

Teil B: Umweltbericht zum Bebauungsplan „Grundschule Werdorf“, Stadt Aßlar, Stadtteil Werdorf

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung.....	2
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes.....	2
1.2 Lage des Plangebietes und naturräumliche Gliederung.....	2
1.3 Fachgesetze und ihre Ziele für den Umweltschutz.....	4
1.4 Übergeordnete Fachplanungen und ihre Ziele für den Umweltschutz.....	6
2. Bestandsaufnahme und Bewertung des gegenwärtigen Umweltzustandes.....	9
2.1 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	9
2.2 Fläche.....	13
2.3 Boden.....	14
2.4 Wasser.....	16
2.5 Klima und Luft.....	17
2.6 Landschaftsbild.....	18
2.7 Mensch.....	20
2.8 Kultur- und Sachgüter.....	20
2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	20
3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.....	21
4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen.....	21
4.1 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	21
4.2 Fläche.....	23
4.3 Boden.....	24
4.4 Wasser.....	25
4.5 Klima und Luft.....	25
4.6 Landschaftsbild.....	26
4.7 Mensch.....	27
4.8 Kultur- und Sachgüter.....	28
4.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	28
5. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzen für den Geltungsbereich des Bebauungsplans.....	30
5.1 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz nach KV für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes.....	30
5.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für das Schutzgut Boden für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes.....	34
6. Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.....	35
7. Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	37
8. Verwendete Verfahren / Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung.....	38
9. Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen.....	39
10. Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring).....	40
11. Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	41
Quellenverzeichnis.....	43

1. Einleitung

Als Grundlage für den Umweltbericht dienen der Landschaftsplan (LP) der Stadt Aßlar (PLANUNGSBÜRO KOCH 2002) sowie die für den Bebauungsplan „Grundschule Werdorf“ durchgeführten landschaftsplanerischen Untersuchungen bzw. Auswertungen vorhandener Unterlagen zu den einzelnen Schutzgütern. Eine Erhebung der vorhandenen Biotopausstattung erfolgte durch Begehungen im Sommer 2023 und 2024. Die Ergebnisse der faunistischen Erhebungen (2023, 2024) werden im weiteren Verlauf des Verfahrens hinzugefügt.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Der Aßlarer Stadtteil Werdorf soll im Südwesten, nördlich der Sporthalle Werdorf, eine Grundschule erhalten. Zwar hat Werdorf bereits eine Grundschule, die allerdings den Anforderungen einer zeitgemäßen Grundschule nicht genügt und keinen Raum für Anpassungen bietet. Ziel ist es, eine zukunftsfähige Grundschule zu errichten, die den modernen Standards entspricht.

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

1.2 Lage des Plangebietes und naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet befindet sich am südwestlichen Ortsrand von Werdorf. Östlich grenzen Siedlungsflächen an das Plangebiet an. Südlich liegt die Sporthalle Werdorf. Nördlich und westlich grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Planungsgebiet. Südlich des Plangebietes fließt in ca. 150 m Entfernung die Dill.

Das Gebiet umfasst eine Fläche von ca. 10.890 m². Insgesamt ist das Gebiet sehr eben und es liegt auf etwa 168 m über NHN. Der überwiegende Teil des Plangebietes wird derzeit von landwirtschaftlicher Nutzung (v.a. Acker und Weideflächen) geprägt. Zudem findet sich eine Baumreihe im östlichen Bereich des Planungsgebietes. Im westlichen Abschnitt befindet sich eine Fläche mit Streuobst, die beweidet wird, sowie weitere Gehölze einer ehemaligen Gartenparzelle.

Der Aßlarer Stadtteil Werdorf befindet sich in der Großlandschaft „Westliches Lahn-Dill-Bergland“ (1) und dort im Landschaftsraum „Südabdachung Gladenbacher Bergland“ (5316.13) (GÖLF 2004). Die Abdachung zeichnet sich durch eine relative Steilheit aus und wird durch Bachtäler zerschnitten. Zudem prägen ausgedehnte Waldungen in mittleren und oberen Hanglagen auf der einen sowie breite und besiedelte Flussauen auf der anderen Seite diesen Landschaftsraum. Die Siedlungen sind überwiegend von Offenland umgeben und weisen oft ausgedehnte im 20. Jahrhundert gewachsene Wohnneubaugebiete auf. Daneben zeichnen sich die Ortskerne zumeist durch die typische, dichte und heterogene dörfliche Bebauung des westhessischen Erbteilungsgebietes aus. Die landwirtschaftliche Nutzung von Ackerflächen erfolgt größtenteils intensiv. Im Laufe des 20. Jahrhunderts wurden jedoch viele kleinparzellierte Ackerflächen in zumeist extensives Grünland umgewandelt. Hierdurch konnten sich insbesondere im westlichen Teil des Landschaftsraumes eine sehr reiche Arten- und Biotopausstattungen entwickeln.

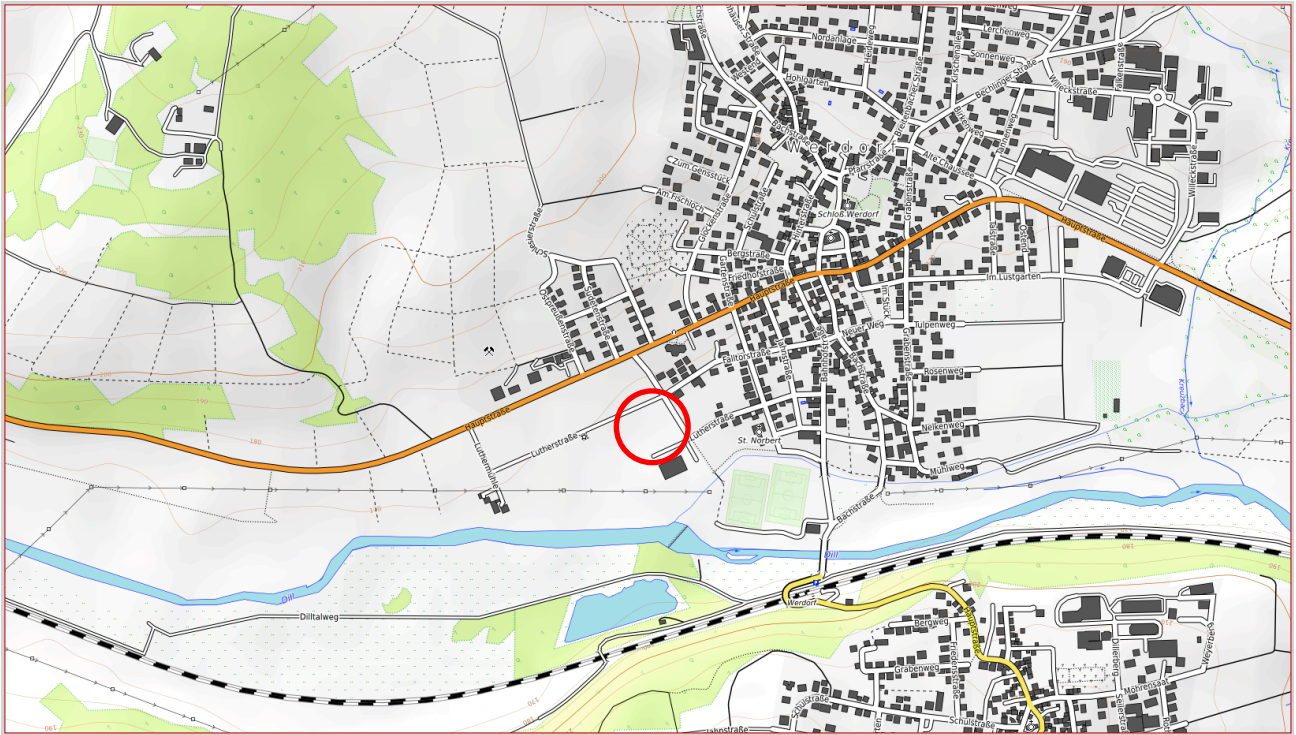


Abb. 1: Lage im Raum, Quelle: <https://opentopomap.org/#map=14/50.70214/8.32008>, Abruf: 30.06.2023

Die potenziell natürliche Vegetation des Plangebietes stellen Waldmeister-Buchenwald, Hainsimsen-Buchenwald und Waldgeiß-Vikariate dar (BFN 2024).

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.

Tab. 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) i. V. m. Hessischem Naturschutzgesetz (HeNatG)	Bestandbedrohte / rückläufige Arten schützen, Synergien von Klima- und Naturschutz nutzen, Hessen-Lebensräume sind landesgesetzlich geschützt, Schutz von Mooren, Entwicklung naturnaher Flussauen, gesetzlich verankerter Naturwald, Biotopvernetzung und Wildnisgebiete stärken, Schutz von Insekten, Schutz vor Beleuchtung, Fördergebiete Artenschutz, Kooperationen stärken
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.

Fachgesetze/Richtlinien	Umweltrelevante Ziele/Grundsätze, die die Planung berühren
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.
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	
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.
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.
Landschaftsschutz	

Fachgesetze/Richtlinien	Umweltrelevante Ziele/Grundsätze, die die Planung berühren
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 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 2010**

Im Regionalplan Mittelhessen 2010 (RP GIEBEN 2010) ist das Plangebiet als Teil eines Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft dargestellt. Es wird durch die Signatur eines Vorbehaltsgebietes für besondere Klimafunktionen überlagert. Im Regionalplanentwurf von 2021 (RP GIEBEN 2021) wird das Gebiet als „Vorranggebiet Industrie und Gewerbe Planung“ (5.2-2) dargestellt. Im Süden des Gebietes schließt ein Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz der Dill an.

Im Teilregionalplan Energie Mittelhessen erfolgt keine Darstellung für die Flächen des Plangebietes (RP GIEBEN 2021).

- **Landschaftsrahmenplan Mittelhessen (1998)**

Der Landschaftsrahmenplan Mittelhessen (RP GIEBEN 1998) stellt den Planungsraum in seiner Bestands- und Bewertungskarte sowie in seiner Entwicklungskarte als Grünland- und Ackerfläche dar.

- **Flächennutzungsplan der Stadt Aßlar (2003)**

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Aßlar (PLANUNGSBÜRO KOCH 2003) ist das Plangebiet als Ackerfläche dargestellt. Die nördlich und südlich angrenzenden Wege sind als land- oder forstwirtschaftliche Wege gekennzeichnet, der im Osten angrenzende Weg wird als Teil der gemischten Baufläche dargestellt. Der Flächennutzungsplan wird parallel geändert.

- **Landschaftsplan der Stadt Aßlar (2002)**

Der Landschaftsplan der Stadt Aßlar (PLANUNGSBÜRO KOCH 2002) kennzeichnet das Plangebiet im Bestand als Ackerland. Die Sporthalle und die drei Straßen werden als Siedlungsbereich dargestellt. Entlang der östlichen Straße stehen sechs Laubbäume. Im Westen befindet sich ein Freizeit Grundstück Garten und eine alte Obstwiese im Plangebiet.

