

Stadt Kassel
Stadtteil Waldau

Bebauungsplan Nr. VII/10
„Wahlebach, Forstbachweg“

Zusammenfassende Erklärung

(gemäß § 10 a Abs. 1 BauGB)

Stand: 06. Dezember 2021

Kassel **documenta Stadt**

Stadtplanung,
Bauaufsicht
und Denkmalschutz

GWG  **pro**



Peter Fahrmeier
Landschaftsarchitektur
und Stadtplanung

Herkulesstraße 39
34119 Kassel

fon: 0561 - 3 32 32
fax: 0561 - 7 39 66 66
info@pwf-kassel.de
www.pwf-kassel.de

Stand: 06.12.2021

1 Anlass der Planung

Die Stadt Kassel beabsichtigt eine planungsrechtliche Sicherung und Erweiterung des Schulstandortes der Offenen Schule Kassel Waldau (OSW) einschließlich der Neuordnung von bestehenden und geplanten Wohngebieten im direkten Umfeld. Darüber hinaus zielt die Bauleitplanung auf eine dauerhafte Etablierung von Einrichtungen der öffentlichen Daseinsvorsorge auf den noch unbebauten Flächen östlich des bisherigen Schulstandortes ab.

Die Räumlichkeiten der sanierungsbedürftigen OSW sind für moderne und innovative Unterrichtsgestaltung nicht mehr zweckmäßig, sodass eine Entwicklung im Bestand baulich, funktional sowie unter ökonomischen und pädagogischen Gesichtspunkten nicht sinnvoll umgesetzt werden kann und daher ein zukunftsfähiges Gesamtkonzept verfolgt werden muss. In diesem sind auch ergänzende Betreuungsangebote für Jugendliche im Kontext der Offenen Schule Waldau am Standort vorgesehen.

Für den vorhandenen Schulbetrieb der OSW mit etwa 900 Schülern und Schülerinnen und einem Gesamtkollegium von etwa 90 Lehrkräften existieren auf gesamtstädtischer Ebene keine alternativen Unterbringungsmöglichkeiten, auch nicht temporär, welche unter Einbindung der zu erhaltenden Einrichtungen umsetzbar wären. Hierdurch begründet sich, dass der Neubau der OSW unter paralleler Beibehaltung des Schulbetriebes im Bestand vollzogen werden muss. Der entsprechende Neubaubereich bezieht sich somit auf die einzigen, am Standort verfügbaren Flächen, unter Einbezug des hier vorhandenen Rasensportplatzes.

Die aktuellen Grundstücksflächen der Gesamtschule entlang der *Stegerwaldstraße* werden teilweise als Wohnbauflächen konvertiert. Als weitere Anforderung entsprechend des Entwicklungsplanes zur städtischen Brand- und Gefahrenabwehr der Stadt Kassel besteht der Bedarf eines neuen Standorts der Berufsfeuerwehr im östlichen Teil der Stadt Kassel, sodass eine Fläche gefunden musste, welche sich in stadträumlicher Lage eignet, die erforderlichen Einsatzzeiten zu gewährleisten. Der gewählte Standort bietet gute Möglichkeiten zur Verwirklichung. In nutzungsseitiger Ergänzung sowie aus synergetischer Sichtweise sind zudem Einrichtungen des Rettungswesens sowie des Katastrophenschutzes vorgesehen. Das vorgesehene Areal stellt die einzige, verfügbare städtische Fläche dar, auf welcher die Nutzungsansprüche im Hinblick des erforderlichen Flächenumfanges, der einsatzstrategischen Belange sowie der Infrastruktur umgesetzt werden können.

Des Weiteren kann für den bisherigen Standort des Polizeireviers Ost an der Leipziger Straße aufgrund vertragsbedingter Auflösung des Mietverhältnisses nicht festgehalten werden, sodass ebenso eine strategische Ersatzlösung zur Aufrechterhaltung der Präsenz von Ordnungskräften gefunden werden muss. Der vorgesehene Standort im Geltungsbereich bietet sich in Ergänzung der vorgesehenen Gemeinbedarfseinrichtungen zur Zentralisierung und Bündelung von Einrichtungen der öffentlichen Daseinsvorsorge und Gefahrenabwehr an, bietet eine gute Anbindung an die städtische Hauptverkehrsnetzwerk und fügt sich städtebaulich in Gegenlage von gewerblichen Nutzungen auf dem Kommunalgebiet der Gemeinde Lohfelden sinnvoll ein.

Das ca. 15.290 m² umfassende Plangebiet befindet sich im östlichen Teil des Stadtteiles Waldau an der Kasseler Stadtgrenze zur Gemeinde Lohfelden und wird durch den Grünzug des Wahlebachs sowie die Straßen *Forstbachweg (K 29)*, *Marie-Curie-Straße (K 11)*, *Kasseler Straße* und *Stegerwaldstraße* umfasst.

Der Geltungsbereich umfasst im Einzelnen folgende Flächen:

Gemarkung Waldau (Kassel), Flur 4

Flurstücke Nr. 48/12, 48/13, 118/11 (tlw.), 118/12 (tlw.), 118/14, 118/15, 118/16, 118/17, 118/18, 118/19, 122/6 (tlw.), 126/1 sowie 127/1.

Gemarkung Waldau (Kassel), Flur 3

Flurstücke Nr. 4/12 (tlw.), 27/68, 29/145 (tlw.), 35/1, 35/2, 35/3, 35/6, 35/7, 35/8, 39/5, 41/3, 41/4, 41/5, 41/7, 41/8, 41/9, 41/12, 41/14, 41/15, 41/16, 41/17, 41/18, 41/19, 41/20, 41/21, 41/22, 41/23, 41/25, 41/26, 41/28, 41/29, 41/30, 41/31, 41/32, 41/33, 84/4 (tlw.), 84/10, 84/11, 84/12 (tlw.), 85/6 (tlw.), 87/5, 91/3, 91/15 (tlw.), 91/16, 93/8, 93/10, 94/3, 94/12, 94/13, 94/14, 94/20, 94/22 (tlw.), 99/2 (tlw.), 99/3 (tlw.), 99/15, 99/17, 99/19, 99/20 (tlw.), 99/22, 99/23 (tlw.), 101/1, 428/39, 429/39 sowie 430/39.

Zur Absicherung erforderlicher externer Kompensationsmaßnahmen wurden folgende Flächen als TEIL B in den Geltungsbereich des Bebauungsplans aufgenommen:

Teil B: Gemarkung Nordshausen, Flur 2

Flurstück 24/7 (teilw.), ca. 35.062 m²

Insgesamt umfassen die Geltungsbereiche somit 50.352 m².

Das Plangebiet weist eine moderat ausgeprägte Topografie auf. Der Tiefpunkt befindet sich im Nordwesten des Geltungsbereichs. In östliche Richtung steigt das natürliche Gelände an und erreicht den Höhepunkt an der nordöstlichen Grenze des Geltungsbereichs. Der Höhenunterschied zwischen dem Tiefpunkt im Westen und dem Höhepunkt im Osten beträgt rund sieben Meter. Mit einer Erhöhung entlang der Marie-Curie-Straße im südlichen Teil des Geltungsbereichs besteht ein punktueller Höhepunkte auf dem sonst topografisch gemäßigt ansteigenden Gelände. Tiefpunkt bestehen zudem entlang der Gewässerverläufe von Wahlebach und Wälzebach, die topografisch ebenfalls von Osten nach Westen sowie von Süden nach Norden abfallen und dabei im Verlauf Höhenunterschiede von sechs bzw. einem Meter aufweisen.

