffsbereich als Habitat für Heuschrecken ist grundsätzlich geeignet. Aufgrund der Habitatbedingungen ist ein Vorkommen seltener oder geschützter Arten aber auszuschließen.

Totholzbesiedelnde Käfer

Innerhalb des Plangebiets wurde weder liegendes noch stehendes Totholz gefunden. Ein Vorkommen von totholzbesiedelnden Käfern wie Hirschkäfer und Balkenschröter ist daher auszuschließen.

Fazit

Aus den Erhebungen der tierökologischen Untersuchungen in den Jahren 2021 bis 2025 ist abzuleiten, dass die negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die Vogelwelt im Eingriffsgebiet insgesamt als mäßig einzuschätzen sind. Für freibrütende Vogelarten kommt es zu einem Verlust von Brutplätzen, der jedoch kurzfristig durch das Umfeld kompensiert werden kann. Mittelfristig ist jedoch davon auszugehen, dass die geplanten Gehölzpflanzungen sowie die Maßnahme K 01 diesen Verlust ausreichend kompensieren. Gehölze, welche nicht unmittelbar vom Eingriff betroffen sind, sind zu erhalten (V 06).

Besonders hervorzuheben sind die Brutvorkommen von Feldlerche, Rebhuhn, Sumpfrohrsänger und Rauchschwalbe, die aufgrund starker Bestandsrückgänge und spezieller Anforderungen an ihre Habitate nicht in die Umgebung ausweichen können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten ist durch vorlaufende Maßnahmen C 01, C 02, C 04 zu sichern und durch ein Monitoring zu begleiten.

Die Erfassungen mit einem vergrößerten Untersuchungsraum im Jahr 2025 haben keine Hinweise ergeben, dass durch die Errichtung der bis zu 30 m hohen Gebäude eine Kulissen- oder Riegelwirkung für bedeutsame Rast- oder Überwinterungsgebiete entstehen. Somit kann auch eine erhebliche Zerschneidung oder Entwertung avifaunistischer Funktionsräume ausgeschlossen werden.

Um artenschutzrechtliche Verbote gemäß § 44 BNatSchG sicher auszuschließen, ist eine Bauzeitenbeschränkung (V 01) einzuhalten. Erfolgt der Baubeginn zwischen dem 1. März und dem 31. August, muss eine Vergrämung für bodenbrütende Feldvögel durchgeführt werden (V 07), um eine erneute Besiedelung der Flächen durch die Art zu verhindern.

Die negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die Fledermäuse sind im Eingriffsgebiet als gering einzustufen. Es kommt zwar zu einer Veränderung ihres Jagdhabitats durch das Bauvorhaben, eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen ist jedoch nicht zu erwarten. Auszuschließen sind außerdem individuelle Gefährdungen einzelner Tiere oder die Zerstörung von potenziellen Ruhestätten im Zuge des geplanten Bauvorhabens, sofern die Bauzeitenbeschränkung beachtet wird (V 01) und eine Kontrolle von Gebäuden vor dem Abriss vorgenommen wird (V 02). Potenzielle Einzelquartiere für die Zwergfledermaus sind mit mindestens 3 Spaltenkästen im funktionalen Umfeld auszugleichen (C 05). Grundsätzlich ist eine für nachtaktive Tiere eine angepasste Beleuchtung einzusetzen (V 10).

Im Jahr 2021 wurde die Haselmaus im Südwesten des Plangebiets nachgewiesen, ein erneuter Nachweis gelang 2025 jedoch nicht. Da die Hecken im Süden erhalten bleiben, ist kein direkter Lebensraumverlust zu befürchten. Die fachkundige Begleitung der Rückschnitt-, Rodungs- und Abrissarbeiten in Form einer ökologischen Baubegleitung verhindert das Eintreten von Verbotstatbeständen (V 03, V 04).

Im Jahr 2025 wurde erstmals die Zauneidechse nachgewiesen. Für die Art ist im Vorlauf des Vorhabens ein Ersatzlebensraum herzustellen (C 03). Um ein Töten oder Verletzen von Individuen der Art zu vermeiden, sind diese aus allen für die Art geeigneten Habitaten abzufangen und auf die neu hergestellte Fläche umzusiedeln (V 08). Ein erneutes Einwandern der Tiere ist durch einen mobilen Folienzaun zu vermeiden (V 09).

Im Plangebiet kommt zwar der Wiesenknopf als Nahrungspflanze des Ameisenbläulings vor, jedoch konnte im Zuge der Kartierungen von Plan Ö keine Maculinea-Arten festgestellt werden. Eine Betroffenheit wird daher ausgeschlossen. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen ist kein Konflikt im Sinne des § 44 BNatSchG zu erwarten.

Die folgende Tabelle zeigt die Vorkehrungen bzw. artspezifische Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden vorgesehen, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG in Kap. 5.1 und 5.2 erfolgte unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen.

Tabelle 22: Artenschutzrechtlich notwendige Vermeidungs-, Kompensations- und CEF-Maßnahmen

V 01	Bauzeitenbeschränkung Notwendige Rückschnitts-, Fäll- und Rodungsmaßnahmen sowie die Baufeldräumung müssen außerhalb der gesetzlichen Brutzeit, also nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar eines Jahres, stattfinden. Abweichungen davon sind mit der Naturschutzbehörde im Einzelfall abzustimmen und mit einer ökologischen Baubegleitung abzusichern.
-------------	--

V 02	Kontrolle von möglichen Gebäudequartieren bei Abriss- und Sanierungsarbeiten Abriss- bzw. Sanierungsarbeiten erfolgen außerhalb der Fortpflanzungszeit der Fledermäuse, also im Winterhalbjahr, jedoch bei frostfreier Wetterlage. Vor dem Abriss bzw. dem Umbau der Gebäude sind diese durch eine fachkundige Person auf die Anwesenheit von Fledermäusen hin zu kontrollieren. Beim Auffinden von Fledermäusen während des Rückbaus sind die Arbeiten auszusetzen und das Gutachterbüro sowie die zuständige Untere Naturschutzbehörde zu informieren, um die weitere Vorgehensweise abzustimmen.
V 03	Umgang mit besonders geschützten oder gefährdeten Arten Zum Schutz potentiell im Plangebiet lebender seltener und / oder besonders geschützter Tierarten (z.B. Igel, Blindschleiche) ist durch eine ökologische Baubegleitung während der Baufeldfreimachung sicherzustellen, dass das Töten von Individuen vermieden wird. Das Baufeld ist vor und während der Freimachung auf ein Vorkommen dieser Arten hin zu untersuchen, ggf. angetroffene Tiere sind umzusetzen. Sollte ein Bilch in seinem Winterquartier gefunden werden, so ist es in einen für diesen Fall vorgehaltenen Bilchkasten umzusetzen. Der Standort für die Installation dieses Kastens ist vorab mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.
V 04	Rückschnitt und Rodung von Sträuchern und Gehölzen, Schutz von Haselmäusen Sollte kleinräumig in den südlichen Gehölzbestand eingegriffen werden, ist dies als schonende Rodung durchzuführen. Diese erfolgt durch die motormanuelle Fällung und Entnahme der Bäume und Gehölze aus dem Baufeld während der Winterschlafphase und ist bis zum 28.02. abzuschließen. Die Wurzelstöcke werden in dieser Phase nicht gerodet. Im Rahmen der Baumfällungen und dem anschließenden Abtransport des Baummaterials während der Winterschlafphase muss die Befahrung der Flächen vermieden werden. Nach dem Verlassen der Winterquartiere im April werden die Wurzelstöcke gerodet. Nach dem Ende der Winterschlafzeit können die Flächen auch wieder befahren und Erdarbeiten durchgeführt werden.
V 05	Vermeidung von Vogelschlag Die Errichtung großflächiger, vollständig transparenter oder spiegelnder Glaskonstruktionen mit einer zusammenhängenden Glasfläche von mehr als 20 Quadratmetern ist gemäß § 37 HeNatG Absatz 2 unzulässig. Des Weiteren sind gemäß § 37 HeNatG Absatz 3 großflächige Glasfassaden und spiegelnde Fassaden zu vermeiden und dort, wo sie unvermeidbar sind, so zu gestalten, dass Vogelschlag vermieden wird. Transparentes Glas sollte nur Einsatz finden, wo Transparenz für den Benutzer auch erforderlich ist. Sofern notwendig, sollte dieses durch dauerhafte Markierungen oder Muster mit hohem Kontrast in einem ausreichend engen Abstand (5 - 10 % Deckungsgrad) über die gesamte Außenseite der Scheibe kenntlich gemacht werden. Zulässig sind auch Glasflächenmarkierungen, die in der Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ der Schweizerischen Vogelschutzwarte Sempach als „hoch wirksam“ bezeichnet werden.
V 06	Erhalt des Gehölzbestandes Gesunder Gehölzbestand ist zu erhalten, sofern er nicht unmittelbar durch die Baumaßnahme betroffen ist. Zu erhaltender Bewuchs ist während der Bauarbeiten gemäß DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu schützen. Dies gilt auch für Bäume, die nicht auf dem Baugrundstück stehen. Auf den Verbleib eines ausreichend großen Wurzelraums ist zu achten.
V 07	Vergrämnungsmaßnahme für Feldvögel Im Falle eines Baubeginns zwischen dem 1. März und dem 31. August eines Jahres ist der gesamte bisher landwirtschaftlich genutzte Eingriffsraum einschließlich vorhandener Feld- und Wegraine ab dem 15. Februar in 2-wöchigem Abstand regelmäßig einer bedarfsorientierten oberflächlichen Bodenbearbeitung zu unterziehen, damit sich keine für Bodenbrüter (insbesondere Feldlerche und Rebhuhn) geeigneten Bedingungen einstellen können. Alternativ zulässig ist die vorübergehende Einsaat von Gras und dessen Pflege, sofern die Ansaat im Herbst erfolgt.
V 08	Eidechsenumsiedlung Zur Vermeidung des Tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind in Bereichen mit einem nachgewiesenen Eidechsenvorkommen oder mit Habitatpotential für die Zauneidechse Individuen der Art rechtzeitig vor Baubeginn durch fachkundige Personen umzusiedeln. Ein Habitatpotential für die Zauneidechse ist im unversiegelten Bereich der Gewerbebrache im Norden und entlang des südlichen Gehölzsaumes anzunehmen.

	Das Wiedereinwandern ist durch die Installation eines Reptilien- oder Amphibienschutzzauns vor dem Abfangen zu verhindern (s. V 09). Gemäß § 44 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG ist für die Umsiedlung der Eidechsen aus dem unmittelbaren Eingriffsbereich in das hergerichtete Ersatzhabitat keine Ausnahmegenehmigung zum Fang und zur Umsiedlung der Tiere notwendig.
V 09	Zuwanderungsbarriere für Eidechsen Um ein Einwandern von Reptilien in Baufelder zu vermeiden, ist als Zuwanderungsbarriere ein mobiler Folienzaun zu errichten. Länge und genaue Lage des Zauns wird im Rahmen der Vorbereitung der konkreten Baumaßnahmen zwischen der Naturschutzbehörde und der Umweltbaubegleitung abgestimmt. Als vorlaufende Vergrämuungsmaßnahme sind Aufwuchs und Gehölze im Eingriffsbereich außerhalb der Aktivitätsphase von Reptilien zu entfernen. Die Errichtung des Zauns sollte danach und erst nach Beginn der Aktivitätsphase der Reptilien erfolgen, um den Tieren die Gelegenheit zu geben, selbständig den Eingriffsbereich zu verlassen. Daraus ergibt sich ein Zeitfenster für die Errichtung der Zuwanderungsbarriere vom 01.05. bis 15.09. Im Laufe der Baufeldräumung sollte der Randbereich des Plangebiets entlang des Folienzauns mehrfach durch die Umweltbaubegleitung kontrolliert werden, um sicherzustellen, dass sich keine Tiere mehr innerhalb des Baufeldes befinden. Als Folienzaun ist entweder eine PE-Gewebeplane (ca. 200 g/m²) oder eine PVC-Plane (ca. 600 g/m²) mit einer Höhe von ca. 50 cm zu verwenden. Die Plane ist so straff am Boden anzubringen, dass ein Unterlaufen nicht möglich ist
V 10	Vermeidung von Lichtimmissionen Im Plangebiet sollten zum Schutz nachtaktiver Tiere zur Außenbeleuchtung moderne LED-Technologie mit hoher Effizienz und einer bedarfsgerechten Beleuchtungsregelung eingesetzt werden. Zur Verwendung sollten nur Leuchtdioden mit einer Farbtemperatur zwischen 1.800 bis maximal 2.700 K und Leuchten in insektenschonender Bauweise kommen. Zur Vermeidung ungerichteter Abstrahlung sollten nur vollabgeschirmte Leuchten eingesetzt werden. Eine Abstrahlung über den Bestimmungsbereich hinaus sollte vermieden werden.
C 01	Anlage eines Ersatzlebensraums für Feldvogelarten Durch die geplante Bebauung ist der Verlust von je einem vollständigen Revier des Rebhuhns und der Feldlerche auszugehen. Darüber hinaus kommt es zu einer Beeinträchtigung eines zweiten Reviers des Rebhuhns, die jedoch nicht zum vollständigen Funktionsverlust des Reviers führt. Daher ist eine Ausgleichsmaßnahme erforderlich, um die negativen Auswirkungen des Eingriffs auf den Erhaltungszustand der beiden Arten zu minimieren. Hierbei ist durch Erhöhung der Grenzlinien und des Nahrungsangebotes neuer Lebensraum mit hochwertigen Habitats-eigenschaften für Offenlandarten auf 1 ha Fläche zu schaffen. Im Anschluss ist über 5 Jahre ein begleitendes Monitoring vorzunehmen und der zuständigen Naturschutzbehörde ist jährlich ein Bericht vorzulegen.
C 02	Ersatzbruthabitat für die Rauchschnalbe Durch den Verlust der alten Gewerbehalle gehen zehn genutzte Rauchschnalbenester verloren. Diese sind durch die Installation eines artgerechten Brutersatzes zu kompensieren. Die Installation ist als CEF-Maßnahme vorlaufend zum Eingriff durchzuführen. Der genaue Standort ist durch eine fachkundige Person auszuwählen, die Durchführung ist zu dokumentieren und der zuständigen UNB in einem Bericht vorzulegen.
C 03	Ersatzlebensraum für die Zauneidechse Auf der Fläche M3 innerhalb des Geltungsbereichs ist ein strukturreiches Habitat für Reptilien anzulegen (Größe rd. 2.400 m²). Entwicklungsziel sind qualitativ hochwertige Strukturelemente für Reptilien in Form von Steinriegelkomplexen und vereinzelt Sandhaufen zur Eiablage sowie Totholzhaufen in Kombination mit einer blütenreichen Vegetation. Im Anschluss ist über 5 Jahre ein begleitendes Monitoring vorzunehmen und der zuständigen Naturschutzbehörde ist jährlich ein Bericht vorzulegen.
C 04	Ersatzlebensraum für den Sumpfrohrsänger Durch die Entwicklung einer grabenbegleitenden Hochstaudenflur wird ein Ersatzlebensraum für den Sumpfrohrsänger geschaffen.

