

Teil B:**Umweltbericht zur 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 1.08 „Änderung und Erweiterung Gewerbegebiet Lahnstraße“, Stadt Solms, ST Burgsolms****Inhaltsverzeichnis**

	Seite
1. Einleitung	3
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes	3
1.2 Lage des Plangebietes und naturräumliche Gliederung	3
1.3 Fachgesetze und ihre Ziele für den Umweltschutz	4
1.4 Übergeordnete Fachplanungen und ihre Ziele für den Umweltschutz	7
2. Bestandsaufnahme und Bewertung des gegenwärtigen Umweltzustandes	10
2.1 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	10
2.2 Fläche	16
2.3 Boden	17
2.4 Wasser	21
2.5 Klima und Luft	22
2.6 Landschaftsbild	22
2.7 Mensch	23
2.8 Kultur- und Sachgüter	24
2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	24
3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	24
4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen	25
4.1 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	25
4.2 Fläche	27
4.3 Boden	28
4.4 Wasser	29
4.5 Klima und Luft	30
4.6 Landschaftsbild	31
4.7 Mensch	32
4.8 Kultur- und Sachgüter	33
4.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	33
5. Eingriffs-Ausgleichs-Betrachtungen für den Geltungsbereich des Bebauungsplans	34
5.1 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz nach KV für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes	34
5.2 Bilanz für das Schutzgut Boden für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes	36
6. Erheblichkeit der Umweltauswirkungen	36
7. Anderweitige Planungsmöglichkeiten	39



8.	Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen	39
9.	Verwendete Verfahren / Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung.....	39
10.	Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)	40
11.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	41
	Quellenverzeichnis.....	43

1. Einleitung

Als Grundlage für den Umweltbericht dienen die für die 2. Änderung des Bebauungsplans „Erweiterung des Gewerbegebiets Lahnstraße“ durchgeführten landschaftsplanerischen Untersuchungen bzw. Auswertungen vorhandener Unterlagen zu den einzelnen Schutzgütern. Eine Erhebung der vorhandenen Biotopausstattung erfolgte durch Begehungen im Sommer 2024. Faunistische Untersuchungen zu den Tiergruppen Brutvögel, Reptilien und Tagfalter wurden durch das BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN von März bis September 2024 durchgeführt.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans beabsichtigt die Stadt Solms im direkten Anschluss an das vorhandene Gewerbegebiet und in unmittelbarer Nähe zum vorhandenen touristischen Bereich „Am Schohleck“ Erweiterungsflächen für die Stärkung des touristischen Gewerbes zur Verfügung zu stellen. Die Firma Krumos (Kanuverleih, Outdoor-Aktivitäten) möchte aufgrund der starken Nachfrage expandieren. Es sollen u. a. Gebäude für die Instandhaltung und Lagerung von Booten, für die Organisation und Verwaltung, sowie Übernachtungsmöglichkeiten für den laufenden Kanubetrieb einschließlich Outdoor-Spiel- und Sportbereiche entstehen, aber langfristig auch eine nachhaltige gewerbliche Entwicklung für den Ortsbereich ermöglicht werden. Mit der Erweiterung des Gewerbegebietes „Lahnstraße“ in westliche Richtung soll die vorhandene Kanuvermietung Erweiterungsmöglichkeiten erhalten und die touristische Wirtschaft entlang der Lahn langfristig gestärkt werden. Andere nahegelegene Flächen stehen nicht zur Verfügung. Im Osten des Plangebiets befinden sich Flächen, die auf Flächen der bereits rechtskräftigen 1. Änderung des Bebauungsplanes „Erweiterung des Gewerbegebiets Lahnstraße“ liegen. In diesem Bereich soll das Leitungsrecht sowie die Wegeführung leicht verändert werden.

Weitere Aussagen zu den Hintergründen sowie zu Ziel und Zweck der Planung können dem Kap. 3 dieser Begründung entnommen werden.

1.2 Lage des Plangebietes und naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet befindet sich westlich der Ortslage von Burgsolms und schließt sich unmittelbar an das bereits bestehende Gewerbegebiet „Lahnstraße“ an. Der östliche Abschnitt des Geltungsbereichs ist Teil der 1. Änderung des Bebauungsplans „Erweiterung des Gewerbegebiets Lahnstraße“. Der nach Westen spitz zulaufende Geltungsbereich wird im Süden durch die K 378 und im Norden durch in Dammlage verlaufende Bahngleise begrenzt.

Das Plangebiet wird derzeit von landwirtschaftlicher Nutzung (Grünland) und Gehölzstrukturen unterschiedlicher Ausbildung geprägt und umfasst eine Fläche von rund 1,6 ha. Außerdem verläuft ein Landwirtschaftsweg von Westen nach Osten durch das gesamte Plangebiet. Der östliche Bereich ist in einem rechtskräftigen Bebauungsplan komplett als Gewerbefläche ausgewiesen.

Nach der GESELLSCHAFT FÜR ÖKOLOGISCHE LANDSCHAFTSPLANUNG UND FORSCHUNG (GÖLF 2004) befindet sich das Plangebiet innerhalb der Großlandschaft „Taunus und östlicher Westerwald“ (7) und lässt sich darin dem Landschaftsraum „Braunfelder Taunusfuß“ (5516.05) zuordnen. Dieser Landschaftsraum zeichnet sich durch ein bewegtes Mittelgebirgsrelief und weite Sichtbeziehungen auf die benachbarten Gegenden aus. Waldflächen, die von Buchen-Beständen unterschiedlichster Altersklassen dominiert werden, Siedlungen und landwirtschaftlich genutztes Offenland nehmen etwa gleiche Teile des Gebietes ein. In den Waldgebieten finden sich als deutlich erkennbare Restspuren des ehemaligen Eisen-erzabbaus kleine Fichten-Forste. Das Offenland wird überwiegend intensiv ackerbaulichen genutzt und zeichnet sich durch große Schläge aus. Das Grünland ist infolge einer ungünstigen Bewirtschaftung über-

wiegend als artenarm und eintönig zu bezeichnen, es trägt jedoch oftmals Streuobst und ist durch Feldgehölze gegliedert. Der Landschaftsraum wird insgesamt als mäßig strukturierte Mittelgebirgslandschaft mit eingeschränkter Naturausstattung des Offenlandes eingestuft und weist ein geringes Potenzial für das Natur- und Landschaftserleben sowie eine mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz auf.

Die potenziell natürliche Vegetation des Plangebietes stellt der typische Perlgras-Buchenwald, örtlich mit Hainsimsen-Perlgras-Buchenwald dar (BFN 1997). Die Höhenlage liegt bei etwa 150 m über NN.

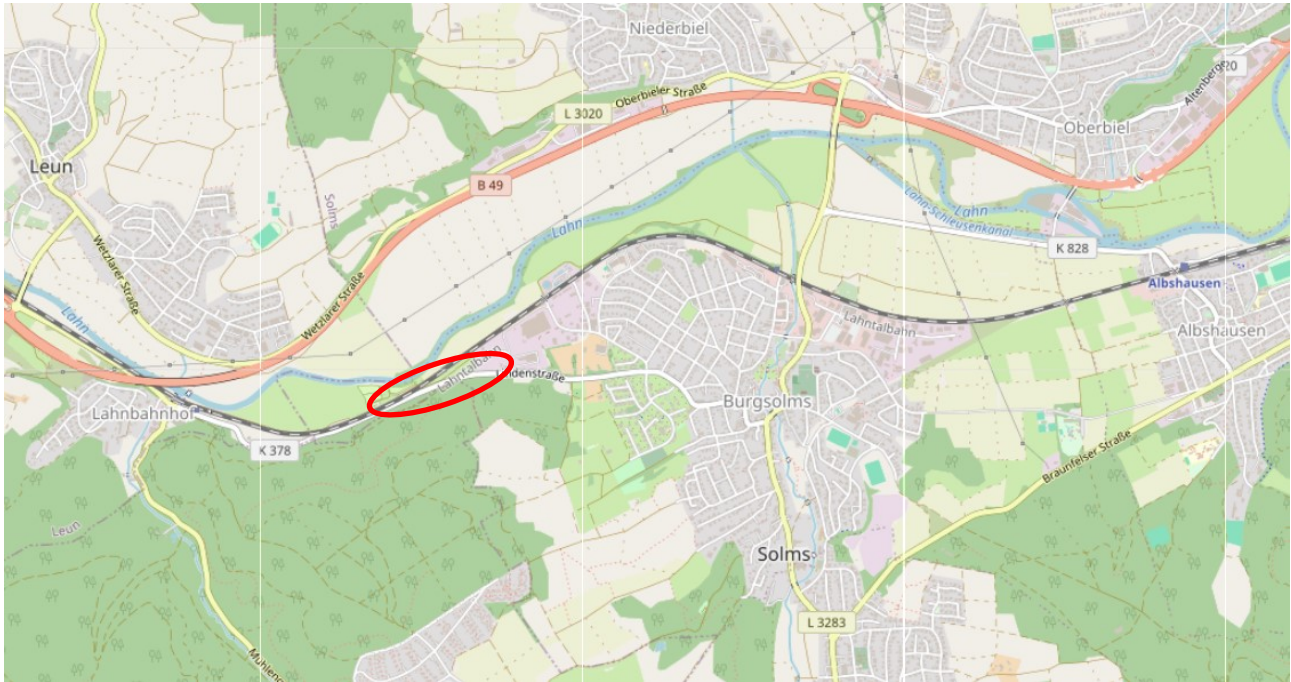


Abbildung 1: Lage im Raum (Quelle: <https://www.openstreetmap.org/#map=16/50.5420/8.3824>)

1.3 Fachgesetze und ihre Ziele für den Umweltschutz

- **Baugesetzbuch**

Mit der Gesetzesnovelle des EAGBau 2004 wurde die Umweltprüfung in die bestehenden Verfahrensschritte der Bauleitplanung integriert. Mit einzelnen Ausnahmen besteht damit eine generelle UP-Pflicht bei Bauleitplänen. In der Umweltprüfung werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden als Umweltbericht gesonderter Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan, wobei die Anlage 1 zu § 2 (4) und § 2a BauGB abgearbeitet wird. Die Belange des Umweltschutzes werden nach dem gegenwärtigen Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden angemessen dargelegt. Entsprechend dem jeweiligen Stand des Verfahrens werden die Inhalte fortgeschrieben.

- **Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes**

Für die Schutzgüter Mensch, Pflanzen und Tiere, Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild und Stadtgestalt sowie Kultur- und sonstige Sachgüter werden in verschiedenen Fachgesetzen, Verordnungen und Richtlinien Ziele des Umweltschutzes definiert, die bei der Aufstellung des Bebauungsplanes zu berücksichtigen sind. In Tabelle 1 sind die wesentlichen zu beachtenden Zielsetzungen für die genannten Schutzgüter, bezogen auf den Bebauungsplan, aufgeführt.

Tabelle 1: Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes im Hinblick auf den Bebauungsplan

Fachgesetze/Richtlinien	Umweltrelevante Ziele/Grundsätze, die die Planung berühren
Schutzgutübergreifend	
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.
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Hessisches Naturschutzgesetz (HeNatG)	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen. Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie Bäume und Gehölzstrukturen, (...) sind zu erhalten oder neu zu schaffen.
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Mensch und Umwelt sind vor schädlichen Immissionen zu schützen; optimierte Flächenanordnung zur Verringerung der schädlichen Umwelteinwirkungen.
Flächenschutz	
Baugesetzbuch (BauGB)	Mit Grund und Boden ist sparsam und schonend umzugehen; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter ... Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich ... hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich.
Raumordnungsgesetz (ROG)	Die Flächeninanspruchnahme im Freiraum ist zu begrenzen. Die erstmalige Inanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist zu vermindern, insbesondere durch die vorrangige Ausschöpfung der Potenziale für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, für die Nachverdichtung und für andere Maßnahmen zur Innenentwicklung der Städte und Gemeinden sowie zur Entwicklung vorhandener Verkehrsflächen.
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 Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter ... Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich ... hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich.
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)	Der Boden ist nachhaltig zu sichern, schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren.
Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG)	Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen; Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und vor anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur; Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß; Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten.
Gewässer, Hochwasser- und Grundwasserschutz	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Gewässer sind zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Wasser ist sparsam in Anspruch zu nehmen und die Grundwasservorkommen sind zu schützen.

Fachgesetze/Richtlinien	Umweltrelevante Ziele/Grundsätze, die die Planung berühren
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Vermeidbare Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen von Gewässern haben zu unterbleiben. Oberirdische Gewässer und Grundwasser sind als Bestandteil des Naturhaushaltes nachhaltig zu schützen und so zu bewirtschaften.
Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	Angestrebt werden ein zumindest guter ökologischer und chemischer Zustand für oberirdische Gewässer sowie ein zumindest guter chemischer und mengenmäßiger Zustand für Grundwasser.
Klimaschutz / Luftreinhaltung	
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) i. V. m. 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV)	Vermeidung, Verhütung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt; Festlegung von Grenzwerten.
Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)	Erfüllung nationaler Klimaschutzziele, Einhaltung europäischer Zielvorgaben
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen.
Hessisches Naturschutzgesetz (HeNatG)	Bei der Umsetzung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (...) sollen auch Klimaschutz und Klimaanpassung, auch unter Wahrung der Klimafunktion des Bodens, in besonderer Weise Berücksichtigung finden. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind die Folgen des Klimawandels auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewältigen.
Arten- und Biotopschutz	
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Wild lebende Tiere und Pflanzen sowie ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen; nachhaltige Sicherung von heimischen Tier- und Pflanzenarten sowie deren Populationen einschließlich ihrer Lebensräume und -gemeinschaften.
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern.
Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten)	Für die in Anhang I aufgeführten Arten sind besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden.
Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) (Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen)	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 Naturschutzgesetz (HeNatG)	Insekten und andere wirbellose Tierarten (sind) in besonderer Weise zu schützen und ihre Lebensräume zu bewahren und, wo möglich, wiederherzustellen. Lichtemissionen (sollen) grundsätzlich vermieden werden, um den ungestörten Wechsel von Aktivitäts- und Ruhephasen tag- und nachtaktiver Arten zu unterstützen. Bei Neubau und grundlegender Sanierung bestehender Baukörper sind großflächige Glasfassaden und spiegelnde Fassaden zu vermeiden und dort wo sie unvermeidbar sind, so zu gestalten, dass Vogelschlag vermieden wird.
Landschaftsschutz	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Für Erholung in Natur und Landschaft sowie für Freizeit und Sport sind geeignete Gebiete und Standorte zu sichern.
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes sind Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften

Fachgesetze/Richtlinien	Umweltrelevante Ziele/Grundsätze, die die Planung berühren
	vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Ebenso zu schützen sind Flächen zur Erholung im besiedelten und siedlungsnahen Bereich.
Schutz des Menschen	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm ist sicherzustellen.
TA Lärm	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Anlagenlärm mittels Immissionsrichtwerten.
Kultur- und Sachgüter / Denkmalschutz	
Raumordnungsgesetz (ROG)	Gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen sowie mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten.
Gesetz zum Schutz der Kulturgüter (HDSchG) des Landes Hessen	Kulturdenkmäler sind als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und Entwicklung zu schützen und zu erhalten.
Ressourcenschutz	
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich nicht erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen.
Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)	Abfälle sind zu vermeiden, nicht vermeidbare Abfälle stofflich zu verwerten oder zur Gewinnung von Energie zu nutzen.

1.4 Übergeordnete Fachplanungen und ihre Ziele für den Umweltschutz

• Regionalplan Mittelhessen

Im Regionalplan Mittelhessen (RP Gießen 2010) wird das Plangebiet als „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft“ dargestellt. Die Darstellung wird mit den Signaturen „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“, „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ sowie „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“ überlagert. Im Süden grenzt ein „Vorranggebiet für Forstwirtschaft“ an, nördlich verläuft eine „Fernverkehrsstrecke Bestand“.

Im Teilregionalplan Energie Mittelhessen (RP GIEßEN 2021) erfolgt hinsichtlich der Rohstoffsicherung oder Energieversorgung keine Darstellung für die Flächen des Plangebietes.