Das nördliche Plangebiet umfasst einen Teil des Grünzugs „Wahlebach“ inkl. renaturiertem Bachlauf und ungenutzter Bahnschienen mit Ruderalvegetation. Die öffentlichen Grünflächen sind durch großflächige Feldgehölze, zahlreiche Einzelbäume und Baumgruppen sowie im Bereich des Wahlebachs von Ufergehölzen geprägt. Durch den Grünzug bestehen Fuß- und Radwegeverbindungen inkl. Brückenbauwerke über den Wahlebach. Südlich an den Grünzug „Wahlebach“ schließt das Areal der Offenen Schule Waldau mit Haupt- und Nebengebäuden, Stellplatzanlage, gestalteten Schulhofflächen und einem Schulgarten an. Insbesondere die Stellplatzanlage und der Schulhof sind geprägt von zahlreichen Einzelbäumen und teilweise auch von Beuys-Bäumen. Östlich an das Schulgrundstück schließt ein Sportplatz an. Die östlich und südlich daran grenzenden Flächen, bis an die Straße *Forstbachweg*, werden landwirtschaftlich genutzt. Im Süden der landwirtschaftlichen Fläche grenzt ein größeres Feldgehölz an die *Marie-Curie-Straße*. Das südwestliche Plangebiet ist durch bestehende Wohnnutzungen (Ein- und Zweifamilienhäuser) rund um die als Anger ausgestaltete *Stegerwaldstraße* gekennzeichnet. Im Süden entlang der *Kasseler Straße* befinden sich bereits einige rückwärtige Bebauungen. Der Oberflächenbelag der *Kasseler Straße* sowie der südlichen *Stegerwaldstraße* besteht aus Kopfsteinpflaster. Südlich der *Kasseler Straße* befindet sich der Wälzebach, der entlang der *Stegerwaldstraße*, Richtung Norden, bis in den Grünzug und in den Wahlebach selbst fließt. Der Wälzebach ist als naturferner Bach zu bezeichnen; dieser liegt im ca. 1,50 m tiefen Einschnitt und ist von einer Betonhalbschalenrinne gefasst. Entlang der *Stegerwaldstraße*, östlich des Baches, sowie des Fuß- und Radweges, westlich des Baches, befinden sich zahlreiche Einzel- und Beuys-Bäume. Von der *Stegerwaldstraße* führen Brückenbauwerke über den Wälzebach zu den, an das Plangebiet grenzenden, Wohnbebauungen.

Das nähere Umfeld ist im Norden und Westen durch weitere Wohnnutzungen geprägt. Im Süden schließen gewerbliche Nutzungen, teilweise bereits der Gemeinde Lohfelden zugehörig, an. Der Wahlebachgrünzug führt Richtung Nordwesten fort bis zum Buga-Gelände, Richtung Südwesten in die Gemeinde Lohfelden. Im Norden schließen ein öffentlicher Spielplatz sowie das Sportplatzareal des FSV Kassel an das Plangebiet an.

2 Ziel und Zweck der Planung

Ziel und Zweck der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur geordneten städtebaulichen Entwicklung von Gemeinbedarfseinrichtungen und Wohnbaugrundstücken sowie den dazugehörigen Verkehrs- und Ausgleichsflächen für Natur und Landschaft unter besonderer Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten im Bereich *Forstbachweg, Stegerwaldstraße* und Wahlebach.

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Kassel hat in ihrer Sitzung am 11.05.2020 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB i.V.m. § 30 Abs. 1 BauGB den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ unter Anwendung des Regelverfahrens nach § 3 und § 4 BauGB gefasst. Im Regelverfahren sind neben dem zu erstellenden Umweltbericht (§ 2 a BauGB), die Abarbeitung der Eingriffsregelung, der artenschutzrechtliche Beitrag sowie die hier vorliegende zusammenfassende Erklärung gemäß § 10 a Abs. 1 BauGB zu erbringen. Das Vorhaben entspricht den Zielen des Flächennutzungsplans, sodass dieser keiner Änderung bedarf.

3 Berücksichtigung der Umweltbelange

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. VII/10 waren im Rahmen der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Von besonderer Bedeutung war hierbei die Lage der Plangebietsflächen im Bezug zum Landschaftsschutzgebiet der Stadt Kassel.

Die rechtlichen Vorgaben bzgl. des sparsamen Umgangs mit dem Boden und der Verringerung der Inanspruchnahme von **Fläche** für bauliche Nutzungen (Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung) wurden im Rahmen von Standortalternativen geprüft. Die zeichnerisch festgesetzten Flächen für Gemeinbedarf stellen im Sinne der BauNVO keine Baugebiete dar; entsprechend besteht keine Anforderung an Festlegungen im Hinblick zu Art und Maß baulicher Nutzungen sowie im gestalterischen Sinne der HBO. Für alle Flächen soll ein möglichst langfristig anwendbares Planungsrecht geschaffen werden, ohne nutzungsseitig zwingend erforderliche Entwicklungen an den Standorten zu beschränken. Im Hinblick des Neubaus der OSW wurde von baugestalterischen Beschränkungen zum Zeitpunkt im Vorlauf eines Wettbewerbsverfahrens abgesehen. Für die anderweitig systemkritischen Nutzungen der öffentlichen Daseinsvorsorge wurde ebenso zur Vermeidung von baurechtlichen Konflikten von Festsetzungen zum Maß baulicher Nutzungen abgesehen. Um dennoch eine nachvollziehbare, naturschutzfachliche Eingriffsbewertung erlangen zu können, wurden für die festgesetzten Gemeinbedarfsflächen eine städtebaulich zu erwartende Neuversiegelung prognostiziert. Für die Flächen der OSW wird entsprechend davon ausgegangen, dass der Schulneubau höchstens das Gesamtmaß der Überbauung durch die bisherigen Gebäude abbildet. Für etwaige Nutzungsintensivierungen auf dem Grundstück wird abgeschätzt, dass diese zukünftig über kompaktere Kubaturen in baulicher Höhenentwicklung erfolgen werden. Im Ergebnis konnte eine zukünftige Überbauung von 9.708 m² für das Schulgrundstück rechnerisch angesetzt werden. Für das Grundstück der Feuer- und Rettungswache Ost wurde aufgrund der hohen Nutzungsansprüche eine architektonische Machbarkeitsstudie vorbereitet. Diese ist nicht verbindlich, zeigt jedoch den hohen Bedarf an überbauten und befestigten Flächen für das Grundstück auf. Im Ergebnis wird eine GRZ von 0,35 für das Grundstück (bei lediglich 15 % verbleibenden Grünanteil) ausgegangen. Für die verbleibende Gemeinbedarfsfläche Polizei/Öffentliche Verwaltung wird die Standortvorplanung zum Polizeirevier Ost mit 1.450 m² Überbauung angenommen, mit welcher die Stadt Kassel (durch die GWG) am Bieterverfahren teilgenommen hat.

Im Bezug zu den **artenschutzrechtlich** relevanten Tierarten stehen jene im Fokus der Betrachtung, welche nach übergeordnetem Recht unter besonders strengem Schutz stehen. Für diese gelten die nach § 44 BNatSchG geregelten Zugriffsverbote. Deren Einschlägigkeit muss anhand eines faunistischen Gutachtens bewertbar sein. Nach Absprache mit der zuständigen Genehmigungsbehörde in Kassel wurden faunistische Untersuchungen für die Tiergruppen der Fledermäuse, Vögel, Bilche (Haselmaus) und die der Reptilien und Amphibien festgelegt.

Bereits im Jahr 2020 wurde das Fachbüro Simon & Widdig GbR mit der artenschutzrechtlichen Erfassung beauftragt. Im Verlauf des Jahres 2020 kam es zu einem Wechsel des Planungsträgers und im Juli 2020 zu einem Abbruch der artenschutzrechtlichen Untersuchungen. Alle bis zu diesem Zeitpunkt durchgeführten Erfassungen wurden bewertet. Nach Absprache mit der Oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Kassel wurde beschlossen, dass die bisherigen Untersuchungen für die Tiergruppen der Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien ausreichend für eine Gefährdungsbewertung sind. Für die Bilche (Haselmaus) wurde eine erneute Erfassung für das Jahr 2021 sowie die im Detail zu untersuchenden Korridore festgelegt, welche den Zeitraum bis einschließlich Oktober umfasste. In Bezug auf die vorgesehenen Eingriffe, welche im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplans Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ planungsrechtlich vorbereitet werden, ergehen eine Vielzahl differenzierter Projekte mit unterschiedlich zu erwartenden Eingriffsintervallen im Hinblick der jahreszeitlichen Auswirkungen sowie im Bezug zur Umsetzung innerhalb des nächsten Jahrzehntes.

Ebenso ergeben sich aufgrund der Struktur des Plangebiets und der Projektplanung unterschiedliche inhaltliche Eingriffe, welche kongruente artenschutzrechtliche Spannungen begründen könnten. Einerseits sollen bestehende Gebäude zurückgebaut, saniert oder umgenutzt werden, andererseits werden neue Gebäude auf bisher unversiegelten Bereichen gebaut, was mit einem generellen Lebensraumverlust einhergeht. Ergänzend sind Eingriffe in gewachsene Gehölzbestände zu erwarten und infrastrukturelle Maßnahmen sowohl im Bestand und als Neuerstellung zur Gebietserschließung erforderlich, welche auf die umgebenden Verkehrsflächen, auf die Bahnflächen sowie auf die Bereiche der Grünzüge, einschließlich der Fließgewässer zu Auswirkungen auf die lokale Fauna führen können.