	Hierfür ist der Randbereich eines Fließgewässers oder eines Entwässerungsgrabens auf einer Länge von 100 m (oder insgesamt rd. 400 m²) durch die Einsaat einer uferbegleitenden Hochstaudenflur regionaltypischer Herkunft aufzuwerten. Mit Ausnahme von ggf. notwendigen Schröpschnitten ist eine Mahd nur zwischen September und April zulässig. Im Anschluss ist über 5 Jahre ein begleitendes Monitoring vorzunehmen und der zuständigen Naturschutzbehörde ist jährlich ein Bericht vorzulegen.																																																									
C 05	Installation künstlicher Quartiere für die Zwergfledermaus Potenzielle Einzelquartiere für die Zwergfledermaus sind mit 3 Spaltenkästen im funktionalen Umfeld im Vorlauf des Vorhabens auszugleichen. Jedes wegfallende Quartier, was im Zuge der ökologischen Baubegleitung zusätzlich festgestellt wird, ist im Verhältnis 1:3 im Geltungsbereich oder dem nahen Umfeld auszugleichen. Der genaue Standort ist mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und die Installation zu dokumentieren.																																																									
K 01	Strauch-Baumhecke für Finkenvögel Für den Verlust der Gehölzstruktur mit den Brutstätten der wertgebenden Vogelarten Stieglitz und Bluthänfling im Nordosten des PG ist zur Kompensation die Pflanzung einer Strauch-Baumhecke mit einer Breite von mind. 5 m und einer Länge von. ca. 200 m im räumlichen Zusammenhang vorzusehen. Die Gehölzpflanzungen erfolgen mit heimischen, standortgerechten Arten aus regionaler Herkunft*(Liste bevorzugter Arten s.u.). Die randlichen Säume der Hecke sind als Nahrungsressource als natürliche Staudenflur zu entwickeln und zu pflegen. Für den Saum kann z. B. von Rieger-Hofmann die Mischung „Wärmeliebender Saum“ mit Extra-Beimischung von Wilder Karde (<i>Dipsacus fullonum</i>), Kratzdistel (<i>Cirsium vulgare</i>), Große Klette (<i>Arctium lappa</i>), Wiesen-Sauerampfer (<i>Rumex acetosa</i>) und Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>) verwendet werden. Wichtig ist zudem, die Blütenstände im Herbst stehen zu lassen, damit die Samen als Nahrung erhalten bleiben. Artenliste für eine heimische Hecke <u>Sträucher</u> für die Mantelzonen der Hecke: (Pflanzqualität mind. Str., v. 100-150) <table><tr><td>Faulbaum*</td><td>-</td><td><i>Frangula alnus</i></td></tr><tr><td>Europ. Pfaffenhütchen*</td><td>-</td><td><i>Euonymus europaeus</i></td></tr><tr><td>Heckenkirsche, Rote*</td><td>-</td><td><i>Lonicera xylosteum</i></td></tr><tr><td>Hundsrose*</td><td>-</td><td><i>Rosa canina</i></td></tr><tr><td>Kreuzdorn*</td><td>-</td><td><i>Rhamnus cathartica</i></td></tr><tr><td>Liguster</td><td>-</td><td><i>Ligustrum vulgare</i></td></tr><tr><td>Roter Hartriegel*</td><td>-</td><td><i>Cornus sanguinea</i></td></tr><tr><td>Schlehe*</td><td>-</td><td><i>Prunus spinosa</i></td></tr><tr><td>Schneeball, Gemeiner</td><td>-</td><td><i>Viburnum opulus</i></td></tr><tr><td>Traubenholunder*</td><td>-</td><td><i>Sambucus racemosa</i></td></tr></table> <u>Heister oder Bäume</u> im Zentrum der Hecke: (Pflanzqualität mind. Sol. / H., 3 x v., 14-16 bzw. Hei. 2 x v., 150-200) <table><tr><td>Feld-Ahorn</td><td>-</td><td><i>Acer campestre</i></td></tr><tr><td>Haselnuss*</td><td>-</td><td><i>Corylus avellana</i></td></tr><tr><td>Salweide*</td><td>-</td><td><i>Salix caprea</i></td></tr><tr><td>Schwarzer Holunder*</td><td>-</td><td><i>Sambucus nigra</i></td></tr><tr><td>Traubenkirsche, Gew.</td><td>-</td><td><i>Prunus padus</i></td></tr><tr><td>Vogelbeere, Eberesche*</td><td>-</td><td><i>Sorbus aucuparia</i></td></tr><tr><td>Vogelkirsche*</td><td>-</td><td><i>Prunus avium</i></td></tr><tr><td>Weißdorn, Eingrifflicher</td><td>-</td><td><i>Crataegus monogyna</i></td></tr><tr><td>Weißdorn, Zweigrifflicher</td><td>-</td><td><i>Crataegus laevigata</i></td></tr></table> *besonders wertvoll für Vögel und Insekten	Faulbaum*	-	<i>Frangula alnus</i>	Europ. Pfaffenhütchen*	-	<i>Euonymus europaeus</i>	Heckenkirsche, Rote*	-	<i>Lonicera xylosteum</i>	Hundsrose*	-	<i>Rosa canina</i>	Kreuzdorn*	-	<i>Rhamnus cathartica</i>	Liguster	-	<i>Ligustrum vulgare</i>	Roter Hartriegel*	-	<i>Cornus sanguinea</i>	Schlehe*	-	<i>Prunus spinosa</i>	Schneeball, Gemeiner	-	<i>Viburnum opulus</i>	Traubenholunder*	-	<i>Sambucus racemosa</i>	Feld-Ahorn	-	<i>Acer campestre</i>	Haselnuss*	-	<i>Corylus avellana</i>	Salweide*	-	<i>Salix caprea</i>	Schwarzer Holunder*	-	<i>Sambucus nigra</i>	Traubenkirsche, Gew.	-	<i>Prunus padus</i>	Vogelbeere, Eberesche*	-	<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelkirsche*	-	<i>Prunus avium</i>	Weißdorn, Eingrifflicher	-	<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn, Zweigrifflicher	-	<i>Crataegus laevigata</i>
Faulbaum*	-	<i>Frangula alnus</i>																																																								
Europ. Pfaffenhütchen*	-	<i>Euonymus europaeus</i>																																																								
Heckenkirsche, Rote*	-	<i>Lonicera xylosteum</i>																																																								
Hundsrose*	-	<i>Rosa canina</i>																																																								
Kreuzdorn*	-	<i>Rhamnus cathartica</i>																																																								
Liguster	-	<i>Ligustrum vulgare</i>																																																								
Roter Hartriegel*	-	<i>Cornus sanguinea</i>																																																								
Schlehe*	-	<i>Prunus spinosa</i>																																																								
Schneeball, Gemeiner	-	<i>Viburnum opulus</i>																																																								
Traubenholunder*	-	<i>Sambucus racemosa</i>																																																								
Feld-Ahorn	-	<i>Acer campestre</i>																																																								
Haselnuss*	-	<i>Corylus avellana</i>																																																								
Salweide*	-	<i>Salix caprea</i>																																																								
Schwarzer Holunder*	-	<i>Sambucus nigra</i>																																																								
Traubenkirsche, Gew.	-	<i>Prunus padus</i>																																																								
Vogelbeere, Eberesche*	-	<i>Sorbus aucuparia</i>																																																								
Vogelkirsche*	-	<i>Prunus avium</i>																																																								
Weißdorn, Eingrifflicher	-	<i>Crataegus monogyna</i>																																																								
Weißdorn, Zweigrifflicher	-	<i>Crataegus laevigata</i>																																																								

Folgende Maßnahmen werden im Sinne des allgemeinen Artenschutzes empfohlen:

E 01	Regionales Saatgut Bei Pflanz- und Saatarbeiten im Plangebiet sollte nur Pflanz- bzw. Saatgut regionaler Herkunft verwendet werden.
E 02	Integration von Nisthilfen an Gebäuden Viele gebäudebrütende Vogelarten wie Haussperling, Hausrotschwanz, Star oder Mehlschwalben leiden unter der zunehmenden Abdichtung der modernisierten Hausfassaden, in denen sie keinen Platz mehr zum Brüten finden. Um diese Bruthabitate zu wahren, wird eine für gebäudebrütende Arten freundliche Bauweise empfohlen mit entsprechenden Nischen oder eine adäquate Installation von Nistkästen am Gebäude für Nischen- und Halbhöhlenbrüter (z. B. von Schwegler „Meisenresidenz 1MR“, „Halbhöhle 2MR“ und „Schwalbennest 9b“).

1.4.3 Biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)

Seit der UNCED-Konferenz von Rio de Janeiro („Earth Summit“) haben mittlerweile 191 Staaten die „Konvention zum Schutz der biologischen Vielfalt“ unterzeichnet. Die rechtliche Umsetzung der Biodiversitätskonvention in deutsches Recht erfolgte im Jahr 2002 zunächst durch Aufnahme des Zieles der Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt in die Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege in das Bundesnaturschutzgesetz, seit 2010 als vorangestelltes Ziel in § 1 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.

Die biologische Vielfalt oder Biodiversität umfasst nach der Definition der Konvention die „Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören“. Damit beinhaltet der Begriff die Biologische Vielfalt sowohl die Artenvielfalt als auch die Vielfalt zwischen den Arten sowie die Vielfalt der Ökosysteme. Mit der innerartlichen Vielfalt ist auch die genetische Vielfalt einbezogen, die z.B. durch Isolation und Barrieren von und zwischen Populationen eingeschränkt werden kann.

Wie die Ausführungen des Kapitels 1.4.2 verdeutlichen, stellt das Plangebiet trotz seiner überwiegend ackerbaulichen und gewerblichen Nutzung für einzelne bedeutsame Ackerarten wie Rebhuhn und Feldlerche einen zwar belasteten, aber noch immer nutzbaren Lebensraum dar. Die Haselmaus wurde in den Randbereichen nachgewiesen. Für die Erhaltung und Förderung der Biodiversität nimmt es insgesamt aber eine untergeordnete Rolle ein. Um die Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang für die betroffenen Arten hinreichend zu erfüllen und somit dem Belang der biologischen Vielfalt Rechnung zu tragen, wurden im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages entsprechende Maßnahmen festgelegt.

1.4.4 NATURA 2000-Gebiete und andere Schutzobjekte (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB)

Bestandsaufnahme

Landschaftsschutzgebiete

Östlich des Eingriffsbereichs, in ca. 600 m Entfernung erstreckt sich das Landschaftsschutzgebiet „Auenverband Lahn-Dill“ (siehe Abb. 34). Dieses umfasst eine Fläche von ca. 4.500 ha.

Zweck der Unterschutzstellung ist laut § 2 der Schutzgebietsverordnung²² die Erhaltung und Entwicklung des typischen Charakters der Talauen von Lahn und Dill mit ihren Nebenbächen in ihren Funktionen als Lebensstätte auen-typischer Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensgemeinschaften sowie als Überflutungsgebiet. Der Schutz erstreckt sich zugleich auf die angrenzenden Hangwälder.

Ebenso sollen die günstigen lokalklimatischen Funktionen erhalten bleiben. Zweck der Unterschutzstellung ist auch die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Raum zur ruhigen Erholung.

In diesem Sinne sind besonders erhaltungswürdig:

- die naturnahen Fließgewässerabschnitte sowie die Überschwemmungsgebiete
- die gewässerbegleitenden standorttypischen heimischen Gehölze sowie Hochstauden- und Röhrichsäume
- die Wiesen, Weiden und Grünlandbrachen
- die geländetypischen Senken und Naßstellen, Quellen, Kleingewässer, Altarme und Sümpfe
- die Bruchsteinmauern und Böschungen.

Natura2000- und Naturschutzgebiete

Westlich des Untersuchungsgebietes, in ca. 1.200 m Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet 5317-304 „Holzwäldchen bei Krofdorf-Gleiberg“ mit einer Gesamtfläche von rd. 11 ha. Dieses überschneidet sich mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet (Nr. 1531010). Es handelt sich hierbei um eine Abgrabungsfläche, die im Zuge der Straßenbaumaßnahme in den 1970er entstanden ist. Das Gebiet gilt als bedeutendes Schutzgebiet, da es heute temporäre Gewässer, Tümpel, Röhrichte, Gehölze, Feuchtbrachen, Großseggenriede, Frischgrünland, therophytenreiche Pioniermagerrasen sowie kurzlebige Ruderalfluren beherbergt.

Gesetzlich geschützte Biotope (§30 BNatSchG)

Gesetzlich geschützte Biotope oder Biotopkomplexe nach § 30 BNatSchG sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden. Jedoch befindet sich nur ca. 120 m entfernt das gesetzlich geschützte „Grauweiden-Gehölz südlich Launsbach“ (Schlüssel 5317B1636, Abb. 34). Es handelt sich hierbei um Gehölze feuchter bis nasser Standorte.

²²⁾ Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Lahn-Dill“ vom 06.12.1996

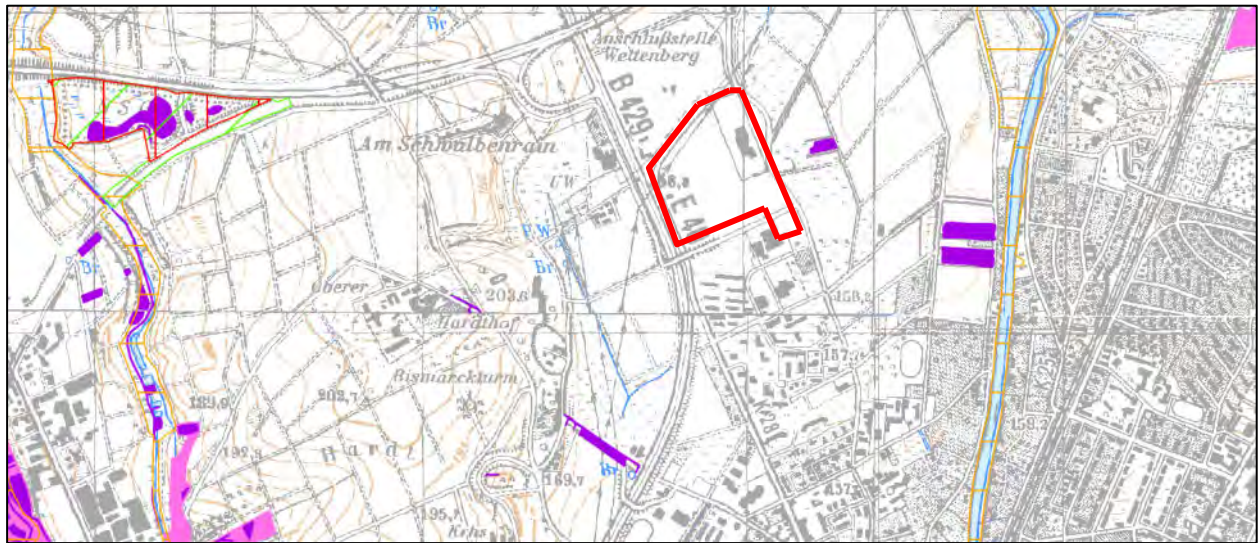


Abbildung 34: Lage des Plangebiets zum gesetzlich geschützten Biotopkomplex „Grauweiden-Gehölz südlich Launsbach“ (lila unterlegt), zum Landschaftsschutzgebiet „Auenverband Lahn-Dill“ (orange schraffiert) und zum FFH-Gebiet „Holzwäldchen bei Krofdorf-Gleiberg“ (grün schraffiert) sowie zum Naturschutzgebiet „Holzwäldchen bei Krofdorf-Gleiberg“ (rot schraffiert) (Quelle: Natureg-Viewer).

Prognose der Entwicklung und Bewertung des Eingriffs

Landschaftsschutzgebiete

Aufgrund der Lage des Landschaftsschutzgebietes, jenseits des Deiches, ist kein räumlicher Zusammenhang zu erkennen. Zudem liegt die Planung westlich des bestehenden Deiches und greift nicht in die Aue der Lahn ein. Das Plangebiet wird überwiegend ackerbaulich genutzt, weshalb die besonders erhaltenswürdigen Biotopstrukturen des Schutzgebietes von der Planung nicht betroffen sind.

Natura2000- und Naturschutzgebiete

Ein funktionaler Zusammenhang zum Plangebiet kann ausgeschlossen werden, da es sich um eine bereits teilweise überbaute Siedlungsrandlage handelt. Es ist davon auszugehen, dass sich das Plangebiet und das FFH-Gebiet bzw. Naturschutzgebiet hinsichtlich der Biotopausstattung und des Artenspektrums unterscheiden. Zudem befindet sich das FFH-Gebiet in ca. 1,2 km Entfernung, jenseits der B 429 sowie dem bewaldeten Hardthang.