• Landschaftsrahmenplan Mittelhessen

Der Landschaftsrahmenplan Mittelhessen (RP GIEßEN 1998) stellt den Planungsraum in seiner Zustands- und Bewertungskarte im Westen kleinflächig als Grünland und im Osten als Ackerfläche dar.

• Flächennutzungsplan der Stadt Solms (1996)

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Solms werden die Flächen als „Für den Ackerbau bedingt geeigneter Standort“ dargestellt. Im Süden verläuft eine „Sonstige überörtliche oder örtliche Hauptverkehrsstraße“. Entlang dieser soll „naturnaher Waldrand“ aufgebaut werden. Nördlich verlaufen Bahnanlagen. Da der Bebauungsplan den Darstellungen des Flächennutzungsplans nicht entspricht, wird dieser parallel geändert.

- **Landschaftsplan der Stadt Solms (2000)**

Der Landschaftsplan der Stadt Solms (ZILLINGER CONSULTING TEAM MITTE 2000) zeigt, dass im Plangebiet sowie entlang der Grenzen des Plangebiets Krautstreifen liegen. An der südlichen Grenze verlaufen Einzelgehölze. Westlich im Gebiet befinden sich „nährstoffarme frische bis trockene Standorte“. Nördlich der Bahngleise befinden sich „Feuchte Standorte“. Östlich des Plangebiets befindet sich im Landschaftsplan mageres Grünland.

- **Weitere übergeordnete Planungen / Rechtsgrundlagen**

Der östliche Teilbereich liegt im Geltungsbereich der rechtskräftigen 1. Bebauungsplanänderung Nr. 1.08 „Erweiterung des Gewerbegebietes Lahnstraße“ und soll überplant werden.

Das Gebiet liegt außerhalb von naturschutzrechtlich festgesetzten Gebieten, wie Landschaftsschutz-, Naturschutz- oder Natura-2000-Gebieten (HMLU 2025) sowie wasserrechtlich festgesetzten Gebieten, wie Trinkwasserschutz- (HLNUG 2025-2) oder Überschwemmungsgebieten (HLNUG 2025-5), jedoch befinden sich mehrere Schutzgebiete in der Nähe.

Nördlich des Bahndamms, in etwa 20 m Entfernung beginnen die Flächen des FFH-Gebietes „Lahnwiesen zwischen Burgsolms und Oberbiel“ (5416-303). Die FFH-Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass für das FFH-Gebiet keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben entstehen.

Etwa zehn Metern nördlich des Geltungsbereichs beginnen die Flächen des Landschaftsschutzgebietes „Auenverbund Lahn-Dill“ (2531018). Das Ziel der Unterschutzstellung der Erhaltung und Entwicklung des Talauencharakters nördlich der Bahnlinie wird durch die Ausweisung der Gewerbeflächen südlich der Bahnlinie nicht beeinträchtigt.

Südlich des Plangebietes beginnen die Flächen des „Naturparks Hochtaunus“, die nicht beeinträchtigt werden.

Rund 560 m südlich des Plangebiets beginnen die Flächen der Schutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes „WSG TB Wintersburg, Solms-Burgsolms“ (532-145). Aufgrund der Entfernung und der Topographie wird dieses durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt.

- **Artenschutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**

Mit der Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) im März 2002, ergänzend im Dezember 2007 sowie im März 2010 sind eine Vielzahl von Arten aufgrund der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) sowie von EG-Regelwerken unter besonderen bzw. zusätzlich unter strengen Schutz gestellt worden. Nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG zählen zu den streng geschützten Arten die besonders geschützten Arten, die in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97, in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG oder in einer Rechtsverordnung nach § 54 (2) aufgeführt sind. National streng geschützte Arten sind nach § 44 (5) geschützt. Die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten muss im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt sein. Soweit erforderlich können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

In § 44 BNatSchG sind die Vorschriften genannt, nach denen es verboten ist:

„1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tieren der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“

Wenn in Anhang IVa der FFH - Richtlinie aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen sind, liegt nach § 44 (5) BNatSchG ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der FFH - Richtlinie aufgeführten Arten gilt dies entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote nicht vor.

Nach § 67 BNatSchG kann von den Verboten des § 44 auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn die Durchführung im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde. Die Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden. Eine Befreiung ist bei den Arten des Anhangs IV der FFH - Richtlinie nur über eine Prüfung alternativer Lösungen nach Artikel 16 (1) der FFH - Richtlinie möglich.

Durch Bauleitpläne kann nicht der unmittelbare Verbotstatbestand ausgelöst werden; dies erfolgt erst durch die anschließende Umsetzung der genehmigten Bebauung. Im Zuge dieser Umsetzung muss somit die artenschutzrechtliche Befreiung beantragt werden. Das Bundesverwaltungsgericht hat in diesem Zusammenhang jedoch klar gestellt, dass das Vorliegen einer Befreiungslage Voraussetzung für die Rechtmäßigkeit des Bebauungsplanes ist.

Kann aufgrund fehlender Alternativen auf eine Bebauung des Plangebietes nicht verzichtet werden, müssen sog. CEF-Maßnahmen (vorgezogene Artenschutzmaßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG) ergriffen werden. Diese sind nach den Hinweisen der LANA (2009) dann wirksam, wenn die betroffene Art die neu geschaffene Lebensstätte nachweislich angenommen hat oder ihre zeitnahe Besiedlung mit einer hohen Prognosesicherheit attestiert werden kann, sodass der Erhaltungszustand der lokalen Population auch langfristig gesichert ist. Die Maßnahmen müssen daher im räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit den Eingriffsflächen stehen und im Bebauungsplan festgesetzt werden. Darüber hinaus ist die Gewährleistung der Wirksamkeit der Maßnahme zum Zeitpunkt des Eingriffs im Rahmen eines Monitoringverfahrens zu überprüfen.

Im Gegensatz zur Eingriffsregelung unterliegt der Schutz streng geschützter Arten nicht der Abwägung durch die Kommune.

2. Bestandsaufnahme und Bewertung des gegenwärtigen Umweltzustandes

Im östlichen Bereich des Geltungsbereichs sind Flächen Teil der 1. Änderung des Bebauungsplans „Erweiterung des Gewerbegebiets Lahnstraße“ und sind dort als Gewerbeflächen ausgewiesen und als solche entwickelt. Aus diesem Grund wurden hier keine Biotoptypen erfasst und auch die weiteren Schutzgüter werden nicht aufgeführt. In diesem Bereich besteht bereits Baurecht, an dessen Maß sich nichts verändern wird.

2.1 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

• Vegetation

Die Nutzungstypen-Erhebung nach der Kompensationsverordnung (KV) vom 26. Oktober 2018 (GVBl. S. 652), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04. März 2020 (BGBl. I S. 440), erfolgte durch Begehungen Ende Mai 2024 durch das PLANUNGSBÜRO KOCH. Im Zuge der Kartierung wurde auch nach seltenen, gefährdeten und geschützten Pflanzenarten gesucht. Die Überprüfung der Zuordnung zu FFH-Lebensraumtypen erfolgt auf Grundlage der „Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung HLBK“ (FRAHM-JAUDES et al. 2022). Die Einstufung gesetzlich geschützter Biotope erfolgt auf Grundlage des „Leitfaden Gesetzlicher Biotopschutz in Hessen“ (HMUKLV 2016), unter Beachtung der seit Erscheinung des Leitfadens neu in den § 30 BNatSchG aufgenommenen und im § 25 des neuen Hessischen Naturschutzgesetzes (HeNatG) aufgeführten Biotope.

Die Geländekartierungen wurden auf der Basis einer Überlagerung von ALKIS-Daten und einem digital zur Verfügung stehenden Luftbild vorgenommen. Die Ergebnisse der Kartierungen sind in der Bestandskarte dargestellt.

- Biotoptypengruppen Streuobst, Einzelbäume und Baumgruppen, Feldgehölze

02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten
04.600	Feldgehölz, Baumhecke

Den südlichen und westlichen Abschluss des Plangebietes bilden Gehölzstrukturen, die die Flächen gegenüber der südlich verlaufenden K 378 abschirmen. Sie setzen sich aus Arten wie Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Birke (*Betula pendula*), Holunder (*Sambucus nigra*), Hundsrose (*Rosa canina*) sowie Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) und Fichte (*Picea spec.*) zusammen und werden je nach Ausdehnung und Baumanteil als Gebüsch (KV-Typ Nr. **02.200**) oder Feldgehölz (KV-Typ Nr. **04.600**) eingestuft. Die Gehölze im Norden entlang der Böschung der Bahntrasse setzen sich dominant aus Brombeeren (*Rubus* sect. *Rubus*) aber auch aus aufkommenden Arten wie Schwarzdorn, Stiel-Eiche und Birke zusammen. Die Bestände werden ebenfalls dem KV-Typ 02.200 zugeordnet.

- Biotoptypengruppe Grünland sowie Ruderalfluren und krautige Säume

06.330	Sonstige extensiv genutzte Mähwiese
09.121	Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte
09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation
09.124	Arten- und blütenreiche Ruderalvegetation

Der überwiegende Teil des Plangebietes wird als Grünland bewirtschaftet, wobei die Nutzung extensiv stattfindet. Im Folgenden werden die im Grünland aufgefundenen Arten ohne Anspruch auf Vollständigkeit aufgelistet. Kennarten des Arrhenatherions sind **fett** hervorgehoben, Magerkeitszeiger unterstrichen.

<i>Achillea millefolium</i>	(Gewöhnliche Schafgarbe)
<i>Alopecurus pratensis</i>	(Wiesen-Fuchsschwanz)
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	(Gewöhnliches Ruchgras)
<i>Bellis perennis</i>	(Gänseblümchen)
<u><i>Bromus erectus</i></u>	<u>(Aufrechte Trespe)</u>
<i>Bromus hordeaceus</i>	(Weiche Trespe)
<i>Dactylis glomerata</i>	(Wiesen-Knäuelgras)
<i>Festuca rubra</i> agg.	(Echter Rot-Schwingel)
<i>Galium album</i>	(Weißes Labkraut)
<i>Heracleum sphondylium</i>	(Wiesen-Bärenklau)
<i>Holcus lanatus</i>	(Wolliges Honiggras)
<i>Knautia arvensis</i>	(Wiesen-Witwenblume)
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	(Wiesen-Margerite)
<u><i>Lotus corniculatus</i></u>	<u>(Gewöhnlicher Hornklee)</u>
<i>Plantago lanceolata</i>	(Spitz-Wegerich)
<i>Ranunculus acris</i>	(Scharfer Hahnenfuß)
<i>Rumex acetosa</i>	(Wiesen-Sauer-Ampfer)
<i>Sanguisorba officinalis</i>	(Großer Wiesenknopf)
<u><i>Stellaria graminea</i></u>	<u>(Gras-Sternmiere)</u>
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	(Löwenzahn)
<i>Trifolium dubium</i>	(Faden-Klee)
<i>Trifolium pratense</i>	(Rot-Klee)
<i>Vicia hirsuta</i>	(Rauhaarige Wicke)
<i>Vicia sepium</i>	(Zaun-Wicke)

Der Bestand ist dabei recht artenreich, blühende Kräuter und dabei insbesondere die grünlandspezifischen Arten und die Magerkeitszeiger treten allerdings gegenüber den Gräsern deutlich zurück und finden sich überwiegend nur punktuell. Der Bestand erfüllt daher nicht die Qualitätskriterien zur Zuordnung zum FFH-Lebensraumtyp 6510 und wurden als KV-Typ **06.330** auskartiert. Lediglich im westlichen Teilabschnitt der Wiese, der topografisch höher gelegen ist und außerhalb des jetzt gewählten Geltungsberichts liegt, treten mit Kleinem Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Echter Primel (*Primula veris*) Charakterarten und Magerkeitszeiger in teils hoher Dichte hinzu, die Teilfläche erfüllt allerdings nicht die quantitative Mindestgröße von 250 m² und wird daher ebenfalls diesem KV-Typ zugeordnet.

Saum- und Ruderalvegetationsbestände finden sich entlang der Wege, zwischen den Gehölzbeständen sowie an einer recht breiten und steilen Böschung südliches des Weges. Je nach Artenreichtum, -zusammensetzung und Ausdehnung wurden sie den KV-Typen **09.121**, **09.123** oder **09.124** zugeordnet. Als Arten treten u.a. Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis* agg.), Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Weißes Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) auf.

- Biotoptypengruppen überbaute Flächen sowie Äcker und Gärten

10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze
10.670	Bewachsene Schotterwege

Die versiegelten Flächen wurden entsprechend ihrer Versiegelungsart dem jeweiligen KV-Typ zugeordnet. Auf eine nähere Beschreibung dieser Nutzungstypen wird aufgrund ihrer geringen naturschutzfachlichen Bedeutung verzichtet.

• Fauna

Aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen wurden die faunistischen Erhebungen auf die Tiergruppen Brutvögel, Reptilien sowie Tagfalter beschränkt. Die Erfassungen zur Tierwelt erfolgten durch das BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN in der Zeit von März bis September 2024 bei ausreichend gutem Wetter. Die Erfassung erfolgte nur für die im Außenbereich liegenden Flächen.

- Brutvögel

In den Untersuchungsflächen, welche im Süden auch über das nun gewählte Plangebiet hinaus gehen, wurden alle vorkommenden Vogelarten erfasst, wobei das Hauptaugenmerk auf die planungsrelevanten, d.h. gefährdeten, seltenen, geschützten Brutvogel- und Zeigerarten gelegt wurde. Die avifaunistischen Erhebungen fanden tagsüber von März bis August 2024 statt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden während der Begehungen in 2024 insgesamt 14 Vogelarten nachgewiesen (siehe Tab. 2). Davon sind sechs Arten als Brutvögel innerhalb des Plangebietes einzustufen. Da das Plangebiet sehr klein ist, gehen bei allen sechs Arten die Reviergrenzen auch über die Gebietsgrenzen hinaus. Insbesondere aus dem Waldgebiet im Süden werden weitere Vogelarten das Plangebiet aufsuchen. Es könnten während der Exkursionen acht Nahrungsgäste nachgewiesen werden, die alle in den an das Plangebiet angrenzenden Flächen brüten (100 m Radius).

Nach der Roten Liste Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020) bzw. der aktuellen Roten Liste für Hessen (KREUZIGER et al. 2023) gilt keine der nachgewiesenen Arten als gefährdet. Keine Art steht auf der Vorwarnliste. Nur die Elster als Nahrungsgast hat in Hessen einen ungünstigen Erhaltungszustand.

Tabelle 2: Nachgewiesene Vogelarten 2024 innerhalb und im Umfeld des Untersuchungsraums.

Vogelart		Status innerhalb UR	Status außerhalb UR	RL D	RL HE EHZ HE
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name				
Amsel	<i>Turdus merula</i>	1 BP	BV	-	-
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	NG	BV	-	-
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	NG	BV	-	-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	2 RP	BV	-	-
Elster	<i>Pica pica</i>	NG	BV		-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	NG	BV	-	-
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	NG	BV	-	-
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	1 RP	BV	-	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	2 RP	BV	-	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	NG	BV	-	-
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	BV	-	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1 RP	BV	-	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	1 RP	BV	-	-
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	RP	BV	-	-

Status: BP ≙ Brutpaar, Brut sicher; BV ≙ Brutvogel; RP ≙ Revierpaar, Brut möglich; NG ≙ Nahrungsgast (zur Brutzeit); DZ ≙ Durchzügler

RL D: Rote Liste Deutschland (RYSILAVY et al. 2020)

RL HE | EHZ HE: Rote Liste und Erhaltungszustand Hessen (KREUZIGER et al. 2023)

Gefährdungstatus: 2 ≙ stark gefährdet; 3 ≙ gefährdet; V ≙ Vorwarnliste; - ≙ derzeit ungefährdet

Erhaltungszustand:

günstig

ungünstig, unzureichend

ungünstig, schlecht

Während die meisten Arten in den Gehölzen am Südrand auftraten, war unter den Brutvögeln ausschließlich die Dorngrasmücke im Offenland bzw. an den niedrigen Gehölzen an der Bahnlinie festzustellen. Das Grünland des Untersuchungsgebietes nutzten Arten wie Grünspecht, Bachstelze oder Rabenkrähe. Weitere Arten dürften hier regelmäßig zur Nahrungssuche erscheinen. Hausrotschwanz, Bachstelze und Rauchschnalbe sind typische Siedlungsvögel, die Gebäude zur Brut nutzen und in das östlich im Plangebiet liegenden Gewerbegebiet kommen.