Mit Abschluss der Untersuchungen konnte zunächst festgestellt werden, dass für den Geltungsbereich bzw. für zu erwartende Auswirkungen keine unüberwindbaren, artenschutzrechtlichen Konflikte bestehen, welche eine Umsetzung der planerischen Ziele entgegenstehen würden und somit im Widerspruch zu den Grundsätzen der Bauleitplanung stünden.

Durch das Planungsvorhaben werden großflächig unbebaute Flächen in Anspruch genommen. Dazu kommt es zum Verlust einer landschaftsprägenden Baumhecke am Nordrand der Marie-Curie-Straße. In Teilbereichen des Schulkomplexes einschließlich des Schulsportplatzes und Schulparkplatzes findet ein Verlust von landschaftsbildprägenden Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäumen statt. Durch die geplante Bebauung im östlichen Geltungsbereich findet im näheren Umfeld eine sichtbare Veränderung der Offenlandschaft statt. Der Eingriff in das **Landschaftsbild** wird aufgrund vorhandenen anthropogenen Überformungen wie westlich und östlich angrenzende Bebauung (Schule, Wohngebiet, Gewerbegebiet, Sportplatzfläche, Straßen) abgeschwächt. Erschließungsbedingt sind nur vereinzelt vorhandene attraktive Sichtbeziehungen betroffen, so z.B. vom Ostrand des vorhandenen Wohngebietes und von Wegeabschnitte südlich des Wahlebaches. Zum größeren Teil sind die geplanten baulichen Erweiterungen durch Gehölzbestände abgeschirmt. Durch die Anlage eines **RRB** in der Wahlebachau (LSG) ist eine Veränderung des Landschaftsbildes durch den Verlust von Einzelbäumen gegeben. Bei einer naturnahen Ausgestaltung des RRB mit einer Oberbodenschicht und einer einjährigen Pflege können sich mittelfristig wieder ruderale Staudenfluren im Zuge der natürlichen Vegetationsentwicklung (Sukzession) ansiedeln. Der offene Gebietscharakter des LSG wird durch das naturnah

ausgestaltete RRB nicht nachhaltig verändert. Eine Eingriffsvermeidung und -minimierung soll durch Anlage einer Grünfläche mit zu erhaltendem Baumbestand auf bisherigen Parkplatzflächen, durch zu erhaltende Baumreihen, Baumgruppen, durch Pflanzung einer Baumreihe entlang des Forstbachweges und insbesondere durch Anlage eines ca. 25-30 m breiten Grünkorridders zwischen der Stegerwaldstraße und dem Forstbachweg mit zu erhaltenden Bäumen sowie anzupflanzenden Bäumen und Sträuchern erfolgen.

Für die umliegenden Wohngebiete sind zusätzliche **Emissionen** durch KFZ-Verkehr und den Betrieb von Martinshörnern zu erwarten (neuer Feuerwehr- und Polizeistandort). Hinsichtlich der Geräuschbelastung durch Gewerbe und durch Straßenverkehr sowie durch Sport und durch eine Feuer- und Rettungswache mit Polizeistation in Kassel-Waldau wurde seitens der TÜV Hessen ein „Gutachten Nr. T 2898 zum B-Plan Nr. VII/10 „Wahlebach/Forstbachweg“ (TÜV Hessen, 27.11.2020) erstellt. Die im genannten Gutachten vorgeschlagenen Schallschutzmaßnahmen werden im Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ der Stadt Kassel festgesetzt und in der Begründung zum Bebauungsplan näher erläutert. Somit ist für Mensch/Bevölkerung eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit nicht zu erwarten. Es können somit verträgliche Wohn- und Lebensverhältnisse erreicht werden.

Bezüglich des zu erwartenden Baulärmes (baubedingte Auswirkung) ist darauf hinzuweisen, dass dieser zeitlich auf die Neubaumaßnahmen beschränkt ist und damit aufgrund der geringen Zeitdauer, zumutbare und geringe Auswirkungen zu erwarten sind.

Durch das Planungsvorhaben werden im östlichen Geltungsbereich weitestgehend Offenflächen mit der Funktion ‚Kaltluftproduktion‘ und kleinflächig bzw. linear Frischluftentstehungsflächen in Anspruch genommen, die für die klimaökologische Leistung in Ergänzung mit dem Frischluftkorridor der Wahlebachau eine Bedeutung aufweisen. Durch die geplante Bebauung auf bisherigen Grün-/Freiflächen ist eine flächenhafte Zunahme der Lufttemperatur zu erwarten. Zwischen geplanten baulichen Anlagen westlich/nordwestlich des Forstbachweges einerseits und gewerblich genutzten Flächen östlich/südöstlich des Forstbachweges andererseits ist – durch vorhandene und geplante Grünflächen abgeschwächt - die Entwicklung einer nächtlichen Wärmebrücke nicht auszuschließen. Der Verlust von Flächen mit Baumhecken und insgesamt 87 Laubbäumen, die eine Bedeutung für die **Kalt-/Frischluftproduktion** aufweisen, schränkt die klimatischen Ausgleichsfunktionen ein. Der Wahlebachgrünzug als Bestandteil eines Luftleitbahnsystems mit dessen klimaökologischen Leistungen bleibt gänzlich erhalten. Als Maßnahme zur Eingriffsminimierung kommt insbesondere der geplanten privaten Grünfläche / Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern als ca. 25-30 m breiten Ost-West-Grünkorrridor zwischen der Stegerwaldstraße und dem Forstbachweg mit zu erhaltenden Bäumen, anzupflanzenden Bäumen und Sträuchern und vorgesehenen Freiraumstrukturen eine besondere Bedeutung zu. Dadurch wird neben der Frischluftproduktion bei Anströmungen bzw. Westwindwetterlagen eine – wenn auch eingeschränkte Durchlüftung - innerhalb des großflächigen Baugebietes ermöglicht. Auch bei Schwachwindwetterlagen aus östlicher Richtung kann der geplante Grünkorrridor klimaökologische Leistungen übernehmen.

Die durch den Bebauungsplan bedingten Eingriffe in den Naturhaushalt können durch die vorgesehenen grünordnerischen und naturschutzrelevanten Festsetzungen im Geltungsbereich nur bedingt quantitativ ausgeglichen werden. Dementsprechend wurde eine externe Ausgleichsmaßnahme in einem Teil B "Kompensation" in den Bebauungsplan Nr. VII/10 aufgenommen. Die geplante Kompensationsmaßnahme wird in einem externen Geltungsbereich im B-Plan festgesetzt und umfasst ein Teilstück des Flurstückes 24/7, Flur 2, Gemarkung Nordshausen der Stadt Kassel. Die geplante Maßnahme soll im Norden von Nordshausen bzw. südlich unmittelbar angrenzend an das Naturschutzgebiet und

FFH-Gebiet 4722-304 „Dönche“ auf einer Ackerfläche realisiert werden und liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Stadt Kassel“. Auf einer derzeit ackerbaulich genutzten Fläche, wird auf einer Fläche von 35.062 m² dauerhaft ein extensiv genutztes Grünland entwickelt.

4 Ergebnisse der Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und Träger öffentlicher Belange und deren Berücksichtigung

4.1 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB)

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB erfolgte durch Auslegung der Vorentwurfsunterlagen des Bebauungsplanes beim Amt für Stadtplanung, Bauaufsicht und Denkmalschutz, Untere Königsstraße 46 sowie durch Einstellung der Vorentwurfsunterlagen des Bebauungsplanes auf die Internetseite der Stadt Kassel vom 05.10.2020 bis einschließlich 31.10.2020. Für die Bürgerinnen und Bürger erfolgte hierzu im Amtsblatt der Stadt Kassel, 4. Jahrgang, Nr. 050, vom 25.09.2020 sowie zeitgleich auf der Internetseite der Stadt die ortsübliche Bekanntmachung. Im Rahmen der Beteiligung wurden von Seiten der Öffentlichkeit keine Stellungnahmen abgegeben.

4.2 Frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB)

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange wurde mit Schreiben vom 02.10.2020 im Zeitraum 05.10.2020 bis einschließlich 31.10.2020 parallel zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurden insgesamt 31 Stellungnahmen von Ämtern und Trägern öffentlicher Belange mit allgemeinen Hinweisen und Anregungen vorgebracht, die in die Entwurfsunterlagen des Bebauungsplans eingearbeitet wurden.