Die Leitbildkarte kennzeichnet das Plangebiet als „Gebiet für Biotopverbund und -entwicklung sowie für den Schutz natürlicher Ressourcen“. Außerdem wird der Gartenrotschwanz als gefährdete Tierart im westlichen Randbereich des Plangebiets dargestellt. In der Entwicklungskarte wird das Plangebiet als gewerbliche Baufläche in der Planung dargestellt. Außerdem zeigt die Karte entlang der südlichen Grenze Schutzpflanzungen sowie im südöstlichen Teil ein Überschwemmungsgebiet.

- **Weitere übergeordnete Planungen / Rechtsgrundlagen**

Das Plangebiet liegt im Außenbereich.

Das Gebiet liegt außerhalb von naturschutz- bzw. wasserrechtlich festgesetzten Gebieten, wie Landschafts-, Naturschutz- oder Natura-2000-Gebieten bzw. offiziell festgesetzten Trinkwasserschutzgebieten (HMLU 2024). Im Süden grenzt das mit der Verordnung vom 17.10.2002 festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Dill an das Plangebiet.

Südlich in etwa 70 m Entfernung beginnen die Flächen des **Landschaftsschutzgebiets „Auenverbund Lahn-Dill“** (2531018). Laut Schutzgebietsverordnung vom 06.12.1996 ist als Schutzzweck die Erhaltung und Entwicklung des typischen Charakters der Talauen von Lahn und Dill mit ihren Nebenbächen in ihrer Funktion als Lebensstätte auentypischer Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensgemeinschaften sowie als Überflutungsgebiet festgelegt. Da keine Flächen des Landschaftsschutzgebietes durch die Planung beansprucht werden und zudem die Sporthalle Werdorf zwischen Plangebiet und Schutzgebiet liegt, können negative Auswirkungen auf das Schutzgebiet ausgeschlossen werden.

Südwestlich in rund 170 m Entfernung befindet sich das **Fauna-Flora-Habitat-Gebiet „Dill-Auen bei der Luthermühle“** (DE 5416-304). Als Anhang II-Arten treten hier Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) auf (HMLU 2024). Als Erhaltungsziel ist des Weiteren die Bestandssicherung des Lebensraumtyps 6510 Magere Flachland-Mähwiesen festgesetzt. Aufgrund der Entfernung zwischen Plan- und Schutzgebiet werden negative Auswirkungen durch die Planung auf die Erhaltungsziele ausgeschlossen.

- **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, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten 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 Anhanges 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 klargestellt, 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

2.1 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Die Nutzungstypen-Erhebung nach der Kompensationsverordnung (KV) vom 26. Oktober 2018 erfolgte im Juli 2023 und 2024. Die Erfassung der Brutvögel wurde von April bis Juli 2023 sowie von März bis September 2024 durch das BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN durchgeführt.

• Schutzgut Pflanzen

Die Einstufung der Biotoptypen erfolgte auf Grundlage der Anlage 3 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). 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.

Das Plangebiet wird von Acker- bzw. Grünland- und Weideflächen am Ortsrand von Werdorf geprägt. Der westlichste Abschnitt ist als intensiv genutzte Weide einzuordnen (KV-Nr. 06.220). Vorkommende Arten sind Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Sauer-Ampfer (*Rumex acetosa*), verschiedene Disteln, Hahnenfuß (*Ranunculus arvensis*) oder Labkraut (*Galium album*). Die Weide ist dauerhaft umzäunt und weist eine rel. heterogene Struktur auf. Der südwestliche Teil der Weidefläche weist einen Obstbaumbestand (7 Stk.). Diese Fläche allein würde die Anforderungen an eine Streuobstfläche nicht erfüllen, da sie zu klein ist und nicht genügend Obstbäume aufweist. Im räumlichen Zusammenhang ist sie allerdings einem größeren Bestand von Streuobst zuzuordnen, der südlich und westlich an das Plangebiet angrenzt. Auch wenn es eine Lücke in Form eines landwirtschaftlich genutzten Weges und einer im Plangebiet liegenden Ruderalflur (KV-Nr. 09.123) zum angrenzenden Streuobst gibt, ist die Fläche dem Streuobst (KV-Nr. 03.111) zuzuordnen, da trotz der Lücke ein räumlicher Zusammenhang besteht. Diese Teilfläche gehört demnach zu den nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 25 HeNatG geschützten Biotopen.

Nördlich der Streuobstfläche befinden sich Bereiche, die aus einer ehemaligen Gartennutzung hervorgegangen sind mit heimischen Baumgruppen (KV-Nr. 04.210) sowie dicht bewachsenen Hecken (KV-Nr. 02.200). Dazwischen befinden sich jeweils Ruderalfluren. Nördlich befindet sich ein großer Haselstrauch (*Corylus avellana*) (KV-Nr. 04.110).

Das mittlere Drittel etwa ist als „Fischwiese mäßiger Nutzungsintensität“ (KV-Nr. 06.340) einzuordnen. Neben den Hauptgräsern Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) kommen auch viele krautige Arten wie Weißes Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Rotklee (*Trifolium pratensis*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*) oder Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*) vor. Die Fläche entspricht weder in ihrer Nutzungsintensität noch in der Artenzusammensetzung den Qualitätskriterien zur Einordnung als LRT 6510. Das mittlere Drittel wird dem „Acker, intensiv genutzt“ (KV-Nr. 11.191) zugeordnet. Die Begleitflora ist mit wenigen Arten wie z.B. Ackerbohne (*Vicia faba*), Ampfer Knöterich (*Persicaria lapathifolia*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*) oder Wilder Malve (*Malva sylvestris*) artenarm ausgeprägt. Am nördlichen und südlichen Straßenrand dieses Drittels befinden sich „Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear“ (KV-Nr. 09.151), die vor allem durch die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) geprägt sind. Das östliche Drittel des Plangebietes wird als „Wiesenbrache und ruderale Wiesen“ (KV-Nr. 06.380) eingestuft. Hier finden sich Arten wie das Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), aber auch die Sal-Weide (*Salix caprea*). Von dieser sind einige Jungaufwüchse auf der Fläche verteilt, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Fläche nicht regelmäßig bearbeitet wird.

Weiter im Osten befindet sich ein Streifen mit „Gärtnerisch gepflegten Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten“ (KV-Nr. 11.221). Diese Fläche wird von der Stadt gepflegt und besteht aus trockenem kurzem Trittrasen. Darauf stehen Einzelbäume (KV-Nr. 04.110), fünf im Norden und zwei im Süden. Dabei handelt es sich jeweils um die Winter-Linde (*Tilia cordata*).

Am östlichen Rand bilden „Nahezu versiegelte Flächen“ (KV-Nr. 10.520) den Abschluss des Plangebiets.

Ein Vorkommen von besonderen Pflanzenarten, die einer Schutzverordnung unterliegen, konnte nicht festgestellt werden.

Nördlich des Plangebiets grenzen Ackerflächen an und im Westen Grünland und Gehölze. Im Osten grenzen Siedlungsflächen nach einer Straße an das Gebiet und im Süden eine Sporthalle.



Abb. 2: Blick über das Plangebiet von Norden Richtung Süden.



Abb. 3: Blick von Süden nach Norden über die Wiesenbrache mit Sal-Weiden.



Abb. 4: Blick von Nordwesten über die Weideflächen mit Streuobstflächen im rechten Bereich.

- **Fauna**

Die faunistischen Erhebungen zu den Tiergruppen Brutvögel, Haselmaus und Reptilien in der Zeit von März bis September 2024 durch das BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN durchgeführt. Details zu Erfassungsmethoden sind dem separaten Bericht der Faunistischen Erfassungen (BÜRO FÜR FAUNISTISCHE FACHFRAGEN 2024) zu entnehmen.

- **Brutvögel**

Innerhalb der Untersuchungsfläche wurden während der Begehungen 2024 insgesamt 20 Vogelarten nachgewiesen (s. Tab. 1). Davon sind neun Arten als Brutvögel innerhalb des Plangebiets einzustufen. Acht weitere Arten brüten in den angrenzenden Bereichen der Gehölze oder Wohnsiedlungen (Plangebiet und 100 m Radius). Diese benötigen das Plangebiet folglich für ihr Vorkommen.

Tabelle 1: Festgestellte Brutvögel im Untersuchungsgebiet Grundschule Aßlar 2024.

Vogelart		Status innerhalb Untersuchungsfläche	Status außerhalb	RL D	RL H/EZ H
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name				
Amsel	<i>Turdus merula</i>	1 BP	BV		
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	NG	BV		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	1 RP	BV		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	NG	BV		
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	DZ	BV		
Elster	<i>Pica pica</i>	1 BP	BV		
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus p.</i>	NG	BV		3
Graureiher	<i>Ardea cinera</i>	NG	NG		
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	1 RP	BV		
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	NG	BV		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	NG	BV		
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	NG	BV	V	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	1 BP	BV		
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	1 RP	BV		
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	BV		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1 RP	BV		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	DZ	NG		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NG	BV	3	V
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	1 RP	BV		3
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	1 RP	BV		

Nachweis in den Untersuchungsflächen:

Rote Liste (RL) Gefährdungsstatus:

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

D = Deutschland (2020)

H = Hessen (2023)

Erhaltungszustand

ungünstig, schlecht

ungünstig, unzureichend

günstig



Status im Untersuchungsgebiet:

BP = Brutpaar, Brut sicher

BV = Brutvogel

RP = Revierpaar, Brut möglich

NG = Nahrungsgast (zur Brutzeit)

DZ = Durchzügler



Nach der Roten Liste Deutschlands (RYSLAYV et al. 2020) gilt der Star als Nahrungsgast als gefährdet und der Haussperling steht auf der Vorwarnliste. In der neuen Roten Liste für Hessen (KREUZIGER ET AL. 2022) ist der Stieglitz gefährdet und der Star als Nahrungsgast steht auf der Vorwarnliste. Insgesamt sind vier der Brutvögel in einem ungünstigen Erhaltungszustand (rot: Stieglitz; gelb: Elster, Grünfink, Heckenbraunelle). Zwei der Nahrungsgäste (Haussperling, Star) befinden sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand.

Es lassen sich zwei Funktions- und Bewertungsräume abgrenzen: Gebüsche, Obstbäume mit Randstrukturen und Offenland. Gemessen an der Größe ist das Untersuchungsgebiet insgesamt durchschnittlich artenreich. Eine wirklich seltene oder stark gefährdete Brutvogelart wurde nicht nachgewiesen. Die Offenlandfläche ist ein wichtiges Nahrungsgebiet für einige Brutvogelarten der nahen Umgebung, wie z.B. dem Steinkauz. Daher hat das Gebiet trotz seiner geringen Größe einen lokalen Wert.