Bewertung

Für die Avifauna lassen sich im Planungsraum zwei Funktions- und Bewertungsräume abgrenzen: „Gebüsche mit Randstrukturen“ sowie „Offenland“, wobei zahlreiche Arten als Grenzgänger beide Funktionsräume nutzen.

Gemessen an der Größe ist der Untersuchungsraum insgesamt als mittel artenreich einzustufen, es finden sich innerhalb der Grenzen des Gebietes einige wenige Brutvogelarten, darunter jedoch weder gefährdeten Arten noch solche mit einem ungünstigen Erhaltungszustand in Hessen. Insgesamt weist das Gebiet eine **lokale Bedeutung** für die Vogelwelt auf.

- Reptilien

Die in der Untersuchungsfläche vorkommenden Reptilien wurden an fünf Terminen von April bis Ende September 2024 untersucht. Dies erfolgte zunächst durch die optische Suche, dann durch ein Absuchen und danach durch das Ausbringen künstlicher Verstecke.

Im gesamten Untersuchungsraum konnte die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) in größerer Zahl nachgewiesen werden. Sie nutzt offensichtlich besonders die Gehölze im Süden und den Damm der Bahnlinie intensiv. Zudem konnte bei einigen Exkursionen an verschiedenen Stellen entlang des Damms der Bahnlinie die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) mit einigen Exemplaren nachgewiesen werden. Sie trat auch im Süden am Rand der Gehölze auf. Es ist daher zu erwarten, dass sie auch die anderen Teile des Untersuchungsgebietes besiedelt. Weitere Reptilienarten, vor allem die artenschutzrechtlich relevante Art Schlingnatter, konnten hingegen nicht nachgewiesen werden. Mit Ausnahme der zentralen Wiesenbereiche kann der gesamte Untersuchungsraum als Lebensraum der Zauneidechse angesehen werden. Ein Vorkommen der Schlingnatter ist aufgrund des Mosaiks aus Bahndamm mit Schotter, Gehölzen und Frischwiesen nicht auszuschließen, insbesondere bei Anwesenheit so vieler Beutetiere (Zauneidechsen, Blindschleichen).

Tabelle 3: Nachgewiesene Reptilienarten 2024 innerhalb des Untersuchungsraums.

Art	BArtSchV		FFH		RL / EHZ		Angaben zum örtlichen Vorkommen
	besonders geschützt § 1 Satz 1	streng geschützt § 1 Satz 2	IV	II	D	HE	
Blindschleiche <i>Anguis fragilis</i>	X	-	-	-	-	-	Nachweis unter Reptilienblechen in verschiedenen Bereichen, im UR in geeigneten Habitaten flächendeckend zu erwarten.
Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	X	X	X		V	-	Nachgewiesen auf Reptilienblechen im Norden und Süden des UR. Im UR in geeigneten Habitaten flächendeckend zu erwarten.

BArtSchV: BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG - BARTSCHV idF von 2005

FFH: FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE - FFH-RL idF von 2013

RL D: Rote Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020)

RL HE: Rote Liste Hessen (ARBEITSGEMEINSCHAFT AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN HESSEN E. V. (AGAR) & HESSEN-FORST FENA 2010)

EHZ HE: Erhaltungszustand Hessen (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) 2019)

Gefährdungstatus: V \triangleq Vorwarnliste; - \triangleq derzeit ungefährdet

Erhaltungszustand:

günstig
ungünstig, unzureichend
ungünstig, schlecht



Bewertung

Neben der ungefährdeten Blindschleiche wurde die streng geschützte Zauneidechse im Gebiet nachgewiesen. Da die weitere Umgebung eine Vielzahl von Habitaten aufweist, die auch denen im Planungsraum entsprechen, ist anzunehmen, dass die Populationen der nachgewiesenen Arten in stabile Metapopulationen eingebettet sind. Das Gebiet hat somit trotz der geringen Flächengröße eine **hohe lokale Bedeutung** für die Reptilienfauna.

- Tagfalter

Zur Erfassung der Tagfalterfauna wurden in 2024 von Mitte Mai bis August drei Exkursionen in das Untersuchungsgebiet vorgenommen. Die Erfassung erfolgte größtenteils durch Sichtbeobachtungen und vereinzelt durch Kescherfänge. U. a. konnte der Rotklee-Bläuling nachgewiesen werden, der sich in der Roten Liste Hessen auf der Vorwarnliste findet. Das Jahr 2024 war, wie auch schon das Jahr 2023, durch ein feuchtes Frühjahr gekennzeichnet, weshalb die Individuenzahlen der Falter eher gering waren. Trotz blühender Wiesen im Mai und Juli waren kaum Falter zu finden. Von allen nachgewiesenen Arten waren zumeist nur wenige Exemplare anwesend. Arten, die sonst häufig im mageren, blütenreichen Grünland fliegen – wie Kleines Wiesenvögelchen, Schachbrettfalter usw. – wurden kaum angetroffen.

Der Große Wiesenknopf, die wichtigste Pflanze bezüglich eines möglichen Vorkommens des streng geschützten Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*), kam in dem Wiesenstück zwischen Bahnlinie und dem querenden, asphaltierten Weg in kleinerer Zahl vor. Es konnten aber in 2024 im UG keine streng geschützten Tagfalterarten nachgewiesen werden.

Die relativ große Anzahl typischer Wiesen-Tagfalter, wie Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*) oder Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*) zeugen von extensiv genutztem Grünland; Arten der Gehölze oder Waldrandbereiche wurden kaum nachgewiesen. Den größten Teil der nachgewiesenen Arten machen die in vielen Bereichen auftretenden Ubiquisten (Kleiner Fuchs, Admiral, Kohlweißlinge usw.) aus.

Tabelle 4: Nachgewiesene Tagfalterarten 2024 innerhalb des Untersuchungsraums.

Art	BArtSchV		FFH		RL			Abundanz im Gebiet
	besonders geschützt	streng geschützt	IV	II	D	HE	GI	
Kleiner Fuchs <i>Aglais urticae</i>	-	-	-	-	-	-	-	s
Schornsteinfeger <i>Aphantopus hyperantus</i>	-	-	-	-	-	-	-	s
Kleines Wiesenvögelchen <i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	-	-	-	-	mh
Goldene Acht <i>Colias hyale</i>	-	-	-	-	-	-	-	s
Rotkeel-Bläuling <i>Cyaniris semiargus</i>	-	-	-	-	-	V	V	s
Tagpfauenauge <i>Inachis io</i>	-	-	-	-	-	-	-	s
Kleiner Feuerfalter <i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	-	-	-	-	s
Großes Ochsenauge <i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	-	-	-	-	mh
Schachbrettfalter <i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	-	-	-	-	s
Großer Kohlweißling <i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	-	-	-	-	s
Kleiner Kohlweißling <i>Pieris rapae</i>	-	-	-	-	-	-	-	mh
Hauhechel-Bläuling <i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	-	-	-	-	s
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter <i>Thymelicus lineola</i>	-	-	-	-	-	-	-	s
Admiral <i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	-	-	-	-	s

BArtSchV: BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG - BARTSCHV idF von 2005

FFH: FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE - FFH-RL idF von 2013

RL D: Rote Liste Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011)

RL HE: Rote Liste Hessen (LANGE & BROCKMANN 2009)

RL GI: Rote Liste Gießen (LANGE & BROCKMANN 2009)

Gefährdungstatus: 2 ≙ stark gefährdet; 3 ≙ gefährdet; V ≙ Vorwarnliste; - ≙ derzeit ungefährdet; D ≙ Daten unzureichend

Abundanzklassen: e ≙ Einzelexemplar; s ≙ selten (2-4 Individuen); mh ≙ mäßig häufig (5-9 Individuen); h ≙ häufig (10-19 Individuen); sh ≙ sehr häufig (> 19 Individuen)

Bewertung

Der Untersuchungsraum weist eine durchschnittliche Zahl von Tagfalterarten auf. In Jahren mit besseren Wetterbedingungen könnte die Artenzahl durchaus deutlich höher sein; besonders die Kombination von Gehölzen, extensiv genutztem, arten- und blütenreichem Grünland sowie Hochstaudenfluren an Gräben/Bahndamm lässt das Auftreten weiterer (rückläufiger oder gefährdeter) Arten erwarten – ob sich darunter auch der Wiesenknopf-Ameisenbläuling befände, müsste gegebenenfalls erneut überprüft werden. Dem Gebiet kommt aktuell für Tagfalter nur eine **lokale Bedeutung** zu.

- **Vorbelastungen Pflanzen- und Tierwelt**

Hinsichtlich der Pflanzen- und Tierwelt ist das Plangebiet durch die unmittelbare Nähe zum Gewerbegebiet, zum Bahndamm sowie der K 378 mit entsprechenden Lärm- und Schadstoffemissionen vorbelastet.

2.2 Fläche

Die Fläche des Bebauungsplans umfasst ein Gebiet mit einer Größe von rund 1,6 ha und liegt zwischen der Bahnlinie im Norden und der K 378 im Süden. Der Hauptteil der Fläche wird durch landwirtschaftliche Nutzflächen (Grünland) eingenommen. Ein weiterer Teil der Fläche, entlang der südlichen Grenze sowie im Westen, ist mit Gehölzen bestanden. Zentral im Gebiet verläuft ein Landwirtschaftsweg. Flächen im Osten des Plangebiets sind Teil eines Bebauungsplans und sind als dort Gewerbegebiet festgesetzt. Dieses Gewerbegebiet setzt sich östlich des Plangebiets weiter fort.

- **Vorbelastungen**

Vorbelastungen für das Schutzgut Fläche bestehen in einer anthropogenen landwirtschaftlichen Nutzung, die allerdings als extensiv einzustufen ist, im landwirtschaftlich genutzten Weg sowie in der bestehenden Gewerbenutzung. Naturbelassene Flächen weitestgehend ohne anthropogene Nutzung finden sich in Form der Gehölzbestände am südlichen Rand.

- **Bewertung**

Die Bedeutung der Fläche im Plangebiet ist als mittel einzustufen, da es sich zu einem großen Teil um landwirtschaftlich als Grünland genutzte Flächen am Siedlungsrand handelt. Insgesamt handelt es sich jedoch weder um herausragende noch um im regionalen Kontext besonders seltene Flächennutzungen.

2.3 Boden

Die Ausführungen und Bewertungen des Schutzgutes Boden werden auf Grundlage der für Hessen vorliegenden Arbeitshilfen „Bodenschutz in der Bauleitplanung – Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“ des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz von 2011 (HMUELV 2011), „Bodenschutz in der Bauleitplanung – Methodendokumentation der Arbeitshilfe: Bodenfunktionsbewertung für die Bauleitplanung auf Basis der Bodenflächendaten 1:5.000 landwirtschaftliche Nutzfläche (BFD5L)“ des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz von 2013 (HMUELV 2013), sowie der Arbeitshilfe „Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren“ des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie aus dem Jahr 2023 (HLNUG 2023) erstellt. Die genannten Fachdaten sind dem Bodenviewer Hessen (HLNUG 2025-1) entnommen. Auch hier werden nur die im Außenbereich liegenden Flächen betrachtet und in den Abbildungen dargestellt.

• Geologie und Boden

Der geologische Untergrund des Plangebiets wird durch die Zugehörigkeit zum Rheinischen Schiefergebirge bestimmt, wobei das Gebiet im geologischen Strukturraum der Lahn-Mulde liegt. Die paläozoischen Gesteine des Untergrundes wurden durch den Fluss Lahn über einen Zeitraum von vielen Millionen Jahren fluvial zu einem Kerbtal ausgeformt. In diesem lagerten sich Sand und Kies in ungegliederten Terrassen ab (HLNUG 2025-3).

Der geologische Untergrund des Plangebietes setzt sich im südlichen Teil aus 2 bis 6 dm Fließerde in der Hauptlage über Fließschutt in der Basislage mit schwach metamorph überprägtem siliziklastischem Sedimentgestein des Paläozoikums bzw. Präperms zusammen. Aus diesen solifluidalen Sedimenten als geologischem Ausgangssubstrat haben sich innerhalb des Plangebietes Braunerden entwickelt. Im nördlichen Teil des Plangebiets hat sich Vega mit Gley-Vega aus Auenschluff und/oder -ton über Auenlehm oder -ton entwickelt (s. Abbildung 2, HLNUG 2025-1).

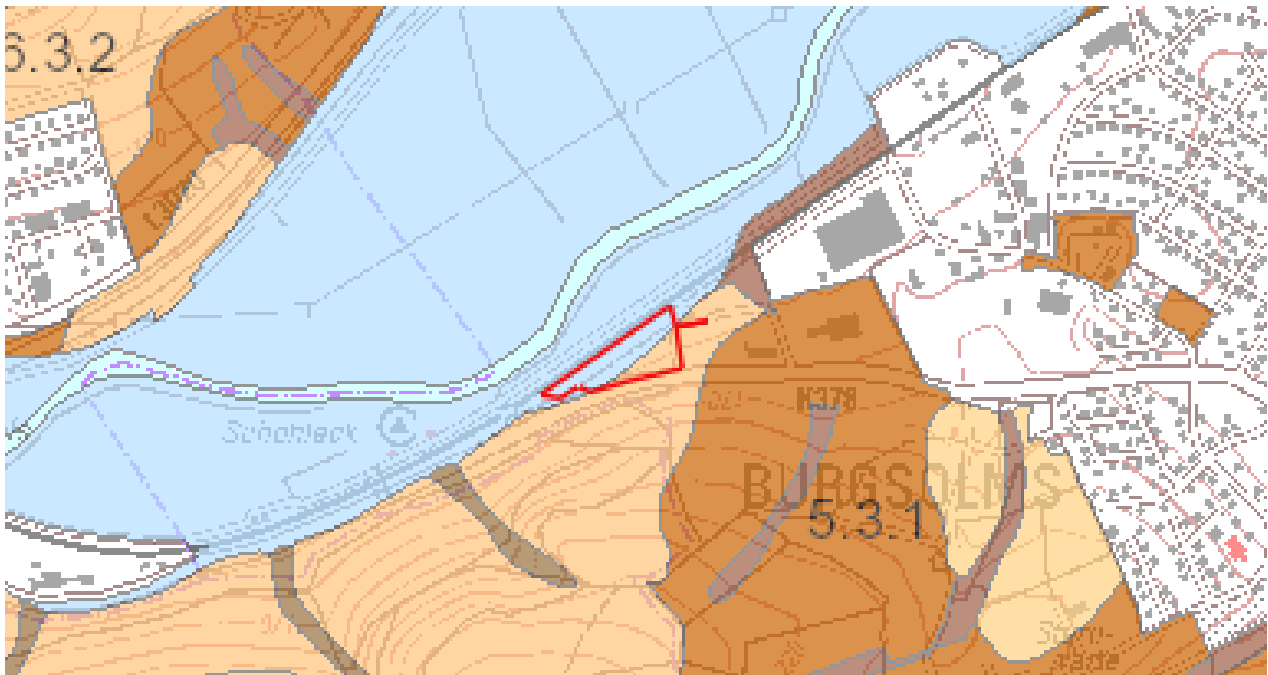


Abbildung 2: Bodenhauptgruppe im Plangebiet, (braun = Braunerde, blau = Vega mit Gley-Vega) (HLNUG 2025-1)

• Natürliche Bodenfunktionen

Dem Schutzgut Boden kommen im Allgemeinen unterschiedliche natürliche Funktionen zu. Er dient als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen und stellt als natürliche Ertragsbasis eine Lebensgrundlage für den Menschen dar. Als Beurteilungskriterien dieser biotischen Lebensraumfunktion kann zum einen die natürliche Bodenfruchtbarkeit herangezogen werden. Die Ertragsmesszahlen liegen bei 45 bis 55, weshalb das Ertragspotenzial insgesamt mit hoch (4) angegeben wird. Die Bodenfunktion der natürlichen Ertragsbasis als Lebensgrundlage für den Menschen wird daher insgesamt ebenfalls als hoch eingestuft (s. Abbildung 3, HLNUG 2025-1).