Insbesondere wurden die zu erbringenden naturschutzrechtlichen Maßnahmen mit dem Umwelt- und Gartenamt abgestimmt und in den Bebauungsplan rechtsverbindlich aufgenommen. Der nördlich gelegene Sportplatz sowie der Spielplatz wurden aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes herausgenommen. Die Verkehrsführung im Bereich der Gemeindebedarfsflächen sowie die GFL-Rechte wurden angepasst. Der gegenwärtige Lehrerparkplatz wurde als öffentliche Grünfläche festgesetzt; der bestehende Gleiskörper wurde hingegen nachrichtlich als Bahnanlage aufgenommen. Des Weiteren wurden Festsetzungen zum Lärmschutz sowie zu Anlagen der Regenwasserbewirtschaftung getroffen.

4.3 Öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB) und Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB)

Die Beteiligung der Öffentlichkeit (öffentliche Auslegung) nach § 3 Abs. 2 BauGB erfolgte durch Auslegung der Planunterlagen sowie Einstellung dieser auf die Internetseite der Stadt Kassel in der Zeit vom 22.02.2021 bis einschließlich 26.03.2021. Die ortsübliche Bekanntmachung erschien im Amtsblatt der Stadt Kassel, 5. Jahrgang, Nr. 009, am 12.02.2021 sowie zeitgleich auf der Internetseite der Stadt. Im Rahmen dieser Öffentlichkeitsbeteiligung wurden keine Stellungnahmen abgegeben.

Die Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB wurde mit Schreiben vom 17.02.2021 bis einschl. 26.03.2021, zeitgleich zur Offenlage, durchgeführt. Im Rahmen der Beteiligung wurden insgesamt 37 Stellungnahmen von Ämtern und Trägern öffentlicher Belange mit allgemeinen Hinweisen und Anregungen vorgebracht, die in die Entwurfsunterlagen des Bebauungsplans eingearbeitet wurden. Insbesondere wurden maximal zulässige Gebäudehöhen für die Gemeinbedarfsflächen ergänzt, weiterführende Festsetzungen zu Anlagen der Regenwasserbewirtschaftung getroffen sowie Festsetzungen zu den Grünflächen und dem Lärmschutz konkretisiert.

4.4 Erneute öffentliche Auslegung und erneute Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gemäß § 4a Abs. 3 BauGB

Im Zuge der gebietsseitigen Erschließungsplanung haben sich im Laufe der Planungsprozesse Erkenntnisse ergeben, welche zu Änderungen in den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen führen müssen. Im Zuge des vom Straßenverkehrsamt der Stadt Kassel vorgesehenen Ausbaus des Forstbachweges sind zwingend weitere Flächen in das neu zu bildende Straßengrundstück aufzunehmen. Darüber hinaus wurde die innere Gebietserschließung soweit modifiziert, dass grundsätzlich ein Befahren der Planstraße durch Gelenkbusse zur Andienung des neuen Schulgrundstückes möglich ist. Zusätzlich konnten in Abstimmung mit der infrastrukturellen Erschließungsplanung erforderliche Leitungskorridore definiert festgesetzt werden.

Die angepassten Entwurfsunterlagen führten gemäß § 4a Abs. 3 BauGB verfahrensrechtlich zur Notwendigkeit den Entwurf des Bebauungsplans Nr. VII/10 erneut auszulegen und die Stellungnahmen erneut einzuholen.

Am 18.06.2021 wurde im Amtsblatt der Stadt Kassel (Amtsblatt der Stadt Kassel / 5. Jahrgang / Nr. 038) ortsüblich bekannt gemacht, dass der Bebauungsplanentwurf gemäß § 4a Abs. 3 BauGB erneut öffentlich ausgelegt wird. Die erneute Offenlage hat vom 28.06.2021 bis 30.07.2021 stattgefunden. In diesem Zeitraum wurden seitens der Öffentlichkeit keine Stellungnahmen abgegeben.

Die Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange erfolgte gem. § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 30.06.2021 parallel zur Offenlage bis einschließlich 30.07.2021. Im Rahmen der Beteiligung wurden insgesamt 34 Stellungnahmen von Ämtern und Trägern öffentlicher Belange mit allgemeinen Hinweisen und Anregungen vorgebracht, die in die Satzungsunterlagen des Bebauungsplans eingearbeitet wurden. Bspw. wurden die artenschutzrechtlichen Belange abschließend betrachtet und die Ergebnisse in die Satzungsunterlagen aufgenommen.

5 Darlegung der grundsätzlichen Abwägungsentscheidung

Das Plangebiet unterliegt durch die vorgesehene Verlagerung und Etablierung von Akteuren am Standort einer enormen zukünftigen Wandlung. Mit der Planung soll ein etablierter Bildungsstandort sowie die Daseinsvorsorge und Gefahrenabwehr im Kasseler Osten nachhaltig gesichert sowie aufgrund der anhaltend starken Nachfrage nach Wohnraum im gesamten Kasseler Stadtgebiet insbesondere innerhalb mit guter Infrastruktur ausgestatteter Wohnquartiere / Stadtteile ein adäquates Angebot geschaffen werden.

Die Offene Schule Kassel Waldau (OSW) soll durch bauliche Modernisierung und Weiterentwicklung des integrierten und reformpädagogischen Konzepts nachhaltig am seit Jahrzehnten bestehenden Standort in Waldau gesichert werden. Dafür werden insbesondere bauliche Veränderungen inkl. Abriss und Neubau von Gebäuden notwendig. Der Schulstandort wird neu organisiert und räumlich Richtung Forstbachweg verlagert. Aufgrund dieser Verlagerung stehen, bisher der Schule zugeordnete, Flächen in Gegenlage der bestehenden Wohngebiete zur Verfügung, die, dem stetig hohen Bedarf entsprechend, einer Wohnnutzung zugeführt werden sollen. Dadurch kann eine Nachverdichtung in bereits infrastrukturell versorgten Lagen realisiert werden.

Durch die Ansiedlung eines Standorts der Berufsfeuerwehr, der freiwilligen Ortswehren aus den Stadtteilen Waldau und Forstfeld sowie ergänzend des Rettungsdienstes werden die Daseinsvorsorge und die Gefahrenabwehr im gesamten Kasseler Osten langfristig verankert. Zusätzlich kann in direkter Nähe dem Polizeirevier Ost ein neuer Standort angeboten werden. Am gegenwärtigen Standort des Polizeireviers Ost an der Leipziger Straße kann aufgrund vertragsbedingter Auflösung des Mietverhältnisses nicht festgehalten werden. Der neue Standort Waldau bietet sich dementsprechend, insbesondere

aufgrund der Bündelung der Vertreter von Daseinsvorsorge und Gefahrenabwehr inkl. potentieller Synergieeffekte, an.

Im Zuge der planerischen Umsetzung ergehen Eingriffe in den baulich und infrastrukturell geprägten Bestand, welche einer städtebaulichen Neuordnung zugeführt werden und zur teilweisen Entsiegelung von bisherigen Schulflächen, dem Kolleg-Parkplatz sowie von Wegeflächen innerhalb der Stegerwaldstraße führen werden. Diese Flächen werden grünordnerisch den bestehenden Grünzügen und Gewässerparzellierungen zugeführt bzw. zu Gunsten von sinnhaften Nachnutzungen in Form von dringend erforderlichem Wohnraum, in Abwägung einer städtebaulich vertretbaren Dichte, nachgenutzt. Für die vorgesehenen Neubauten der ausgewiesenen Gemeinbedarfseinrichtungen ergehen zwingend Eingriffe in Grund und Boden durch Überbauung, Versiegelung sowie durch Herstellung von erforderlichen Infrastruktureinrichtungen einher. Diesbezüglich wird ein Rasensportplatz sowie angegliederte Landwirtschaftsflächen in Anspruch genommen. Die nutzungsseitige Belegung des Sportplatzes wird in Hinblick dessen Bedeutsamkeit für die OSW im gesamtpädagogischen Konzept neu bewertet und anderweitigen, nicht derart flächenintensiven Lösungen zugeführt. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen stellen in siedlungsräumlicher Lage nur eine untergeordnete Bedeutung für die Erwerbslandwirtschaft dar. Die betreffenden Flächen stehen in kommunalem Eigentum und wurden aus Gründen der Landschaftspflege verpachtet und in diesem Verhältnis paralandwirtschaftlich genutzt. Durch Beanspruchung der Flächen ergeht somit kein Entzug von landwirtschaftlichen Flächen, welche im Eigentum von im Haupt- oder Nebenerwerb tätigen Landwirten stehen.