- **Reptilien**

Trotz des Einsatzes von Reptilienblechen konnten innerhalb der Grenzen des Plangebiets keine Reptilien festgestellt werden. Der westliche Bereich wurde allerdings während der gesamten Untersuchung als Pferdekoppel benutzt und konnte nicht betreten werden. Dem Plangebiet kommt für die Reptilien keine Bedeutung zu.

- **Bilche**

Es konnten weder direkte noch indirekte Nachweise der Haselmaus im Plangebiet erbracht werden. Die Haselmaus kommt folglich im Plangebiet nicht vor und es hat keine Bedeutung für die Haselmaus.

• **Vorbelastungen Pflanzen- und Tierwelt**

Als Vorbelastung ist die Bewirtschaftung der Fläche zu nennen sowie die Lärmbelastung durch die nördlich verlaufende B 277.

2.2 **Fläche**

Die Fläche des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von rund 1 ha. Die Fläche wird überwiegend landwirtschaftlich als Acker und Grünland bzw. Weide genutzt. Es befindet sich eine Streuobstfläche im südwestlichen Bereich des Plangebiets. An drei Seiten wird das Gebiet durch asphaltierte Wege und Straßen, inklusive Wegränder, begrenzt. An der Straße im Osten befindet sich eine Baumreihe. Die Fläche befindet sich westlich von bestehender Siedlungsfläche und nördlich von einer Sporthalle.

• **Vorbelastungen**

Vorbelastungen für das Schutzgut Fläche bestehen in einer anthropogenen Nutzung, die im Bereich der Ackerflächen intensiv einzustufen ist. Die Wegeverbindungen und Siedlungsbereiche sind stark anthropogen überprägt. Naturbelassene Flächen ohne anthropogene Überprägung fehlen.

• **Bewertung**

Die Bedeutung der Fläche im Plangebiet ist als mittel einzustufen, da es sich überwiegend um landwirtschaftliche Nutzflächen am Ortsrand. Es handelt sich weder um herausragende noch um im regionalen Kontext besonders seltene Flächennutzungen. Allerdings befindet sich eine Fläche mit Streuobstnutzung im Plangebiet, welches gesetzlich geschützt ist.

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 Hessisches 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 Hessisches Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz von 2013 (HMUELV 2013) sowie der Arbeitshilfe Kompensation des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren“ des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie aus dem Jahr 2023 (HLNUG 2023) erstellt. Die Fachdaten sind dem Bodenviewer Hessen (HLNUG 2024-1) entnommen.

• Geologie und Boden

Der geologische Untergrund des Stadtgebietes von Aßlar zeichnet sich durch seine Lage im Rheinischen Schiefergebirge und hier innerhalb der Lahn-Mulde aus. Die Gemarkung Werdorf ist dabei von Ton-schiefern geprägt, die jedoch teils großflächig mit Löß und Lößlehm bedeckt sind. Im südlicheren Teil des Untersuchungsgebiets sind die Hauptgesteinsarten Schotter und Sande, die mit Tallehm überdeckt sind (HLNUG 2024-2).

Aus diesem geologischen Ausgangssubstrat haben sich innerhalb des Plangebietes kolluviale Substrate aus Löss entwickelt. Die Bodeneinheit sind Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden (s. Abb. 4; HLNUG 2024-1).



Abb. 4: Bodenmaingruppen im Plangebiet (HLNUG 2024-1).

• 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 dabei zwischen 65 und 75, weshalb dem Boden des Plangebietes ein hohes Ertragspotenzial zukommt (s. Abb. 5). Die Bodenfunktion der natürlichen Ertragsbasis als Lebensgrundlage für den Menschen wird daher ebenfalls als hoch eingestuft (HLNUG 2024-1). 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



Abb. 5: Ertragspotenzial der Böden im Plangebiet (HLNUG 2024-1).

Trocken- und Nassstandorte differenziert. Die Flächen des Plangebietes werden keiner Typisierung zugeordnet, d.h. dass hier keine Extremstandorte vorliegen (HLNUG 2024-1).

Als Bestandteil des Naturhaushaltes übernimmt der Boden auch Funktionen im Wasserhaushalt. Die Feldkapazität als Kriterium für die Beurteilung dieser Funktion wird für die Böden des Untersuchungsraumes als mittel ($>260 - \leq 390\text{mm}$) angegeben (HLNUG 2024-1).

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 Untersuchungsraumes, ermittelt und dargestellt über das Nitratrückhaltevermögen des Bodens, wird auf der für die Bewertung relevanten BFD5-Ebene im Boden-Viewer nicht dargestellt. Aus der bodenfunktionalen Gesamtbewertung geht jedoch hervor, dass das Nitratrückhaltevermögen im Plangebiet als mittel eingestuft wird (s. Abbildung 6, HLNUG 2024-1).

- **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. Im Plangebiet sind keine Bodendenkmäler oder archäologisch relevanten Gebiete vorhanden (HVBG 2024).

- **Empfindlichkeiten**

Die Erosionsanfälligkeit des Bodens, gemäß der allgemeinen Bodenabtragsgleichung (ABAG), wird für das Plangebiet als hoch bis sehr hoch eingestuft (HLNUG 2024-1).

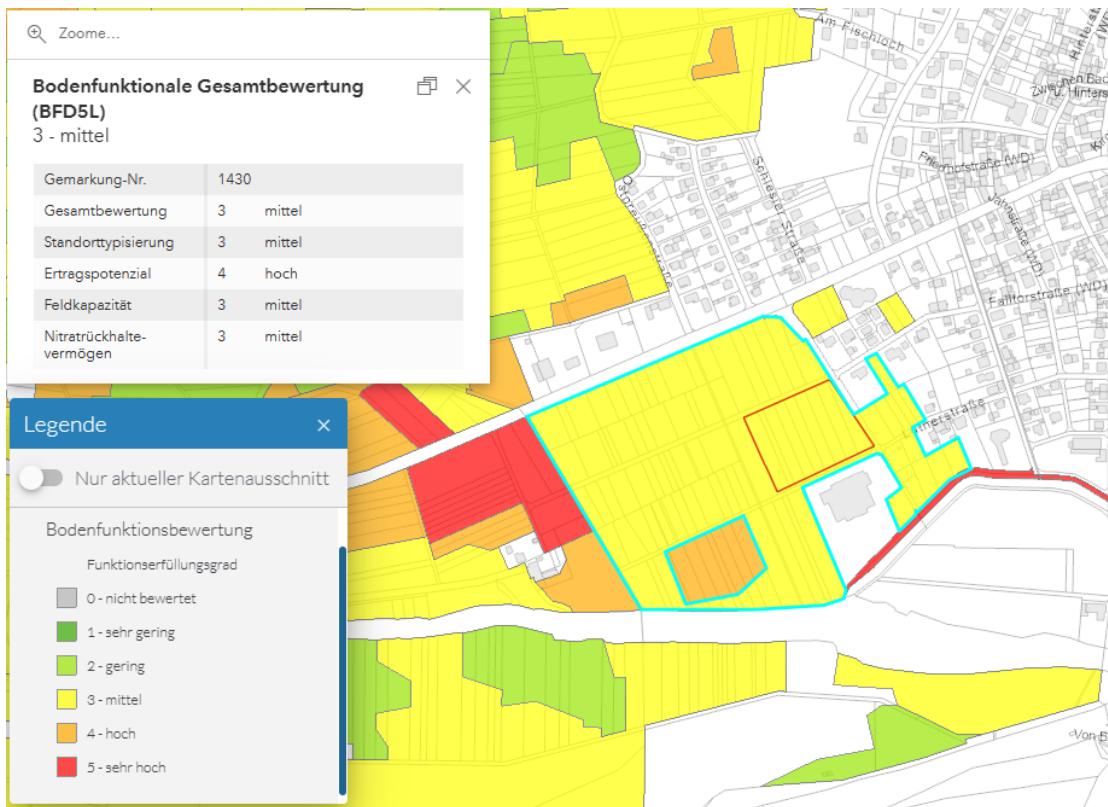


Abb. 6: Bodenfunktionale Gesamtbewertung im Planungsraum (rot umrandet) (HLNUG 2024-1)

- **Bodenfunktionsbewertung**

Der Boden im Plangebiet entspricht überwiegend den im Naturraum weit verbreiteten Bodentypen mit insgesamt mittlerer bodenfunktionaler Gesamtbewertung (s. Abb. 6). Herausragend schutzwürdige Böden stehen im Plangebiet zusammenfassend nicht an.

- **Vorbelastungen**

Bodenbelastungen in Form von Altlasten, altlastenverdächtigen Flächen oder Altstandorte sind für das Plangebiet nicht bekannt. Vorbelastungen für den Boden sind durch die am östlichen Rand existierenden Erschließungsstraße sowie die asphaltierten Landwirtschaftswegen nördlich und südlich gegeben, da hier die Bodenfunktionen bereits vollständig verloren gegangen bzw. stark eingeschränkt sind. Die landwirtschaftliche Nutzung kann gemäß HLNUG nicht pauschal als Vorbelastung für den Boden eingestuft werden.

2.4 Wasser

- **Oberflächengewässer**

Oberflächengewässer sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Südlich des Plangebietes verläuft in rd. 100 m Entfernung der Mühlgraben (Gewässerkennziffer: 258495992), der Wasser aus der Dill zum Betrieb zweier Wasserkraftwerke abführt und vor dem Stadtgebiet von Aßlar wieder in die Dill mündet (HLNUG 2024-6). Im Plangebiet finden sich keine Gewässerrandstreifen, -entwicklungsflächen oder Entwässerungsgraben.

In ca. 150 m Entfernung zum Plangebiet befindet sich die Dill, bei der es sich um einen rund 55 km langen Nebenfluss der Lahn handelt. Nach der Gewässerstrukturgütebewertung wird die Dill in diesem

Abschnitt als mäßig verändert (Gewässerstrukturgüteklasse 3) bewertet (HLNUG 2024-6). Der Mühlgraben wird als stark bzw. sehr stark verändert (Gewässerstrukturgüteklasse 5 und 6) eingestuft. Der ökologische Zustand der Dill wird in dem Abschnitt als „mäßig“ eingestuft (HLNUG 2024-6). Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Dill grenzt im Süden des Plangebiets an. Östlich des Plangebiets befindet sich ein Risikogebiet für Hochwasser außerhalb eines Überschwemmungsgebiets (HLNUG 2024).

Insgesamt kommt dem Plangebiet für das Schutzgut Wasser hinsichtlich der Oberflächengewässer eine mittlere Bedeutung zu.