Abbildung 3: Ertragspotenzial der Böden im Plangebiet (HLNUG 2025-1)

Zum anderen stellt das Vorhandensein extremer Standorteigenschaften ein Beurteilungskriterium der biotischen Lebensraumfunktionen dar. Zur Herausarbeitung dieser Extremstandorte werden im Bodenviewer Hessen Standorttypisierungen u. a. hinsichtlich Trocken- und Nassstandorte differenziert. Die Flächen des Plangebietes werden keiner Typisierung zugeordnet und stellen somit keine Extremstandorte dar (HLNUG 2025-1).

Als Bestandteil des Naturhaushaltes übernimmt der Boden auch Funktionen im Wasserhaushalt. Die Feldkapazität als Kriterium für die Beurteilung dieser Funktion wird für die Böden insgesamt mit mittel (3) ($>260 - \leq 390\text{mm}$) angegeben (s. Abbildung 4, HLNUG 2025-1).



Abbildung 4: Feldkapazität der Böden im Plangebiet (HLNUG 2025-1)

Aufgrund seines Vermögens, Wasser, Nährstoffe, Humus oder sonstige Stoffe zu speichern, Schadstoffe und Nährstoffe zu filtern, die natürlichen Stoffkreisläufe zu regeln und eingetragene Stoffe zu transformieren (Schadstoffabbau), übernimmt der Boden außerdem Funktionen als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium. Das physikochemische Filter- und Puffervermögen des Bodens innerhalb des Plangebietes, ermittelt und dargestellt über das Nitratrückhaltevermögen des Bodens, wird größtenteils als gering und entlang der nördlichen Grenze als sehr hoch eingestuft (s. Abbildung 5, HLNUG 2025-1).

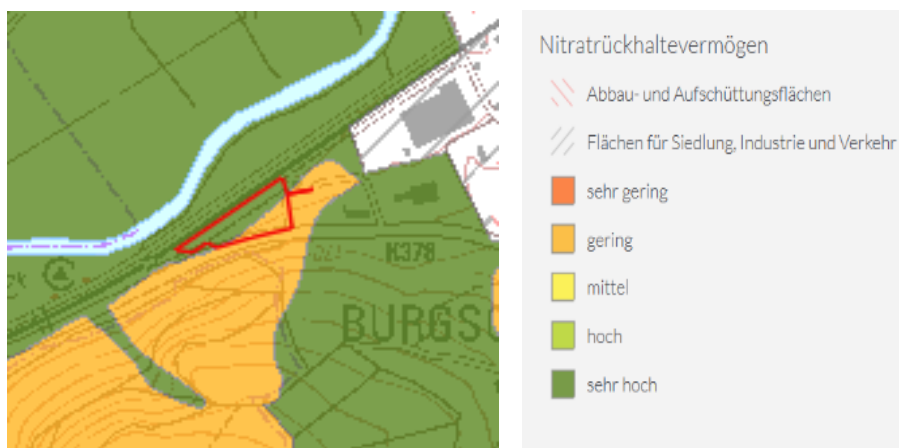


Abbildung 5: Nitratrückhaltevermögen im Plangebiet (HLNUG 2025-1)

- **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. Gemäß § 2 Abs. 2 Satz 1 des Hessischen Denkmalschutzgesetzes (HDSchG) sind Bodendenkmäler „(...) Kulturdenkmäler, die Zeugnisse menschlichen,

tierischen oder pflanzlichen Lebens von wissenschaftlichem Wert darstellen und die im Boden verborgen sind oder waren oder aus urgeschichtlicher Zeit stammen.“. Im Plangebiet sind Bodendenkmäler oder archäologisch relevante Gebiete nicht bekannt (RP GIEßEN 2008).

- **Empfindlichkeiten**

Im Erosionsatlas 2023 wird die natürliche Erosionsgefährdung für den überwiegenden Teil des Plangebietes mit extrem hoch angegeben (s. Abbildung 6, HLNUG 2025-1).

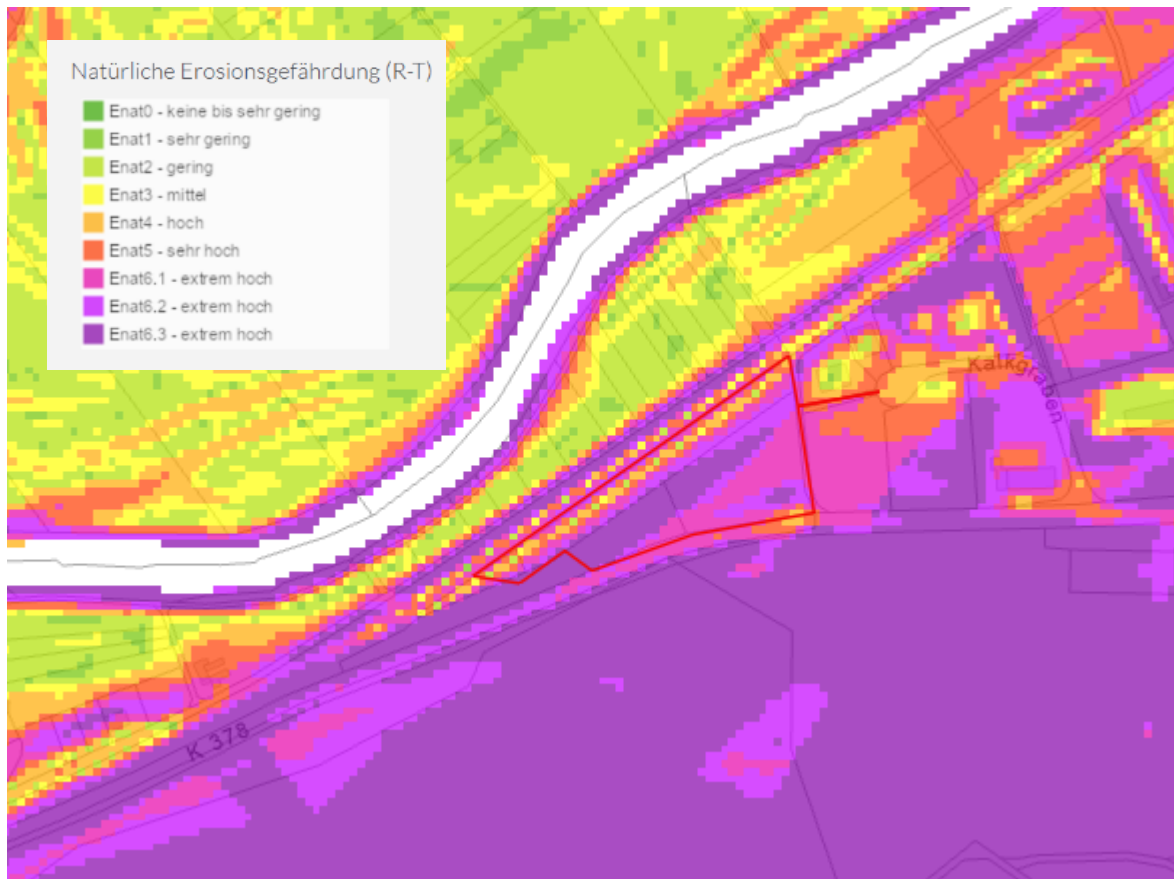


Abbildung 6: Erosionsgefährdung im Plangebiet (HLNUG 2025-1)

- **Bodenfunktionsbewertung**

Das Plangebiet weist insgesamt für das Schutzgut Boden keine Besonderheiten oder für den Naturhaushalt überdurchschnittlich bedeutsame Funktionen auf. Herausragend schutzwürdige Böden stehen im Plangebiet zusammenfassend nicht an. Der Boden entspricht überwiegend den im Naturraum weit verbreiteten Bodentypen mit insgesamt mittlerer Bedeutung (s. Abbildung 7, HLNUG 2025-1).

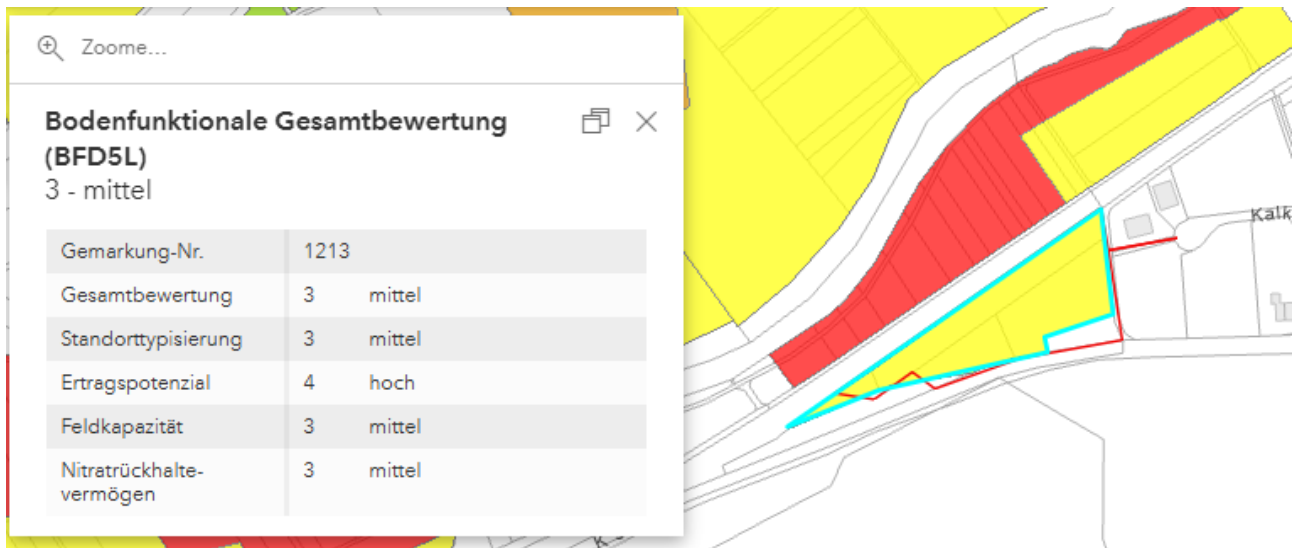


Abbildung 7: Gesamtbewertung Bodenfunktionen (Plangebiet rot umrandet) (HLNUG 2025-1)

- **Vorbelastungen**

Altlasten im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes, unter denen Abtablagerungen und Altstandorte verstanden werden, durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden, sind für das Plangebiet nicht bekannt.

2.4 Wasser

- **Oberflächengewässer**

Oberflächengewässer befinden sich keine innerhalb des Plangebietes. Das nächstgelegene Fließgewässer ist die Lahn (Gewässerkennziffer 258), welche rund 60 m nördlich des Plangebietes von Osten kommt. Das Überschwemmungsgebiet der Lahn beginnt rund 15 m nördlich des Geltungsbereichs, hinter dem Bahndamm. Dem Plangebiet kommt somit für das Schutzgut Wasser hinsichtlich der Oberflächengewässer keine Bedeutung zu.

- **Grundwasser**

Das Plangebiet gehört dem hydrogeologischen Raum „Rheinisches Schiefergebirge“ und hierin dem Teilraum „Lahn-Dill Gebiet“ an. Es ist Teil des Grundwasserkörpers Nr. 2585_8109, welcher hier den hydrogeologischen Einheiten „Basische (- intermediäre) devonisch-karbonische Metavulkanite des Lahn-Dill-Gebietes“ sowie kleinflächig im Nordosten des Plangebiets „Givet- bis Adorf-Massenkalk“ zugeordnet wird. Der Grundwasserkörper ist mengenmäßig in einem guten Zustand. Bei den chemischen Parametern ist er bei Sulfat, Chlorid, ortho-Phosphat, Pflanzenschutzmitteln, Nitrat und Ammonium in einem guten Zustand, sodass der chemische Zustand des Grundwasserkörpers mit gut bewertet wird. Der Leitercharakter wird als Grundwasser-Geringleiter bezeichnet (HLNUG 2025-5).

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers kann, aufgrund der geringen Durchlässigkeit des Grundwasserleiters, ebenfalls als „gering“ eingestuft werden. Die mittlere Grundwasserergiebigkeit pro Bohrung im Hauptwasserstockwerk wird für den Planungsraum mit 2-5 l/s angegeben und ist daher gering. Die Gesamthärte des Wassers wird mit 12° bis 18°dH als „ziemlich hart“ angegeben (HLFB 1985).

Etwa 600 m südlich des Plangebiets befindet sich Schutzzone III des „WSG TB Wintersburg, Solms-Burgsolms“.

Zusammenfassend übernimmt das Plangebiet für den Grundwasserhaushalt keine besonderen Funktionen.

- **Empfindlichkeiten**

Aufgrund der anstehenden schlecht durchlässigen Deckschichten besteht eine insgesamt geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers (HLFB 1985).

- **Vorbelastungen**

Es sind keine Vorbelastungen für das Schutzgut Wasser bekannt.

2.5 Klima und Luft

- **Allgemeine Klimadaten**

Die mittlere Niederschlagssumme im Planungsraum liegt bei 800 bis 900 mm pro Jahr. Das mittlere jährliche Tagesmittel der Lufttemperatur liegt bei etwa 12 °C (HLNUG 2025-4). Nach der Wuchsklimagliederung Hessens liegt der Planungsraum in der relativen Wärmesummenstufe 7 (ziemlich mild), sodass in geeigneten Lagen der Anbau von Tafel-Lagerobst und anderen Sonderkulturen möglich ist (ELLENBERG & ELLENBERG 1974). Laut der Klimafunktionskarte Hessen ist das Plangebiet Teil einer potentiellen Luftleit- und Luftsammelbahn, die sich entlang des gesamten Lahntales erstreckt (HMWVL 1997).

- **Lokalklima**

Die Offenlandflächen sind nächtliche Kaltluftentstehungsflächen. Die Gehölze des Plangebietes übernehmen durch die Filterung von Schadstoffen aus der Atmosphäre sowie durch die Produktion von Sauerstoff lufthygienische Ausgleichsfunktionen. Insgesamt kommt dem Plangebiet eine mittlere Bedeutung für das Lokalklima zu.

- **Vorbelastungen**

Das Plangebiet ist aufgrund der angrenzenden Gewerbe- und Verkehrsflächen klimatisch und lufthygienisch vorbelastet.

2.6 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist von Grünland im Auenbereich mit strukturierenden und angrenzenden Gehölzen geprägt. Mittig verläuft ein asphaltierter Feldweg. Südlich beginnen Waldflächen. Richtung Norden ist ein weiter Blick in die Lahnaue und die sie säumenden Hänge möglich, die von durch Gehölze strukturiertem Grünland geprägt ist.



Abbildung 8: Blick von Osten des Plangebietes in Richtung Westen

Insgesamt besitzen die Flächen aufgrund der vorhandenen Gehölzstrukturen und der Wiesen unter landschaftsästhetischen Gesichtspunkten eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild.

- **Vorbelastungen**

Als Vorbelastungen des Landschaftsbildes sind die am Südrand des Plangebietes verlaufende K 378, der Bahndamm sowie die östlich unmittelbar angrenzenden Gewerbeflächen zu nennen.

2.7 Mensch

Für den Menschen sind sowohl wohnumfeldabhängige Faktoren wie Wohn-, Erholungs- und Freizeitfunktionen sowie Aspekte des Immissionsschutzes, als auch wirtschaftliche Funktionen wie z.B. die Land- und Forstwirtschaft von Bedeutung.

Das Plangebiet liegt im Grenzbereich zwischen Offenland-, Wald- und Siedlungs- bzw. Gewerbeflächen, außerhalb, aber unmittelbar angrenzend an Gewerbeflächen. Durch die landwirtschaftliche Grünlandnutzung kommt dem Plangebiet eine gewisse wirtschaftliche Bedeutung zu.

Die vorhandene Wegeverbindung wird von der örtlichen Bevölkerung zum Spaziergehen genutzt und verbindet Burgsolms mit den nördlich der Bahnlinie gelegenen Offenlandflächen in der Lahnaue.