Im Hinblick der systemrelevanten Nutzungen und der verkehrlichen Neuausrichtung der OSW hat die Stadt Kassel die Planungen zum Ausbau des Forstbachweges inkl. des Brückenbauwerkes über den Wahlebach als Bedarf eruiert. Der Forstbachweg nimmt eine wichtige Hauptverkehrsfunktion zur Nord-Süd-Anbindung der Verkehre im Kasseler Osten wahr, entspricht jedoch im Hinblick einer zukunftsgerichteten Verkehrsinfrastruktur mit Anspruch für Rad- und Fußgängerverkehre sowie erforderlichen Querungen nicht den aktuellen Anforderungen. Ebenso stellt das vorhandene Brückenbauwerk über den Wahlebach eine Engstelle dar, welche bereits im Bestand zu Hauptverkehrszeiten zu Rückstau führt und im Hinblick der zukünftigen Einsatzfahrten zwingend auszubauen ist. Insgesamt ergeht hierdurch eine deutliche Verbesserung für die qualitative Erschließung des Plangebietes von Seiten der Stadtgrenze. In Ergänzung dessen wird eine verkehrliche und infrastrukturelle Vernetzung der Plangebietsflächen durch Verknüpfung und Weiterleitung von Fuß- und Radwegen herbeigeführt.

Die auf dem Schutzgut Boden bedingten Eingriffe durch zusätzliche Versiegelung von bisher unbebauten Bereichen können durch die vorgenannten Entsiegelungsmaßnahmen minimiert werden; gleichzeitig wird in Gesamtabwägung der siedlungsräumlichen Beanspruchung Vorzug vor dem Erhalt eingeräumt, da auch eine synergetische Ausnutzung von bereits vorhanden Infrastrukturaufwendungen einhergeht, welche ansonsten ressourcenintensiv zusätzlich aufgewendet werden müsste.

Die im Gebiet prägenden Naturbestandteile in Form von linearen und flächenhaften Gehölzen und Bäumen wurden umfassend aufgenommen, bewertet und entsprechend ihrer stadtplanerischen Bedeutsamkeit als zu erhaltend festgesetzt. Diesbezüglich wurde für Bestände im Bereich der ausgewiesenen Gemeinbedarfsfläche „Feuer- und Rettungswache“ abgesehen, da im Hinblick der vorgesehenen Nutzung am Standort als Feuer- und Rettungswache Ost die Herstellung einer Alarmausfahrt auf die Marie-Curie-Straße unumgänglich ist. In Ergänzung wird zudem im Zuge des vorliegenden Angebotsbebauungsplanes einer möglichen baulichen Weiterentwicklung am Standort entsprechend Rechnung getragen. Die naturschutzfachlichen Konsequenzen werden im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsplanung berücksichtigt.

In Gesamtbetrachtung der zu erwartenden Eingriffe wurden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in dem Umfang festgesetzt, der eine zukünftige Entwicklung innerhalb der Gemeinbedarfsflä-

chen ermöglicht und zugleich Ansprüche einer umweltgerechten Planung unterstützt. Es verbleibt ein naturschutzfachliches Ausgleichsdefizit, welches auf städtischen Flächen im Stadtteil Nordshausen durch eine extensivierte Grünlandnutzung umgesetzt werden kann. Im Kontext der hier vorgesehenen Maßnahme und deren Lage und Zuschnitt fügt sich diese auch in andere Ausgleichsmaßnahmen weiterer städtischer Planvorhaben ein und trägt zu einer ökologischen Gesamtwirkung positiv bei.

Darüber hinaus können die durchgewachsenen Gleisanlagen gegenwärtig planungsrechtlich nicht gesichert werden. Es bestehen u.a. vertragliche Bindungen mit Dritten über die Nutzbarkeit der Gleisanlagen, welche frühestens ab 2025 beendet werden können. Überdies halten auch Machbarkeitsstudien zur schienengebundenen Anbindung der Gemeinde Lohfelden an, sodass entsprechend der formalrechtlichen Zustand der Bahngleise zur Vermeidung von Entschädigungsansprüchen und anderweitigen Risiken für die Stadt Kassel beibehalten wird.

Aus den genannten Gründen ist in der Gesamtabwägung die vorgesehene Planung mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den sozialen sowie umweltschützenden Anforderungen vereinbar. Insbesondere sind die allgemeinen Anforderungen an Erhalt und Stärkung von Ansprüchen an Bildung, an öffentliche Einrichtungen der Gefahrenabwehr bzw. für Ordnungskräfte sowie gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, die sozialen Bedürfnisse der Bevölkerung, die Fortentwicklung vorhandener Siedlungsbereiche sowie die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Planung miteinander gerecht abgewogen worden.

Diese zusammenfassende Erklärung nach § 10a Abs. 1 BauGB ist dem Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ der Stadt Kassel beigelegt.

Aufstellung:

Kassel **documenta Stadt**
Stadtplanung,
Bauaufsicht
und Denkmalschutz

Bearbeitung:



Peter Fahrmeier
Landschaftsarchitektur
und Stadtplanung

Kassel, den

Kassel, den 01.12.2021

Volker Mohr

gez. Martin Eger
Martin Eger

Stadt Kassel

Stadtteil Waldau

Bebauungsplan Nr. VII/10 "Wahlebach, Forstbachweg"

Begründung

Kassel documenta Stadt

Stadtplanung,
Bauaufsicht
und Denkmalschutz

GWG  **pro**



Peter Fahrmeier
Landschaftsarchitektur
und Stadtplanung

Herkulesstraße 39
34119 Kassel

fon: 0561 - 3 32 32
fax: 0561 - 7 39 66 66
info@pwf-kassel.de
www.pwf-kassel.de

Stand: 02.11.2021

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG	7
2	AUFSTELLUNGSVERFAHREN GEMÄSS § 3 UND § 4 BAUGB	9
3	DAS PLANGEBIET	11
3.1	Lage und Größe des Plangebietes	11
3.2	Realnutzung	12
4	ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN / PLANERISCHE GRUNDLAGEN	14
4.1	Regionalplan Nordhessen 2009	14
4.2	Flächennutzungsplan 2007 des Zweckverbandes Raum Kassel (ZRK)	14
4.3	Landschaftsplan des Zweckverbandes Raum Kassel (ZRK) 2007	15
4.4	Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Stadt Kassel“	15
4.5	Trinkwasserschutzgebiet	16
4.6	Überschwemmungsgebiete.....	17
4.7	Belange des Klimaschutzes der Stadt Kassel	17
4.8	Luftreinhalte- und Aktionsplan für den Ballungsraum Kassel, 2. Fortschreibung	18
4.9	Altlasten	19
4.10	Nachrichtliche Darstellung - Bahnanlagen	19
4.11	Kunstwerk 7000 Eichen.....	21
4.12	Lärmgutachten	22
4.13	Artenschutzrechtliche Belange	27
4.14	Bombenabwurfgebiet.....	32
4.15	Störfallbetrieb.....	33
5	FREIRAUM- UND ERSCHLIEBUNGSKONZEPT	34
5.1	Offene Schule Waldau (OSW).....	34
5.2	Feuer- und Rettungswache	36
5.3	Öffentliche Verwaltung, Polizei	37
5.4	Grünordnung, Erschließung und Infrastruktur.....	37
5.5	Zielkonzept, o.M.....	38
6	INHALTE DES BEBAUUNGSPLANES	39
6.1	Art der baulichen Nutzung	39
6.2	Maß der baulichen Nutzung.....	39
6.3	Flächen für Gemeinbedarf	40
6.4	Bauweise, Baugrenzen.....	41
6.5	Verkehrsflächen	43
6.5.1	Öffentliche Verkehrsflächen	43
6.5.2	Öffentliche Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	47
6.5.3	Ruhender Verkehr	47

6.5.4	Fuß- und Radverkehr	47
6.5.5	ÖPNV	48
6.5.6	Hinweise durch Hessen Mobil	48
6.6	Ver- und Entsorgung, Infrastruktur	49
6.6.1	Versorgung	49
6.6.2	Entsorgung.....	50
6.6.3	Telekommunikation.....	51
6.6.4	Geh-, Fahr- und Leitungsrechte.....	51
6.6.5	Fläche für Versorgungsanlagen	52
6.6.6	Hinweise zur Genehmigungsplanung / wasserrechtliche Belange	52
6.7	Grünflächen	53
6.7.1	Öffentliche Grünflächen	53
6.7.2	Private Grünflächen / Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung	53
6.7.3	Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	54
6.7.4	Erhalt von Laubbäumen.....	54
6.7.5	Erhalt von sonstigen Bepflanzungen	54
6.7.6	Anpflanzen von Laubbäumen.....	54
6.8	Naturschutzmaßnahmen	54
6.8.1	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.....	54
6.8.2	Externe Ausgleichsmaßnahme - Teil B Kompensation	55
6.9	Wasserflächen	57
6.10	Festsetzungen zum Lärmschutz.....	57
6.10.1	Formelle Grundlagen.....	57
6.10.2	Festsetzungen und Maßnahmen	60
6.11	Örtliche Bauvorschriften	62
6.12	Hinweise	62
7	BRANDSCHUTZ	62
8	GESAMTABWÄGUNG	63
9	BODENORDNUNG / FLÄCHENBILANZ	65

1 ANLASS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG

Die Stadt Kassel beabsichtigt eine planungsrechtliche Sicherung und Erweiterung des Schulstandortes der Offenen Schule Kassel Waldau (OSW) einschließlich der Neuordnung von bestehenden und geplanten Wohngebieten im direkten Umfeld. Darüber hinaus zielt die Bauleitplanung auf eine dauerhafte Etablierung von Einrichtungen der öffentlichen Daseinsvorsorge auf den noch unbebauten Flächen östlich des bisherigen Schulstandortes ab.