Gesetzlich geschützte Biotope (§30 BNatSchG)

Das geschützte Biotop liegt außerhalb des Geltungsbereiches des hier in Rede stehenden Bebauungsplanes. Auswirkungen durch Umsetzung der Planung auf das geschützte Biotop sind nicht zu erwarten.

1.5 Ortsbild und Landschaftsschutz (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)

Bestandsaufnahme

Gießen wurde im Jahr 1197 erstmals urkundlich erwähnt und bekam 1248 die Stadtrechte zugesprochen. Das Privileg Märkte abzuhalten bekam Gießen, damals Giezen genannt, erst 1442. Der alte Stadtkern von Gießen wird durch den Markt- und Kirchplatz gebildet, an denen sich die damaligen Hauptverkehrsachsen getroffen haben. Diese sind auch heute noch im Gießener Stadtbild zu erkennen. Im Laufe der Jahre bzw. mit ansteigender Bevölkerung dehnte sich die Stadt vor allem nach Süden, Osten und Nordosten aus. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt am nordwestlichen Ortsrand auf halber Strecke zwischen dem historischen Stadtkern und der Burg Gleiberg (Abb. 26).



Abbildung 35: Ausschnitt aus der „Karte von dem Großherzogtum Hessen“, Blatt 6 Gladenbach. (Quelle: LAGIS Hessen 2020)
Das Plangebiet ist rot umkreist.

Prognose der Entwicklung und Bewertung des Eingriffs

Das Plangebiet liegt in unmittelbarer Nähe zur Anschlussstelle Wettenberg und damit am nördlichen Rand der Gießener Weststadt. Im Süden grenzt das Gebiet an eine bestehende Bebauung und an einen Bolzplatz an, im Norden an die Krofdorfer Straße und im Osten an den Hochwasserdeich mit östlich anschließenden landwirtschaftlichen Flächen. Westlich des Plangebiets, jenseits der Weilburger Grenze, befindet sich eine Pflanzenversuchsstation. Der Geltungsbereich umfasst insbesondere landwirtschaftlich sowie gewerblich genutzte Flächen und ist topographisch eben ausgebildet.

Der Bebauungsplan sieht neben der Entwicklung eines Gewerbegebietes den Bau eines Rechenzentrums vor. Dieses wird aus 25-30 m hohen Betonbauten bestehen. Die Fassaden werden vermutlich fensterlos ausgestaltet. Die Planung fügt sich zwar in bereits anthropogen überprägtes Gelände ein, im Osten schließt jedoch die weitestgehend unbebaute Aue der Lahn an das Plangebiet an. Aufgrund der Höhe sowie der baulichen Ausführung des Rechenzentrums ist davon auszugehen, dass dieses eine deutliche Fernwirkung haben wird.

Vor diesem Hintergrund wird eine Fassadenbegrünung für das Sondergebiet im Bebauungsplan festgesetzt. Dies sorgt für eine Eingrünung der geschlossenen Fassadenflächen des Rechenzentrums.

Neben der Begrünung vom Erdboden aus (bodengebundene Begrünung) gibt es auch die Möglichkeit einer Begrünung in Wandbefestigung (wandgebundene Begrünung).²³ Darüber hinaus ist das Anpflanzen großkroniger Laubbäume und dichter Heckenstrukturen vorgesehen, um das Gebiet bestmöglich in die vorhandenen Strukturen einzugliedern. Zusätzlich wird festgesetzt, dass Außenwandflächen der Hauptgebäude nur in hellen Materialien und Farben zulässig sind, so dass die Baukörper vor dem Horizont einen möglichst geringen Kontrast bieten.

Da sich das Gewerbegebiet in bestehende Strukturen einfügt, ist die Planung aus Sicht des Landschaftsschutzes unter Einhaltung entsprechender Maßnahmen zu Ein- und Durchgrünung prinzipiell vertretbar. Förderlich ist zudem der Erhalt bestehender Strukturen rund um den direkten Eingriffsbereich.

Durch den Bau der bis zu 30 m hohen Gebäude werden jedoch bislang vorhandene Sichtbeziehungen verloren gehen. Insbesondere der Blick von Süden auf die Erhebung mit der Burg Gleiberg wird teilweise nicht mehr möglich sein. Dies gilt insbesondere für den Weg auf dem Hochwasserdeich. Hier wird der Blick durch die neuen Gebäude abschnittsweise nach Osten und Nordosten versperrt werden.

Da es wie beschrieben zu einem erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild kommen wird, ist hierfür gemäß Anlage 2 Nr. 2.2.1 der hessischen Kompensationsverordnung eine Zusatzbewertung im Sinne der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG vorzunehmen. Diese Zusatzbewertung hat einen Ausgleichsbedarf von 116.176 Biotopwertpunkten ergeben, der im Gesamtausgleichsbedarf entsprechend zu berücksichtigen ist.



Abbildung 36: Visualisierung der möglichen Gebäude mit Blick von Südwesten (Höhe ca. 30 m über GOK, Feldmann Architekten, 2025)

²³⁾ Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) (2020): Handbuch Grüne Wände



Abbildung 37: Visualisierung der möglichen Gebäude mit Blick von Nordwesten (Höhe ca. 30 m über GOK, Feldmann Architekten, 2025)

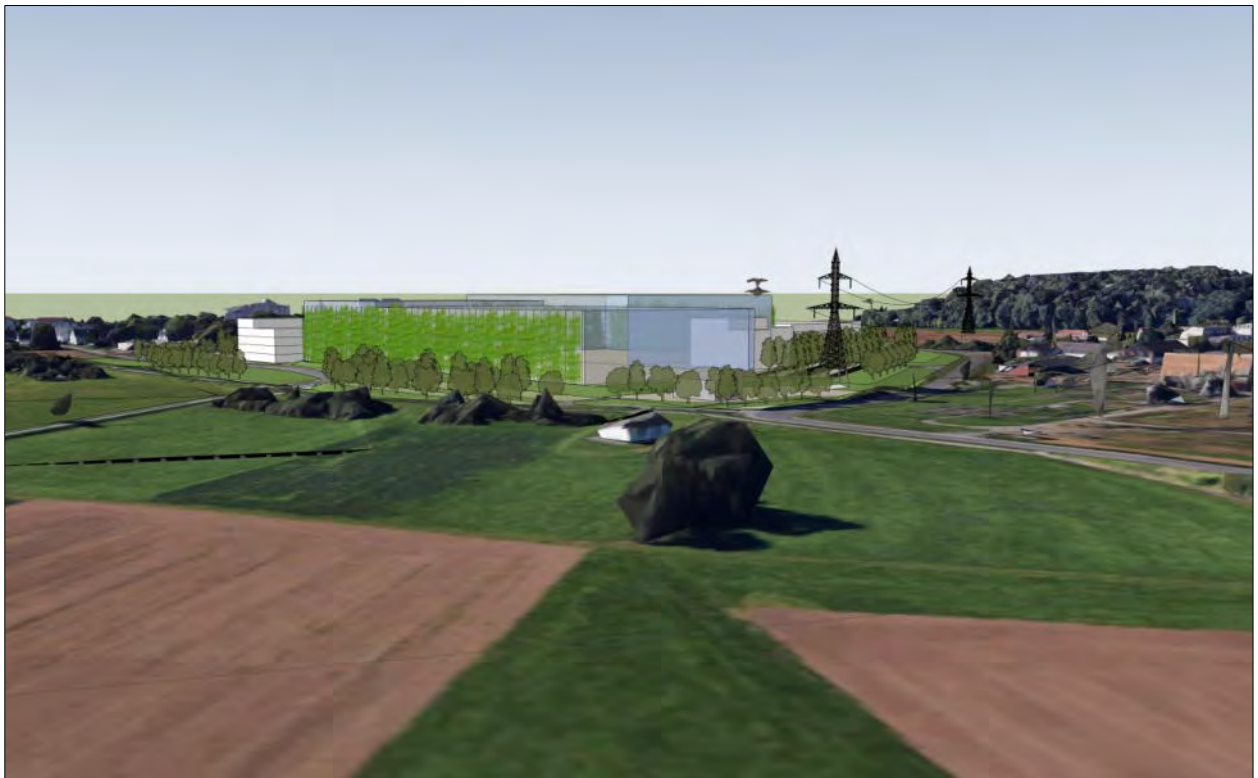


Abbildung 38: Visualisierung der möglichen Gebäude mit Blick von Nordosten (Höhe ca. 30 m über GOK, Feldmann Architekten, 2025)



Abbildung 39: Visualisierung der möglichen Gebäude mit Blick von Südosten (Höhe ca. 30 m über GOK, Feldmann Architekten, 2025)

1.6 Kultur- und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 d BauGB)

Gemäß § 2 Abs. Hess. Denkmalschutzgesetz dürfen durch Bebauung oder Boden eingreifende Maßnahmen keine Kulturdenkmäler zerstört werden.

Im räumlichen Geltungsbereich muss laut Auskunft der hessenArchäologie mit dem Auftreten von Boden-Denkmalen (mittelalterliche Wüstung Läuferstrod) gerechnet werden. Daher wurde im Februar 2026 im Plangebiet eine Magnetometerprospektion zur Detektion von möglichen archäologischen Befunden durch Posselt & Zickgraf Prospektionen (2026)²⁴ durchgeführt. Die abschließende Beurteilung ergab, dass die untersuchte Fläche nur ein geringes archäologisches Potential aufweist. Es konnten lediglich sehr kleine archäologisch relevante Strukturen erfasst werden, für die allerdings natürliche bzw. moderne Ursachen anzunehmen sind. Die erfassten Relikte einer älteren Flureinteilung konnten anhand der erhobenen Daten keinem Alter zugeordnet werden. Detaillierte Ergebnisse und Beschreibungen sind dem Fachgutachten zu entnehmen.

Werden bei Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde gem. § 2 Abs. 2 HDSchG12 (Bodendenkmäler) bekannt, so ist dies der hessenArchäologie am Landesamt für Denkmalpflege Hessen bzw. der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen (§ 21 HDSchG).

²⁴⁾ Posselt & Zickgraf Prospektionen (2026): Archäologisch-geophysikalische Prospektion in Gießen. Magnetometerprospektion am 02.02.2026. Abschlussbericht. Marburg.

Das nächstgelegene Kulturdenkmal ist die ca. 700 m südlich des Eingriffsgebiets gelegene Gesamtanlage „Gummiinsel“ im Läuferströder Weg. Die bis heute inselartige Lage kennzeichnet die separierende Funktion der "Arbeitersiedlung", die die Nachfrage nach preisgünstigsten Kleinwohnungen sicherstellen sollte. Die 1937/38 von der Gemeinnützigen Wohnungsbaugesellschaft mbH Gießen errichtete Siedlung „Läuferströder Weg“ erhielt oft den eher abschätzigen Namen "Gummiinsel", weil viele ihrer Bewohner in Heimarbeit Gummiringe für Bierflaschen und Einmachgläser im Auftrag der Gummifabrik Poppe sortierten und zählten.

Die Siedlungshäuser zeigen Merkmale einer vom Nationalsozialismus geforderten "bodenständigen" Architektur. Aus sozialgeschichtlichen und städtebaulichen Gründen ist die Gummiinsel daher als Gesamtanlage ein Kulturdenkmal. Da keine Sichtbeziehung zum Plangebiet besteht, wird dieses Kulturdenkmal durch das Vorhaben jedoch nicht beeinträchtigt.

1.7 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB)

Wechselwirkungen im Sinne des § 2 UVPG sind Eingriffsfolgen auf ein Schutzgut, die sich indirekt, d.h. i. d. R. auch zeitlich versetzt, auf andere Schutzgüter auswirken, wie z.B. die Verlagerung der Erholungsnutzung aus einem überplanten Gebiet mit der Folge zunehmender Beunruhigung anderer Landschaftsteile. Wechselwirkungen werden hieraus strenggenommen aber erst, wenn es Rückkopplungseffekte gibt, die dazu führen, dass Veränderungen der Schutzgüter sich wechselseitig und fortwährend beeinflussen. Eine „einmalige“ Sekundärwirkung ist eigentlich nichts anderes als eine (wenn auch u. U. schwer zu prognostizierende) Eingriffswirkung und sollte im Kontext der schutzgutsbezogenen Eingriffsbewertung bereits abgearbeitet sein. Vorliegend sind jedoch keine entsprechenden Wechselwirkungen zu erwarten.

2 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 2 c)

2.1 Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung

Zur Vermeidung und zur Verringerung nachteiligen Auswirkungen sieht der Bebauungsplan vor allem Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung des Plangebiets vor. Sie dienen neben ihrer das Ortsbild bereichernden Eigenschaften auch der Verbesserung der lufthygienischen Verhältnisse und der Schaffung von Saum- und Gehölzstrukturen, die zwar weniger für anspruchsvolle Arten der freien Landschaft Aufwertung versprechen, wohl aber für zahlreiche Kleinsäugerarten, Finkenvögel und Insekten, die auf artenreiche Säume angewiesen sind. Die empfohlenen Artenlisten mit entsprechenden Pflanzqualitäten sind in Kap. B aufgeführt.

Weiterhin sind folgende Vermeidungsmaßnahmen zum schonenden Umgang mit Boden und Wasser (VB) zu berücksichtigen:

VB 1	Vermeidung von Bodenschäden bei Ausbau, Trennung und Zwischenlagerung von Böden Um eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zu gewährleisten, sind Vorgaben nach deutschem Recht zu beachten, welche in der DIN 19731 und DIN 19639 konkretisiert werden. In der DIN finden sich Angaben zu Ausbau, Trennung und Zwischenlagerung von Bodenmaterial, die im Sinne des Bodenschutzes gewährleisten sollen, dass es im Rahmen der Bauarbeiten nicht zu einem Verlust der Bodenfunktion kommt. Oberboden ist getrennt von Unterboden auszubauen und zu verwerten und sowohl Aushub und Lagerung hat in Abhängigkeit von Humusgehalt, Feinbodenart und Steingehalt getrennt zu erfolgen. Um eine Verdichtung des humosen Oberbodenmaterials durch Auflast zu verhindern, darf eine Mietenhöhe von 2 m nicht überschritten werden. Die Miete ist zu profilieren und darf nicht verdichtet werden. Bei Lagerzeiten von mehr als sechs Wochen sollten Bodenmieten begrünt werden, um die Durchlüftung und Entwässerung zu gewährleisten und das Bodenleben sicherzustellen. Bodenmieten dürfen nicht in Mulden oder an vernässten Standorten angelegt werden. Besteht die Gefahr von oberflächigen Wasserabflüssen am Mietenfuß, so ist dies zu entwässern. Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Die Bodenarbeiten sind gemäß DIN 18300 und DIN 18915 durchzuführen.
VB 2	Abstimmung der Baumaßnahmen auf die Bodenfeuchte Die Umlagerungseignung (Mindestfestigkeit) von Böden richtet sich nach dem Feuchtezustand. Es ist darauf zu achten, dass kein nasses Bodenmaterial umgelagert wird. Böden mit weicher bis breiiger Konsistenz – stark feuchte (Wasseraustritt beim Klopfen auf den Bohrstock) bis nasse (Boden zerfließt) Böden – dürfen nicht ausgebaut und umgelagert werden (siehe DIN 19731 und DIN 19639). Fühlt sich eine frisch freigelegte Bodenoberfläche feucht an, enthält aber kein freies Wasser, ist der Boden ausreichend abgetrocknet und kann umgelagert werden.
VB 3	Vermeidung von Stoffeinträgen während der Bauphase Um baubedingte Schadstoffeinträge in Boden und Wasserhaushalt zu vermeiden, sind die Schutzbestimmungen für Lagerung und Einsatz von wasser- und bodengefährdenden Stoffen, z. B. über Öl, Schmier- oder Treibstoffe, zu beachten. Die Lagerung dieser Stoffe ist auf befestigte Flächen zu beschränken.
VB 4	Vermeidung und Minimierung von Bodenverdichtungen während der Bauphase Bereits im Zuge der Baumaßnahmen ist im Sinne eines vorsorgenden Bodenschutzes darauf zu achten, dass der Mutterboden nicht übermäßig verdichtet wird, um eine möglichst hochwertige Verwertung zu ermöglichen. Dafür sind die Vorgaben zur Befahrbarkeit nach DIN 19639 einzuhalten. Da im gesamten Eingriffsbereich großflächig aufgeschüttet wird, ist eine Verdichtung des zu überdeckenden Unterbodens und Untergrunds tolerierbar.
VB 5	Vermeidung und Minimierung von Bodenerosion während und nach der Bauphase Bodenerosion ist im Sinne des vorsorgenden Bodenschutzes generell zu vermeiden. Dies betrifft sowohl den direkten Eingriffsbereich als auch an die Eingriffsflächen angrenzende Areale. Um Bodenerosion effektiv vermeiden zu können, ist es wichtig während der Bauphase ein möglichst flächendeckendes Wasserhaltungs- und Wasserableitungsmanagement zu realisieren. Um Bodenerosion nach der Durchführung der Arbeiten effektiv vorbeugen zu können, sind freiliegende Bodenflächen mit einer Hangneigung >4 % mit einer regionaltypischen Ansaat schnellstmöglich wiederzubegrünen. Dabei ist jedoch nur die Hälfte der empfohlenen Saatstärke zu verwenden, um dem bodenbürtigen Samenpotenzial ebenfalls die Gelegenheit zum Auflaufen zu geben.