Das Plangebiet besitzt zusammenfassend eine gewisse Bedeutung hinsichtlich der Erholungsfunktion.

- **Vorbelastungen**

Eine Vorbelastung für das Schutzgut Mensch besteht für das Plangebiet durch Lärmimmissionen, die durch den Verlauf der K 378 sowie der Bahngleise hervorgerufen werden. Insgesamt sind die verkehrsbedingten Auswirkungen auf die Erholungs- und Freizeitnutzung jedoch von untergeordneter Bedeutung.

2.8 Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter sind nach gegenwärtigem Wissensstand innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Die vorhandenen Gehölze sowie Grünlandflächen sind als Bestandteil der heutigen Kulturlandschaft anzusehen. Für den Denkmalschutz relevante Objekte befinden sich nicht im Plangebiet.

2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander resultieren innerhalb des Plangebietes im Wesentlichen aus der landwirtschaftlichen Grünlandnutzung der Flächen mit entsprechenden Auswirkungen auf den Boden-, Wasser- und Klimahaushalt, auf die Pflanzen- und Tierwelt bzw. auf die biologische Vielfalt sowie auf das Landschaftsbild. Diese Wechselwirkungen fanden im Einzelnen bereits schutzgutbezogen Berücksichtigung. Darüber hinaus finden im Bereich des Plangebietes keine planungsrelevanten Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Schutzgütern statt.

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Erhaltung der derzeitigen Flächennutzung als Grünland, Gehölz, Ruderalfluren, Landwirtschaftswege und Gewerbegebiet ist damit zu rechnen, dass der zukünftige Pflanzen- und Tierartenbestand überwiegend dem derzeitigen Artenspektrum entsprechen wird. Aufgrund der bleibenden landwirtschaftlichen Nutzung als Grünland würden abweichend zum derzeitigen Bestand keine weiteren besonderen Arten auftreten. Bei einem Entwicklungsverzicht würde somit in diesem Bereich zunächst die gegenwärtige naturschutzfachliche Wertigkeit erhalten bleiben.

4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

4.1 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

• Vegetation und biologische Vielfalt

Bei einer Inanspruchnahme der betroffenen Flächen wird es anlagebedingt im Wesentlichen zum Verlust von extensiv genutztem Grünland und Ruderalfluren kommen. Die in den Randbereichen vorhandenen Gehölzstrukturen und Ruderalfluren bleiben in den F-Flächen erhalten. Artenschutzrechtlich relevante Pflanzenarten sind durch die Planung nicht betroffen.

In der Bauphase kann es zur Beeinträchtigung angrenzender wertvoller Habitats (weitere extensiv genutzte Mähwiesen, Gehölze) kommen.

Darüberhinausgehende Auswirkungen auf die Vegetation während der Betriebsphase sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Grundsätzlich sind die Eingriffswirkungen in die bestehenden Biotopstrukturen durch Kompensationsmaßnahmen ausgleichbar.

• Tierwelt

Im Bereich des Plangebietes wird es zu einer anlagebedingten Veränderung der Habitats für die **Avifauna** kommen. Dies betrifft neben der gefährdeten Art Elster ausschließlich weit verbreitete Vogelarten in einem günstigen Erhaltungszustand. Durch die Planung werden unter Berücksichtigung von zum Erhalt festgesetzten Gehölzen (s. unten) allerdings für alle Brutvögel negativen Eingriffe in die Lokalpopulationen vermieden, da wichtige Bruthabitats erhalten bleiben.

Im Falle einer Errichtung großflächiger Glasfassaden oder spiegelnde Fassaden kann es anlagebedingt zu einer Tötung von Individuen durch Vogelschlag kommen. Gemäß den gesetzlichen Vorgaben des § 37 Abs. 3 HeNatG sind beim Neubau von Baukörpern jedoch großflächige Glasfassaden und spiegelnde Fassaden zu vermeiden und dort wo sie unvermeidbar sind, so zu gestalten, dass Vogelschlag vermieden wird. Um das Eintreten des Verbotstatbestands zu verhindern, und die gesetzlichen Vorgaben des § 37 Abs. 3 HeNatG zu wahren, ist eine entsprechende Vermeidungsmaßnahme erforderlich (siehe unten).

Durch die Festsetzung der Flächen F1 und F2 bleiben die in den Randbereichen des Plangebietes liegenden Habitatflächen für **Reptilien** erhalten, sodass anlagebedingt keine Auswirkungen bestehen.

Hinsichtlich der **Tagfalter**, die innerhalb des Plangebietes zahlreich und auch vertreten durch inzwischen stark rückläufige Arten auftreten, wird es durch die Überbauung zu einem Verlust von Lebensräumen kommen. Da sich jedoch in der Umgebung weitere und ähnlich wertvolle Wiesenbestände befinden, wird davon ausgegangen, dass ausreichend Ausweichlebensräume für die meisten Arten vorhanden sind und negativen Eingriffe in die Lokalpopulationen ausgeschlossen werden können. Artenschutzrechtlich relevante Tagfalter konnten nicht nachgewiesen werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Tierwelt sind an dieser Stelle überwiegend nicht zu erwarten. Durch eine zukünftige Beleuchtung der Straßen und Wege des Plangebietes könnte es allerdings zu einer Konzentration von Insekten kommen. Bei der Auswahl der Leuchtmittel ist daher auf eine insektenfreundliche Beleuchtung zu achten (s. unten).

Bei der Rodung von Gehölzen besteht das Risiko einer baubedingten Tötung von Brutvögeln oder Verletzung von Jungvögeln. Um den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 1

BNatSchG sicher ausschließen zu können, müssen entsprechende Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden (s. unten).

Insbesondere im Zuge der baubedingten Baufeldfreimachung und den anschließenden Bauarbeiten besteht für Reptilien ein erhöhtes Tötungsrisiko wenn diese ins Baufeld einwandern. Zur Vermeidung dieses artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes sind daher entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zu beachten (siehe unten).

- **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen**

Zeitliche Beschränkungen der Gehölzentnahme

Zur Vermeidung des Eintretens des Verbotstatbestandes des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) für die Avifauna sind Rodungen von Gehölzen aller Art (gem. § 39 BNatSchG) nur außerhalb der Brut- und Setzzeiten, d.h. zwischen 01. Oktober und 28./29. Februar, zulässig.

Vermeidung Vogelschlag

Großflächige oder spiegelnde Glasfassaden sind zu vermeiden und dort wo sie unvermeidbar sind so zu gestalten, dass Vogelschlag vermieden wird. Es sind gegen Vogelschlag gesicherte Gläser zu verwenden.

Insektenfreundliche Beleuchtung

Eine insektenfreundliche Beleuchtung ist anzuwenden. Der Lichtkegel sollte nach unten gerichtet sein und nicht in horizontale Richtung strahlen. Die Farbtemperatur soll max. 3.000 Kelvin aufweisen. Grundsätzlich sollte die Beleuchtung von Außenanlagen auf die unbedingt notwendigen Flächen und Wege begrenzt werden; Lichtstreuungen darüber hinaus sollten vermieden werden. Die Beleuchtungsdauer sollte auf das notwendige Maß begrenzt werden.

Reptilienschutz

Die Baufeldfreimachung ist im Winter durchzuführen. Vor Beginn der Aktivitätsperiode von Reptilien (Anfang März) ist das Baufeld mit einem ortsfesten und nicht überkletterbaren Reptilienschutzzaun abzugrenzen, um nach der Winterstarre ein Einwandern von Reptilien aus angrenzenden Flächen zu vermeiden. Der Reptilienschutzzaun ist während der gesamten Bauzeit regelmäßig auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen und im Bedarfsfall zu reparieren bzw. zu ersetzen. Zudem sind auf der bauabgewandten Seite aufkommende Vegetationsbestände während der gesamten Bauzeit durch Mahd und Rückschnitt kurz zu halten, um ein Überklettern zu vermeiden.

Die vorhandenen Gehölzstrukturen (F 1) sind dauerhaft zu erhalten und bei Bedarf zu pflegen. Ausfälle sind zu ersetzen. Die zwischen den Gehölzflächen vorhandenen krautigen Vegetationsbestände sind als Habitat für Reptilien dauerhaft zu erhalten und hierzu alle zwei Jahre einmalig im Spätherbst (Ende Oktober) zu mähen. Das Mahdgut ist nach einer zwei- bis dreitägigen Lagerzeit abzutransportieren. Der Einsatz von Pestiziden oder Düngemitteln ist unzulässig.

Durch diese Maßnahmen werden die Zauneidechsen und weitere Reptilien nicht durch die Bauphase getötet und ihr Habitat bleibt weiterhin bestehen.

- **Maßnahmen zur Eingriffsminimierung bzw. Kompensation**

Beschränkung der Bodenversiegelung

Mit einer Festsetzung der maximal überbaubaren Grundstücksfläche (GRZ) wird die zulässige Versiegelung innerhalb des Gewerbegebiets beschränkt. Grundsätzlich ist jede Befestigung von Zufahrten, Wegen, Lager- und Stellplätzen nur in wasserdurchlässiger Weise zulässig. Zusätzlich ist jede zulässige Überschreitung der GRZ nur in wasserdurchlässiger Weise möglich.

Gestaltung der Grundstücksfreiflächen

Die nach Abzug der überbauten sowie befestigten Flächen verbleibenden Flächen der Baugrundstücke sind dauerhaft als Grünflächen zu gestalten. Davon sind mindestens 10 % mit heimischen Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Als Flächenmaß gilt für einen Baum 10 m² und für einen Strauch 1 m². Schotterflächen zur Gestaltung von Freiflächen sind nicht zulässig.

Grundstückseinfriedungen

Die Einfriedungen von Grundstücken sind nur in Form von Hecken und Zäunen bis zu einer max. Höhe von 2,50 m zulässig. Sie dürfen das Wechseln von bodengebundenen Kleintieren nicht einschränken (mind. 15 cm Abstand zum Boden). Zaunanlagen sind zu mindestens 60 % mit heimischen Gehölzen und/oder Kletterpflanzen zu begrünen.

Fassadenbegrünung

Die Verwendung von spiegelnden Metall- und Kunststoffmaterialien für die Fassadengestaltung ist nicht zulässig. Mindestens 20 % der Außenfassaden eines Gebäudes sind mit heimischen Klettergewächsen einzugrünen.

4.2 Fläche

Mit der Durchführung der Planung kommt es anlagebedingt zu einer Entwicklung von ca. 12.650 m² Gewerbegebietsfläche. Davon liegen 5.564 m² im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplans. Die neuen Straßenverkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung umfassen eine Fläche von rund 587 m². Die restlichen 2.318 m² sind zum Erhalt festgesetzte Wiesen- und Gehölzstrukturen.

Eine über die im Bebauungsplan ausgewiesene Fläche hinausgehende Flächenbeanspruchung während der Bauphase wird ausgeschlossen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fläche können ebenfalls ausgeschlossen werden.

• Maßnahmen zur Eingriffsminimierung bzw. Kompensation

Beschränkung der Bodenversiegelung

Mit einer Festsetzung der maximal überbaubaren Grundstücksfläche (GRZ) wird die zulässige Versiegelung innerhalb des Gewerbegebiets beschränkt. Grundsätzlich ist jede Befestigung von Zufahrten, Wegen, Lager- und Stellplätzen nur in wasserdurchlässiger Weise zulässig. Zusätzlich ist jede zulässige Überschreitung der GRZ nur in wasserdurchlässiger Weise möglich.

Gestaltung der Grundstücksfreiflächen

Die nach Abzug der überbauten sowie befestigten Flächen verbleibenden Flächen der Baugrundstücke sind dauerhaft als Grünflächen zu gestalten. Davon sind mindestens 10 % mit heimischen Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Als Flächenmaß gilt für einen Baum 10 m² und für einen Strauch 1 m². Schotterflächen zur Gestaltung von Freiflächen sind nicht zulässig.

F1: Erhalt von Gehölzen und Saumstrukturen

Die Fläche F1 wird von einer baulichen Entwicklung freigehalten. Die vorhandenen Gehölzstrukturen sind dauerhaft zu erhalten und bei Bedarf zu pflegen. Ausfälle sind zu ersetzen. Die zwischen den Gehölzflächen vorhandenen krautigen Vegetationsbestände sind als Habitat für Reptilien ebenfalls dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

4.3 Boden

Die Vorgaben der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV), des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) und des Straßenbauerlasses Hessen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) sind bei Bodenarbeiten zu beachten. Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen (§ 202 BauGB).

Bei den im Plangebiet vorhandenen Braunerde und Vega mit Gley-Vega handelt es sich um Böden mit einem mittleren Funktionserfüllungsgrad. Diese Bodentypen kommen im Naturraum häufig vor. In den zukünftig überbauten Bereichen gehen die ökologischen Funktionen der anstehenden Böden anlagebedingt vollständig verloren. Als Wirkfaktoren treten dabei insbesondere Versiegelung und Verdichtung des Bodens auf.

Bei der Planung fanden die Leitlinien der Bodenschutzklausel gemäß § 1a Abs. 2 BauGB Berücksichtigung. So wird mit dem Projekt eine optimale Flächenausnutzung, angrenzend an das bestehende Gewerbegebiet und zwischen Bahn- und Straßenflächen erzielt. Mit einer dem Gebietstyp angemessenen Festsetzung der GRZ wird der Umfang der Bodenversiegelung auf ein notwendiges Maß reduziert. Die im Gebiet vorhandenen Grün- bzw. Kompensationsflächen werden, auch im Sinne des Bodenschutzes, von Bebauung freigehalten und wirken sich an dieser Stelle positiv aus.

Durch den Verlust von Flächen mit natürlich anstehenden Böden kommt es zum Verlust von Lebensräumen bzw. von Standorten für die Vegetation, zur Minderung der Bodenfunktionen im Wasser- und Nährstoffhaushalt sowie zur Überprägung natürlich gewachsener Bodenhorizontabfolgen. In den nicht versiegelten Bereichen kommt es des Weiteren zu Beeinträchtigungen der ökologischen Bodenfunktionen durch Verdichtung und Umlagerung.

Baubedingte Auswirkungen auf den Boden sollen maßgeblich reduziert werden. Beispielsweise sind die anstehenden Böden nach Ober- und Unterboden zu separieren und - soweit möglich - innerhalb des Baugebietes zu verwerten. Der verbleibende Boden ist zur weiteren Verwertung abzufahren.

Auswirkungen auf den Boden während der Betriebsphase sind nicht zu erwarten, soweit es nicht zu unvorhergesehenen Unfällen mit Schadstoffen kommt.

Insgesamt ergibt sich für das Schutzgut Boden am Standort zwar eine nachhaltige Eingriffswirkung. Aufgrund der kleinen Eingriffsfläche entfällt jedoch eine gesonderte Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für den Boden gemäß den Vorgaben aus HLNUG (2023).

- **Maßnahmen zur Eingriffsminimierung bzw. Kompensation**

Nachsorgender Bodenschutz

Da im Plangebiet keine Altflächen vorhanden sind, sind keine Minimierungsmaßnahmen zum nachsorgenden Bodenschutz vorgesehen.

Vorsorgender Bodenschutz

Separierung und Verwertung der Böden im Rahmen von Baumaßnahmen

Die anstehenden Böden sind nach Ober- und Unterboden zu separieren und - soweit möglich - innerhalb des Baugebietes zu verwerten. Der verbleibende Boden ist zur weiteren Verwertung abzufahren.

Vermeidung von Schadstoffeinträgen während der Bauphase

Während der Bauphase ist durch geeignete Schutz- und Kontrollmaßnahmen sicherzustellen, dass Boden- und Grundwasserverunreinigungen durch Maschinen, Geräte und Fahrzeuge vermieden werden. Bodeneingriffe sind auf das notwendige Maß zu beschränken und haben in kürzest möglicher Zeit zu

erfolgen, damit die vorhandene Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung weitestgehend erhalten bleibt.

Beschränkung der Bodenversiegelung

Mit einer Festsetzung der maximal überbaubaren Grundstücksfläche (GRZ) wird die zulässige Versiegelung innerhalb des Gewerbegebiets beschränkt. Grundsätzlich ist jede Befestigung von Zufahrten, Wegen, Lager- und Stellplätzen nur in wasserdurchlässiger Weise zulässig. Zusätzlich ist jede zulässige Überschreitung der GRZ nur in wasserdurchlässiger Weise möglich.