Die Räumlichkeiten der sanierungsbedürftigen OSW sind für moderne und innovative Unterrichtsgestaltung nicht mehr zweckmäßig. Im Zuge einer planerischen Vorbetrachtung zur Modernisierung des Schulstandortes wurden ingenieursfachliche und pädagogische Analysen erarbeitet, welche erkenntlich machten, dass eine Entwicklung im Bestand baulich, funktional als auch unter ökonomischen und pädagogischen Gesichtspunkten nicht sinnvoll umgesetzt werden kann und daher ein zukunftsfähiges Gesamtkonzept verfolgt werden muss. Hiervon ausgenommen sind die Turnhalle, die Mensa sowie das Ottoneum (Veranstaltungsräumlichkeiten), welche substanziell auch in die aktuelle Neukonzeption des Schulstandortes überführt werden können. Die am Standort vorhandene Stadtteilbibliothek soll nutzungsseitig beibehalten und entsprechend ihrer öffentlichen Ausrichtung und Bedeutsamkeit einer adäquaten baulichen Lösung zugeführt werden; zusätzlich sind ergänzende Betreuungsangebote für Jugendliche im Kontext der Offenen Schule Waldau am Standort vorgesehen.

Für den vorhandenen Schulbetrieb der OSW mit etwa 900 Schülern und Schülerinnen und einem Gesamtkollegium von etwa 90 Lehrkräften existieren auf gesamtstädtischer Ebene keine alternativen Unterbringungsmöglichkeiten, auch nicht temporär, welche unter Einbindung der zu erhaltenen Einrichtungen umsetzbar wären. Hierdurch begründet sich, dass der Neubau der OSW unter paralleler Beibehaltung des Schulbetriebes im Bestand vollzogen werden muss. Der entsprechende Neubaubereich bezieht sich somit auf die einzigen, am Standort verfügbaren Flächen, unter Einbezug des hier vorhandenen Rasensportplatzes.

Im Zuge der baulichen Verlagerung ergehen zugleich Chancen die Nutzungsübergänge in diesem Gebiet städtebaulich neu zu definieren und zu gestalten sowie vorhandene Nutzungskonflikte im Hinblick der verkehrlichen Erschließung zu lösen und gleichzeitig vorhandene Aufwendungen städtischer Infrastrukturen weiterhin zu nutzen.

Die aktuellen Grundstücksflächen der Gesamtschule entlang der *Stegerwaldstraße* sollen teilweise als Wohnbauflächen konvertiert werden und wurden daher, ebenso wie die im Süden bestehenden Wohnnutzungen bis zur *Kasseler Straße*, mit in den Bebauungsplan aufgenommen. Dadurch sollen städtebauliche Defizite und Nutzungskonflikte behoben werden, welche sich aus der Stadtrandlage und den an das Wohngebiet grenzenden gewerblichen Großstrukturen ergeben.

Als weitere Anforderung entsprechend des Entwicklungsplanes zur städtischen Brand- und Gefahrenabwehr der Stadt Kassel, besteht der Bedarf einen neuen Standort der Berufsfeuerwehr im östlichen Teil der Stadt Kassel dauerhaft zu etablieren. Darüber sollen die Standorte der freiwilligen Ortsfeuerwehren aus den Stadtteilen Forstfeld und Waldau aus einsatztechnischen Gründen sowie aus synergetischen Gründen von Modernisierungsbedürfnissen räumlich zusammengeführt werden, so dass eine Fläche gefunden musste, welche sich in stadträumlicher Lage eignet, die erforderlichen Einsatzzeiten zu gewährleisten. Im Kontext beider Nutzungsansprüche bietet der gewählte Standort gute Möglichkeiten zur Verwirklichung an; gleichzeitig ergehen für die erforderliche Etablierung der Nutzungen und deren sinnhafter Betrieb konkrete Ansprüche an Raumprogramm und Flächenbedarf, welche am Standort des Plangebietes umgesetzt werden können.

In nutzungsseitiger Ergänzung sowie aus synergetischer Sichtweise sind zudem Einrichtungen des Rettungswesens sowie des Katastrophenschutzes vorgesehen. Das vorgesehene Areal stellt die einzige, verfügbare städtische Fläche dar, auf welcher die Nutzungsansprüche im Hinblick des erforderlichen Flächenumfangs, der einsatzstrategischen Belange sowie der Infrastruktur umgesetzt werden können.

Des Weiteren kann für den bisherigen Standort des Polizeireviers Ost an der Leipziger Straße aufgrund vertragsbedingter Auflösung des Mietverhältnisses nicht festgehalten werden, sodass ebenso eine strategische Ersatzlösung zur Aufrechterhaltung der Präsenz von Ordnungskräften gefunden werden muss. Die Stadt Kassel hat durch die städtische GWG im Wettbewerbsverfahren des Landesbetrieb Bau und Immobilien Hessen (LBiH) entsprechend mit einem potentiellen Standort am Forstbachweg eingebracht und den Zuschlag zur Verwirklichung erhalten. Der Standort bietet sich in Ergänzung der vorgesehenen Gemeinbedarfseinrichtungen zur Zentralisierung und Bündelung von Einrichtungen der öffentlichen Daseinsvorsorge und Gefahrenabwehr an, bietet eine gute Anbindung an die städtische Hauptverkehrsnetzwerk und fügt sich städtebaulich in Gegenlage von gewerblichen Nutzungen auf dem Kommunalgebiet der Gemeinde Lohfelden sinnvoll ein.

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Kassel hat daher für das beschriebene Areal sowie für nördlich angrenzende Grünflächen (Wahlebachgrünzug, Spiel- sowie Sportplatz) am 11.05.2020 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. VII/10 "Wahlebach, Forstbachweg" gemäß § 30 Baugesetzbuch (BauGB), einschließlich Umweltbericht und Artenschutzbeitrag gefasst. Zur Vermeidung von Planungskonflikten wurden der Spielplatz sowie der Sportplatz im weiteren Verfahren aus dem Geltungsbereich heraus genommen. Dahingegen wurden im Nordwesten im Bereich des *Forstbachweges* sowie im Nordosten im Bereich der bestehenden Eisenbahnbrücke über den Wahlebach Flächen mit in den Geltungsbereich aufgenommen.

Ziel und Zweck der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur geordneten städtebaulichen Entwicklung von Gemeinbedarfseinrichtungen und Wohnbaugrundstücken sowie den dazugehörigen Verkehrs- und Ausgleichsflächen für Natur und Landschaft unter besonderer Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten im Bereich *Forstbachweg, Stegerwaldstraße* und Wahlebach.

2 AUFSTELLUNGSVERFAHREN GEMÄSS § 3 UND § 4 BAUGB

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Sicherung sowie die Neuordnung der Flächen im Bereich *Forstbachweg*, *Stegerwaldstraße* und *Wahlebach* geschaffen werden. Hierfür findet das Regelverfahren gemäß § 3 und § 4 Baugesetzbuch (BauGB) Anwendung, in dem neben dem zu erstellenden Umweltbericht (§ 2 a BauGB), die Abarbeitung der Eingriffsregelung, die zusammenfassende Erklärung gemäß § 10 a Abs. 1 BauGB sowie der artenschutzrechtliche Beitrag zu erbringen sind.

▪ **Aufstellungsbeschluss**

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Kassel hat in ihrer Sitzung am 11.05.2020 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. VII/10 "Wahlebach, Forstbachweg" gefasst. Der Beschluss wurde am 22.05.2020 im Amtsblatt der Stadt Kassel (4. Jahrgang / Nr. 030) ortsüblich bekannt gemacht.