VB 6	Wiederherstellung naturnaher Bodenverhältnisse (Rekultivierung) Auf Flächen, welche nur vorübergehend in Anspruch genommen werden (Baueinrichtungsfläche), müssen die natürlichen Bodenverhältnisse zeitnah wiederhergestellt werden. Verdichtungen müssen aufgelockert, ggf. abgeschobener Oberboden muss lagegerecht wieder eingebaut werden (siehe VB 1).
VB 7	Verringerung baubedingter Staubentwicklung Bei anhaltender Trockenheit in der Bauphase ist darauf zu achten, dass die baubedingte Staubbelastung für angrenzende Wohngebiete durch Befeuchtung des Bodenmaterials und der Baustraßen geringgehalten wird.

2.2 Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs

2.2.1 Anlage Ersatzhabitat für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchung konnte im Jahr 2025 ein Vorkommen der streng geschützten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen werden. Die Art unterliegt dem Schutz gemäß Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und ist als streng geschützte Art eingestuft.

Die Zauneidechse fällt unter die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG. Zur Vermeidung dieser Verbotstatbestände ist eine Umsiedlung der Individuen vor Beginn der Baufeldfreimachung erforderlich (Maßnahme V 08 in Tab. 22). Die Umsiedlung erfolgt in ein zuvor fachgerecht hergerichteten Ersatzhabitat (Maßnahme C 03 in Tab. 22). Anschließend ist das Baufeld durch einen Reptilienschutzzaun bis zum Ende der Bauphase gegen eine Wiederbesiedlung zu sichern.

Zur Sicherstellung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird innerhalb der Maßnahmenfläche M3 werden drei strukturreiche Steinriegelkomplexe als Ersatzhabitat angelegt. Diese erfüllen die saisonalen Habitatsprüche der Zauneidechse (Sommerlebensraum, Eiablageplätze, Winterquartier) und bieten geeignete Sonnenplätze sowie Rückzugsräume zum Schutz vor Prädatoren. Im Folgenden werden die Elemente des Ersatzhabitats beschrieben.

Sicherung und Gestaltung der Maßnahmenfläche

Die Gesamtfläche von rd. 2.400 m² wird als Maßnahmenfläche ausgewiesen. Innerhalb dieser Fläche werden drei Steinriegelkomplexe mit jeweils einer Größe von 50 m² angelegt und flächig verteilt.

Bodenvorbereitung und Strukturaufbau

Zur Errichtung der Steinriegel wird der anstehende Boden bis zu einer Tiefe von ca. 50 cm ausgehoben. In die Vertiefung werden Baumstämme eingebracht und mit Bruchsteinen überdeckt, sodass ein Wall entsteht. Die Ausrichtung erfolgt optimal zur Sonneneinstrahlung.

Eiablageplätze (Sandlinsen)

Im Umfeld der Steinriegelkomplexe werden insgesamt drei Sandlinse mit jeweils ca. 15 m² Fläche angelegt. Hierfür wird der Boden bis zu einer Tiefe von ca. 0,5 m entnommen und durch grabbaren Sand ersetzt.

Totholzhaufen

Zur weiteren Strukturierung und als zusätzliche Rückzugsräume werden drei Totholzhaufen auf der Fläche verteilt angelegt.

Pflege und Erhalt

Die Steinriegelkomplexe sind regelmäßig zu pflegen, um ein Überwachsen der Strukturen zu verhindern. Die übrige Maßnahmenfläche wird durch zweimalige Mahd (Schnitthöhe > 10 cm) mit Abfuhr des Schnittguts oder alternativ durch extensive Schaf- oder Ziegenbeweidung gepflegt.

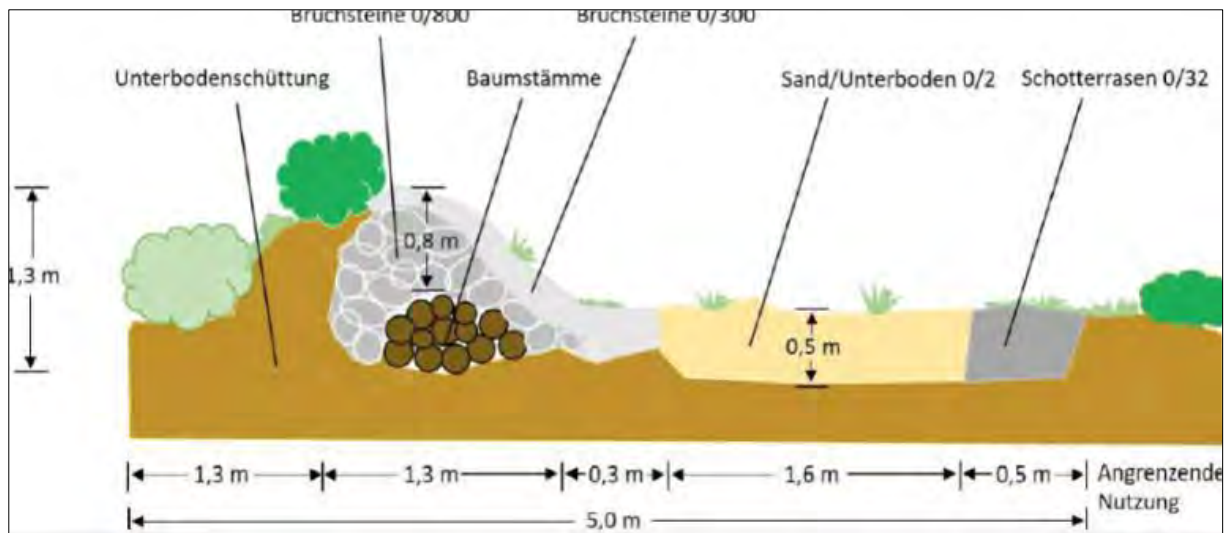


Abbildung 40: Skizze Steinriegelkomplex (PlanÖ)

2.2.2 Anlage Ersatzhabitat für Rauchschwalben (*Hirundo rustica*)

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchung konnte im Jahr 2025 ein Brutgeschehen der Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) innerhalb der bestehenden Gewerbehalle nachgewiesen werden. Im Gebäudeinneren wurden 10 Brutstätten festgestellt. Als wesentliches Nahrungshabitat ist die angrenzende Lahnaue anzusehen.

Die Art unterliegt dem Schutz gemäß Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie und gilt als besonders geschützte Art nach Bundesartenschutzverordnung. Die Rauchschwalbe steht jeweils auf der Vorwarnliste der Roten Listen von Hessen und Deutschland. Ihr Erhaltungszustand in Hessen wird von der Vogelschutzwarte derzeit als ungünstig bis unzureichend eingestuft. Aufgrund des geplanten Abrisses der Halle und dem damit verbundenen Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist eine CEF-Maßnahme in Form eines Ersatzbruthabitats erforderlich (Maßnahme C 02 in Tab. 22).

Das Ersatzbruthabitat besteht aus einer aufgeständerten, offenen Überdachungskonstruktion (vergleichbar einem Carport), welches folgende Merkmale aufweist: Größe: ca. 4 × 6 m, Höhe: ca. 4–5 m, Konstruktion: Dach mit Pfettensparren, darunter witterungsgeschützt und zugänglich für Rauchschwalben, Prädatorenschutz: Zugang für Prädatoren (z. B. Katzen, Marder) wird baulich verhindert.

Innerhalb dieser Konstruktion werden an den Pfettensparren 20 künstliche Nistwinkel nach Anleitung von Susanne Rieck („Schwalbenboxen und -winkel für Rauchschwalben“, Der Falke 4/2021) installiert. Zusätzlich werden offene Bereiche in der Dachkonstruktion zur Anlage von Naturnestern freigehalten.

Zur Förderung der Nahrungsverfügbarkeit werden unter der Überdachung das Mahdgut aus der Flächenpflege in Teilen zwischengelagert, was die Insektenvielfalt erhöht und somit die Attraktivität des Standorts als Nahrungshabitat steigert.

Zur Förderung der Wiederbesiedlung wird eine Klangattrappe mit Rauchschwalbengesängen installiert:

- Zeitraum: ab Ende März bis zur Feststellung der Nutzung
- Akustik: mehrstimmiger Reviergesang („Chorsingen“) mit >70 dB in 1 m Abstand
- Zeiten: morgens ab Sonnenaufgang und ab spätem Nachmittag bis Sonnenuntergang

Die Maßnahme basiert auf positiven Erfahrungen aus dem Erfahrungsbericht von Rieck (*Der Falke* 4/2021) sowie Empfehlungen des HMKLV. Die Kombination aus geeigneter Struktur, Nistangebot und akustischer Anlockung erhöht die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Kolonisierung erheblich.



Abbildung 41: Beispielhaftes Brutersatzhabitat des Landkreis Gießen



Schwalbenwinkel bieten den nötigen Schutz für ein Rauchschwalbennest.
Foto: D. Fiebrandt.



Dreieckige Bodenplatten erleichtern den Anflug ans Nest.

Foto: D. Fiebrandt.

Abbildung 42: Rauchschwalbenwinkel nach LBV Landshut 2016 (Quelle S. Rieck "*Der Falke*" 4/2021)

2.3 Kompensationsmaßnahmen auf externen Flächen

Innerhalb des Geltungsbereichs entsteht durch die Umsetzung des Vorhabens ein Kompensationsdefizit von 875.607 BWP. Dabei handelt es sich um den naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarf. Hinzu kommt der bodenbezogene Kompensationsbedarf von 178.920 Biotopwertpunkten sowie der Kompensationsbedarf für den Eingriff in das Landschaftsbild von 116.176 Biotopwertpunkten. Somit ergibt sich ein auszugleichendes Gesamtdefizit von 1.170.703 Punkten. Dieses Defizit wird zum Teil über Maßnahmen auf externen Flächen und zum Teil über die Verwendung von Ökopunkten ausgeglichen.

Ausgleichsmaßnahme Nr. 1, Grünlandextensivierung Gemarkung Gießen, Flur 39, Flurstück 473/3 tlw.

Die Ausgleichsfläche liegt nördlich der Lahn, in der Gemarkung Gießen, Auf dem Wolfsfort auf einer Teilfläche des Flurstück 473/3 und hat eine Größe von ca. 16.509 m². Auf der genannten Fläche soll auf rd. 14.170 m² eine magere Flachland-Mähwiese entwickelt werden (Anlage Karte 3). Die angrenzenden Gehölze auf der Fläche (2.436 m²) bleiben erhalten. Durch diese Maßnahme können auf insgesamt rd. 1,65 ha 140.730 Biotopwertpunkte generiert werden.

In den Saumbereichen und stellenweise auf der Fläche verteilt finden sich derzeit insgesamt die drei Magerkeitszeiger Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Hopfen-Luzerne (*Medicago lupulina*) und Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*) sowie insgesamt 9-HLBK-Listenarten der Mageren Flachland-Mähwiesen erfasst werden (s. HLBK-Geländebogen zur Objekterfassung, Stand März 2021). Darunter war Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo* agg.), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Wiesensilge (*Silene silaus*). Daneben fanden sich häufig Stickstoff- und Störzeiger wie Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Löwenzahn (*Taraxacum sect. ruderalia*), Wiesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) und Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) auf der Fläche. Aufgrund der frühen Mahd und der Häufigkeit der Störzeiger lässt sich die Wiese dem KV-Typ 06.340 Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität mit 35 WP/m² zuordnen (s. Artenliste).

Im Norden der Fläche steht eine kleine Gehölzinsel aus Weide, mehreren Vogelkirschen, Weißdorn und Blutrottem Hartriegel. Diese Gehölze (KV-Typ 02.200) bleiben unverändert erhalten.

Tabelle 23: Artenliste Grünland Flstk. 473/3 bei der Begehung am 23.05.2025, Bearbeitung: M. Schüler (M. Sc.)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	(Haupt-) Vorkommen	Bemerkung
<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe	Frischwiesen und -weiden	HLBK-Listenart der Mageren Flachland-Mähwiesen
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	Frischwiesen und -weiden, Raine u.a.	Kennart der Mageren Flachland-Mähwiesen
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen	Frischwiesen und -weiden	mäßig bis viel Stickstoff zeigend, Frischezeiger
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe	Acker, kurzlebige Unkrautfluren, Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden, Trocken- und Halbtrockenrasen	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hirtentäschelkraut	Äcker und nährstoffreiche Unkrautfluren	

<i>Cerastium glomeratum</i> <i>Thuill</i>	Knäuel-Hornkraut	Äcker und kurzlebige Unkrautfluren	
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras	Unkrautfluren, Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden, Trocken-, Halbtrockenrasen, Säume, Wälder	Frischezeiger, mäßig bis viel Stickstoff zeigend
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm	Äcker und kurzlebige Unkrautfluren, halbruderale Queckenrasen, Kriech- und Trittrassen	Wechselfeuchtezeiger, Stickstoffarmut zeigend
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut	nährstoffreiche Unkrautfluren, Feuchtwiesen	Kennart der Mageren Flachland-Mähwiesen, nährstoffreiche Unkrautfluren, Feuchtwiesen
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	Frischwiesen, Säume	
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	Feuchtwiesen	
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	Frischwiesen und -weiden	m-Zeiger, HLBK-Listenart der Mageren Flachland-Mähwiesen
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfen-Luzerne	Äcker, Unkrautfluren, Frischwiesen und -weiden, Trocken- und Halbtrockenrasen	Trockenheits- bis Frischezeiger
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	Trockenrasen	Magerkeitszeiger, basen- u. meist kalkreich, HLBK-Listenart der Mageren Flachland-Mähwiese
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	Frischwiesen und -weiden	Verdichtungszeiger
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras		Frischezeiger, mäßig bis viel Stickstoff
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden	HLBK-Listenart der Mageren Flachland-Mähwiesen
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden, Bruch- und Auenwälder, Äcker und kurzlebige Unkrautfluren	(Wechsel-)Feuchtezeiger
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer	nährstoffreiche Unkrautfluren, Kriech- und Trittrassen	Wechselfeuchtezeiger, mäßig stickstoffreich
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbblätteriger Ampfer	ruderales Standorte, Äcker, Schuttplätze, Wegränder	Frische- bis Nässezeiger, Stickstoffzeiger
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden	Feuchtezeiger, HLBK-Listenart der Mageren Flachland-Mähwiesen und Bergmähwiesen
<i>Scorzoneroide autum-nalis</i>	Herbst-Schuppenlößenzahn	Mäßig frische bis frische Weiden, Wiesen u. Parkrasen,	
<i>Silaum silaus</i>	Wiesensilge	Feuchtwiesen	HLBK-Listenart der Mageren Flachland-Mähwiesen
<i>Taraxacum sect. ruder-alia</i>	Wiesen-Löwenzahn	Frischwiesen und -weiden	
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden	
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden	
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	Frischwiesen und -weiden, ausdauernde Unkrautfluren	Frischezeiger
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis	Äcker und kurzlebige Unkrautfluren	Stickstoffzeiger
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	ausdauernde Unkrautfluren, Frischwiesen und -weiden	Frischezeiger, mäßig bis viel Stickstoff zeigend

*Arten der HLBK-Liste für Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6519) blau markiert



Abbildung 43: Blick auf das Flurstück 473/3 nördlich der Lahn

Entwicklung und Pflege

Die Wiese ist durch eine zweimalige Mahd pro Jahr zu bewirtschaften (1. Mahd im Juni, 2. Mahd im September). Das Schnittgut muss von der Fläche abgeräumt werden. Der Aufwuchs kann als Heu oder Silage verfüttert werden. Eine periodische Beweidung ist zulässig. Eine Düngung ist nicht zulässig.