Gestaltung der Grundstücksfreiflächen

Die nach Abzug der überbauten sowie befestigten Flächen verbleibenden Flächen der Baugrundstücke sind dauerhaft als Grünflächen zu gestalten. Davon sind mindestens 10 % mit heimischen Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Als Flächenmaß gilt für einen Baum 10 m² und für einen Strauch 1 m². Schotterflächen zur Gestaltung von Freiflächen sind nicht zulässig.

F1: Erhalt von Gehölzen und Saumstrukturen

Die Fläche F1 wird von einer baulichen Entwicklung freigehalten. Die vorhandenen Gehölzstrukturen sind dauerhaft zu erhalten und bei Bedarf zu pflegen. Ausfälle sind zu ersetzen. Die zwischen den Gehölzflächen vorhandenen krautigen Vegetationsbestände sind als Habitat für Reptilien ebenfalls dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

4.4 Wasser

Durch die Umsetzung der Planung werden anlagebedingt Böden mit ihren Funktionen für den Grundwasserschutz verlorengehen. Eine Versickerung des Niederschlags wird in den versiegelten Bereichen unterbunden. Eine Zunahme der Versiegelung führt zu einer Abnahme der Grundwasserneubildungsrate und zu einem Anstieg des Oberflächenabflusses. Durch den Verlust der Bodenpassagen, die insbesondere Funktionen zur Filterung und Reinigung des Niederschlagswassers übernehmen, kommt es zu einer Belastung des Wasserhaushaltes sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht.

Aufgrund der sehr geringen Grundwasserergiebigkeit des betroffenen Landschaftsraumes sowie unter Berücksichtigung der eingriffsminimierenden Maßnahmen sind die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt insgesamt von nachrangiger Bedeutung.

Darüberhinausgehende Auswirkungen auf das Schutzgut während der Bau- und Betriebsphase sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten, soweit es nicht zu unvorhergesehenen Unfällen mit Schadstoffen kommt.

Sollte bei der Bebauung der Grundstücke im Geltungsbereich des o.g. Bebauungsplanes während der Baugrubenherstellung Grundwasser aufgeschlossen und dessen Ableitung erforderlich werden, ist eine entsprechende, unverzügliche Anzeige beim Kreisausschuss des Lahn-Dill-Kreises erforderlich.

• **Maßnahmen zur Eingriffsminimierung bzw. Kompensation**

Vermeidung von Schadstoffeinträgen während der Bauphase

Während der Bauphase ist durch geeignete Schutz- und Kontrollmaßnahmen sicherzustellen, dass Boden- und Grundwasserverunreinigungen durch Maschinen, Geräte und Fahrzeuge vermieden werden. Bodeneingriffe sind auf das notwendige Maß zu beschränken und haben in kürzest möglicher Zeit zu erfolgen, damit die vorhandene Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung weitestgehend erhalten bleibt.

Beschränkung der Bodenversiegelung

Mit einer Festsetzung der maximal überbaubaren Grundstücksfläche (GRZ) wird die zulässige Versiegelung innerhalb des Gewerbegebiets beschränkt. Grundsätzlich ist jede Befestigung von Zufahrten, Wegen, Lager- und Stellplätzen nur in wasserdurchlässiger Weise zulässig. Zusätzlich ist jede zulässige Überschreitung der GRZ nur in wasserdurchlässiger Weise möglich.

Gestaltung der Grundstücksfreiflächen

Die nach Abzug der überbauten sowie befestigten Flächen verbleibenden Flächen der Baugrundstücke sind dauerhaft als Grünflächen zu gestalten. Davon sind mindestens 10 % mit heimischen Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Als Flächenmaß gilt für einen Baum 10 m² und für einen Strauch 1 m². Schotterflächen zur Gestaltung von Freiflächen sind nicht zulässig.

Versickerung des Niederschlagswassers

Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über die Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser abgeführt werden.

F1: Erhalt von Gehölzen und Saumstrukturen

Die Fläche F1 wird von einer baulichen Entwicklung freigehalten. Die vorhandenen Gehölzstrukturen sind dauerhaft zu erhalten und bei Bedarf zu pflegen. Ausfälle sind zu ersetzen. Die zwischen den Gehölzflächen vorhandenen krautigen Vegetationsbestände sind als Habitat für Reptilien ebenfalls dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

4.5 Klima und Luft

Die Versiegelung von Flächen kann das Lokalklima beeinträchtigen. Aufgeheizte asphaltierte bzw. gepflasterte Flächen sowie Gebäude können zu thermischen Sperren führen, die eine Beeinträchtigung der lokalen Windsysteme zur Folge haben. Im Plangebiet kommt es anlagebedingt zum Verlust von Kaltluftentstehungsflächen mit Funktionen für das Lokalklima. Unter Berücksichtigung der eingriffsminimierenden Maßnahmen (s.u.) sind diese Verluste jedoch im Hinblick auf die lokal- und regionalklimatischen Zusammenhänge von untergeordneter Bedeutung.

Im Zuge der Bauausführung kommt es durch Baufahrzeuge zu temporär auftretenden Schadstoffemissionen. Aufgrund des vorübergehenden Charakters und geringen Umfangs werden diese jedoch als nicht erheblich eingestuft.

Im Zuge des Betriebs der zulässigen Nutzungen ist von einer Erhöhung der Verkehrsanteile auszugehen. Bezüglich des allgemeinen Klimaschutzes (CO₂-Problematik) wird zudem durch die Bebauung der Gebiete eine Erhöhung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen z.B. durch Gebäudeheizungen und Haustechnik erfolgen. Insgesamt ist allerdings zu erwarten, dass die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden, sodass, insbesondere unter Beachtung minimierender Maßnahmen (s.u.), eine betriebsbedingte nennenswerte Veränderung der Luftqualität ausgeschlossen werden kann.

Eine besondere Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels besteht nach derzeitigem Kenntnisstand nicht.

• Maßnahmen zur Eingriffsminimierung bzw. Kompensation

Beschränkung der Bodenversiegelung

Mit einer Festsetzung der maximal überbaubaren Grundstücksfläche (GRZ) wird die zulässige Versiegelung innerhalb des Gewerbegebiets beschränkt. Grundsätzlich ist jede Befestigung von Zufahrten, Wegen, Lager- und Stellplätzen nur in wasserdurchlässiger Weise zulässig. Zusätzlich ist jede zulässige Überschreitung der GRZ nur in wasserdurchlässiger Weise möglich.

Gestaltung der Grundstücksfreiflächen

Die nach Abzug der überbauten sowie befestigten Flächen verbleibenden Flächen der Baugrundstücke sind dauerhaft als Grünflächen zu gestalten. Davon sind mindestens 10 % mit heimischen Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Als Flächenmaß gilt für einen Baum 10 m² und für einen Strauch 1 m². Schotterflächen zur Gestaltung von Freiflächen sind nicht zulässig.

Festsetzungen zu Fassadengestaltung

Die Fassaden sind zu mindestens 20 % zu begrünen, was zu einer Durchgrünung des Gewerbegebiets führt.

F1: Erhalt von Gehölzen und Saumstrukturen

Die Fläche F1 wird von einer baulichen Entwicklung freigehalten. Die vorhandenen Gehölzstrukturen sind dauerhaft zu erhalten und bei Bedarf zu pflegen. Ausfälle sind zu ersetzen. Die zwischen den Gehölzflächen vorhandenen krautigen Vegetationsbestände sind als Habitat für Reptilien ebenfalls dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Darüber hinaus ist im Zusammenhang mit einer Erhöhung des Energieverbrauchs insbesondere eine wärme gedämmte Bauweise, die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die Verwendung energiesparender Einrichtungen nach dem neuesten Stand der Technik zu empfehlen.

4.6 Landschaftsbild

Die Inanspruchnahme der betroffenen Biotopstrukturen im Plangebiet führt zu einer anlagebedingten Änderung des Landschaftsbildes im Planungsraum, wobei zu berücksichtigen ist, dass sich das Plangebiet im unmittelbaren Anschluss an die Ortsrandlage von Burgsolms befindet und an ein Gewerbegebiet angrenzt. Dem Plangebiet kommt insgesamt eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild zu. Die Maßnahmen zur Durch- und Eingrünung des Gewerbegebietes bezwecken die Anbindung des Baugebietes an die angrenzende Ortslage und eine Eingrünung zur angrenzenden Landschaft hin.

Im Rahmen der Bauausführung kommt es zu zusätzlichen temporären Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild, wenn Baumaschinen im Plangebiet eingesetzt werden. Diese Auswirkungen sind nicht vermeidbar und da es sich um temporäre Auswirkungen handelt auch als nicht erheblich einzustufen.

Erhebliche betriebsbedingte Einwirkungen auf das Landschaftsbild sind nicht zu erwarten.

• Maßnahmen zur Eingriffsminimierung bzw. Kompensation

Beschränkung der Bodenversiegelung

Mit einer Festsetzung der maximal überbaubaren Grundstücksfläche (GRZ) wird die zulässige Versiegelung innerhalb des Gewerbegebietes beschränkt. Grundsätzlich ist jede Befestigung von Zufahrten, Wegen, Lager- und Stellplätzen nur in wasserdurchlässiger Weise zulässig. Zusätzlich ist jede zulässige Überschreitung der GRZ nur in wasserdurchlässiger Weise möglich.

Gestaltung der Grundstücksfreiflächen

Die nach Abzug der überbauten sowie befestigten Flächen verbleibenden Flächen der Baugrundstücke sind dauerhaft als Grünflächen zu gestalten. Davon sind mindestens 10 % mit heimischen Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Als Flächenmaß gilt für einen Baum 10 m² und für einen Strauch 1 m². Schotterflächen zur Gestaltung von Freiflächen sind nicht zulässig.

Festsetzungen zu Fassadengestaltung, Gebäude- bzw. Traufhöhe

Durch eine Begrenzung der Gebäude- bzw. Traufhöhe wird vermieden, dass Gebäude im Vergleich zu angrenzenden Gebieten überproportional groß erscheinen. Die Fassaden sind zu mindestens 20 % zu

begrünen, was zu einer Durchgrünung des Gewerbegebiets führt. Spiegelnde Oberflächen (Metall- oder Kunststoffmaterialien) sind nicht zulässig.

Dachgestaltung

Für die Dacheindeckung dürfen keine glänzenden oder stark reflektierenden Materialien verwendet werden. Sämtliche Dächer von Hauptanlagen sind zudem in Farbe und Material einheitlich auszuführen. Dachbegrünungen, auch in Kombination mit Anlagen zur Nutzung von Solarenergie, sind allgemein zulässig.

Einschränkung von Werbeanlagen

Die Zulässigkeit von Werbeanlagen wurde durch die Festsetzungen beschränkt, sodass negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild (Blendung, Irritation) durch Werbeanlagen reduziert werden.

Grundstückseinfriedungen

Die Einfriedungen von Grundstücken sind nur in Form von Hecken und Zäunen bis zu einer max. Höhe von 2,50 m zulässig. Sie dürfen das Wechseln von bodengebundenen Kleintieren nicht einschränken (mind. 15 cm Abstand zum Boden). Zaunanlagen sind zu mindestens 60 % mit heimischen Gehölzen und/oder Kletterpflanzen zu begrünen.

F1: Erhalt von Gehölzen und Saumstrukturen

Die Fläche F1 wird von einer baulichen Entwicklung freigehalten. Die vorhandenen Gehölzstrukturen sind dauerhaft zu erhalten und bei Bedarf zu pflegen. Ausfälle sind zu ersetzen. Die zwischen den Gehölzflächen vorhandenen krautigen Vegetationsbestände sind als Habitat für Reptilien ebenfalls dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch die vorgesehenen Minimierungsmaßnahmen auf ein vertretbares Maß reduziert. Das Landschaftsbild wird neugestaltet.

4.7 Mensch

Durch das Vorhaben kommt es zur baulichen Entwicklung von an Gewerbeflächen von Burgsolms angrenzenden Flächen. Beeinträchtigungen der landschaftsbezogenen Erholungsfunktionen stehen im engen Zusammenhang mit den zu erwartenden Landschaftsbildbeeinträchtigungen (vgl. 4.6). Durch das Vorhaben geht anlagebedingt ein Teil der derzeitigen Struktur und Charakteristik des Landschaftsausschnitts verloren. Die vorhandenen Wegeverbindungen werden an sich nicht verändert, sondern etwas verbreitert. Somit ist die Erschließung des angrenzenden Landschaftsraumes zwecks Erholungsnutzung weiterhin gewährleistet. Unter Berücksichtigung der eingriffsminimierenden Maßnahmen, die der Eingliederung des Vorhabens in die Landschaft dienen, kann als Folge eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

Baubedingte Auswirkungen für das Schutzgut Klima/ Luft und Landschaftsbild (s. 4.5 und 4.6) wirken gleichfalls auf das Schutzgut Mensch, sind jedoch aufgrund ihres temporären Charakters als vertretbar einzustufen.

Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch sind nicht zu erwarten.

• Maßnahmen zur Eingriffsminimierung bzw. Kompensation

Generell werden die Beeinträchtigungen für den Menschen durch die Umsetzung der Festsetzungen im Bebauungsplan minimiert bzw. ausgeglichen, die gleichzeitig für alle anderen Schutzgüter zur Eingriffsminimierung bzw. zur Kompensation der Eingriffswirkungen beitragen (vgl. 4.1 bis 4.6 sowie 4.8).

4.8 Kultur- und Sachgüter

Die Grünlandflächen und Gehölzstrukturen des Plangebietes sind Bestandteil der heutigen Kulturlandschaft. Die Grünlandflächen werden anlagebedingt überwiegend überprägt. Der Gehölzbestand bleibt in den Kompensationsfläche F1 überwiegend bestehen.

Durch die Errichtung der Gebäude und Verkehrsflächen werden Strukturen geschaffen, die unter Berücksichtigung ihrer Größe und Ausstattung einen entsprechenden finanziellen Wert haben und somit Sachgüter darstellen.

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Bei Erdarbeiten können jedoch jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, z.B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden. Diese sind nach § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege, hessenArchäologie, oder der Unteren Denkmalschutzbehörde zu melden. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen (§ 21 Abs. 3 HDSchG).

Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes können ausgeschlossen werden.

- **Maßnahmen zur Eingriffsminimierung bzw. Kompensation**

F1: Erhalt von Gehölzen und Saumstrukturen

Die Fläche F1 wird von einer baulichen Entwicklung freigehalten. Die vorhandenen Gehölzstrukturen sind dauerhaft zu erhalten und bei Bedarf zu pflegen. Ausfälle sind zu ersetzen. Die zwischen den Gehölzflächen vorhandenen krautigen Vegetationsbestände sind als Habitat für Reptilien ebenfalls dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

4.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Das Planungsvorhaben führt in erster Linie zu Wechselwirkungen durch die Verschiebung von Artengemeinschaften der betroffenen Pflanzen- und Tierwelt sowie aufgrund des Versiegelungsgrades zu Veränderungen des Boden- und Wasserhaushaltes. Die Wechselwirkungen unter Berücksichtigung der geplanten Minimierungsmaßnahmen sind im Einzelnen schutzgutbezogen aufgeführt (vgl. 4.1 - 4.8).

Die räumlichen Auswirkungen durch das Planungsvorhaben bleiben im Wesentlichen auf das Plangebiet und dessen Randbereiche beschränkt.

5. Eingriffs-Ausgleichs-Betrachtungen für den Geltungsbereich des Bebauungsplans

5.1 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz nach KV für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Für die Bilanzierung der Eingriffswirkungen durch die verbindliche Bauleitplanung wird die Kompensationsverordnung (KV) vom 26. Oktober 2018 (GVBl. S. 652), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04. März 2020 (BGBl. I S. 440), angewandt. Die Bilanzierung ist in Tabelle 5 wiedergegeben. Folgende Punkte sollen ergänzend erläutert werden:

Bestand:

Der Bestand setzt sich aus den kartierten Außenbereichen und der bereits rechtskräftigen 1. Änderung des Bebauungsplans „Erweiterung des Gewerbegebiets Lahnstraße“ zusammen.