Im Zuge des Aufstellungsverfahrens haben sich abweichende Ansprüche an den Planstandort ergeben, durch die eine Änderung des Geltungsbereiches durch Verzicht auf Überplanung des Kinderspielplatzes sowie des Sportplatzes zwischen Stegerwaldstraße und Lindenbergstraße sowie durch Arrondierung von Teilflächen im Nordwesten des Wahlebachgrünzuges erforderlich wurde. Der Aufstellungsbeschluss wurde daher in der Sitzung der Stadtverordnetenversammlung am 01.02.2021 auf Basis des geänderten Geltungsbereiches angepasst und im Zuge der Offenlage ortsüblich zum 12.02.2021 bekannt gemacht.

▪ **Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit sowie frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange**

Am 25.09.2020 wurde im Amtsblatt der Stadt Kassel (4. Jahrgang / Nr. 050) ortsüblich bekannt gemacht, dass die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB vom 05.10.2020 bis einschließlich 31.10.2020 stattfindet. In diesem Zeitraum wurden seitens der Öffentlichkeit keine Stellungnahmen abgegeben.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange erfolgte gem. § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 02.10.2020 parallel im Zeitraum 05.10.2020 bis einschließlich 31.10.2020. Es wurden Hinweise und Anregungen vorgetragen, die in die Entwurfsunterlagen eingearbeitet wurden.

▪ **Beirat 7.000 Eichen**

Am 26.11.2020 fand aufgrund der aktuellen Pandemielage die Sitzung des Beirats 7.000 Eichen als Videokonferenz statt. Dem Beirat wurde der geplante Umgang der im Plangebiet vorhandenen Beuys-Bäume erläutert (vgl. Kap. 4.11). Ersatzmaßnahmen für zu entfallende Einzelbäume werden in enger Abstimmung im Rahmen der weiteren Fachplanungen festgelegt.

▪ **Offenlage und Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange**

Am 12.02.2021 wurde im Amtsblatt der Stadt Kassel (5. Jahrgang / Nr. 009) ortsüblich bekannt gemacht, dass die Offenlage gem. § 3 Abs. 2 BauGB vom 22.02.2021 bis einschließlich 26.03.2021 stattfindet. In diesem Zeitraum wurden seitens der Öffentlichkeit keine Stellungnahmen abgegeben.

Die Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange erfolgte gem. § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 17.02.2021 parallel zur Offenlage bis einschließlich 26.03.2021. Die vorgebrachten Hinweise und Anregungen wurden in die Entwurfsunterlagen eingearbeitet.

▪ **Erneute öffentliche Auslegung und erneute Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gemäß § 4a Abs. 3 BauGB**

Im Zuge der gebietsseitigen Erschließungsplanung haben sich im Laufe der Planungsprozesse Erkenntnisse ergeben, welche zu Änderungen in den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen führen müssen. Im Zuge des vom Straßenverkehrsamt der Stadt Kassel vorgesehenen Ausbaus des Forstbachweges sind zwingend weitere Flächen in das neu zu bildende Straßengrundstück aufzunehmen. Darüber hinaus wurde die innere Gebietserschließung soweit modifiziert, dass grundsätzlich ein Befahren der Planstraße durch Gelenkbusse zur Andienung des neuen Schulgrundstückes möglich ist. Zusätzlich konnten in Abstimmung mit der infrastrukturellen Erschließungsplanung erforderliche Leitungskorridore definiert festgesetzt werden.

Die angepassten Entwurfsunterlagen führten gemäß § 4a Abs. 3 BauGB verfahrensrechtlich zur Notwendigkeit den Entwurf des Bebauungsplans Nr. VII/10 erneut auszulegen und die Stellungnahmen erneut einzuholen.

Am 18.06.2021 wurde im Amtsblatt der Stadt Kassel (Amtsblatt der Stadt Kassel / 5. Jahrgang / Nr. 038) ortsüblich bekannt gemacht, dass der Bebauungsplanentwurf gemäß § 4a Abs. 3 BauGB erneut öffentlich ausgelegt wird. Die erneute Offenlage hat vom 28.06.2021 bis 30.07.2021 stattgefunden. In diesem Zeitraum wurden seitens der Öffentlichkeit keine Stellungnahmen abgegeben.

Die Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange erfolgte gem. § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 30.06.2021 parallel zur Offenlage bis einschließlich 30.07.2021. Die vorgebrachten Hinweise und Anregungen wurden in die Entwurfsunterlagen eingearbeitet.

3 DAS PLANGEBIET

3.1 Lage und Größe des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich im Kasseler Stadtteil Waldau, an der Kasseler Stadtgrenze zur Gemeinde Lohfelden, und wird durch den Grünzug des Wahlebachs sowie die Straßen *Forstbachweg (K 29)*, *Marie-Curie-Straße (K 11)*, *Kasseler Straße* und *Stegerwaldstraße* begrenzt.

Der Geltungsbereich umfasst ca. 15,29 ha

- in der Flur 4 in der Gemarkung Waldau (Kassel) die Flurstücke Nr. 48/12, 48/13, 118/11 (tlw.), 118/12 (tlw.), 118/14, 118/15, 118/16, 118/17, 118/18, 118/19, 122/6 (tlw.), 126/1 sowie 127/1 und
- in der Flur 3 in der Gemarkung Waldau (Kassel) die Flurstücke Nr. 4/12 (tlw.), 27/68, 29/145 (tlw.), 35/1, 35/2, 35/3, 35/6, 35/7, 35/8, 39/5, 41/3, 41/4, 41/5, 41/7, 41/8, 41/9, 41/12, 41/14, 41/15, 41/16, 41/17, 41/18, 41/19, 41/20, 41/21, 41/22, 41/23, 41/25, 41/26, 41/28, 41/29, 41/30, 41/31, 41/32, 41/33, 84/4 (tlw.), 84/10, 84/11, 84/12 (tlw.), 85/6 (tlw.), 87/5, 91/3, 91/15 (tlw.), 91/16, 93/8, 93/10, 94/3, 94/12, 94/13, 94/14, 94/20, 94/22 (tlw.), 99/2 (tlw.), 99/3 (tlw.), 99/15, 99/17, 99/19, 99/20 (tlw.), 99/22, 99/23 (tlw.), 101/1, 428/39, 429/39 sowie 430/39.

Abb. 1: Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ – ohne Maßstab



3.2 Realnutzung

Das nördliche Plangebiet umfasst einen Teil des Grünzugs „Wahlebach“ inkl. renaturiertem Bachlauf und ungenutzter Bahnschienen mit Ruderalvegetation. Die öffentlichen Grünflächen sind durch großflächige Feldgehölze, zahlreiche Einzelbäume und Baumgruppen sowie im Bereich des Wahlebachs von Ufergehölzen geprägt. Durch den Grünzug bestehen Fuß- und Radwegeverbindungen inkl. Brückenbauwerke über den Wahlebach.



Abb. 2: Grünzug mit Wegeverbindung und Brückenbauwerk sowie renaturierter Wahlebach

Südlich an den Grünzug „Wahlebach“ schließt das Areal der Offenen Schule Waldau mit Haupt- und Nebengebäuden, Stellplatzanlage, gestalteten Schulhofflächen und einem Schulgarten an. Insbesondere die Stellplatzanlage und der Schulhof sind geprägt von zahlreichen Einzelbäumen und teilweise auch von Beuys-Bäumen. Östlich an das Schulgrundstück schließt ein Sportplatz an. Die östlich und südlich daran grenzenden Flächen, bis an die Straße *Forstbachweg*, werden landwirtschaftlich genutzt. Im Süden der landwirtschaftlichen Fläche grenzt ein größeres Feldgehölz an die *Marie-Curie-Straße*.



Abb. 3: Schulhofflächen mit Beuys-Bäumen sowie Landwirtschaftsfläche (Blickrichtung Nordwest)

Das südwestliche Plangebiet ist durch bestehende Wohnnutzungen (Ein- und Zweifamilienhäuser) rund um die als Anger ausgestaltete *Stegerwaldstraße* gekennzeichnet. Im Süden entlang der *Kasseler Straße* befinden sich bereits einige rückwärtige Bebauungen. Der Oberflächenbelag der *Kasseler Straße* sowie der südlichen *Stegerwaldstraße* besteht aus Kopfsteinpflaster.

Südlich der *Kasseler Straße* befindet sich der Wälzebach, der entlang der *Stegerwaldstraße*, Richtung Norden, bis in den Grünzug und in den Wahlebach selbst fließt. Der Wälzebach ist als naturferner Bach zu bezeichnen; dieser liegt im ca. 1,50 m tiefen Einschnitt und ist von einer Betonhalbschalen-

rinne gefasst. Entlang der *Stegerwaldstraße*, östlich des Baches, sowie des Fuß- und Radweges, westlich des Baches, befinden sich zahlreiche Einzel- und Beuys-Bäume. Von der *Stegerwaldstraße* führen Brückenbauwerke über den Wälzebach zu den, an das Plangebiet grenzenden, Wohnbebauungen.