Für die Maßnahme ist ein 5-jähriges Erfolgsmonitoring durchzuführen.

Ausgleichsmaßnahme Nr. 2, Auwald-Entwicklung Gemarkung Klein-Linden, Flur 3, Flurstück 404

Auf der genannten Fläche soll auf rd. 7.000 m² eine Auwald-Entwicklung hin zum LRT *91E0 zugelassen werden (Anlage Karte 3). Die Ausgleichsfläche liegt südlich der Lahn, in der Gemarkung Klein-Linden, Im Hesler, Hinter der Eselswiese, auf Flurstück 404 und hat eine Größe von 8.967 m². Sie liegt innerhalb des FFH-Gebiets „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen“ (Nr. 5417-301) und ist im zugehörigen Maßnahmenplan (2015) als geeigneter Bereich zur Auwaldentwicklung (natürliche Sukzession, ggf. Pflanzung) gekennzeichnet. Um die Auwald-Entwicklung zu beschleunigen, erfolgt in Teilbereichen der Fläche eine Initialpflanzung mit Weidenstecklingen.

Da durch das hier in Rede stehende Flurstück Leitungen verlaufen, ist ein entsprechender Schutzstreifen gehölzfrei zu halten. In diesem Bereich ist die Fläche weiterhin als Extensivgrünland zu bewirtschaften.

Insgesamt können so auf rd. 0,9 ha einschließlich einer Zusatzbewertung aufgrund der besonderen örtlichen Situation mit der Lage im FFH-Gebiet 150.896 Biotopwertpunkte generiert werden.

Bei der Grünlandfläche handelt es sich aktuell um eine blütenarme, grasreiche Fläche, die stark durch Stickstoffzeiger wie beispielsweise Brennnessel (*Urtica dioica*), Löwenzahn (*Taraxacum sect. ruderalia*) oder Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) geprägt ist. Bei der Kartierung am 23.05.2025 kamen kaum Blüten auf der Fläche vor. Die Grünlandfläche war gräserdominiert. Es kamen Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Wehrlose Trespe (*Bromus inermis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und behaarte Segge (*Carex hirta*) vor.

Aufgrund mangelnder Mahd findet im Süden bereits eine beginnende Verbuschung durch Hunds-Rosen und Brombeere statt. Insgesamt kommen nur 2 Arten der HLBK-Liste für Magere Flachland-Mähwiesen vor (s. Tabelle). Daher wird die Fläche als Nutzungstyp 06.350 Intensiv genutzte Wirtschaftswiese (21 WP/m²) eingestuft. Ein Verlust von naturschutzfachlich hochwertigem Grünland ist somit nicht zu befürchten.



Abbildung 44: Übersicht über die Fläche südlich der Lahn, in der Gemarkung Klein-Linden auf Flurstück 404 (Foto: IBU 23.05.2025).

Tabelle 24: Artenliste der Maßnahmenfläche auf Flstk. 404 südlich der Lahn bei der Begehung am 23.05.2025, Bearbeitung: M. Schüler (M. Sc.)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	(Haupt-) Vorkommen	Pflanzensoziologische Zuordnung	Bemerkung
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden	KC Molinio-Arrhenatheretea	
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	Trocken- und Halbtrockenrasen, wechsellückige Frischwiesen, rud. Rasen, Bahndämme		meist auf Kalkweisend, nur auf Böden ohne Salz
<i>Bromus inermis</i>	Wehrlose Trespe	Ruderalvegetation, Weg- und Straßenränder, Bahndämme		Zeiger für starke Feuchtewechsel
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge	Mäßig frische bis wechsellückige, oft gestörte Wiesen u. Weiden	OC Agrostietalia stoloniferae	Zeiger für starke Feuchtewechsel, mäßig N-Zeiger
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	Äcker und nährstoffreiche Unkrautfluren		
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras	Unkrautfluren, Feuchtwiesen, Frischwiesen und -weiden, Trocken-, Halbtrockenrasen, Säume		Frischezeiger, mäßig bis viel Stickstoff zeigend
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	ausdauernde Unkrautfluren, Feuchtwiesen, Bruch- und Auenwälder	VC Filipendulion	Feuchte- bis Nässezeiger
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut	nährstoffreiche Unkrautfluren, Feuchtwiesen		Kennart der Mageren Flachland-Mähwiesen, nährstoffr. Unkrautfluren, Feuchtwiesen
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann	ausdauernde Unkrautfluren, Frischwiesen und -weiden,		Stickstoffzeiger, Frische- bis Nässezeiger
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	FrISCHE bis feuchte, auch (stau)nasse od. moorige Wiesen	KC Molinio-Arrhenatheretea	FrISCHE- bis Feuchtezeiger

<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras			Frischezeiger, mäßig bis viel Stickstoff
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose	Laub- und Nadelwälder mittlerer Standorte, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte	VC Berberidion	Trockenheits- bis Frischezeiger
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Brombeere	Säume, Gebüsche, Wälder	Soziologie je nach Kleinart	
<i>Taraxacum sect. ruderalia</i>	Wiesen-Löwenzahn	Frischwiesen und -weiden		
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	nährstoffreiche Unkrautfluren, Bruch- und Auenwälder	KC Artemisietea	Nährstoff- und Feuchtezeiger
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	ausdauernde Unkrautfluren, Frischwiesen und -weiden		Frischezeiger, mäßig bis viel Stickstoff zeigend

*Arten der HLBK-Liste für Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6519) blau markiert

Entwicklung und Pflege

Auenwälder stellen natürlicherweise die Klimaxpflanzengemeinschaften der Auenlebensräume Mitteleuropas dar. Das heißt, bei fehlender Nutzung durch den Menschen, etablieren sich in den aktiven Auenbereichen Weichholz- und Hartholz-Auenwälder. Welcher dieser beiden Auenwaldtypen sich ausprägt, hängt von der vorherrschenden Hydrodynamik ab. Danach nehmen die Weichholzauenwälder die tiefer gelegenen und länger überfluteten Bereiche ein, während die Hartholzauenwälder eher die höher gelegenen und kürzer überfluteten Bereiche besiedeln. Somit findet eine Selektion des Artenbestandes nach der jeweiligen Überflutungstoleranz statt.

Um die natürliche Dynamik auf der hier in Rede stehenden Ausgleichsfläche zuzulassen, ist die Mahd auf der Fläche aufzugeben und die natürliche Sukzession zuzulassen. Die Gehölzansiedlung wird im Laufe der Jahre dann selbstständig erfolgen. Mit dieser Maßnahme wird den Empfehlungen des Mittelfristigen Maßnahmenplans (2015) für das FFH-Gebiet „Lahnau zwischen Atzbach und Gießen“ gefolgt.

Für die Maßnahme ist ein 5-jähriges Erfolgsmonitoring durchzuführen.

Maßnahme Nr. 3, Grünlandentwicklung „Hinter der Mühle“ in der Gemarkung Allendorf, Flur 4, Flurstücke 360, 361, 362, 363 (tlw.)

Auf der bislang intensiv genutzten Ackerfläche ist geplant, eine extensiv bewirtschaftete Grünlandfläche zu entwickeln (Anlage Karte 4). Die Fläche befindet sich im unmittelbaren Anschluss an den Gehölzgürtel des Kleebachs, welcher westlich vorbeifließt. Aufgrund der Lage in der rezenten Bachaue ist die Fläche im Jahresverlauf durch hoch anstehendes Grundwasser bzw. durch den Rückstau bei Hochwasserereignissen an der Lahn gekennzeichnet.

Die Aufgabe der intensiven ackerbaulichen Nutzung und die Entwicklung von extensiv genutztem Grünland gehen somit einher mit einer zukünftigen Vermeidung von Stoffeinträgen in die Umwelt (Pflanzenschutz- und Düngemittel, aber auch feine Bodenanteile, die bei Hochwasserereignissen in die Gewässer gelangen können).

Zusätzlich sollen in Anlehnung an die örtliche Topographie mehrere Mulden geschaffen werden, die bei Hochwasserereignissen einen Einstau erfahren, der temporär die Lebensraumstrukturen auf der Fläche erhöht und somit zu einer Erhöhung der Biodiversität auf der Fläche sorgt.

Die Grünlandentwicklung sollte mit Hilfe einer Mahdgutübertragung erfolgen. Nach Angaben der zuständigen Naturschutzbehörde finden sich im Umfeld der Fläche sehr hochwertige wechselfeuchte Grünlandbestände, die als Spenderflächen in Frage kommen. Die Neuanlage könnte ggf. durch die Landschaftspflegevereinigung Gießen oder durch den Fachbereich Landschaftsökologie der Justus-Liebig-Universität unterstützt und optimal fachlich begleitet werden.

Eine Einbindung in das Projekt „Blütenvielfalt (RegioProD)“ erscheint sinnvoll. Mit diesem Projekt soll eine Verbesserung der Verfügbarkeit und eine Ausweitung der Anwendung von gebietseigenem Saatgut und Direkterntematerial für die Aufwertung und Neuanlage von Grünland geschaffen werden.

Durch diese Maßnahme können auf insgesamt rd. 1,52 ha 219.840 Biotopwertpunkte generiert werden.

Vorbereitung der Ackerfläche

Vor der Mahdgutübertragung ist die Fläche von problematischen Wurzel- und Samenunkräutern zu befreien. Die Fläche ist mittels Pflugs und mehrmaligen Einsatzes eines Grubers umzubrechen, um Wurzelunkräuter wie Ampfer, Quecke, Distel, Weißklee oder Winde zu entfernen. Die Wurzelunkräuter werden hierbei aus dem Boden herausgezogen und vertrocknen dann auf der Fläche.

Häufig vorkommende Samenunkräuter wie Melde, Hirtentäschel, Hirse, Kamille, Ackerhellerkraut etc. können vor der Übertragung mit der Durchführung einer Schwarzbrache entfernt werden. Bei der Schwarzbrache wird auf der vorgesehenen Fläche mehrmals eine flache Bodenbearbeitung mit einer Kreiselegge, Egge oder Fräse durchgeführt. Ziel ist es, die Samen zum Keimen zu bringen und die jungen Keimlinge anschließend durch die erneute Bearbeitung mechanisch zu zerstören. Die letzte Bodenbearbeitung vor der Übertragung darf maximal 5 cm tief erfolgen, damit tiefer liegende Unkrautsamen nicht erneut an die Oberfläche gelangen.

Mahdgutübertragung und Mahd

Die Spenderfläche ist Ende Juni bis Mitte Juli (Zeitraum der Samenreife der meisten Arten auf wechselfeuchten Wiesen) zu mähen und das Mahdgut ist innerhalb eines Tages auf die Empfängerfläche zu übertragen. Die im Mahdgut enthaltenen Samen fallen aus. Unter der schützenden Mulchschicht keimen und etablieren sich die Grünlandarten.

In den ersten drei Jahren ist die Mahd zum Nährstoffentzug dreimal jährlich im Mai, Juli und September durchzuführen. Das Schnittgut muss von der Fläche abgeräumt werden. Der Aufwuchs kann als Heu oder Silage verfüttert werden. Danach erfolgt eine zweischürige Mahd (1. Mahd im Juni, 2. Mahd im September). Grundsätzlich sind nach Umsetzung der Maßnahme auf der Ausgleichsfläche die Düngung, der Einsatz von Pestiziden und eine Veränderung der Bodenoberfläche unzulässig.

Für die Maßnahme ist ein 5-jähriges Erfolgsmonitoring durchzuführen.

Maßnahme Nr. 4 Artenschutzrechtlicher Ausgleich Feldvögel, Gemarkung Gießen, Flur 31, Flurst. 10/2 (tlw.)

Durch die geplante Bebauung ist der Verlust von je einem Revier des Rebhuhns und der Feldlerche anzunehmen. Des Weiteren kommt es zu einer Beeinträchtigung eines zweiten Reviers des Rebhuhns. Daher ist vorlaufend zum Eingriff eine Ausgleichsmaßnahme erforderlich, um die negativen Auswirkungen des Eingriffs auf den Erhaltungszustand der beiden Arten zu minimieren. Hierbei ist durch Erhöhung der Grenzlinien und des Nahrungsangebotes neuer Lebensraum mit hochwertigen Habitateigenschaften für Offenlandarten zu schaffen. Über die Anlage eines Ackers mit Artenschutzmaßnahme auf rd. 1 ha Fläche werden 118.624 Biotopwertpunkte generiert, die für die Kompensation des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs angerechnet werden.

Die CEF-Maßnahmenfläche hat eine Größe von rd. 1 ha und besteht aus einem Blühstreifen (auch Buntbrache genannt) und einem Streifen Schwarzbrache²⁵ (Abbildung 45). Die Blühstreifen-Kombination kann alle 4 Jahre auf der Ausgleichsfläche „springen“.

Buntbrache/Blühstreifen

Anlage: Der Blühstreifen ist mit einer Breite von ca. 20 m anzulegen und mit einer artenreichen Blümmischung mit niedrigen Kultur- und Wildpflanzenarten z.B. Lerchenmix von Wieden & Guth, Mischung Nr. 08 „Schmetterlings- und Wildbienen-saum“, Mischung Nr. 23 „Blühende Landschaft“ oder Mischung Nr. 24 HE „Blümmischung Hessen HALM, mehrjährig“ der Rieger-Hofmann GmbH zu bestellen. Die Ansaat erfolgt bis spätestens 30. April. Der Boden muss vor der Ansaat entsprechend bearbeitet werden. Zum Zeitpunkt der Aussaat soll ein feinkrümeliges Saatbett vorliegen. Angelegt wird der Blühstreifen durch das lückige Aussäen einer geeigneten Saadmischung. Bei der Wahl des Saatguts ist auf gebietsheimische Herkunft zu achten. Die reine Saatgutmenge beträgt ca. 4-7 kg pro ha. Um Entmischung zu vermeiden und für gleichmäßige Ausbringung zu sorgen, wird das Strecken des Saatgutes mittels Füllstoff (z.B. Sojaschrot) auf ca. 100 kg pro ha empfohlen. Die Ansaat kann mit Drillmaschine erfolgen, wobei die Samen nur oberflächlich aufgebracht werden dürfen. Anschließend wird die Ansaat flächig angewalzt, um einen optimalen Bodenschluss zu gewährleisten. Die zurzeit auf der Fläche befindlichen Arten werden sich als Spontanvegetation teilweise wieder auf der Fläche etablieren. Pestizideinsatz, Herbizideinsatz oder Düngung ist nicht zulässig.