Der Geltungsbereich hat insgesamt eine Fläche von 15.555 m², die sich aus 9.991 m² Außenbereich und 5.564 m² rechtskräftigen Bebauungsplan zusammensetzt.

Die 9.991 m² des Außenbereichs wurden gemäß Bestandsplan bilanziert.

Auf einer Fläche von 5.564 m² werden die Flächen des rechtskräftigen Bebauungsplans als Bestand betrachtet. Das gesamte Gebiet ist als Gewerbegebiet mit einer GRZ bis 0,8 inkl. Überschreitungen festgesetzt. Die versiegelten 80 % der Fläche werden als völlig versiegelte Fläche (KV-Nr. 10.510) bilanziert. Die nicht versiegelbaren 20 % der Fläche werden als gärtnerisch gepflegte Anlage im besiedelten Bereich (KV-Nr. 11.221) bilanziert. Teil dieser 20 % sind die Flächen für Neuanpflanzungen im Innenbereich (KV-Nr. 02.500).

Planung:

Die Flächen des Gewerbegebiets GE2 haben eine GRZ von 0,6, sodass 60 % der Fläche völlig versiegelt (KV-Nr. 10.510) werden dürfen. Eine Überschreitung der GRZ bis 0,8 ist zulässig, allerdings nur in wasserdurchlässiger Weise, sodass diese 20 % als „Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege und -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung“ (KV-Nr. 10.530) bilanziert werden. Die restlichen 20 % sind als Grünanlage zu gestalten und werden als gärtnerisch gepflegte Anlagen (KV-Nr. 11.221) bilanziert. Der Fuß- und Radweg soll vollständig versiegelt werden (KV-Nr. 10.510).

Auf den Flächen von F1 sollen die Flächen aus dem Bestandsplan erhalten werden. So werden hier Gehölze (KV-Nr. 02.200), Feldgehölze (KV-Nr. 04.600) sowie die dazwischen liegenden extensiven Mähwiesen (KV-Nr. 06.330) bilanziert. Auf der Fläche F2 soll die extensive Mähwiese (KV-Nr. 06.330) erhalten bleiben.

Die Fläche des GE1 wird weiterhin als Gewerbegebiet mit einer GRZ inkl. Überschreitung bis 0,8 festgesetzt. Die versiegelten 80 % der Fläche werden als völlig versiegelte Fläche (KV-Nr. 10.510) bilanziert. Die nicht versiegelbaren 20 % der Fläche werden als gärtnerisch gepflegte Anlage im besiedelten Bereich (KV-Nr. 11.221) bilanziert. Teil dieser 20 % sind die anzupflanzenden Gehölze entlang der Nordgrenze (KV-Nr. 02.500).

Tabelle 5: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz nach KV für den Außenbereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes.

Projekt, Gemarkung usw.																
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV						WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung							vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew			Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10					
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
gliedern in 1. Bestand u. 2. n. Ausgleich					Übertr.v.Bl. Nr.											
1. Bestand vor Eingriff																
F																
L	02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Art auf frischen Standorten			39	691				26.949		-		26.949		
Ä	02.500	Standortfremde Hecken/Gebüschen sowie Neuanlage im Innenbereich (rechtskräftiger BP)			20	676				13.520				13.520		
C	04.600	Feldgehölze (Baumhecke), großflächig			50	1.116				55.800		-		55.800		
H	06.330	Sonstige extensiv genutzte Mahnwiesen			55	7.198				395.890		-		395.890		
E	09.121	Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte			50	236				11.800		-		11.800		
N	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation			25	46				1.150		-		1.150		
B	09.124	Arten- oder blütenreiche Ruderalvegetation			41	161				6.601		-		6.601		
I	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche			3	393				1.179		-		1.179		
L	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche (rechtskräftiger BP)			3	4.451				13.353		-		13.353		
A	10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege und -plätze			6	150				900		-		900		
N	11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturreiche Hausgärten (rechtskräftiger BP)			14	437				6.118		-		6.118		
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																
	02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Art auf frischen Standorten (F1)			39			674		-		26.286		-	26.286	
	02.500	Standortfremde Hecken/Gebüschen sowie Neuanlage im Innenbereich (GE1)			20			181		-		3.620		-	3.620	
	04.600	Feldgehölze (Baumhecke), großflächig (F1)			50			1.410		-		70.500		-	70.500	
	06.330	Sonstige extensiv genutzte Mahnwiesen (F1)			55			234		-		12.870		-	12.870	
	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche (Fuß- und Radweg)			3			587		-		1.761		-	1.761	
	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche (GE1)			3			4.310		-		12.930		-	12.930	
	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche (GE2)			3			4.358		-		13.073		-	13.073	
	10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege und -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung (GE2)			6			1.453		-		8.716		-	8.716	
	11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturreiche Hausgärten (GE1)			14			896		-		12.544		-	12.544	
	11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturreiche Hausgärten (GE2)			14			1.453		-		20.336		-	20.336	
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.						15.555	-	15.555	-	533.260	-	182.636	-	350.624	-	
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:)																
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr.)																
Su																
350.624																
Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO																
Kostenindex KI +reg. Bodenwertant. =KI+rBwa																
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben																
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!																
EURO Ersatzgeld																

• **Ergebnis der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz**

Insgesamt ergibt sich durch die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für die Flächen des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes eine **negative Entwicklungsdifferenz** von **350.624 Biotopwertpunkten (BWP)**, so- dass die durch die Umsetzung der Planung hervorgerufenen Eingriffe innerhalb des Plangebietes nicht vollständig kompensiert werden können. Das Defizit soll über Punkte aus bereits umgesetzten Ökokon- tomaßnahmen der Stadt Solms ausgeglichen werden. **Genauere Angaben zu den Ökokontomaßnahmen und deren Zuordnung zu den Eingriffen in Natur und Landschaft werden im weiteren Verlauf des Ver- fahrens ergänzt.**

5.2 Bilanz für das Schutzgut Boden für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Gemäß der geltenden Hessischen Kompensationsverordnung (KV) (2018) erfolgt die Ermittlung des Kompensationsbedarfes grundsätzlich nach den vorhandenen Nutzungstypen nach Wertliste der KV. Über dieses Biotopwertverfahren werden im Grundsatz auch die Belange der anderen Schutzgüter und somit auch die erforderliche Kompensation dieser Eingriffe mit abgegolten. Eine Zusatzbewertung der Veränderungen der Bodenfunktionen nach Anlage 2 Nr. 2 hat gemäß Nr. 2.2.5 bei einer Eingriffsfläche unter 10.000 m² nur zu erfolgen, wenn die Ertragsmesszahlen unter 20 oder über 60 liegt und es sich somit aus Bodensicht um „Extremstandorte“ handelt. Im Plangebiet gibt es keine solche Teilfläche (HLNUG 2025-1).

Gemäß Anlage 2 der KV ist das zur Ermittlung der Kompensation heranzuziehende Eingriffsgebiet auf die Flächen zu beschränken, auf denen tatsächlich Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen stattfinden. Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans umfasst eine Gesamtgröße von 15.555 m². Da- von liegen jedoch 5.564 m² als Gewerbefläche innerhalb des bereits rechtskräftigen Bebauungsplans, so- dass diese Fläche hier nicht betrachtet wird. Außerdem sind insgesamt 2.318 m² den Maßnahmenflächen F1 und F2 zuzuordnen, wo kein Eingriff in den Boden stattfindet. So verbleiben lediglich eine Fläche von 7.674 m², auf denen ein Eingriff in den Boden erfolgt, sodass eine Bodenbilanz gem. KV nicht notwendig ist.

6. Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Bei der Beurteilung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch das Vorhaben findet die Bedeu- tung, Empfindlichkeit und Vorbelastung des Gebietes ebenso Berücksichtigung wie Vermeidungs-, Mi- nimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen. Die Beurteilung erfolgt mit Hilfe einer fünfstufigen ordinalen Skala im Hinblick auf die betroffenen Schutzgüter. Die Stufen sind folgendermaßen definiert:

1. keine bis sehr geringe Standortempfindlichkeit / Umweltauswirkung
2. ziemlich geringe Standortempfindlichkeit / Umweltauswirkung
3. mittlere Standortempfindlichkeit / Umweltauswirkung
4. ziemlich hohe Standortempfindlichkeit / Umweltauswirkung
5. hohe Standortempfindlichkeit / Umweltauswirkung

Tabelle 6: Schutzgutbezogener Überblick über Eingriffe und Maßnahmen mit Bewertung

Schutzgut	Eingriff	Vermeidungs-, Minimierungs- oder Aus- gleichsmaßnahmen	Erheb- lichkeit
Pflanzen / Tiere / bio- logische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> Verlust von extensiv genutzten Grün- landflächen und Ruderalfluren Lebensraumverlust für allgemein häu- fige Brutvogelarten sowie Tagfalterar- ten 	<ul style="list-style-type: none"> Zeitliche Beschränkung der Gehölzent- nahme Vermeidung von Vogelschlag Insektenfreundliche Straßen- und Wege- beleuchtung 	3



Schutzgut	Eingriff	Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen	Erheblichkeit
	<ul style="list-style-type: none"> Tötungsrisiko für Brutvögel und Reptilien 	<ul style="list-style-type: none"> Reptilienschutz Beschränkung der Bodenversiegelung Gestaltung der Grundstücksfreiflächen Grundstückseinfriedungen Fassadenbegrünung 	
Flächen	<ul style="list-style-type: none"> Ausweisung von 0,72 ha zusätzlich ausgewiesene Gewerbegebiet Ausweisung von 0,6 ha Verkehrsflächen 	<ul style="list-style-type: none"> Beschränkung der Bodenversiegelung Gestaltung der Grundstücksfreiflächen F1: Erhalt von Gehölzen und Saumstrukturen 	2
Boden	<ul style="list-style-type: none"> Dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung bisher unversiegelten Böden Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Rahmen der Bautätigkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> Separierung und Verwertung der Böden im Rahmen von Baumaßnahmen Vermeidung von Schadstoffeinträgen während der Bauphase Beschränkung der Bodenversiegelung Gestaltung der Grundstücksfreiflächen F1: Erhalt von Gehölzen und Saumstrukturen 	2
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> Einschränkung der Grundwasserneubildung und Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses durch Versiegelung 	<ul style="list-style-type: none"> Vermeidung von Schadstoffeinträgen während der Bauphase Beschränkung der Bodenversiegelung Gestaltung der Grundstücksfreiflächen Versickerung des Niederschlagswassers F1: Erhalt von Gehölzen und Saumstrukturen 	2
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> Verlust von Grünlandflächen mit klimatischen Ausgleichsfunktionen Immissionszunahme (Lärm, Schadstoffe) durch Haustechnik und Verkehr 	<ul style="list-style-type: none"> Beschränkung der Bodenversiegelung Gestaltung der Grundstücksfreiflächen Festsetzungen zu Fassadengestaltung F1: Erhalt von Gehölzen und Saumstrukturen 	2
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> Veränderung des Landschaftsbildes durch Gewerbeflächen 	<ul style="list-style-type: none"> Beschränkung der Bodenversiegelung Gestaltung der Grundstücksfreiflächen Festsetzungen zu Fassadengestaltung, Gebäude- bzw. Traufhöhe Dachgestaltung Einschränkung von Werbeanlagen Grundstückseinfriedungen F1: Erhalt von Gehölzen und Saumstrukturen 	2
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> Immissionszunahme (Lärm, Schadstoffe) durch Haustechnik und Verkehr Beeinträchtigung der o.g. Schutzgüter als Lebensgrundlage für den Menschen 	<ul style="list-style-type: none"> Zeitliche Beschränkung der Gehölzentnahme Vermeidung von Vogelschlag Insektenfreundliche Straßen- und Wegebeleuchtung Reptilienschutz Beschränkung der Bodenversiegelung Gestaltung der Grundstücksfreiflächen Grundstückseinfriedungen Separierung und Verwertung der Böden im Rahmen von Baumaßnahmen Vermeidung von Schadstoffeinträgen während der Bauphase Versickerung des Niederschlagswassers Festsetzungen zu Fassadengestaltung, Gebäude- bzw. Traufhöhe Dachgestaltung 	2

Schutzgut	Eingriff	Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen	Erheblichkeit
		<ul style="list-style-type: none"> • Einschränkung von Werbeanlagen • F1: Erhalt von Gehölzen und Saumstrukturen 	
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Grünlandflächen als Teil der Kulturlandschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • F1: Erhalt von Gehölzen und Saumstrukturen 	2

7. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

• Alternative Planungsmöglichkeiten – Beurteilung auf Ebene des Flächennutzungsplanes

Es wurde keine Standortalternativenprüfung durchgeführt. Auf der gegenüberliegenden Seite des Bahndamms sind bereits Flächen vorhanden, die erweitert werden sollen.

• Alternative Planungsmöglichkeiten – Beurteilung auf Ebene des Bebauungsplanes

Planungsalternativen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes sind kaum darstellbar. Der vorhandene Weg wird beibehalten, genauso wie das bestehende und rechtskräftige Gewerbegebiet im Osten des Plangebiets. Die Planung orientiert sich am Bestand.

8. Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

Mit der Novellierung des BauGB 2017 müssen im Umweltbericht auch Auswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter behandelt werden, die aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen zu erwarten sind.

Innerhalb des Geltungsbereiches ist die Entwicklung von Gewerbegebieten vorgesehen.

Im Zuge dieser Nutzungen besteht je nach Nutzung und eingesetzten Stoffen ein gewisses Risiko für schwere Unfälle. Unter Beachtung der geltenden Vorschriften und DIN-Normen wird dieses Risiko weitestgehend reduziert – ein Restrisiko durch menschliches Versagen besteht wie überall dennoch.

Im Zuge der Nutzung besteht weiterhin die Möglichkeit normaler Arbeitsunfälle, die damit eine Auswirkung auf den Menschen und seine Gesundheit darstellen würden. Über die geltenden Vorschriften zum Arbeitsschutz und Notfallkonzepte im Betrieb wird die Gefahr solcher Arbeitsunfälle auf das in solchen Betrieben übliche Maß reduziert. Ein Restrisiko durch z.B. menschliches Versagen besteht wie überall dennoch.

Im näheren Umfeld des Planbereiches des Bebauungsplanes finden sich keine Betriebsbereiche entsprechend der Störfall-Verordnung / Seveso III-Richtlinie. Erhebliche Beeinträchtigungen der schutzbedürftigen Nutzungen (neue Wohnbauflächen) im Sinne der Seveso-II und III-Richtlinie sind demnach nicht zu erwarten.

Nach derzeitigem Kenntnisstand besteht für das Vorhaben keine besondere Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels, wie z.B. Überschwemmungen, die zu katastrophalen Ergebnissen führen würden.

Für alle Schutzgüter können Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen somit ausgeschlossen werden.

9. Verwendete Verfahren / Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben gibt es insofern, als dass einige Angaben auf Erfahrungswerten und Potenzialabschätzungen beruhen. Insofern haben die oben aufgeführten Auswirkungen z.T. rein beschreibenden Charakter, ohne auf konkreten Berechnungen, Modellierungen oder detaillierten Erhebungen zu basieren. Somit können bestimmte Auswirkungen hinsichtlich ihrer Reichweite oder Intensität nicht eindeutig determiniert werden.

Andererseits liegen eine ganze Reihe wichtiger umweltbezogener und für den Untersuchungsraum relevanter Informationen vor, die es erlauben, eine Einschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen vorzunehmen. Im Einzelnen liegen folgende Fachbeiträge und -quellen vor:

- Bodenviewer Hessen (HLNUG 2025-1)
- Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen (HLNUG 2025-2)
- Geologie-Viewer (HLNUG 2025-3)
- Witterungsbericht (HLNUG 2025-4)
- WRRL-Viewer (HLNUG 2025-5)
- Natureg-Viewer (HMLU 2025)
- Klimafunktionskarte Hessen (HMWVL 1997)
- Fauna-Gutachten für die Erweiterungsflächen für das geplante Gewerbegebiet „Erweiterung des Gewerbegebiet Lahnstraße“ in Solms (BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN 2024)
- Nutzungstypenkartierung nach KV zum Umweltbericht (PLANUNGSBÜRO KOCH 2024)
- Landschaftsplan der Stadt Solms (ZILLINGER CONSULTING TEAM MITTE 2000)

Der Umweltbericht wurde auf der Basis dieser Fachbeiträge und -quellen erstellt. Diese stützen die Ausführungen zur Umwelterheblichkeit der Planung und ermöglichen fachlich fundierte Einschätzungen. Im weiterführenden Planungsprozess führen diese Einschätzungen zu Vermeidungs-, Minimierungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen und finden damit ausreichend Beachtung.

10. Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB sind Kommunen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Dabei können sie auf die im Umweltbericht beschriebenen geplanten Maßnahmen zur Überwachung und auf die abschließende Information der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB zurückgreifen.

Die Kommune legt die Modalitäten des Monitorings in eigener Verantwortung unter Berücksichtigung ihrer Möglichkeiten und eventuell schon vorhandener Vorgaben aus dem Bereich des Umweltmanagements fest. Von Seiten des Gesetzgebers gibt es keine Vorgaben für Zeitpunkt und Umfang der Überwachungsmaßnahmen sowie Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen. Die Ausrichtung am primären Ziel der Abhilfe bei unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen soll dabei im Vordergrund stehen. Inhalt der Überwachung ist die Überprüfung der umweltbezogenen Ziele einer Planung und nicht eine umfassende Kontrolle der Planumsetzung. Ein in Kraft getretener Plan bleibt wirksam, unabhängig von den Ergebnissen des Monitorings, kann jedoch bei Erfordernis geändert oder aufgehoben werden.

Gegenstand der Überwachung sind nur die in Tab. 7 als erheblich dokumentierten Umweltauswirkungen, dabei ist der Begriff „erheblich“ unabhängig von der Schwere zu betrachten. Umweltauswirkungen der Stufen 1 (keine bis sehr geringe Standortempfindlichkeit / Umweltauswirkung) und 2 (ziemlich geringe Standortempfindlichkeit / Umweltauswirkung) werden keine Berücksichtigung finden. Dies trifft im vorliegenden Fall für die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter zu, sodass nur das Schutzgut Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt ins Monitoring aufgenommen wird.

Tabelle 7: Übersicht über die Maßnahmen zur Überwachung mit Hinweisen zur Durchführung

Schutzgut	Gegenstand der Überwachung	Maßnahmen zur Überwachung	Zeitintervall / Zeiträumen	Ausführende
Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> Pflanzen und Tiere 	<ul style="list-style-type: none"> Korrekte Installation des Reptilienschutzzauns, Kontrolle Einhaltung der zu erhaltenden Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> Vor der Baufeldfreimachung und während der Bauausführung 	<ul style="list-style-type: none"> Gutachter

11. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Im Folgenden werden die wesentlichen Aspekte der Umweltprüfung in einer für jedermann verständlichen und nachvollziehbaren Weise zusammengefasst.

Durch die Umsetzung der Planung kommt es zur Bebauung bisher unbebauter Flächen am westlichen Ortsrandbereich von Burgsolms. Betroffene Biotoptypen sind im Wesentlichen extensiv genutztes Grünland und Ruderalfluren. Die randlich vorhandenen Gehölze bleiben erhalten.

Für die Tierwelt haben sowohl das Grünland als auch die vorhandenen Gehölze und Ruderalstrukturen eine Bedeutung als Lebensraum für allgemein häufige Brutvogelarten. Die Grünlandfläche ist Lebensraum für Tagfalterarten und die randlichen Ruderalfluren und Gehölze sind ein Teillebensraum für Reptilien. Vorbelastungen bestehen durch die unmittelbare Nähe zum Gewerbegebiet, zum Bahndamm sowie der K 378 mit entsprechenden Lärm- und Schadstoffemissionen. Zur Vermeidung einer baubedingten Tötung für Brutvögel und Reptilien sind Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Durch die Festsetzung von Flächen zum Erhalt in den Randbereichen des Gebietes bleiben Habitatflächen für Reptilien und Brutvögel erhalten.

Die Fläche des Plangebiets liegt im Osten auf einem rechtskräftigen Bebauungsplan. Die restlichen Flächen sind bisher nicht entwickelt, sodass der überbaubare Teil eine Neubeanspruchung von Fläche für Bebauung und Verkehrswege darstellt. Für das Schutzgut Boden kommt dem Plangebiet eine mittlere Bedeutung zu. Durch die Bebauung des Plangebietes werden Böden mit mittlerer Bedeutung für die natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung, Bodenabtrag sowie Bodenauftrag verlorengehen. Für das Schutzgut Wasser sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, da sich keine Oberflächengewässer im Plangebiet befinden. Für den Klimahaushalt übernimmt das Plangebiet Funktionen zur nächtlichen Kaltluftentstehung sowie lufthygienische Ausgleichsfunktionen. U.a. aufgrund der im Umfeld vorhandenen Kaltluftentstehungsflächen sind die mit der Überplanung in Verbindung stehenden Verluste allerdings im Hinblick auf die lokal- und regionalklimatischen Zusammenhänge von untergeordneter Bedeutung.

Zur Reduzierung der Eingriffswirkungen auf das Schutzgut Boden dienen die Vorgaben zur Einschränkung versiegelter Flächenanteile (GRZ) und zur Gestaltung der nicht-überbaubaren Grundstücksfläche. Eine positive Wirkung auf das Schutzgut Boden entfalten darüber hinaus die Maßnahmen im Plangebiet zum Erhalt vorhandener Biotopstrukturen (Gehölzstreifen und Grünland). Diese Maßnahmen wirken sich gleichfalls positiv auf den Grundwasserhaushalt und das Lokalklima aus.

Das Landschaftsbild wird durch die Lage südwestlich von Burgsolms sowie die Lage in der Lahnaue bestimmt. Insgesamt kommt dem Plangebiet für das Schutzgut Landschaftsbild eine mittlere Bedeutung zu. Wege, die für die Erholungsnutzung geeignet sind, sind vorhanden und bleiben im Zuge der Umsetzung der Planung erhalten. Die vorhandenen Grünland- und Gehölzstrukturen sind als Bestandteil der heutigen Kulturlandschaft anzusehen.

Bei einer angenommenen Erhaltung der Grünland- und Gehölzflächen ist damit zu rechnen, dass der zukünftige Pflanzen- und Tierartenbestand dem derzeitigen Artenspektrum entsprechen wird. Bei Nichtdurchführung der Planung würde somit die gegenwärtige naturschutzfachliche Wertigkeit des Untersuchungsraumes erhalten bleiben.

Ziel der geplanten Flächenausweisung des Bebauungsplans ist es, Erweiterungsflächen für die Stärkung des touristischen Gewerbes zur Verfügung zu stellen. Die Firma Krumos (Kanuverleih, Outdoor-Aktivitäten) möchte aufgrund der starken Nachfrage expandieren. Es soll Infrastruktur für den laufenden Kanubetrieb geschaffen werden sowie Flächen für Outdoor Spiel- und Sportbereiche. Langfristig soll eine nachhaltige gewerbliche Entwicklung für den Ortsbereich ermöglicht werden.

Bei Durchführung der Planung wird es unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen/Tiere zu mittleren und für alle übrigen Schutzgüter zu geringen bzw. sehr geringen Umweltauswirkungen kommen. Im Einzelnen werden Maßnahmen

- zur Kompensation,
- zum Artenschutz (zeitliche Beschränkung der Gehölzentnahme, Reptilienschutz)
- zur Durchgrünung des Gebietes (Erhalt von Gehölzen, Gestaltung der Grundstücksfreiflächen, Grundstückseinfriedungen)
- zur Beschränkung der Bodenversiegelung,
- zur Beschränkung von Art und Maß der Nutzung hinsichtlich der Gebäudegestaltung und -höhen,
- sowie zum Boden- und Grundwasserschutz

im Bebauungsplan festgesetzt bzw. im Rahmen der Baugenehmigung oder -anzeige geregelt.

Da es für das Schutzgut Pflanzen/Tiere dennoch zu mittleren Umweltauswirkungen kommen wird, sind die Maßnahmen für das Schutzgut teilweise im Rahmen eines Monitorings zu überwachen.

Zum vollständigen Ausgleich des Eingriffs-Defizits werden bereits umgesetzte Ökokontomaßnahmen der Stadt Solms dem Bebauungsplan zugeordnet, **die im weiteren Verlauf ergänzt werden**. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen kann festgestellt werden, dass auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung die Eingriffswirkungen reduziert werden und ein vollständiger naturschutzfachlicher Ausgleich erzielt wird. Aufgrund der Planung ist nicht mit unvorhergesehenen, nachteiligen Auswirkungen zu rechnen. Die Planung zur Aufstellung des Bebauungsplans wird somit als umweltverträglich angesehen.

Aßlar, 21.07.2025

Dipl.-Geogr. Christian Koch, Stadtplaner AKH



Geprüft: 21.07.2025



Quellenverzeichnis

- AGAR & FENA 2010: Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens (Reptilia et Amphibia), 6. Fassung, Stand 1.11.2010. - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. und Hessen-Forst Servicestelle Forsteinrichtung und Naturschutz, Fachbereich Naturschutz (Bearb.); Wiesbaden, 84 S.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (1997): Potentielle Natürliche Vegetation von Mittelhessen, Bonn-Bad Godesberg.
- ELLENBERG, H. & ELLENBERG, C. (1974): Wuchsklima-Gliederung von Hessen 1:200.000 auf pflanzenphänologischer Grundlage. Wiesbaden.
- FRAHM-JAUDES, B. EMMI, HEINZ BRAUN, UTA ENGEL, DIETMAR GÜMPEL, KLAUS HEMM, DR. KERSTIN ANSCHLAG, NINA BÜTEHORN, DETLEF MAHN, STEFANIE WUDE (2022): Hessische Lebensraum- und Biotoptkartierung (HLBK), Kartieranleitung. HLNUG (Hrsg.), Wiesbaden, 2022.
- GÖLF (GESELLSCHAFT FÜR ÖKOLOGISCHE LANDSCHAFTSPLANUNG UND FORSCHUNG GBR) (2004): Landschaftsräume der Planungsregion Mittelhessen - Landschaftskundliche Grundlagen für die Landschaftsplanung. Herausgegeben vom Regierungspräsidium Gießen, Obere Naturschutzbehörde. Wetzlar 2004.
- HLFB (HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG) (1985): Karten und Erläuterungen zu den Übersichtskarten 1:300.000 der Grundwasserergiebigkeit, der Grundwasserbeschaffenheit und der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers von Hessen. Wiesbaden.
- HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE) (2019): Bericht nach Art. 17 der FFH-RL 2019. Erhaltungszustand der Arten, Vergleich Hessen – Deutschland. Stand 23.10.2019.
- HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE) (2025-1): BodenViewer Hessen, Im Internet unter: <https://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>, letzter Abruf: 05.05.2025.
- HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE) (2025-2): GRUSCHU-Viewer - Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen. Im Internet unter: <http://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de>, letzter Abruf: 05.05.2025.
- HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE) (2025-3): Geologie-Viewer, Viewer zur Präsentation von Geofachdaten. Im Internet unter: <https://geologie.hessen.de/mapapps/resources/apps/geologie/index.html?lang=de>, letzter Abruf: 05.05.2025.
- HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE) (2025-4): Witterungsbericht. Im Internet unter: <https://klimaportal.hlnug.de/witterungsbericht>, letzter Abruf: 05.05.2025
- HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE) (2025-5): WRRL-Viewer. Im Internet unter <https://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de>, letzter Abruf: 05.05.2025
- HMLU (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT, WEINBAU, FORSTEN, JAGD UND HEIMAT) (2025): Hessisches Naturschutzinformationssystem (NATUREG). Im Internet unter: <http://natureg.hessen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de>, letzter Abruf am 05.05.2025.
- HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE) (2023): Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz. Schriftenreihe Umwelt und Geologie Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 16.
- HMUELV (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung – Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung in der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.
- HMUELV (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2013): Bodenschutz in der Bauleitplanung – Methodendokumentation der Arbeitshilfe: Bodenfunktionsbewertung für die Bauleitplanung auf Basis der Bodenflächendaten 1:5.000 landwirtschaftliche Nutzfläche (BFD5L).
- HMUKLV (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2016): Leitfaden Gesetzlicher Biotopschutz in Hessen. Im Internet unter:

https://landwirtschaft.hessen.de/sites/umwelt.hessen.de/files/2021-06/leitfaden_biotopschutz_in_hessen_2016.pdf, letzter Abruf: 05.07.2024.

- HMWVL (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG) (Hrsg.) (1997): Klimafunktionskarte 1 : 200 000. Wiesbaden.
- LANA (LANDESARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ) (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
- PLANUNGSBÜRO KOCH (1996): Flächennutzungsplan der Stadt Solms. Rechtskräftig 1996.
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. Naturschutz und biologische Vielfalt (170) (Bd. 3); 64 Seiten; Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Bonn); verfügbar unter „https://www.rote-liste-zentrum.de/files/NaBiV_170_4_1_RL_Amphibien_2020_20210420-1552.pdf“
- RP GIEßEN (1998): Landschaftsrahmenplan Mittelhessen. Herausgegeben vom Regierungspräsidium Gießen. Stand: 1998
- RP GIEßEN (2008): Karte der regional bedeutsamen Bodendenkmale und archäologisch relevanten Gebiete. Stand: 2008
- RP GIEßEN (2010): Regionalplan Mittelhessen. Herausgegeben vom Regierungspräsidium Gießen, beschlossen durch die Regionalversammlung Mittelhessen am 22. Juni 2010, genehmigt durch die Hessische Landesregierung am 13. Dezember 2010, bekannt gemacht im Staatsanzeiger für das Land Hessen Nr. 9 am 28. Februar 2011.
- RP GIEßEN (2021): Teilregionalplan Energie Mittelhessen 2016/2020. Beschlossen durch die Regionalversammlung Mittelhessen am 23. Januar 2020, Genehmigt durch die Hessische Landesregierung am 29. Juni 2020, Bekannt gemacht im Staatsanzeiger für das Land Hessen Nr. 4 am 25. Januar 2021.
- RYSLAVY, T. H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. – Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 Seiten.
- VOGELSCHUTZRICHTLINIE (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, kodifizierte Fassung.
- VSW & HGON (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTEN FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND & HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ) (2014): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens, 10. Fassung, Stand Mai 2014.
- ZILLINGER CONSULTING TEAM MITTE (2000): Fortschreibung des Landschaftsplans der Stadt Solms. 361 S. sowie Anhänge und Karten.

Rechtliche Grundlagen

- BARTSCHV (2013): Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- BAUGB (2023): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.
- BBODSCHG (2021): Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- BIMSCHG (2025): Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58) geändert worden ist.
- BNATSCHG (2024): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.

- EAGBau (2004): Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuchs an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau - EAG Bau)
- HALTBODSCHG (2021): Hessisches Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes und zur Altlastensanierung vom 28. September 2007 (GVBl. I S. 652), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 30. September 2021 (GVBl. S. 602, ber. S. 701) geändert worden ist.
- HDSCHG (2016): Hessisches Denkmalschutzgesetz vom 28. November 2016 (GVBl. S. 211).
- HENATG (2024): Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Hessisches Naturschutzgesetz) vom 25. Mai 2023 (GVBl. S. 379), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 10. Oktober 2024 (GVBl. 2024 Nr. 57).
- HWG (2023): Hessisches Wassergesetz vom 14. Dezember 2010, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. Juni 2023 (GVBl. S. 473).
- KRWG (2023): Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 02. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist.
- KV (2020): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung) vom 26. Oktober 2018 (GVBl. S. 652), die zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04. März 2020 (BGBl. I S. 440) geändert worden ist.
- ROG (2023): Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.
- TA LÄRM - TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM (1998): Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998, GMBL. vom 28.08.1998, S. 503.
- USchadG (2021): Umweltschadensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346).
- UVPG (2024): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.
- WASSERRAHMENRICHTLINIE WRRL (2013): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, das zuletzt durch Richtlinie 2013/39/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. August 2013 (L 226 S. 1) geändert worden ist.
- WHG (2023): Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist.