- **Grundwasser**

Das Plangebiet gehört dem Grundwasserkörper 2584.2_8109 an (HLNUG 2024-3). Die hydrogeologische Einheit besteht aus basischen (- intermediären) devonisch-karbonischen Metavulkaniten des Lahn-Dill-Gebietes, der Grundwasserleiter wird als Grundwassergeringleiter eingestuft (HLNUG 2024-3). Die Grundwasserergiebigkeit des Plangebietes liegt bei 2 – 5 l/s und ist somit gering. Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers wird, bedingt durch geringe bis sehr gering durchlässige Grundwasserleiter, als gering bis mittel eingestuft. Die Gesamthärte des Wassers wird aufgrund der Lage im Talauenbereich der Dill mit 8 bis 18° angegeben (HLFB 1985). Trinkwasserschutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden. Etwa 150 m nördlich beginnt die Schutzzone IIIB des Trinkwasserschutzgebiets „WSG Ehringshausen, Grube Heinrichsseggen“ (WSG-ID 532-187). Rd. 230 m nordwestlich beginnt die dazugehörige Schutzzone II. Das Plangebiet liegt nicht in einem Heilquellenschutzgebiet. Zusammenfassend übernimmt das Plangebiet für den Grundwasserhaushalt keine besonderen Funktionen.

- **Empfindlichkeiten**

Da im Süden des Plangebiets das Überschwemmungsgebiet der Dill liegt, besteht eine grundsätzliche Empfindlichkeit von Oberflächengewässern gegenüber der Planung.

- **Vorbelastungen**

Vorbelastungen im Hinblick auf das Schutzgut Wasser sind durch die vorhandenen kleinflächigen Versiegelungen und die landwirtschaftliche Nutzung gegeben. Aktuelle Gefährdungen sind jedoch nicht bekannt.

2.5 Klima und Luft

- **Allgemeine Klimadaten**

Das Klima des Planungsraumes wird durch die Zugehörigkeit zum Klimabereich der Lahntal-Mulde bestimmt. Die mittlere Niederschlagssumme liegt bei 700 bis 800 mm pro Jahr. Das mittlere jährliche Tagesmittel der Lufttemperatur liegt bei 8 bis 9 C. 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).

Gemäß der Klimafunktionskarte Hessen (HMWVL 1997) liegt das Plangebiet randlich einer potenziellen Luftleit- bzw. Luftsammelbahn und innerhalb eines potenziell hoch aktiven Kaltluftentstehungsgebiets. Die Kaltluft fließt hier direkt in südliche Richtung ab und der Dillaue zu, sodass den Flächen zwar für die Kaltluftversorgung der Ortslage von Werdorf keine besondere Bedeutung zukommt, wohl aber für die flussabwärts liegende Kernstadt von Aßlar.

- **Lokalklima**

Das Lokalklima wird durch die Lage innerhalb des Dilltals bestimmt, welches als Luftleitbahn fungiert, die die Frischluft der innerhalb des Tals sowie die Kaltluft der umliegend angrenzenden Kaltluftentstehungsflächen aufnimmt und in östlicher Richtung abführt. Die Gehölzbestände des Plangebietes übernehmen durch die Filterung von Schadstoffen aus der Atmosphäre sowie durch die Produktion von Sauerstoff lufthygienische Ausgleichsfunktionen. Die Offenlandflächen stellen nächtliche Kaltluftentstehungsbereiche dar. Insgesamt kommt dem Plangebiet aufgrund seiner relativ geringen Größe für das Lokalklima eine mittlere Bedeutung zu.

- **Vorbelastungen**

In Abhängigkeit von der Verkehrsbelastung auf der B 277 kommt es zu entsprechenden Schadstoffemissionen. Nach der Luftgütekarte von Hessen (Flechtenkartierung 1993-95) liegt das Plangebiet insgesamt jedoch in einem Raum mit mäßiger bis geringer lufthygienischer Belastung.

2.6 Landschaftsbild

Das Plangebiet befindet sich am südwestlichen Rand der besiedelten Flächen von Werdorf, nördlich an die Sporthalle Werdorf grenzend. Östlich vom Plangebiet befindet sich Wohnbebauung. Das Plangebiet ist von der B 277 sowie den südlich liegenden Landwirtschaftswegen einsehbar, sodass eine Veränderung des Landschaftsbilds wahrnehmbar ist. Allerdings befindet sich östlich angrenzend Wohnbebauung und südlich eine Sporthalle, sodass es sich lediglich um eine Verschiebung des Ortsrandes handelt und die Veränderung als mittel einzustufen ist. Am östlichen Rand des Plangebiets befindet sich eine Baumreihe, die das Landschaftsbild belebt. Für Erholungssuchende in der Dillaue wird das Landschaftsbild nur gering beeinträchtigt, da das Plangebiet von der südlich gelegenen Sporthalle abgeschirmt wird. Im westlichen Bereich befinden sich Gehölze, Bäume und eine Streuobstfläche, die das Gebiet strukturieren.

Insgesamt kommt dem Plangebiet eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild zu, da es sich zwar einerseits um Offenland mit strukturierenden Elementen handelt. Andererseits grenzt das Plangebiet direkt an Wohnbebauung sowie eine Sporthalle an und liegt im Sichtfeld einer stark befahrenen Straße (B 277). Die angrenzenden Wege werden von Erholungssuchenden auf dem Weg in die angrenzende Landschaft genutzt.



Abb. 7: Blick von Süden nach Norden über das Plangebiet.

- **Vorbelastungen**

Als Vorbelastungen des Landschaftsbildes ist das südlich des Plangebietes liegende Gelände der Sporthalle Werdorf mit entsprechenden Lärmbelastungen durch Anfahrten der Sportler und Zuschauer zu nennen. Diese wirken sich negativ auf das Landschaftsbild aus. Zudem ist die Lärmbelastung der B 277 im Plangebiet deutlich wahrnehmbar.



Abb. 8: Blick von Norden nach Süden über das Plangebiet mit der Sporthalle im Hintergrund.

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 in einem durch Siedlungs- und Landwirtschaftsnutzung charakterisierten Bereich außerhalb aber unmittelbar angrenzend an Wohnbebauung. Lediglich im Bereich der unmittelbar südlich angrenzenden Sporthalle findet eine verstärkte Nutzung statt. Durch die landwirtschaftliche Nutzung als Acker und Weidefläche kommt dem Plangebiet eine gewisse wirtschaftliche Bedeutung zu.

Die Wegeverbindungen rund um das Plangebiet werden von der örtlichen Bevölkerung zum Spazierengehen genutzt und besitzen somit eine wichtige Bedeutung zur Erholungsfunktion. Von Bedeutung sind zudem die Baumreihe am östlichen Rand des Plangebietes als belebende Landschaftsbildelemente sowie die Bäume, Gehölze und Obstgehölze im westlichen Bereich des Plangebiets.

- **Vorbelastungen**

Der Verlauf der B 277 im Norden des Plangebietes sowie die Sporthalle im Süden führen bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Dies wirkt sich insbesondere aufgrund der gegebenen Lärmemissionen (55 bis 59 dB(A)) auch negativ auf die landschaftsbezogenen Erholungs- und Freizeitfunktionen aus (HLNUG 2024-5).

2.8 Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter sind nach gegenwärtigem Wissensstand innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Die Baumreihe sowie die Acker- und Grünlandflächen sind als Bestandteil der heutigen Kulturlandschaft anzusehen. Für den Denkmalschutz relevante Objekte befinden sich im Plangebiet keine. Östlich in Werdorf gibt es einige Kulturdenkmäler, u.a. Fachwerkhäuser mit ursprünglichem Grundriss in der Bahnhofstraße (LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE HESSEN 2017).

Sachgüter bestehen in Form der befestigten Verkehrsfläche der Erschließungsstraße und der Landwirtschaftswege, die einen entsprechenden finanziellen Wert besitzen.

2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander resultieren innerhalb des Plangebietes im Wesentlichen aus der landwirtschaftlichen Nutzung 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, Acker oder Weidefläche mit Einzelbäumen, Gehölzen und Streuobstflächen und der Erhaltung der Wirtschaftswege und des Parkplatzes ist damit zu rechnen, dass der zukünftige Pflanzen- und Tierartenbestand überwiegend dem derzeitigen Artenspektrum entsprechen wird.

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 zum Verlust von Offenland (Frischwiese, Wiesenbrache, Intensivweide sowie Acker) kommen. Gleichzeitig gehen durch die Überplanung der Streuobstwiese nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 25 HeNatG geschützte Biotope in einer Größe von 604 m² verloren (s. nachfolgender Punkt). Darüberhinausgehende Auswirkungen auf Biotope und Pflanzen während der Bau- und Betriebsphase sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

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

- **Gesetzlicher Biotopschutz**

Durch die Planung werden Teile einer Streuobstwiese überplant, die zu den nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 25 HeNatG geschützten Lebensräumen zählen und eine hohe Bedeutung aus naturschutzfachlicher Sicht besitzen. Für die Beanspruchung dieser Fläche muss daher eine Ausnahme beantragt werden. Voraussetzung für die Zulassung dieser Ausnahme ist jedoch, dass die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Die Ausnahmegenehmigung für die Beanspruchung von 604 m² Streuobstwiese wird separat und parallel zum Bauleitplanverfahren beantragt, sodass die Angaben zum Ausgleich hier nur nachrichtlich übernommen werden.

Der Ausgleich für den Verlust von 604 m² Streuobstwiese erfolgt auf der Ausgleichsfläche F1 mit einer Größe von 1.000 m², wo 10 Obstbäume gepflanzt werden, sodass auf der derzeit mäßig intensiv genutzten Frischwiese (KV-Nr. 06.340) eine Streuobstwiese neu entsteht.

- **Tierwelt**

Im Bereich des Plangebietes werden die derzeit vorkommenden Lebensräume und Nahrungsgebiete anlagebedingt verloren gehen. Dies betrifft insbesondere die geschützten bzw. gefährdeten Brutvogelarten.

Es konnten insgesamt 20 Vogelarten innerhalb des Plangebiets nachgewiesen werden, wovon neun als Brutvogelarten einzustufen sind, die die Streuobstbestände bzw. Gehölze als Nistplatz nutzen. Vier der Arten haben einen ungünstigen Erhaltungszustand. Zusätzlich nutzen neun Arten das Plangebiet als Nahrungsgäste.

Durch den Bau der Grundschule werden für die meisten Tierarten keine negativen Eingriffe in die Lokalpopulation erfolgen, da im Umfeld gleiche oder bessere Lebensbedingungen gegeben sind.

Innerhalb des Plangebietes konnten einige Brutvogelarten im günstigen Erhaltungszustand nachgewiesen werden. Im Zuge der Errichtung der Grundschule gehen anlagebedingt keine artenschutzrechtlich relevanten Habitatstrukturen verloren, sodass kein Eingriff in die Lokalpopulation planungsrelevanter Arten erfolgen wird. Zur Kompensation des Verlustes der Nistplätze häufig vorkommender Arten und zur Förderung bisher als Nahrungsgast auftretender Arten im ungünstigen Erhaltungszustand werden allerdings Nisthilfen an den neu entstehenden Gebäuden installiert (siehe unten). Der Star und der Haussperling sind beide Nahrungsgäste und in einem ungünstigen Erhaltungszustand.