Pflege: Im ersten Jahr nach der Ansaat müssen einjährige Ruderalarten vor der Samenreife mit einer Schnitthöhe von mind. 15 cm Höhe (Richtwert 20 cm) gemulcht oder geschlegelt werden. Dieser erste Pflegeschnitt erfolgt optimalerweise ab Ende Juni. Sollte im Zuge des begleitenden Monitorings festgestellt werden, dass bereits im Jahr der Herstellung ein Brutgeschehen vorliegt, muss die Mahd auf Ende Juli verschoben werden.

In den folgenden Jahren wird die erste Hälfte des Blühstreifens spätestens bis Mitte März gemulcht oder geschlegelt und die zweite Hälfte ab Ende September. Die Schnitthöhe beträgt mindestens 15 cm. Durch den Erhalt eines Teils des Blühstreifens können samenreiche Stauden für andere Vogelarten als Nahrungsquelle im Winter dienen.

Der Blühstreifen kann alle drei bis vier Jahre umgebrochen und auf dem Ackerschlag neu angelegt werden. Dies dient der Aufrechterhaltung eines lückigen Bestandes und beugt Dominanzbeständen einzelner Arten vor. Der 3 m breite Streifen Schwarzbrache wird regelmäßig gegrubbert.

Monitoring

Die Maßnahmenfläche ist über 5 Jahre einem begleitenden Erfolgsmonitoring zu unterziehen. Hierfür ist die Herstellung des Blühstreifens zu kontrollieren und der Besatz mit Feldlerchen ist durch eine jährliche Brutvogelkartierung zu dokumentieren. Der Monitoringbericht ist jährlich der zuständigen Naturschutzbehörde vorzulegen.

Ausgleichsmaßnahmen 5 (Aufwertung Graben auf Flurstück 231 für den Sumpfrohrsänger)

Durch die Entwicklung einer grabenbegleitenden Hochstaudenflur auf der westlich an die Maßnahmenfläche Nr. 4 anschließenden Grabenparzelle (Flurstück 231) ist ein Ersatzlebensraum für den Sumpfrohrsänger zu schaffen. Hierfür ist der Randbereich des Entwässerungsgrabens auf der gesamten Länge des Flurstücks durch die Einsaat einer uferbegleitenden Hochstaudenflur regionaltypischer Herkunft aufzuwerten. Mit Ausnahme von ggf. notwendigen Schröpfungsschnitten im Jahr nach der Ansaat ist für die weitere Pflege jährlich eine Mahd zwischen September und April durchzuführen.

²⁵⁾ HLNUG: Maßnahmenblatt Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Die Aufwertung der Grabenparzelle generiert insgesamt 1.701 Punkte, die in die naturschutzrechtliche Gesamtbilanzierung einfließen.

Monitoring

Die Maßnahmenfläche ist über 5 Jahre einem begleitenden Erfolgsmonitoring zu unterziehen. Hierfür ist die Entwicklung der Hochstaudenflur zu dokumentieren und auf ein Vorkommen des Sumpfrohrsängers im Rahmen einer Brutvogelkartierung hin zu überprüfen. Der Monitoringbericht ist jährlich der zuständigen Naturschutzbehörde vorzulegen.



Ausgleichsmaßnahme „Am Lausköppel“ (Gemarkung Schiffenberg)

Der Großteil des Ausgleichsbedarfs wird mit einem Umfang von 538.912 Biotopwertpunkten der Maßnahme zur Entwicklung von extensiv genutzten Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) „Am Lausköppel“ zugeordnet. Die Ausgleichsmaßnahme wurde von der Landschaftspflegevereinigung Gießen (LPV Gießen) ausgearbeitet und mit der UNB abgestimmt. Die über die benötigten rd. 539.000 Biotopwertpunkte hinaus generierten Punkte dieser Maßnahme können zur Kompensation für andere Eingriffe genutzt werden.

Die Fläche befindet sich südwestlich der Siedlung Petersweiher der Stadt Gießen auf Flurstück 3/2 (tlw.), Flur 14 in der Gemarkung Schiffenberg (s. Abbildung 46). Sie liegt rd. 6,8 km südöstlich des geplanten Baugebiets und auf einer Fläche von ca. 4 ha sind Ausgleichsmaßnahmen geplant.

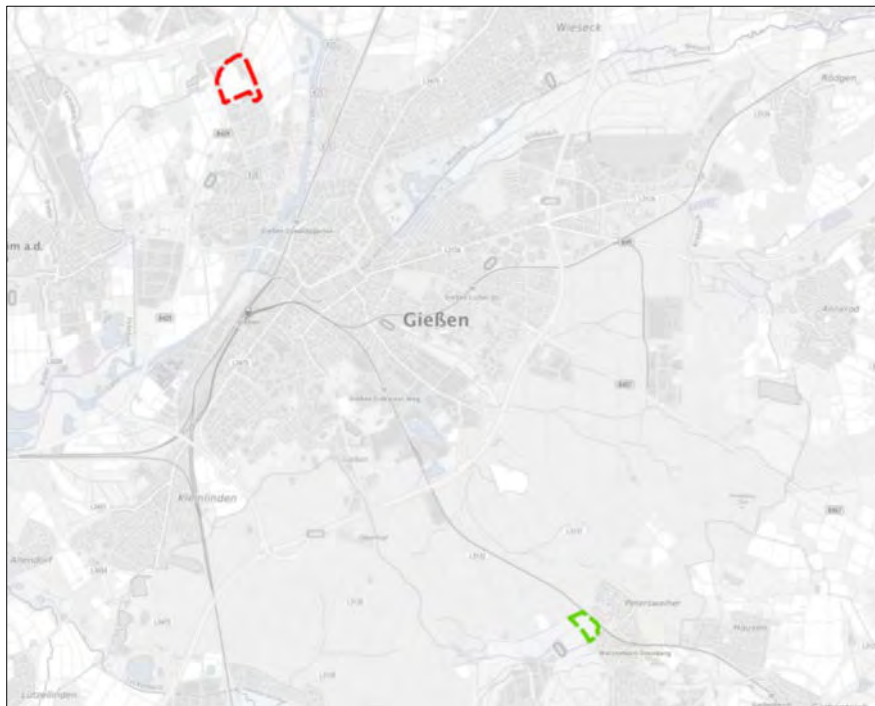


Abbildung 46: Lage der Ausgleichsfläche „Am Lausköppel“ (grün) und des Bebauungsplans.

Auf der Fläche ist im südlichen Bereich eine extensiv genutzte Frischwiese und im nördlichen Bereich eine Wiesenbrache vorhanden. In beiden Bereichen befinden sich zudem kleinere Flächen mit Gebüsch-/Heckenstrukturen. Im Bereich der Wiesenbrache sind außerdem zwei kleine Abschnitte aus Feucht- und Nasswiesenbrache vorhanden, sowie ein Teilbereich mit Störzeigern. Für die Wiesenflächen wurde ein deutliches, gutachterlich belegtes Entwicklungspotential festgestellt. Als Entwicklungsziele wurden daher von der LPV Gießen die Entwicklung vom LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ mit dem Potential zur Entwicklung vom LRT 6410 „Pfeifengraswiesen“ auf der Ausgleichsfläche geplant.

Insgesamt soll durch eine Aufnahme der Nutzung und Zurücknahme der Heckenstrukturen das Grünland auf der Fläche aufgewertet und der Anteil erhöht werden. Die folgenden Maßnahmen zum Erreichen der Entwicklungsziele sind daher vorgesehen.

Erstherrichtung Grünland

Die Grünlandfläche und Ruderalbestände werden gemulcht oder geschnitten, um aufkommende Gehölze und die Altgrasdecke aufzulösen. Anschließend ist ein Abtransport des Materials vorgesehen.

Die Heckenstruktur im Osten der Fläche soll auf ihrer Länge von 60 m um ca. 4 m mithilfe eines Forstmulchers reduziert werden. Diese wird damit bis zur Flurstücksgrenze entfernt. Die Maßnahme soll leicht unter Bodenniveau im Frühjahr bis Ende Februar erfolgen.

Zudem ist eine Mahdgutübertragung auf die Offenbodenbereiche im Bereich der entfernten Hecke und der Wiesenbrache geplant. Dazu wird Mahdgut aus den umliegenden LRT-Bereichen, wie dem nördlichen Teil der Fläche oder der südlich angrenzenden Nachbarfläche verwendet. Bei der Einbringung sollte der Bereich ggf. erneut per Mulcher vorbereitet werden, falls zuvor eine Mahd nicht möglich war. Im Bereich der Wiesenbrache ist zudem zum Zeitpunkt der Mahdgutübertragung das Vorhandensein von gefrästem Offenbodenbereich (5 bis 10 m breit) nötig, damit das Samenmaterial eingebracht werden kann. Für das Mahdgut aus den LRT-Bereichen ist bei der Mahd ein später erster Schnitt zu bevorzugen. Zudem ist das Mahdgut aus beiden Mahdterminen auf die Zielflächen aufzutragen.

Zur weiteren Pflege werden die Flächen in den ersten beiden Jahren im Oktober mit einem Mulchschnitt gemäht. Bei einem hohen Aufkommen von Ackerwildkräutern ist ggf. ein Schröpschnitt in 30 cm Höhe vor Samenreife erforderlich.

Mahdregime

Auf der nördlichen Teilfläche mit Planung einer extensiv genutzten Flachland-Mähwiese (LRT 6510) ist eine 2-malige Heumahd zur Entwicklung des Grünlands durchzuführen. Diese erfolgt zwischen dem 1. und 15. Juni, sowie ab dem 1. August. Alternativ kann im zweiten Schnitt eine Nachweide erfolgen.

Auf der südlichen Teilfläche, für die ebenfalls die Entwicklung einer extensiv genutzten Flachland-Mähwiese geplant ist und welche ein Entwicklungspotential zur Pfeifengraswiese (LRT 6410) aufweist, ist ebenfalls eine 2-malige Heumahd geplant. Damit die Fläche für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*), welcher in ca. 900 m Entfernung nachgewiesen wurde (Natureg 2021), als Lebensraum erhalten bleibt, ist eine angepasste Mahd durchzuführen. Der erste Schnitt erfolgt bis zum 1. Juni. Der zweite Schnitt kann ab dem 15. September durchgeführt werden oder alternativ kann eine Nachweide erfolgen.

Auf der Feucht-Nasswiesenbrache im nordwestlichen Bereich der Fläche erfolgt eine Mahd alle 3 Jahre per Hand.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 2 d)

Die Planung betrifft ein vorbelastetes, da intensiv ackerbaulich genutztes Gelände im direkten Anschluss an bestehende Wohngebiete und Infrastruktur. Das Gebiet eignet sich als Standort für energieintensives Rechenzentrum insbesondere wegen der direkten Nachbarschaft eines Umspannwerks. Anderweitige, bessere Planungsmöglichkeiten zur Umsetzung des Vorhabens sind im engeren Umgriff nicht erkennbar.

3.2 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (Untersuchungsrahmen und -methodik)

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 3 a)

Die Bestandsaufnahmen und Bewertungen des vorliegenden Umweltberichts basieren auf aktuellen Feld-Erhebungen zur Pflanzen- und Tierwelt, auf der Auswertung vorhandener Unterlagen (Höhenschichtkarte, Luftbild, RegFNP, Bodenkarten) und Internetrecherchen behördlich eingestellter Informationen zu Boden, Wasser, Schutzgebieten und kulturhistorischen Informationen. Defizite bei der Grundlagenermittlung sind nicht erkennbar.

3.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 3 b)

Zur Überwachung der Umsetzung der artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen. Sowohl für die naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen als auch für die CEF-Maßnahmen für Feldvögel, Rauchschwalbe, Sumpfrohrsänger und Zauneidechse ist zudem jeweils ein 5-jähriges Erfolgsmonitoring durchzuführen.

Die Umsetzung der Anpflanzgebote innerhalb des Geltungsbereichs ist zu kontrollieren.

4 Zusammenfassung

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 3 c)

Planziel und übergeordnete Fachplanung

Die Universitätsstadt Gießen betreibt die Aufstellung des Bebauungsplans „Im Katzenfeld“ im Bereich der Kernstadt. Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 16,6 ha und liegt am nördlichen Rand der Gießener Weststadt. Im Süden grenzt das Gebiet an eine bestehende Bebauung an, im Westen und Norden an die Krofdorfer Straße und im Osten an den Hochwasserdeich der Lahn. Nördlich des Gebiets verläuft die A 480 und westlich der Krofdorfer Straße die B 429. Geplant ist die Ausweisung von Gewerbeflächen auf rd. 11 ha. Anschließend an die Wohnbebauung wird die bereits bestehende Kindertagesstätte mit Familienzentrum in den Geltungsbereich aufgenommen. Nördlich daran ist die Entwicklung eines Jugendzentrums geplant. Im Nordosten des Plangebiets befinden sich Gewerbegebäude, die übrigen Bereiche sind derzeit überwiegend ackerbaulich genutzt.

Der Regionalplan Mittelhessen 2010 stellt zwar den Nordosten des Plangebiets als „Vorranggebiet Siedlung Bestand“ dar, jedoch wird der überwiegende Teil als „Vorranggebiet Siedlung Planung“ deklariert. Das Plangebiet grenzt im Osten und Westen an ein Vorranggebiet für Landwirtschaft an. Nahezu das gesamte Gebiet wird überlagert von einem „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“. Die Grünflächen sind als „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ gekennzeichnet. Ein entsprechendes Zielabweichungsverfahren wurde bereits 2019 durchgeführt. Im Neuentwurf des Regionalplans, der sich derzeit im Verfahren befindet, ist die Fläche schon als "Vorranggebiet Gewerbe Planung" gekennzeichnet.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Gießen weist das Plangebiet am nördlichen und westlichen Rand als *gemischte Baufläche, geplant* aus. Der zentrale Bereich wird in Richtung der Ortslage von Gießen als Wohnbaufläche, geplant ausgewiesen. Die Änderung des Flächennutzungsplans wird parallel zum Bebauungsplanverfahren betrieben.

Der Landschaftsplan der Stadt Gießen weist den Bereich zwischen dem hier in Rede stehenden Plangebiet und der östlich gelegenen Lahn als Schwerpunktbereich für Maßnahmen der Biotopentwicklung aus. Zudem verdeutlicht der Landschaftsplan die Lage des Plangebietes innerhalb des Überschwemmungsgebietes der Lahn. Das hier in Rede stehende Plangebiet wird als Bereich ausgewiesen, auf dem die Entwicklung von Grünland auf (potentiell) feuchten Standorten aus naturschutzfachlicher Sicht sinnvoll erscheint. Zugleich handelt es sich um einen Bereich zur Entwicklung des Retentionspotentials von Auenböden.

Boden und Naturraum

Das Plangebiet gehört laut naturräumlicher Gliederung Hessens zur naturräumlichen Haupteinheitengruppe des Westhessischen Berg- und Senkenlandes mit der Haupteinheit Marburg-Gießener Lahntal (348) in der Gießener Lahntalsenke (348.10). Im Plangebiet liegt die geologische Formation als ungegliederte Auensedimente aus Lehm, Sand und Kies aus dem Holozän vor. Westlich und Östlich des Geltungsbereiches gehen die Auensedimente in die Formation der Gießener Grauwacke über. Aus morphologischer Sicht liegt der Geltungsbereich in einer Talau, dabei handelt es sich um Böden aus carbonatfreien schluffig-lehmigen Auensedimenten der Bodeneinheit Vega mit Gley-Vega. In der Nähe des Geltungsbereiches liegen keine bekannten archäologischen und paläologischen Bodendenkmäler.

Das bodenbürtige Biotopentwicklungspotenzial (m241) wird auf allen unversiegelten Flächen im Plangebiet als mittel (3) bewertet, das Kriterium Ertragspotenzial (m238) wird als hoch (4) bewertet.