Im Falle einer Errichtung großflächiger Glasfassaden oder spiegelnder 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 Vermeidungsmaßnahmen erforderlich (siehe unten).

Insbesondere während der Bauphase besteht gemäß artenschutzrechtlichem Fachbeitrag für Brutvögel ein erhöhtes Tötungsrisiko. Zur Vermeidung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands wurden daher entsprechende Vermeidungsmaßnahmen formuliert, die in den Festsetzungen berücksichtigt sind. Sie besagen, dass das Roden von Gehölzen aller Art gem. § 39 BNatSchG nur außerhalb der Brutzeiten, d.h. zwischen 01. Oktober und 01. März gestattet ist.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Tierwelt sind nicht zu erwarten.

- **Maßnahmen zur Eingriffsminimierung bzw. Kompensation**

Beschränkung der Bodenversiegelung

Mit einer Beschränkung der überbaubaren Grundstücksfläche (GRZ) wird die zulässige Versiegelung beschränkt. Eine Befestigung von Wegen, PKW-Stellplätzen, Garagenzufahrten und nicht überdachten Hofflächen ist nur in wasserdurchlässiger Weise (z.B. breitfugig verlegtes Pflaster, Schotterrasen, Schotter, Rasengittersteine) zulässig.

Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksfläche

Die nicht überbaubare Grundstücksfläche ist vollständig als Garten- und Grünfläche anzulegen und zu unterhalten.

Erhalt von Bäumen

Die 7 Linden am östlichen Rand des Plangebietes sind zu erhalten.

Flächen zum Anpflanzen

In der Fläche zum Anpflanzen von Gehölzen entlang der westlichen und nördlichen Plangebietsgrenze sind heimische Bäume und Sträucher anzupflanzen.

Grundstückseinfriedungen

Grundstückseinfriedungen sind nur als Hecken oder Zaunanlagen zulässig und müssen das Wechseln von bodengebundenen Kleintieren zulassen (mind. 15 cm Abstand zum Boden). Zaunanlagen dürfen maximal eine Höhe von 1,5 m erreichen und sind mit heimischen Gehölzen und/oder Kletterpflanzen zu begrünen.

Zeitliche Beschränkung der Gehölzentnahme

Rodungen aller Art dürfen nur außerhalb der Brutzeit im Zeitraum von Oktober bis Februar durchgeführt werden.

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 auf das notwendige Maß begrenzt werden.

Maßnahmenfläche F1: Neuanlage Streuobstwiese

Der Bereich der Maßnahmenfläche ist in eine extensive Grünlandbewirtschaftung zu überführen und durch die Pflanzung heimischer Obstgehölze zu einer Streuobstwiese zu entwickeln. Dazu ist je angefangenen 100 m² Fläche ein Obstbaum zu pflanzen. Die Bäume sind zu erhalten, zu pflegen und bei Ausfall zu ersetzen. Das Pflegeregime ist auf eine zweischürige Mahd zu beschränken.

Installation von Nisthilfen an Gebäuden

An den Gebäuden des Plangebietes sind insgesamt mindestens 4 Universal-Nistkästen mit ovalem Flugloch für Fassaden (Flugloch: 30x45 mm hochoval) (geeignet für Kohlmeise, Haussperling, Feldsperling, Hausrotschwanz, Blaumeise, Gartenrotschwanz und Fledermäuse), insgesamt mindestens 2 Nistkästen mit rundem Flugloch (Flugloch: 48 mm rund) (geeignet für Gartenrotschwanz, Star und Fledermäuse) zu installieren. Die Installation hat gemäß den Vorgaben des Herstellers zu erfolgen. Die Kästen sind bei Ausfall zu ersetzen.

4.2 Fläche

Mit der Durchführung der Planung kommt es anlagebedingt zu einer Entwicklung von 9.890 m² Gemeinbedarfsflächen für die Errichtung einer Grundschule.

Auf 1.000 m² kommt es zur Neuanlage einer Streuobstwiese auf der Ausgleichsfläche F1.

Die Ausweisung neuer Verkehrsflächen ist nicht notwendig, da zur Erschließung des Gebietes über eine vorhandene asphaltierte Straße erfolgt.

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

- **Maßnahmen zur Eingriffsminimierung bzw. Kompensation**

Beschränkung der Bodenversiegelung

Mit einer Beschränkung der überbaubaren Grundstücksfläche (GRZ) wird die zulässige Versiegelung beschränkt. Eine Befestigung von Wegen, PKW-Stellplätzen, Garagenzufahrten und nicht überdachten Hofflächen ist nur in wasserdurchlässiger Weise (z.B. breitfugig verlegtes Pflaster, Schotterrasen, Schotter, Rasengittersteine) zulässig.

Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksfläche

Die nicht überbaubare Grundstücksfläche ist vollständig als Garten- und Grünfläche anzulegen und zu unterhalten.

4.3 Boden

Bei den im Plangebiet vorhandenen Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden handelt es sich um Böden mit einem mittleren Funktionserfüllungsgrad. Dieser Bodentyp kommt im Naturraum und im Stadtgebiet von ABlar 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 des § 1a Abs. 2 BauGB Berücksichtigung. So wird mit dem Projekt eine optimale Flächenausnutzung angrenzend an bestehende Wohn- und landwirtschaftlich genutzte Gebiete erzielt. Die Ausweisung neuer Verkehrswege ist nicht notwendig. Mit einer den Gebietstypen angemessenen Festsetzung der GRZ wird der Umfang der Bodenversiegelung auf ein notwendiges Maß reduziert.

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.

In Kapitel 5.2 wird neben der naturschutzrechtlichen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung auch die Eingriffswirkung für den Boden gemäß den Vorgaben aus HLNUG (2023) bilanziert.

- **Maßnahmen zur Eingriffsminimierung bzw. Kompensation**

Nachsorgender Bodenschutz

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

Vorsorgender Bodenschutz

Beschränkung der Bodenversiegelung

Mit einer Beschränkung der überbaubaren Grundstücksfläche (GRZ) wird die zulässige Versiegelung beschränkt. Eine Befestigung von Wegen, PKW-Stellplätzen, Garagenzufahrten und nicht überdachten Hofflächen ist nur in wasserdurchlässiger Weise (z.B. breitfugig verlegtes Pflaster, Schotterrasen, Schotter, Rasengittersteine) zulässig.

Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksfläche

Die nicht überbaubare Grundstücksfläche ist vollständig als Garten- und Grünfläche anzulegen und zu unterhalten.

4.4 Wasser

Durch die Bebauung im Bereich des Plangebietes werden anlagebedingt Böden mit ihren Funktionen für die Grundwasserneubildung durch Versiegelung verloren gehen. Eine unmittelbare Versickerung des Niederschlags wird in den versiegelten Bereichen unterbunden und der Oberflächenabfluss erhöht. Durch den Verlust der Bodenpassagen, die insbesondere Funktionen zur Filterung und Reinigung des Niederschlagswassers übernehmen, kommt es zu einer Veränderung des Wasserhaushaltes sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht.

Im Zuge der Bauausführung und betriebsbedingt ist sicherzustellen, dass keine unfallbedingten Einträge in die südlich des Plangebietes liegenden Gewässer erfolgen.

- **Maßnahmen zur Eingriffsminimierung bzw. Kompensation**

Beschränkung der Bodenversiegelung

Mit einer Beschränkung der überbaubaren Grundstücksfläche (GRZ) wird die zulässige Versiegelung beschränkt. Eine Befestigung von Wegen, PKW-Stellplätzen, Garagenzufahrten und nicht überdachten Hofflächen ist nur in wasserdurchlässiger Weise (z.B. breitfugig verlegtes Pflaster, Schotterrasen, Schotter, Rasengittersteine) zulässig.

Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksfläche

Die nicht überbaubare Grundstücksfläche ist vollständig als Garten- und Grünfläche anzulegen und zu unterhalten.

Anpassung des Geltungsbereichs an Überschwemmungsgebiet

Die Grenze des Geltungsbereichs verläuft so, dass sie außerhalb des Überschwemmungsgebietes der Dill liegt.

Versickerung des Niederschlagswassers

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

4.5 Klima und Luft

Die Versiegelung von Flächen kann das Lokalklima beeinträchtigen. Aufgeheizte asphaltierte bzw. gepflasterte Flächen sowie Gebäude können zu thermischen Sperrern führen, die eine Beeinträchtigung der lokalen Windsysteme zur Folge haben. Im Plangebiet kommt es anlagebedingt zum Verlust von nächtlichen Kaltluftentstehungsflächen sowie Gehölzen mit Bedeutung für die Frischluftproduktion.

Aufgrund der ländlichen Lage des Plangebietes und unter Berücksichtigung der eingriffsminimierenden Maßnahmen sowie aufgrund der verbleibenden Kaltluftentstehungsflächen im angrenzenden Landschaftsraum sind die Auswirkungen auf das örtliche Klima insgesamt kaum von Bedeutung.

Im Zuge der Bauausführung kommt es durch Baufahrzeuge zu temporär auftretenden Schadstoffemissionen, die zu einer Beeinträchtigung der angrenzenden Wohnbebauung führen können. Aufgrund des vorübergehenden Charakters und geringen Umfangs werden diese jedoch als nicht erheblich eingestuft.

Der Betrieb der Grundschule wird zu Stoßzeiten zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen führen. Die Flächen sind über eine kurze Verbindungsstraße von der B 277 zu erreichen. Eine nennenswerte Erhöhung der Gas- und Staubimmissionen aufgrund der Anfahrtsfrequenz ist für die Straßen innerhalb der angrenzenden Wohngebiete von ABlar-Werdorf unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die B 277 jedoch nicht anzunehmen.

Bezüglich des allgemeinen Klimaschutzes (CO₂-Problematik) wird eine Erhöhung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen z.B. durch Gebäudeheizungen und Haustechnik erfolgen. In diesem Zusammenhang sind für die Bauausführung eine wärmegeämmte Bauweise, die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die Verwendung energiesparender Einrichtungen nach dem neuesten Stand der Technik zu empfehlen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand besteht für das Vorhaben keine besondere Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels.

- **Maßnahmen zur Eingriffsminimierung bzw. Kompensation**

Beschränkung der Bodenversiegelung

Mit einer Beschränkung der überbaubaren Grundstücksfläche (GRZ) wird die zulässige Versiegelung beschränkt. Eine Befestigung von Wegen, PKW-Stellplätzen, Garagenzufahrten und nicht überdachten Hofflächen ist nur in wasserdurchlässiger Weise (z.B. breitfugig verlegtes Pflaster, Schotterrasen, Schotter, Rasengittersteine) zulässig.

Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksfläche

Die nicht überbaubare Grundstücksfläche ist vollständig als Garten- und Grünfläche anzulegen und zu unterhalten.

Erhalt von Bäumen

Die 7 Linden am östlichen Rand des Plangebietes sind zu erhalten.

Flächen zum Anpflanzen

In der Fläche zum Anpflanzen von Gehölzen entlang der westlichen und nördlichen Plangebietsgrenze sind heimische Bäume und Sträucher anzupflanzen.

4.6 Landschaftsbild

Die Überprägung der Plangebietsflächen wird hier zu einer Änderung des Landschaftsbildes führen, welche sich anlagebedingt durch die Errichtung neuer Gebäude sowie einer damit einhergehenden Veränderung des Ortsrandes ergibt.

Aufgrund der Lage des Plangebietes beschränkt sich die Einsehbarkeit des Gebietes auf den unmittelbaren Nahbereich. Das Plangebiet schließt sich jedoch an die bereits vorhandene bebaute Ortslage von Werdorf.

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

Betriebsbedingte Einwirkungen auf das Landschaftsbild durch die Nutzung der Grundschule sind nicht zu erwarten. Durch Schulen können zeitweise Lärmemissionen entstehen, die sich auch auf das Landschaftsbild bzw. die Erholungseignung im Umfeld auswirken. Aufgrund der Vorbelastung durch die B 277 und unter der Annahme, dass die geltenden Immissionsgrenzwerte durch die Grundschule eingehalten werden, werden diese jedoch als nicht erheblich eingestuft.

- **Maßnahmen zur Eingriffsminimierung bzw. Kompensation**

Beschränkung der Bodenversiegelung

Mit einer Beschränkung der überbaubaren Grundstücksfläche (GRZ) wird die zulässige Versiegelung beschränkt.

Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksfläche

Die nicht überbaubare Grundstücksfläche ist vollständig als Garten- und Grünfläche anzulegen und zu unterhalten.

Erhalt von Bäumen

Die 7 Linden am östlichen Rand des Plangebietes sind zu erhalten.

Flächen zum Anpflanzen

In der Fläche zum Anpflanzen von Gehölzen entlang der westlichen und nördlichen Plangebietsgrenze sind heimische Bäume und Sträucher anzupflanzen. Hierdurch erfolgt eine Eingrünung der Gebietsgrenzen in Richtung der offenen Landschaft.

Maßnahmenfläche F1: Neuanlage Streuobstwiese

Der Bereich der Maßnahmenfläche ist in eine extensive Grünlandbewirtschaftung zu überführen und durch die Pflanzung heimischer Obstgehölze zu einer Streuobstwiese zu entwickeln. Dazu ist je angefangenen 100 m² Fläche ein Obstbaum zu pflanzen. Die Bäume sind zu erhalten, zu pflegen und bei Ausfall zu ersetzen. Das Pflegeregime ist auf eine zweischürige Mahd zu beschränken.

Begrenzung der Gebäudehöhe

Durch die Begrenzung der maximalen Gebäudehöhe wird sichergestellt, dass die Gebäude nicht überproportional zum angrenzenden Siedlungsraum erscheinen und ihre Fernwirkung eingeschränkt wird.

Dachgestaltung

Von den Hängen des Dilltals ist das Plangebiet gut einsehbar, sodass die zukünftige Dachlandschaft für das Erscheinungsbild eine große Rolle spielt. Begrünte Dachflächen sind zulässig. Die Verwendung von spiegelnden oder stark reflektierenden Materialien zur Dacheindeckung ist unzulässig.

Gestaltung der Grundstückseinfriedung

Grundstückseinfriedungen sind nur in Form von Hecken und Zäunen zulässig. Sie dürfen das Wechseln von bodengebundenen Kleintieren nicht einschränken (Bodenabstand von Zäunen muss mindestens 15 cm betragen). Zaunanlagen sind nur bis zu einer Höhe von 1,50 m zulässig und sind mit heimischen Gehölzen und/oder Kletterpflanzen zu begrünen.

4.7 Mensch

Beeinträchtigungen der landschaftsbezogenen Erholungsfunktionen stehen im engen Zusammenhang mit den zu erwartenden Landschaftsbildbeeinträchtigungen (vgl. 4.6). Durch das Bauvorhaben geht anlagebedingt ein Teil der derzeitigen Struktur und Charakteristik des Landschaftsausschnitts verloren. Aufgrund des bereits gut ausgebauten Wegenetzes wird dieser unmittelbar an Wohnbebauung angrenzende Bereich von der örtlichen Bevölkerung zum Spazierengehen genutzt und besitzt somit eine wichtige Bedeutung zur Erholungsfunktion. Aufgrund der geringen Größe des Plangebietes kommt es hier zu einer leichten räumlichen Verschiebung der Erholungsnutzung. Die Wegeverbindungen bleiben durch die Planung jedoch unbeeinträchtigt.

Im Zuge der Bauausführung kommt es zu Lärmimmissionen, die zu einer temporären Beeinträchtigung der angrenzenden Wohnbebauung führen können. Über die Einhaltung von Ruhezeiten (keine Bautätigkeit während der Nachtstunden) werden diese jedoch auf ein vertretbares Ausmaß reduziert. Da für die

Grundschule bereits eine Anbindung an die B 277 besteht, kann Baustellenverkehr über diesen Anschluss erfolgen und muss nicht durch die bestehenden Wohngebiete abgewickelt werden, sodass hier keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen entstehen.

Das Plangebiet grenzt östlich an die bebaute Ortslage von Werdorf an. Durch den Betrieb der Grundschule kann es zu Lärmemissionen kommen. Grundsätzlich gilt, dass zur Vermeidung von Lärmimmissionen für die angrenzende Wohnbebauung durch die Grundschule die geltenden Immissionsgrenzwerte einzuhalten sind.

Die Umsetzung der Bauleitplanung wird darüber hinaus zu einem vertretbaren Verkehrsaufkommen führen; dadurch kommt es nicht zu einer zusätzlichen Belastung des Siedlungsraumes von Werdorf durch Gas- und Staubimmissionen. Diese Auswirkungen fanden im Einzelnen bereits unter dem Schutzgut „Klima und Luft“ Berücksichtigung (vgl. 4.5).

Die Flächen werden derzeit überwiegend landwirtschaftlich als Grünland-, Weide- und Ackerflächen genutzt. Diese Flächennutzung ist an dieser Stelle zukünftig nicht mehr möglich. Eine Existenzbedrohung für die Bewirtschafter besteht durch den Wegfall der Flächen nicht.

Zusammenfassend sind durch das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

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 - 4.6 sowie 4.8).

4.8 Kultur- und Sachgüter

Die Offenlandflächen im Plangebiet sind Bestandteil der heutigen Kulturlandschaft und werden mit der Planung überprägt. Durch die Errichtung der Gebäude werden Strukturen geschaffen, die unter Berücksichtigung ihrer Größe und Ausstattung einen entsprechenden finanziellen Wert haben und somit Sachgüter darstellen.

- **Maßnahmen zur Eingriffsminimierung bzw. Kompensation**

Erhalt von Bäumen

Die 7 Linden am östlichen Rand des Plangebietes sind zu erhalten.

Flächen zum Anpflanzen

In der Fläche zum Anpflanzen von Gehölzen entlang der westlichen und nördlichen Plangebietsgrenze sind heimische Bäume und Sträucher anzupflanzen. Hierdurch erfolgt eine Eingrünung der Gebietsgrenzen in Richtung der offenen Landschaft.

Maßnahmenfläche F1: Neuanlage Streuobstwiese

Der Bereich der Maßnahmenfläche ist in eine extensive Grünlandbewirtschaftung zu überführen und durch die Pflanzung heimischer Obstgehölze zu einer Streuobstwiese zu entwickeln. Dazu ist je angefangenen 100 m² Fläche ein Obstbaum zu pflanzen. Die Bäume sind zu erhalten, zu pflegen und bei Ausfall zu ersetzen. Das Pflegeregime ist auf eine zweischürige Mahd zu beschränken.

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-Bilanzen 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 3 wiedergegeben. Folgende Punkte sollen ergänzend erläutert werden:

Die Bilanz wird für den Geltungsbereich des Bebauungsplans mit einer Größe von 10.890 m² aufgestellt.

Bestand:

- Für den Bestand als Grundlage für die Bilanzierung nach KV wird die Kartierung des landschaftsplanerischen Beitrags zum Bebauungsplan (2023) zugrunde gelegt.
- Die gesamte Fläche des Plangebiets weist eine Ertragsmesszahl auf, die über 60 liegt. Da das Plangebiet kleiner als 1 ha ist, werden die Flächen über die Zusatzbewertung Bodenfunktion (Anlage 2 Nr. 2.2.5) aufgewertet. Im mittleren Bereich befindet sich eine Fläche von 3.768 m² mit der Ertragsmesszahl 70 – 75, die um 3 WP aufgewertet wird. Westlich und östlich davon befinden sich Flächen mit einer Gesamtgröße von 2.900 m², deren Ertragsmesszahl bei 65 – 70 liegt und somit 2 WP aufgewertet werden. Da von dieser Fläche allerdings 371 m² bereits versiegelt sind und als Parkplatz genutzt werden, werden diese in der Zusatzbewertung nicht berücksichtigt, sodass lediglich 2.589 m² mit 2 WP aufgewertet werden.

Derzeit befindet sich auf der Maßnahmenfläche F1 Frischwiese mäßiger Nutzungsintensität (KV-Nr. 06.340).

Planung:

- Die gesamte Fläche des Plangebiets (9.890 m²) wird als Fläche, Einrichtung und Anlagen für den Gemeinbedarf, Schule festgesetzt. Die GRZ beträgt 0,6 mit einer Überschreitung bis 0,8. Es können folglich 7.912 m² überbaut werden, die als Nutzungstyp „Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen“ (KV-Nr. 10.510) bilanziert werden. Die nicht überbaubare Grundstücksfläche hat eine Größe von 1.978 m² und ist gemäß Festsetzung als Garten anzulegen. Für eine 980 m² große Fläche sind Anpflanzungen entlang der westlichen und nördlichen Grenze des Plangebiets festgesetzt, die aufgrund einer Breite von 5 m als „Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch“ (KV-Nr. 02.400) bilanziert werden. Die restliche nicht überbaubare Fläche wird dem Nutzungstyp „gärtnerische gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten“ (KV-Nr. 11.221) zugeordnet (998 m²).
- Auf der Maßnahmenfläche F1 werden auf 1.000 m² Streuobstflächen neu angelegt. Dafür werden auf der Fläche 10 Bäume mit einer Trauffläche von jeweils 3 m² gepflanzt, die als heimische und standortgerechte Bäume bzw. Obstbäume (KV-Nr. 04.110) bilanziert werden.

Die einheimischen Laubbäume (KV-Nr. 04.110) am östlichen Rand sind zum Erhalt festgesetzt und werden daher weder im Bestand noch in der Planung in der Bilanzierung aufgeführt.