Im Osten des Plangebiets befindet sich eine kleine Parzelle einer landwirtschaftlichen Fläche, die hinsichtlich des Ertragspotenzials als mittel (3) bewertet wird.

Die Feldkapazität (FKdB) wird im Plangebiet überwiegend als mittel (3) bewertet; die Teilfläche im Osten hat eine geringe Wertigkeit (2). Das Nitratrückhaltevermögen der natürlichen Böden im Plangebiet wird als überwiegend als mittel (3) eingestuft; die im Osten liegende landwirtschaftliche Fläche hat eine geringe Wertigkeit (2). Aus den Einzelfunktionserfüllungsgraden resultiert für den überwiegenden Flächenanteil eine mittlere (3) Gesamtbewertung. Die östliche Parzelle hat eine geringe (2) Gesamtbewertung. Auf den halb- und vollversiegelten Flächen liegt keine Bewertung der aufgeführten Bodenfunktionen vor.

An den Standorten sind die natürlichen Erosionsgefährdungen (ohne Bodenbedeckung/ -versiegelung) unter Einbezug der standörtlichen Faktoren R, L und S im sehr geringem (Enat1) bis niedrigem Bereich (Enat2). In kleineren Bereichen des Plangebiets kann dies auch auf Mittel hoch gehen (Enat 3). Eine extrem hohe (Enat 6.2 – Enat 6.3) Erosionsgefährdung besteht im randlichen Böschungsbereich der südöstlich verlaufenden Straße. Diese wird im Rahmen der Baumaßnahme jedoch erhalten.

Die Böden im Plangebiet haben keine herausragende Bedeutung als Ackerstandorte, zum Teil sind die Böden bereits erheblich vorbelastet. Aufgrund der Fläche des Plangebietes von über 16 ha ist der Verlust an Böden und deren Funktion durch die Realisierung des Bebauungsplans als nicht unerheblich einzustufen. Eine Überbauung rechtfertigt sich vor dem Hintergrund des Bedarfs an Gewerbeflächen und an Standorten für Rechenzentren.

Grund- und Oberflächenwasser

Oberflächengewässer kommen im Plangebiet nicht vor. Das Gebiet liegt auch außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Die östlich des Plangebiets fließende Lahn ist von der Planung nicht betroffen. Bis zum Bau des Deiches lag das Gebiet im festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Lahn. Seitdem ist es als "Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten" eingestuft. Das Plangebiet liegt einheitlich in einer hydrogeologischen Einheit. Das anstehende Sedimentgestein weist eine stark variable Durchlässigkeit auf.

Wegen der geringen Durchlässigkeit der Auenlehme und des geringen Grundwasserflurabstandes ist nach Aussage des Amtes für Umwelt und Natur eine Versickerung von Niederschlagswasser nur in eng begrenzten höher liegenden Gebieten und unter Einsatz spezieller technischer Verfahren möglich.

Im Falle von Starkregenereignisse zeigt die vorliegende Fließpfadkarte zwei Fließpfade innerhalb des Plangebiets. Aufgrund der geplanten vollflächigen Auffüllung werden diese nach Umsetzung der Planung nicht mehr vorhanden sein. Vielmehr wird das Oberflächenwasser mit Hilfe der geplanten Multifunktionsflächen zurückgehalten und geregelt aus dem Gebiet abgeführt.

Klima und Luft

Das Plangebiet unterliegt mäßig hohen Einflüssen durch Lärm, Feinstaub und Stickstoffemissionen durch die nördlich verlaufende Bundesstraße B 429 und A 480. Die angrenzenden Straßen, über die das Gebiet erschlossen wird, tragen ebenfalls zur Emissionsbildung bei. Weitere Emissionsquellen sind das BHKW und das Palettenwerk im Nordosten und das Gebäude der Telekom im Westen des Eingriffsgebiets. Zudem grenzt im Norden das Umspannwerk Gießen Nord an das Untersuchungsgebiet an.

Insgesamt kann die bioklimatische Situation des Plangebiets als günstig bewertet werden. Zum einen liegt der Bereich „Im Katzenfeld“ in der Lahnaue, die im Allgemeinen eine hohe Kaltluftlieferung für die Weststadt sichert.

Zudem produzieren die Flächen im Untersuchungsraum selbst Kaltluft. Laut Klimaaanalyse (GEO-NET 2025) ist das Vorhaben nicht frei von Auswirkungen auf die Umgebung.

Durch das Aufgreifen der Hinweise mit Fokus auf den Kaltlufthaushalt und -transport in die Planung (Abwärmennutzung, Minimierung der Flächenversiegelung, Fassadenbegrünung, Baumpflanzungen und Schaffung von Grünflächen) kann das Vorhaben insgesamt im Hinblick auf die Schutzgüter Klima und Luft als vertretbar eingestuft werden.

Menschliche Gesundheit und Lärmemissionen

In Bezug auf Erholung hat das Plangebiet selbst keine besondere Bedeutung. Es ist weitgehend anthropogen überformt und bietet keinen naturnahen oder landschaftlich prägenden Eindruck. Der unmittelbar am Eingriffsgebiet angrenzende Werner-Gleim-Deich mit östlich anschließenden landwirtschaftlichen Flächen eignet sich für den alltäglichen (Hunde-) Spaziergang und auch als wichtige Radverbindung Richtung Launsbach und Krofdorf. Die Planung sieht den Erhalt des Werner-Gleim-Deiches sowie der unmittelbar angrenzenden Grünflächen vor. Insgesamt sind die im Umfeld der Planung bestehenden Bereiche mit Erholungsfunktion auch nach Umsetzung der Planung wie zuvor nutzbar.

Bezüglich des Verkehrslärms kommt es innerhalb des Plangebiets zu Überschreitungen der Orientierungswerte für Gewerbegebiete in einem Streifen am westlichen Plangebiets-Rand von 74 m tags bzw. 125 m nachts. Insbesondere in diesen Bereichen sollte bei Bauvorhaben auf den dort (neben der Telekom-Einrichtung ohne dauerhafte Arbeitsplätze) vorgesehenen zwei gewerblichen Großflächen die DIN 4109 und eine Lärm abschirmende und mit Lärm optimierten Grundrissen versehene Bauweise berücksichtigt werden, um ein relativ ruhiges Arbeiten zu ermöglichen. Der Bebauungsplan setzt Emissionskontingente fest.

Tiere und Pflanzen

Das Plangebiet wird überwiegend ackerbaulich genutzt, wobei großflächig Winterweizen und -gerste angebaut werden. Die Randbereiche sind durch unterschiedlich strukturierte Hecken geprägt. Entlang der Krofdorfer Straße sowie an der Weilburger Grenze befinden sich arten- und strukturreiche Hecken mit typischen Baum- und Straucharten der Kulturlandschaft, darunter Stiel-Eiche, Feldahorn, Schlehe und Brombeere. Im Bereich der ehemaligen Gewerbebrache haben sich Sukzessionsflächen mit Brombeervorkommen, Ruderalvegetation und Feldgehölzen etabliert, wobei teilweise artenarme Bestände vorherrschen. Die Grünlandflächen sind extensiv bewirtschaftet und weisen mäßige Artenvielfalt auf. Straßenbegleitende Säume zeigen überwiegend nährstoffzeigende Arten. Schutzwürdige Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie oder gesetzlich geschützte Pflanzenarten konnten im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden.

Aus den Erhebungen der tierökologischen Untersuchungen in den Jahren 2021 bis 2025 ist abzuleiten, dass die negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die Vogelwelt im Eingriffsgebiet insgesamt als mäßig einzuschätzen sind. Es geht jeweils ein Revier von Feldlerche und Rebhuhn verloren, hierfür werden im räumlichen Zusammenhang auf einer Fläche von rd. 1 ha artspezifische Maßnahmen zur Optimierung des Lebensraums für Feldvögel umgesetzt. Für den Sumpfrohrsänger wird im angrenzenden Graben eine Hochstaudenflur angelegt.

In der vorhandenen Gewerbehalle wurde ein Brutgeschehen der Rauchschwalbe festgestellt. Hierfür wird auf der Fläche M3 ein geeignetes Ersatzbruthabitat errichtet. Für freibrütende Vogelarten kommt es kurzfristig zu einem Verlust von Brutplätzen. Da jedoch die Gehölze der Eingrünung erhalten werden und innerhalb des Gebiets neue Baum-Strauch-Hecken angelegt werden, ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen dieser Gilde zu rechnen.

Die Erfassungen mit einem vergrößerten Untersuchungsraum im Jahr 2025 haben keine Hinweise ergeben, dass durch die Errichtung der bis zu 30 m hohen Gebäude eine Kulissen- oder Riegelwirkung für bedeutsame Rast- oder Überwinterungsgebiete entstehen. Somit kann auch eine erhebliche Zerschneidung oder Entwertung avifaunistischer Funktionsräume ausgeschlossen werden.

Im Umfeld der Gewerbehalle wurde die Zauneidechse im Jahr 2025 nachgewiesen. Diese ist in ein zuvor auf Fläche M3 errichtetes Ersatzhabitat umzusiedeln.

Die negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die Fledermäuse sind im Eingriffsgebiet als gering einzustufen. Es kommt zwar zu einer Veränderung ihres Jagdhabitats durch das Bauvorhaben, eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen ist jedoch nicht zu erwarten.

Natura 2000-Gebiete

Östlich des Eingriffsbereichs, in ca. 600 m Entfernung erstreckt sich das Landschaftsschutzgebiet „Auenverband Lahn-Dill“, das eine Fläche von ca. 4.500 ha umfasst. Aufgrund der Lage des Landschaftsschutzgebietes, jenseits des Deiches, ist kein räumlicher Zusammenhang zu erkennen.

Westlich des Untersuchungsgebietes, in ca. 1.200 m Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet 5317-304 „Holzwäldchen bei Krofdorf-Gleiberg“ mit einer Gesamtfläche von rd. 11 ha. Dieses überschneidet sich mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet (Nr. 1531010). Ein funktionaler Zusammenhang zum Plangebiet kann ausgeschlossen werden, da es sich um eine bereits teilweise überbaute Siedlungsrandlage handelt.

Gesetzlich geschützte Biotope oder Biotopkomplexe nach § 30 BNatSchG sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden. Jedoch befindet sich nur ca. 120 m entfernt das gesetzlich geschützte „Grauweiden-Gehölz südlich Launsbach“. Auswirkungen durch Umsetzung der Planung auf das geschützte Biotop sind nicht zu erwarten.

Ortsbild- und Landschaftsschutz

Gießen wurde im Jahr 1197 erstmals urkundlich erwähnt und bekam 1248 die Stadtrechte zugesprochen. Der alte Stadtkern von Gießen wird durch den Markt- und Kirchplatz gebildet, an denen sich die damaligen Hauptverkehrsachsen getroffen haben. Diese sind auch heute noch im Gießener Stadtbild zu erkennen. Im Laufe der Jahre bzw. mit ansteigender Bevölkerung dehnte sich die Stadt vor allem nach Süden, Osten und Nordosten aus. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt am nordwestlichen Ortsrand auf halber Strecke zwischen dem historischen Stadtkern und der Burg Gleiberg.

Da sich das Gewerbegebiet in bestehende Strukturen einfügt, ist die Planung aus Sicht des Landschaftsschutzes unter Einhaltung entsprechender Maßnahmen zu Ein- und Durchgrünung prinzipiell vertretbar. Förderlich ist zudem der Erhalt bestehender Strukturen rund um den direkten Eingriffsbereich.

Durch den Bau der bis zu 30 m hohen Gebäude werden jedoch bislang vorhandene Sichtbeziehungen verloren gehen. Insbesondere der Blick von Süden auf die Erhebung mit der Burg Gleiberg wird teilweise nicht mehr möglich sein. Dies gilt insbesondere für den Weg auf dem Hochwasserdeich. Hier wird der Blick durch die neuen Gebäude abschnittsweise nach Osten und Nordosten versperrt werden.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach einschlägigen Informationen des Landesamts für Denkmalpflege Hessen sind im Plangebiet keine Kulturdenkmäler, Baudenkmäler oder archäologischen Denkmäler bekannt. Auch eine durchgeführte Prospektion hat keine Hinweise auf Bodendenkmäler ergeben. Das nächstgelegene Kulturdenkmal ist die ca. 700 m südlich des Eingriffsgebiets gelegene Gesamtanlage „Gummiinsel“ im Läuferströder Weg. Da keine Sichtbeziehung zum Plangebiet besteht, wird dieses Kulturdenkmal durch das Vorhaben jedoch nicht beeinträchtigt.

Kompensation

Innerhalb des Geltungsbereichs entsteht durch die Umsetzung des Vorhabens ein Kompensationsdefizit von 875.607 BWP. Dabei handelt es sich um den naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarf. Hinzu kommt der bodenbezogene Kompensationsbedarf von 178.920 Biotopwertpunkten (s. Fachbeitrag Boden), sowie der Kompensationsbedarf für den Eingriff in das Landschaftsbild von 116.176 Biotopwertpunkten (s. Zusatzbewertung Landschaftsbild). Somit ergibt sich ein auszugleichendes Gesamtdefizit von 1.170.703 Punkten.

Dieser Kompensationsbedarf wird durch verschiedene Maßnahmen ausgeglichen. In der Gemarkung Gießen, soll nördlich der Lahn auf dem Flurstück 473/3 der Flur 39 Grünland auf einer Fläche von rd. 14.170 m² zu einer mageren Flachland-Mähwiese entwickelt werden (Maßnahme Nr. 1). Hierdurch können 141.730 Biotopwertpunkte generiert werden.

Südlich der Lahn auf Flurstück 404 in Flur 3 der Gemarkung Klein-Linden soll auf rd. 9.000 m² ein standortgerechter Auwald und extensiv genutztes Grünland entwickelt werden (Maßnahme Nr. 2). Hierdurch werden 150.896 Biotopwertpunkte generiert.

In der Gemarkung Allendorf wird auf rd. 1,52 ha eine Grünland-Neuanlage auf einem Intensivacker am Kleeback umgesetzt (Maßnahme Nr. 3). Hierdurch können 219.840 BWP generiert werden.

Hinzu kommen die artenschutzrechtlich bedingten Ausgleichsmaßnahmen in unmittelbarer Nähe zum Geltungsbereich (Maßnahme Nr. 4). Hier werden auf rd. 1 ha Artenschutzmaßnahmen auf einer nahegelegenen Ackerfläche umgesetzt, was mit einer Aufwertung von insgesamt 118.624 BWP in die Ausgleichsbilanzierung einfließt. Die Anlage einer Hochstaudenflur auf der westlich angrenzenden Grabenparzelle (Maßnahme 5) generiert 1.701 BWP.