Tab. 2: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz für den Bebauungsplan „Grundschule Werdorf“

Blatt Nr. Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV (ggf. zusätzliche Zeilen vor den Zeile 16 bzw. 24 einfügen)																	
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 Sp. 3 x Sp. 4		nachher Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform		§30 LRT	Zus-Bew												
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																	
L	02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Art auf frischen Standorten				39	267					10.413		-		10.413	
Ä	03.111	Streuoobstbestand mäßig intensiv bewirtschaftet				38	604					22.952		-		22.952	
C	04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht				34	30					1.020		-		1.020	
H		Korrekturfaktor Einzelbaum					30										
E	04.220	Baumgruppe/Baumreihe nicht einheimisch, nicht standortgerecht				23	220					5.060		-		5.060	
N	06.220	Intensiv genutzte Weiden				21	1.702					35.742		-		35.742	
B	06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität				35	2.159					75.565		-		75.565	
I	06.380	Wiesenbrachen und ruderal Wiesen				39	1.507					58.773		-		58.773	
L	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation				25	429					10.725		-		10.725	
A	09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear				29	182					5.278		-		5.278	
N	10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster				3	371					1.113		-		1.113	
Z	11.191	Acker, intensiv genutzt				16	2.062					32.992		-		32.992	
	11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten				14	387					5.418		-		5.418	
		Fläche mit einer EMZ von 65 - 70			2	2	2.589					5.178		-		5.178	
		Korrekturfaktor Bodenbilanz					2.589					-		-		-	
		Fläche mit einer EMZ von 70 - 75			3	3	3.768					11.304		-		11.304	
		Korrekturfaktor Bodenbilanz					3.768					-		-		-	
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																	
	02.400	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch				27			980			-		26.460		- 26.460	
	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen				3			7.912			-		23.736		- 23.736	
	11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten				14			998			-		13.972		- 13.972	
												-		-		-	
												-		-		-	
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.							9.890		9.890			281.533		64.168		217.365	
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:)																	
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr.)																	
Su																	217.365
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben						Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO					Kostenindex KI +reg. Bodenwertant. =KI+rBwa				0 0		86.946
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!																EURO Ersatzgeld	

Tab. 3: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz der Maßnahmenfläche F1 des BP "Grundschule Werdorf"

Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV (ggf. zusätzliche Zeilen vor den Zeile 16 bzw. 24 einfügen)																	
Projekt, Gemarkung usw.																	
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV						WP	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]		
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung							/qm	vorher		nachher		vorher		nachher		Differenz	
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	
<i>gliedern in 1. Bestand u. 2. n. Ausgleich</i>						Übertr.v.Bl. Nr.											
F	1. Bestand vor Eingriff																
1	06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität (F1)				35	1.000					35.000		-		35.000	
	2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																
	04.110	Einzelbaum einheimisch, standortgerecht,				34			30			-		1.020		- 1.020	
		Korrekturfaktor Einzelbaum (F1)							30								
	06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität (F1)				35			1.000			-		35.000		- 35.000	
	Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.							1.000	-	1.060	-	35.000	-	36.020	-	- 1.020	-
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:)																	
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr.)																	
Su																	
Auf dem letzten Blatt:																	
Umrechnung in EURO																	
Summe EURO																	
Kostenindex KI																	
+reg. Bodenwertant.																	
=KI+rBwa																	
EURO Ersatzgeld																	

Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!

➤ Ergebnis der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Insgesamt ergibt sich durch die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz nach KV für den Eingriffsbereich von 9.890 m² des Geltungsbereiches des Bebauungsplans eine negative Entwicklungsdifferenz von 217.365 Biotopwertpunkten (BWP), sodass die durch die Umsetzung der Planung hervorgerufenen Eingriffe innerhalb des Plangebietes nicht vollständig kompensiert werden können. Durch die Maßnahmenfläche F1 entstehen 1.020 BWP, sodass es ein Gesamtdefizit von **216.345 BWP** gibt. Das Defizit soll daher über Punkte aus bereits umgesetzten Ökokontomaßnahmen der Stadt Aßlar ausgeglichen werden. Dafür soll die Maßnahme mit dem Aktenzeichen „2023-NK-01-006“ verwendet werden, wobei es sich um eine Waldflächenstilllegung handelt.

5.2 Eingriffs-Ausgleichs-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.

Für das gesamte Plangebiet liegen Daten der Ertragsmesszahlen vor (HLNUG 2024-1). Für den östlichen und westlichen Abschnitt liegen die Werte bei 65 bis 70. Im mittleren Bereich des Plangebiets liegen die Werte der Ertragsmesszahl bei 70 bis 75.

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 10.890 m². Davon sind jedoch 1.000 m² der Maßnahmenfläche F1 zuzuordnen, wo kein Eingriff in den Boden stattfindet.

Die Ertragsmesszahl je Ar (EMZ) liegt im gesamten Geltungsbereich über 60. Auf einer Fläche von 6.122 m², die sich aus zwei Teilflächen zusammensetzt, liegt sie zwischen 65 und 70. Dort ist der bereits vorhandene und zu erhaltende Parkplatz im Osten des Plangebiets nicht berücksichtigt. Auf einer weiteren Fläche mit einer Größe von 3.768 m² liegt sie zwischen 70 und 75.

Die Flächen wurden gemäß Zusatzbewertung Bodenfunktion (Anlage 2 Nr. 2.2.5) mit einer entsprechenden Aufwertung in der Bilanzierung berücksichtigt (s. Kap. 5.1).

6. Erheblichkeit der Umweltauswirkungen

Bei der Beurteilung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch das Vorhaben findet die Bedeutung, Empfindlichkeit und Vorbelastung des Gebietes ebenso Berücksichtigung wie Vermeidungs-, Minimierungs- 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

Tab. 8: Schutzgutbezogener Überblick über Eingriffe und Maßnahmen mit Bewertung

Schutzgut	Eingriff	Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen	Erheblichkeit
Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Frischwiese, Acker, Wiesenbrache sowie artenarmer Wegsäume von geringem bis mittleren naturschutzfachlichem Wert • Verlust von 604 m² Streuobstwiese als geschütztes Biotop • Verlust von Lebensraum für 9 Brutvogelarten • Tötungsrisiko für Vögel während der Bauausführung 	<ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung der Bodenversiegelung • Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksfläche • Erhalt von Bäumen • Flächen zum Anpflanzen • Grundstückseinfriedungen • Zeitliche Beschränkung der Gehölzentnahme • Vermeidung Vogelschlag • Insektenfreundliche Beleuchtung • Maßnahmenfläche F1: Neuanlage Streuobstwiese • Installation von Nistkästen an Gebäuden 	2
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • Ausweisung von 9.890 m² Gemeinbedarfsmenge Grundschule • Ausweisung von 1.000 m² Neuanlage Streuobstwiese 	<ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung der Bodenversiegelung • Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksfläche 	2
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung • Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Auf- und Abtrag • Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Rahmen der Bauausführung 	<ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung der Bodenversiegelung • Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksfläche 	2
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Einschränkung der Grundwasserneubildung und Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses durch Versiegelung 	<ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung der Bodenversiegelung • Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksfläche • Anpassung des Geltungsbereichs an Überschwemmungsgebiet • Versickerung des Niederschlagswassers 	2
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Grünland- und Ackerflächen • Verlust von Gehölzen • Entstehung von Wärmeinseln durch Versiegelung mit lokalklimatischen Auswirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung der Bodenversiegelung • Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksfläche • Erhalt von Bäumen • Flächen zum Anpflanzen 	2
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Landschaftsbildes • Temporäre Beeinträchtigung des Landschaftsbildes während der Bau-phase 	<ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung der Bodenversiegelung • Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksfläche • Erhalt von Bäumen • Flächen zum Anpflanzen 	2

Schutzgut	Eingriff	Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen	Erheblichkeit
		<ul style="list-style-type: none"> • Begrenzung der Gebäudehöhe • Dachgestaltung • Gestaltung der Grundstückseinfriedung • Maßnahmenfläche F1: Neuanlage Streuobstwiese 	
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Landschaftsbildes • Beeinträchtigung der o.g. Schutzgüter als Lebensgrundlage für den Menschen 	<ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung der Bodenversiegelung • Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksfläche • Erhalt von Bäumen • Flächen zum Anpflanzen • Maßnahmenfläche F1: Neuanlage Streuobstwiese • Installation von Nistkästen an Gebäuden • Grundstückseinfriedungen • Zeitliche Beschränkung der Gehölzentnahme • Vermeidung Vogelschlag • Insektenfreundliche Beleuchtung • Anpassung der Baugrenze an Überschwemmungsgebiet • Versickerung des Niederschlagswassers • Begrenzung der Gebäudehöhe • Dachgestaltung 	2
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust der betroffenen Kulturlandschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt von Bäumen • Flächen zum Anpflanzen 	1

7. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

• Alternative Planungsmöglichkeiten – Beurteilung auf Ebene des Flächennutzungsplanes

Die bereits vorhandene Grundschule Werdorf befindet sich derzeit im Ortskern, an der Bergstraße. Eine Erweiterung um die erforderlichen Räumlichkeiten, wie beispielsweise weitere Klassenzimmer, eine Turnhalle, ein größerer Schulhof oder Räumlichkeiten für Personal sowie weitere Schulnutzungszwecke, ist auf dem bestehenden Grundstück nicht möglich. Um eine zukunftsfähige Grundschule zu errichten, werden Räumlichkeiten nach den aktuellsten Standards benötigt. Daher ist auch eine Sanierung an dem bisherigen Standort nicht sinnvoll und nicht möglich, weil das Platzangebot des Grundstückes nicht ausreicht. Somit muss an anderer Stelle eine weitere Schule gebaut werden, um auch in Zukunft ausreichend Schulplätze in Werdorf und Umgebung zu garantieren. Der Bau einer zeitgemäßen Grundschule, die sich auf den aktuellen Stand befindet, ist daher auf einem anderen neuen Grundstück notwendig. Eine Überprüfung von Flächenverfügbarkeiten wurde durchgeführt, jedoch konnten keine alternativen Flächen gefunden werden. Aufgrund von fehlenden Flächenalternativen im Gemeindegebiet, dem Platzangebot auf dem Grundstück und zusätzlich zu den Erschließungsmöglichkeiten auf dem Grundstück wurde der neue Standort im Plangebiet ausgewählt. Zudem liegt die Sporthalle Werdorf direkt auf dem südlich angrenzenden Grundstück. Außerdem ist das Grundstück zukunftsfähig, da es Potential für Erweiterungsmöglichkeiten in Richtung Norden oder Westen bei einem wachsenden Bedarf bietet. Der Standort ist auch verkehrstechnisch gut gelegen, da er durch die Nähe zur B 277 auch über einen überregionalen Verkehrsanschluss verfügt. Der neue Standort der zweiten Grundschule ist strategisch so günstig gelegen, dass nicht nur die Sporthalle Werdorf direkt nebenan liegt, sondern, dass ebenfalls ein Anschluss an das nahe gelegene Berghausen besteht. Dieser Anschluss an einen weiteren Stadtteil der Stadt Aßlar bedeutet positive Effekte für nicht nur den Stadtteil in dem die neue Grundschule errichtet wird, sondern auch die umliegenden Stadtteile. Denn selbst aus dem rund 4 km weit entfernten Stadtzentrum Aßlar können Schüler sowie Angestellte, durch einen fußläufig erreichbaren Bahnhof in nur 3 Minuten Zugfahrt Werdorf und somit auch die neue Grundschule in Werdorf erreichen.

• Alternative Planungsmöglichkeiten – Beurteilung auf Ebene des Bebauungsplanes

Planungsalternativen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans sind aufgrund der Lage an angrenzende Wohnbebauung des Ortsteils Werdorf kaum darstellbar. Die Aufteilung der Gemeinbedarfsfläche Grundschule orientiert sich an den vorhandenen angrenzenden Nutzungen, um Störwirkungen zu minimieren. Den Abschluss zur freien Landschaft bilden die Flächen zum Anpflanzen.

8. 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 relevante Informationen vor, die es erlauben, eine Einschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen vorzunehmen. Im Einzelnen liegen folgende Fachbeiträge vor:

- Regionalplan Mittelhessen (RP GIEBEN 2010)
- Landschaftsrahmenplan Mittelhessen (RP GIEBEN 1998)
- Landschaftsplan der Stadt Aßlar (PLANUNGSBÜRO KOCH 2002)
- Flächennutzungsplan der Stadt Aßlar (PLANUNGSBÜRO KOCH 2003)
- Bodenviewer Hessen (HLNUG 2024-1)
- Geologie-Viewer (HLNUG 2024-2)
- Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen (2024-3)
- Lärm-Viewer (HLNUG 2024-4)
- WRRL-Viewer (HLNUG 2024-5)
- Natureg-Viewer (HMLU 2024)
- Klimafunktionskarte Hessen (HMWVL 1997)

Der Umweltbericht wurde auf der Basis dieser Fachbeiträge erstellt. Die Fachbeiträge 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.

9. 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.

Für die Grundschule besteht grundsätzlich die Möglichkeit normaler Arbeitsunfälle, die damit eine Auswirkung auf den Menschen und seine Gesundheit darstellen würden. Über die geltenden Vorschriften zum Arbeitsschutz 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 „Grundschule Werdorf“ 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.

10. Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB sind die 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 Stadt Aßlar 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. 8 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 alle Schutzgüter, also Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter zu, sodass kein Schutzgut ins Monitoring aufgenommen werden.

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 Ausweisung von Fläche für den Gemeinbedarf, Schule im Westen des Stadtteils Werdorf. Bei den betroffenen Nutzungstypen handelt es sich um Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität, intensiv genutzten Acker und Weide, Wiesenbrache, Wegsäume sowie gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich und gepflasterte Parkplätze. Außerdem befinden sich Gehölze sowie eine nach §30 BNatSchG i.V.m. § 25 HeNatG gesetzlich geschützte Streuobstfläche im Plangebiet. Auf der Maßnahmenfläche F1 wird im Verhältnis 2:1 eine Streuobstwiese neu angelegt.

Im Plangebiet wurden vier Brutvogelarten in einem ungünstigen Erhaltungszustand nachgewiesen. Als Vermeidungsmaßnahmen wurden für diese Arten die zeitliche Beschränkung der Gehölzentnahme sowie die Gestaltung der Gebäudefassaden zur Vermeidung von Vogelschlag festgelegt.

Die Flächen sind im Flächennutzungsplan als Ackerflächen dargestellt, was nicht mit der Planung übereinstimmt, sodass der Flächennutzungsplan parallel geändert wird.

Für das Schutzgut Boden kommt dem Plangebiet überwiegend eine mittlere Bedeutung zu. Durch die Bebauung des Plangebietes werden die Böden und ihre Funktionen durch Versiegelung, Auftrag und Abtrag beeinträchtigt bzw. gehen größtenteils vollständig verloren, sodass es für dieses Schutzgut zu negativen Auswirkungen kommt. Die Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushaltes stellen Auswirkungen für das Schutzgut Wasser dar, die jedoch als gering eingestuft werden. Das Überschwemmungsgebiet der Dill grenzt direkt an das Plangebiet an, wird jedoch von der Planung nicht beeinträchtigt.

Für den Klimahaushalt übernimmt das Plangebiet wichtige Funktionen zur Kaltluftentstehung im Umfeld der Ortslage Werdorf. Die zukünftig versiegelten Flächen, die als Wärmeinseln agieren, führen aufgrund ihrer Kleinflächigkeit und der im Umfeld verbleibenden Kalt- und Frischluftentstehungsflächen insgesamt nicht zu erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima.

Zur Kompensation 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 zur Anpflanzung von Gehölzen, die sich gleichfalls positiv auf den Grundwasserhaushalt und das Lokalklima auswirken.

Aufgrund der Lage des Plangebietes am Talgrund des Dilltals beschränkt sich die Einsehbarkeit des Gebietes einerseits auf den unmittelbaren Nahbereich sowie aus Richtung Norden von der B277 und von Westen von Landwirtschaftswegen blickend. Allerdings ist das Plangebiet strukturarm, sehr kleinflächig und grenzt direkt an Wohnbebauung und die Sporthalle Werdorf an, sodass dem Plangebiet eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild zukommt. Für die landschaftsbezogene Erholungseignung besitzen die Flächen aufgrund ihrer Lage angrenzend an Wohnbebauung eine gewisse Bedeutung. Durch die Kleinflächigkeit und das bestehende und verbleibende Wegenetz verlagert sich die Erholungsnutzung kleinflächig. Die Flächen haben als landwirtschaftliche Fläche eine gewisse wirtschaftliche Bedeutung als Grünland und Acker. Die Wiesen- und Ackerflächen sind als Bestandteil der heutigen Kulturlandschaft anzusehen, dennoch ist das Plangebiet im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter aufgrund seiner Kleinflächigkeit insgesamt von untergeordneter Bedeutung.

Bei Nichtdurchführung der Planung und unter Beibehaltung der derzeitigen Nutzungsstrukturen wird der zukünftige Pflanzen- und Tierartenbestand dem derzeitigen Artenspektrum entsprechen. Bei einem Entwicklungsverzicht würde somit die gegenwärtige naturschutzfachliche Wertigkeit des Plangebietes erhalten bleiben.

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

- zur Beschränkung der Bodenversiegelung,
- zur Eingrünung des Gebietes (Anpflanzung von Gehölzen, Gestaltung der Grundstücksfreiflächen, Erhalt von Bäumen)
- zum Bodenschutz,
- zur Beschränkung von Art und Maß der Nutzung hinsichtlich der Gebäudegestaltung und -höhen

im Bebauungsplan festgesetzt.

Zum vollständigen Ausgleich des Eingriffs-Defizits werden bereits umgesetzte Ökokontomaßnahmen der Stadt Aßlar dem Bebauungsplan zugeordnet. 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, 07.01.2025

Dipl.-Geogr. Christian Koch, Stadtplaner AKH



Geprüft 07.01.2025:



Quellenverzeichnis

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 2 des Gesetzes vom 04. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) 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 (2023): Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist
- BNATSCHG (2022): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022.
- 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 (2017): Hessisches Denkmalschutzgesetz vom 28. November 2016 (GVBl. S. 211).
- HENATG (2023): Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Hessisches Naturschutzgesetz) vom 25. Mai 2023 (GVBl. S. 379).
- 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.
- KSG (2021): Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist.
- KV (2018): 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).
- 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.
- VOGELSCHUTZRICHTLINIE (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, kodifizierte Fassung.
- WHG (2023): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 G des Gesetzes vom 04. Januar 2023 (BGBl. I Nr 5) 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.

Literaturverzeichnis

- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2024): Karte der potentiellen natürlichen Vegetation Deutschlands, im Internet unter: <https://www.floraweb.de/lebensgemeinschaften/vegetationskarte.html#close>, letzter Abruf: 28.10.2024
- ELLENBERG, H. & ELLENBERG, C. (1974): Wuchsklima-Gliederung von Hessen 1:200.000 auf pflanzenphänologischer Grundlage. Wiesbaden.

- Frahm-Jaundes, B. E., Braun, H., Engel, U., Gumpel, D., Hemm, K., Anschlag, K., Bütehorn, N., Mahn, D., Wude, S. (2022): Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) – Kartieranleitung.
- 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) (2023): Kompensation des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren - Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz
- HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE) (2024-1): BodenViewer Hessen, Im Internet unter: <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>, letzter Abruf: 28.10.2024.
- HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE) (2024-2): GeologieViewer Hessen, Im Internet unter: <http://geologie.hessen.de/mapapps/resources/apps/geologie/index.html?lang=de>, letzter Abruf: 28.10.2024.
- HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE) (2024-3): GRUSCHU-Viewer - Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen. Im Internet unter: <http://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de>, letzter Abruf: 28.10.2024.
- HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE) (2024-5): Lärmviewer, Im Internet unter: <https://laerm.hessen.de/mapapps/resources/apps/laerm/index.html?lang=de>, letzter Abruf: 28.10.2024.
- HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE) (2024-6): WRRL-Viewer – WRRL in Hessen. Im Internet unter: <http://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de>, letzter Abruf: 28.10.2024.
- HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE) (2024-7): 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.
- HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE) (2024): HWRM-Viewer – Hochwasserrisikomanagement Hessen. Im Internet unter: <https://hwrn.hessen.de/mapapps/resources/apps/hwrn/index.html?lang=de>, letzter Abruf: 30.01.2024
- HMLU (Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat) (2024): Hessisches Naturschutzinformationssystem (NATUREG). Im Internet unter: <http://natureg.hessen.de/>, letzter Abruf am 30.01.2024.
- 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).
- HMWVL (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG) (Hrsg.) (1997): Klimafunktionskarte 1 : 200 000. Wiesbaden.
- HVBG (2023) Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: GeoPortal Nordhessen, Im Internet unter: <https://www.geoportalnordhessen.de/de/denkmal-schutz-hessen.html>, letzter Abruf: 27.06.2023
- LANA (LANDESARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ) (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.

- LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE HESSEN (2017): Kulturdenkmäler in Hessen. Im Internet unter: <http://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de/>, letzter Abruf: 27.07.2017.
- PLANUNGSBÜRO KOCH (2002): Landschaftsplan der Stadt Aßlar. Beschlossen durch die Stadtverordnetenversammlung am 12. August 2002.
- PLANUNGSBÜRO KOCH (2003): Flächennutzungsplan der Stadt Aßlar. Genehmigt durch das Regierungspräsidium Gießen mit Schreiben vom 9. September 2003.
- RP GIEßEN (1998): Landschaftsrahmenplan Mittelhessen. Herausgegeben vom Regierungspräsidium Gießen 1998.
- 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.