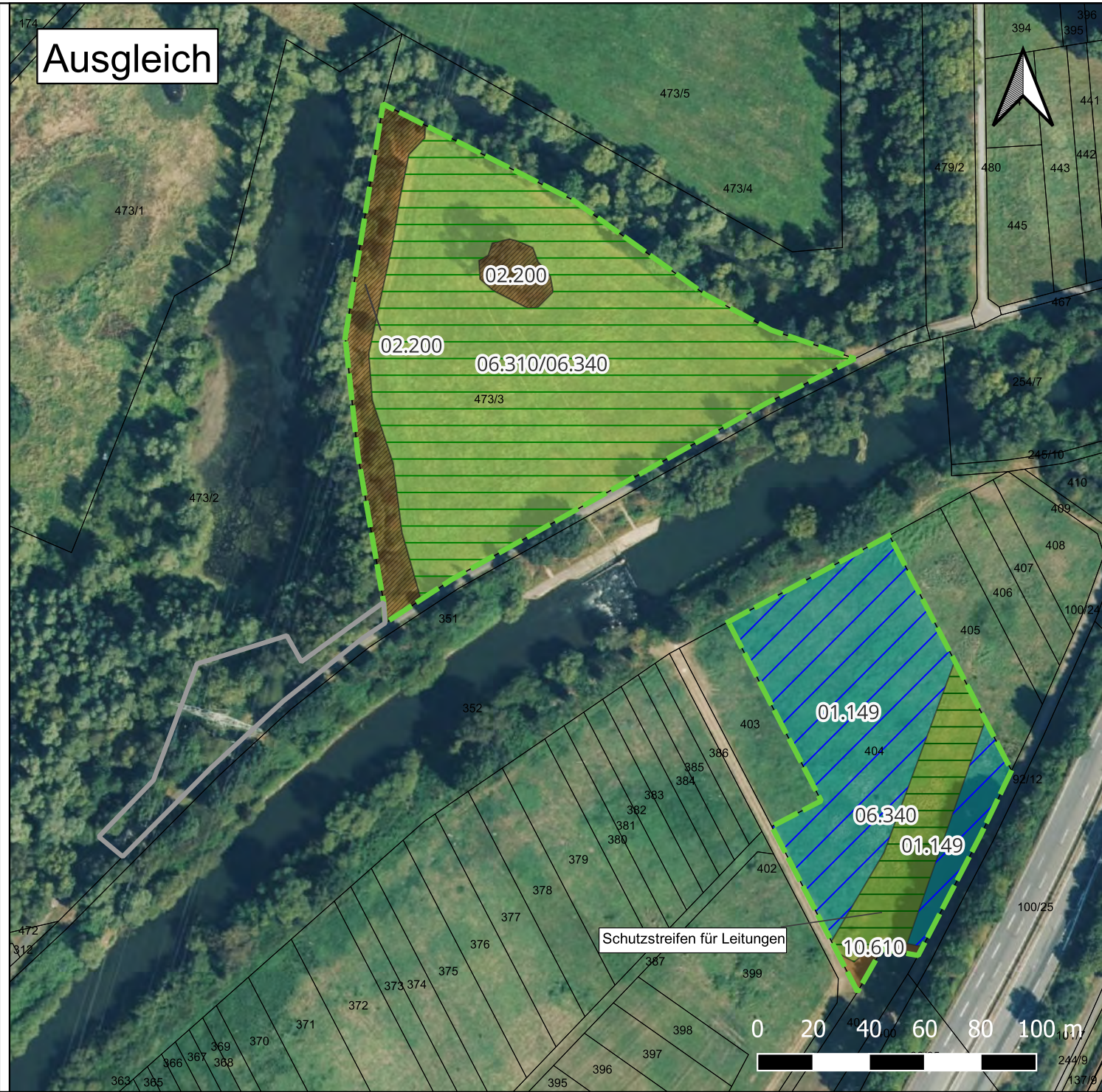
Das verbleibende Defizit im Umfang von 538.912 Biotopwertpunkten wird der Maßnahme zur Entwicklung von extensiv genutzten Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) „Am Lausköppel“ zugeordnet.



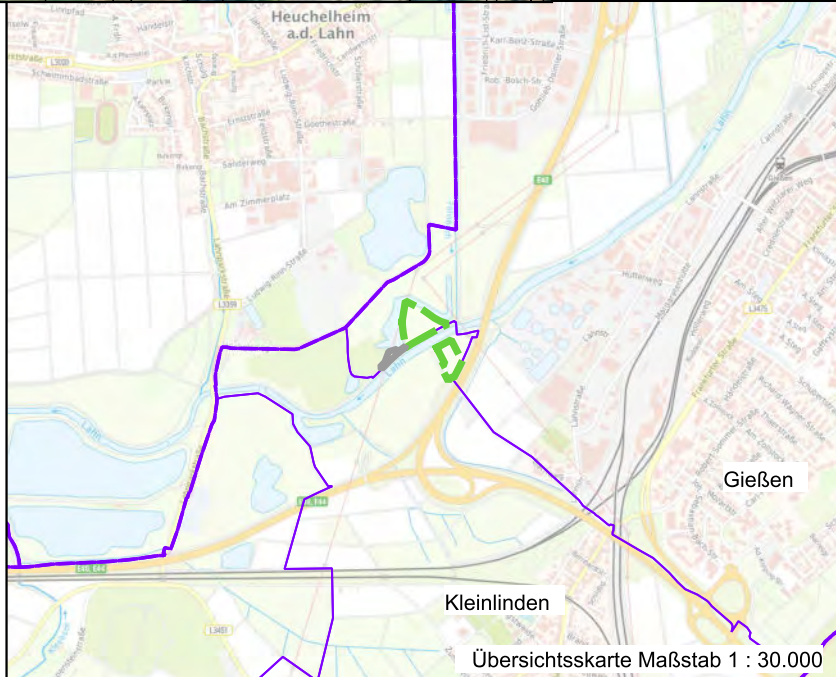
Biotoptypen Bestand	
Büro Regioplan 2025; ergänzt 2025 IBU)	
	02.200 Gehölze frischer Standorte
	02.200/09.123 Gebüsch-Sukzession
	02.500 Hecken /Gebüsche (standortfremd, Ziergehölze), Anpflanzung
	04.600 Feldgehölz (Baumhecke)
	05.243 Straßengraben
	06.340 Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität
	09.123 Artenarme Ruderalvegetation, Brombeeren
	09.151 Artenarme Wegräume
	10.510 Straße, Asphalt, Beton
	10.520 Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster
	10.530 Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze
	10.610 Bewachsene Feldwege
	10.710 Dachfläche nicht begrünt
	11.191 Acker, intensiv genutzt
	11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich
	Laubbaum,Obstbaum
	Nadelbaum
	Geltungsbereich des Bebauungsplans

 Ingenieurbüro für Umweltplanung		Dr. Theresa Rühl Am Boden 25 35460 Staufenberg Tel. (06406) 92 3 29 - 0 info@ibu-ruehl.de	
Universitätsstadt Gießen, Kernstadt Bebauungsplan „Im Katzenfeld“		Projekt Nr.	250503
		bearb.	U. Alles
Umweltbericht Vegetation und Nutzung		Karte	1
		Datum:	15.08.2025
		Maßstab:	1 : 2.000

P:\Gießen\Katzenfeld\Karten\2025_05_Lahnaue_Biotypenkartierung.qgz



- Bestand**
- 02.200 Gebüsch heimischer Arten auf frischen Standorten
 - 06.340 Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität
 - 06.350 Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen
 - 10.610 Bewachsene unbefestigte Feldwege
- Planung**
- 01.149 Entwicklung von Auwald/ Bruchwald
 - 02.200 Gebüsch heimischer Arten auf frischen Standorten
 - 06.310/06.340 Grünlandextensivierung
 - 06.340 Grünlandextensivierung
- Ausgleichflächen**
- Flurstück gesamt



Dr. Theresa Rühl
Am Boden 25
35460 Staufenberg
Tel. (06406) 92 3 29 - 0
info@ibu-ruehl.de

Stadt Gießen, Kernstadt

Bebauungsplan "Im Katzenfeld"

Ausgleichsflächen Lahnaue
Gem Gießen, Flur 39, Flst. 473/3 (tlw.)
Gem. Kleinlinden, Flur 3, Flst. 404

Projekt Nr. 250503

bearb. M. Schüler
U. Alles

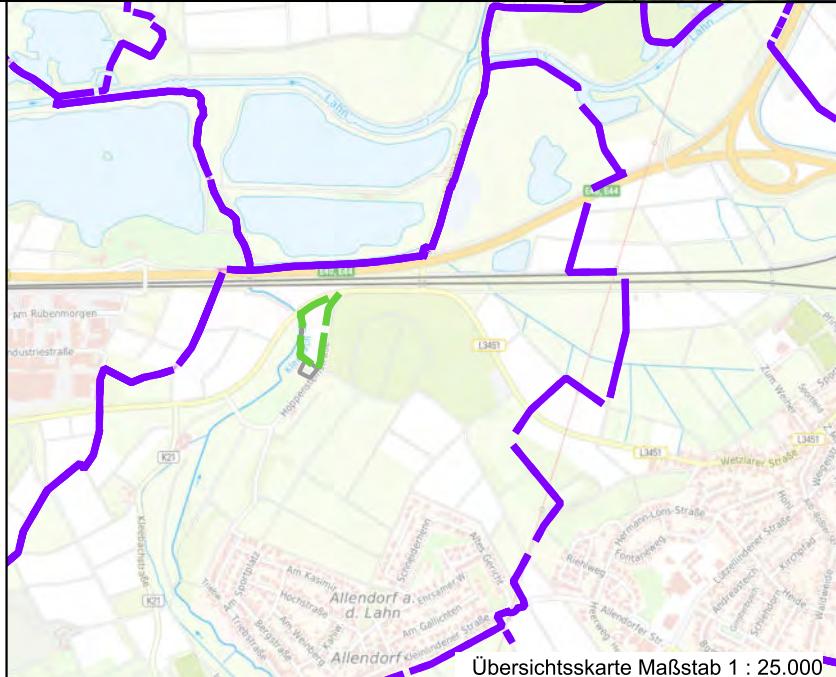
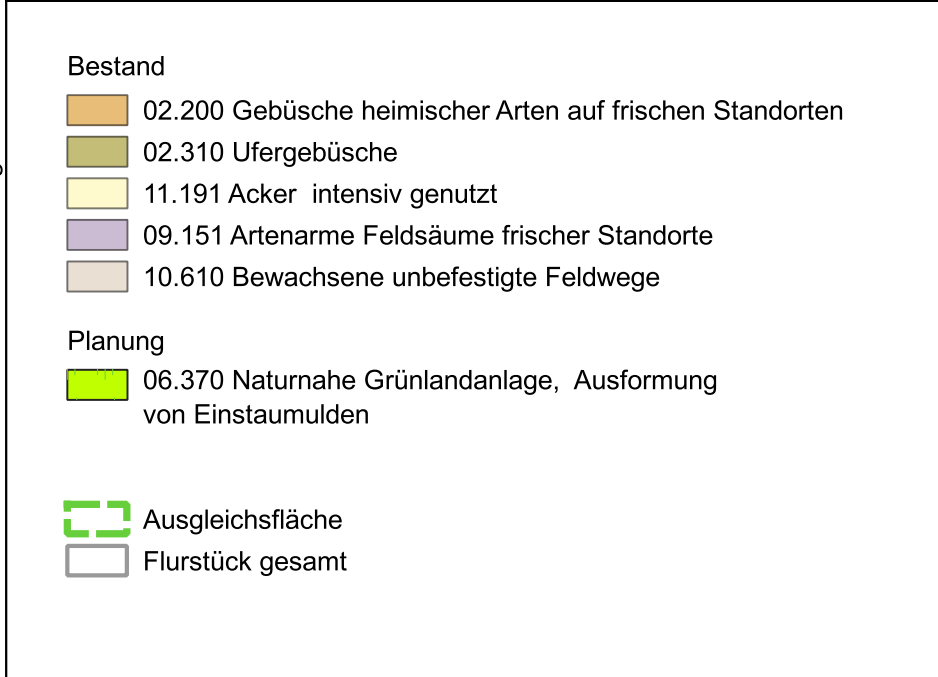
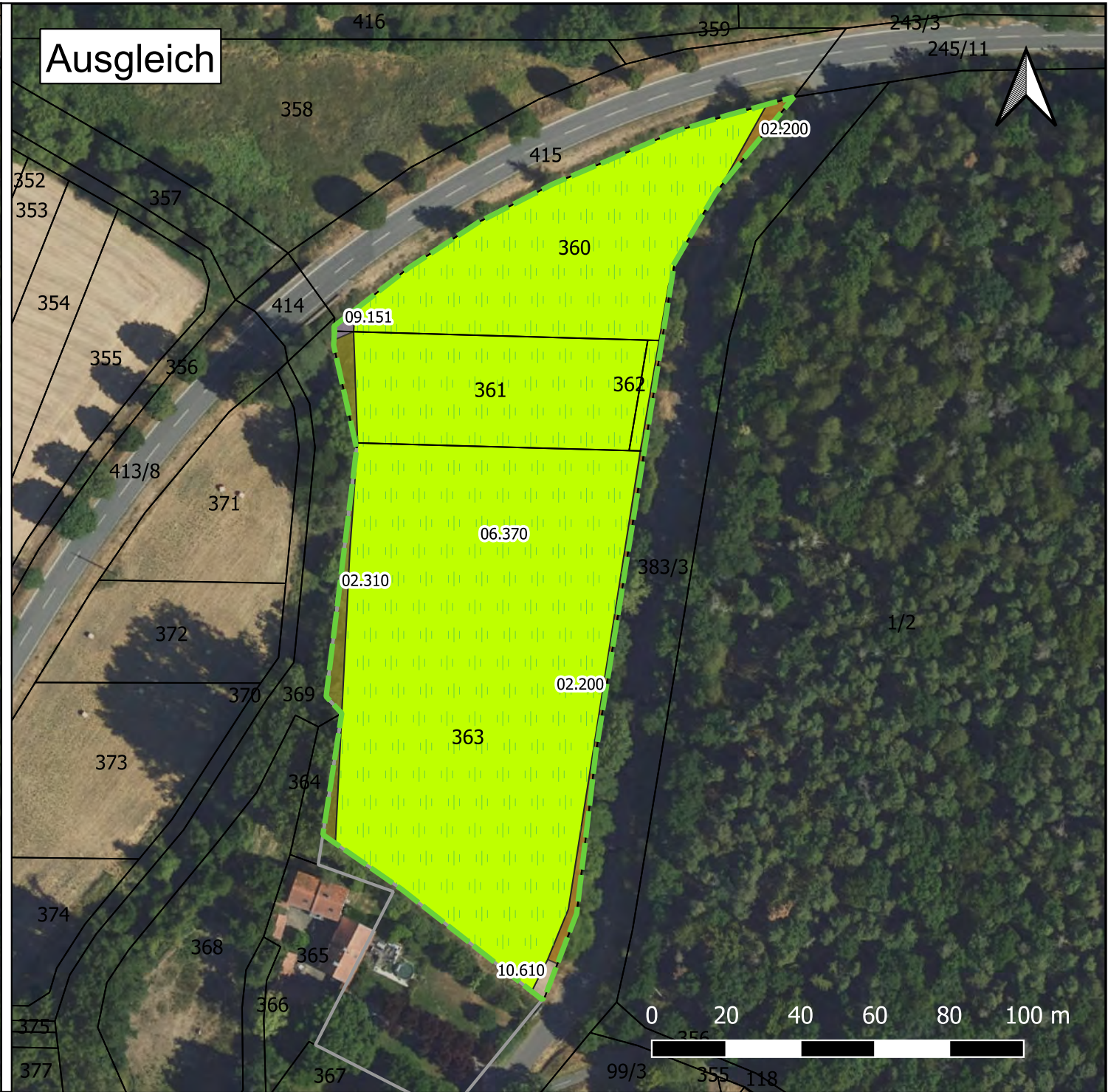
Datum: 09.12.2025

Karte 3

Maßstab: 1 : 2.000

Datei: 2025_05_Lahnaue_
Biotypenkartierung.qgz

P:\Gießen\Katzentfeld\Karten\2025-08 Ausgleich Allendorf.qgz



 Ingenieurbüro für Umweltplanung		Dr. Theresa Rühl Am Boden 25 35460 Staufenberg Tel. (06406) 92 3 29 - 0 info@ibu-ruehl.de	
Universitätsstadt Gießen Kernstadt		Projekt Nr.	250406
		bearb.	U. Alles
Bebauungsplan „Im Katzenfeld“		Datum:	09.09.2025
		Karte	4
Ausgleichsfläche Allendorf Flur 4, Flst. 360, 361, 362, 363 (tlw.)		Maßstab:	1 : 1.500
		Datei:	2025-08 Ausgleich Allendorf.qgz