Abb. 4: Anger *Stegerwaldstraße* (Blickrichtung Osten) sowie *Kasseler Straße* mit rückwärtiger Bebauung (Blickrichtung Westen)

Das nähere Umfeld ist im Norden und Westen durch weitere Wohnnutzungen geprägt. Im Süden schließen gewerbliche Nutzungen, teilweise bereits der Gemeinde Lohfelden zugehörig, an. Der Wahlebachgrünzug führt Richtung Nordwesten fort bis zum Buga-Gelände, Richtung Südwesten in die Gemeinde Lohfelden. Im Norden schließen ein öffentlicher Spielplatz sowie das Sportplatzareal des FSV Kassel an das Plangebiet an.

Das geplante Bebauungsgebiet liegt im Grundschulbezirk der Grundschule Waldau (fußläufig circa 700 - 800 Meter). Die Grundschule Waldau ist eine vierzünftig arbeitende Grundschule. Die Prognose der Geburtszahlen für den Grundschulbezirk der Schule rechnet für die kommenden fünf Schuljahre mit einem leichten Rückgang der Schülerzahlen um bis zu einem Zug. Ab dem kommenden Schuljahr ist mit einer Drei- bis Vierzügigkeit zu rechnen. Da das geplante Bebauungsgebiet nur zu einem kleinen Teil aus neuen Wohneinheiten mit Ein- bis Zweifamilienhäusern bestehen wird, derzeit



Abb. 5: Naturferner Wälzebach (Blickrichtung Süden) sowie *Stegerwaldstraße* mit Brückenbauwerk (Blickrichtung Süden)

davon ausgegangen, dass die Kapazitäten der Grundschule Waldau ausreichen werden, um neu zuziehende Grundschul Kinder aufzunehmen. Das Schulverwaltungsamt teilte vorsorglich mit, das Baugebiet in die Planungen des Amtes für Schule und Bildung mit aufzunehmen, um bei einem größeren Bedarf an Schulplätzen rechtzeitig nachsteuern zu können. Bei der vorliegenden Planung gilt daher auch die Notwendigkeit sichere Schulwege zu berücksichtigen.

4 ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN / PLANERISCHE GRUNDLAGEN

4.1 Regionalplan Nordhessen 2009

Im Regionalplan 2009 (rechtskräftig seit dem 15. März 2010) ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. VII/10 vorrangig als „Vorranggebiet Siedlung Bestand“ dargestellt. Lediglich der nordwestliche Teilbereich rund um den Wahlebach wird als „Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft“ sowie als „Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft“ ausgewiesen.

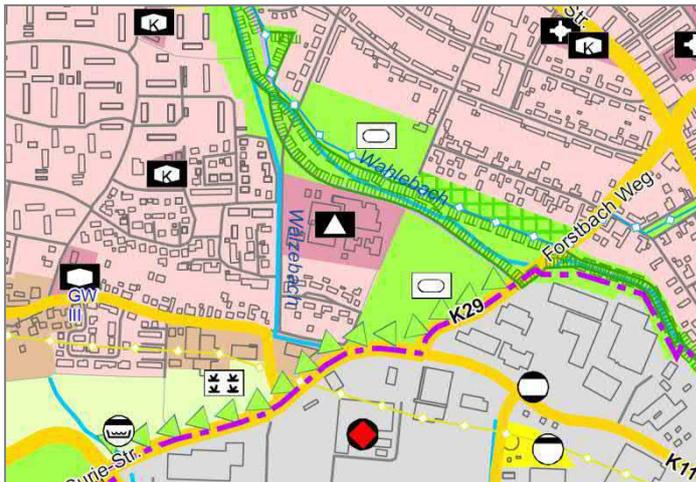


4.2 Flächennutzungsplan 2007 des Zweckverbandes Raum Kassel (ZRK)

Der Flächennutzungsplan (FNP) des Zweckverbandes Raum Kassel (rechtsgültig seit dem 08.08.2009, Neubekanntmachung vom 10. Dezember 2016) weist den östlichen sowie den nordwestlichen Teilbereich des Plangebietes als „Grünflächen“ mit der Zweckbestimmung „Sportplatz“ aus. Der gesamte nördliche Grünzug entlang des Wahlebachs wird ebenfalls als „Grünflächen“ ausgewiesen. Die Umgrenzung des Landschaftsschutzgebietes (LSG) in diesem Bereich wurde als „Schutzgebiet nach Naturschutzrecht“ nachrichtlich übernommen. Nördlich des Wahlebachs, innerhalb des Grünzugs, ist zudem eine „Hauptwasserleitung“ ausgewiesen. Der Wahlebach und der Wälzebach selbst werden als „Fließgewässer“ dargestellt. Der derzeitige Schulstandort ist als „Fläche für den Gemeinbedarf“ mit der Zweckbestimmung „Schule“ ausgewiesen; die südlich anschließende Wohnbebauung als „Wohnbauflächen“. Des Weiteren wird im Süden, entlang der Straßen *Forstbachweg* und *Marie-Curie-Straße* eine Maßnahmen für Natur- und Landschaftsschutz als „Grünverbindung sichern / herstellen“ dargestellt (Maßnahmen-Nr. im Landschaftsplan: 10226).

Im unmittelbaren Umfeld schließen im Norden und Westen weitere „Wohnbauflächen“ an das Plangebiet. Die „Grünflächen“ entlang des Wahlebachs werden Richtung Nordwesten sowie Südosten fortgeführt. Im Südwesten grenzen „Gemischte Bauflächen“ an den Geltungsbereich; im Südosten, bereits außerhalb der Stadt Kassel, „Gewerbliche Bauflächen“.

Das vorliegende Planvorhaben sieht den Bau einer Feuer- und Rettungswache sowie eines Polizeirevieres, die Verlagerung eines ansässigen Schulstandorts mit Neubauten, die Sicherung und Neuausweisung von Wohnbauflächen sowie die nachhaltige Sicherung der öffentlichen, nördlichen Grünflächen vor. Die Planung entspricht somit nicht den gegenwärtigen Vorgaben des Flächennutzungsplanes, sodass eine Änderung des FNP erforderlich wird. Auf Antrag der Stadt Kassel hat der Zweckverband Raum Kassel zum 10.06.2020 den Einleitungsbeschluss zum Änderungsverfahren Nr. 64 gefasst. Die Änderung des FNP erfolgt parallel zum Bauleitplanverfahren der Stadt Kassel.



Nach intensiver Abstimmung und der Klärung der für den ZRK noch offenen Fragen wurde die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß §§ 3(1) und 4(1) BauGB im vierten Quartal 2020 durchgeführt. Am 10.03.2021 wurde durch die Verbandsversammlung des ZRK der entsprechende Offenlagebeschluss gefasst und die Beteiligung durch Offenlage im Zeitraum April/Mai 2021 durchgeführt. Gegenwärtig liegt die FNP-Änderung ZRK 67 „Gemeinbedarf Offene Schule Waldau“ dem Regierungspräsidium Kassel zur Genehmigung vor.

4.3 Landschaftsplan des Zweckverbandes Raum Kassel (ZRK) 2007

Zu den Inhalten des Landschaftsplanes wird auf Kapitel 2.2.1 im Umweltbericht verwiesen.

4.4 Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Stadt Kassel“

Das Plangebiet umfasst entlang des Wahlebachs Teilflächen des amtlich festgesetzten Landschaftsschutzgebietes – Zone 1 der Stadt Kassel, welches sich nach Nordwesten und Südosten als schmaler Korridor entlang des Wahlebachs weiter erstreckt (Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen in dem Landkreis Kassel im Regierungsbezirk Kassel – Landschaftsschutzgebiet „Stadt Kassel“ vom 29.06.2006).

Die Zone 1 umfasst ökologisch bedeutsame, von baulichen Anlagen weitgehende freie Landschaftsteile. Im Sinne der Schutzgebietsverordnung stehen insbesondere der Erhalt der unverbauten Landschaft sowie die das Stadtgebiet gliedernden Grünzüge zum Zwecke des Naturschutzes bzw. der besonderen Bedeutung für die Erholung im Vordergrund. Sämtliche Maßnahmen, Handlungen oder Eingriffe bedürfen der Genehmigung der zuständigen Naturschutzbehörde.

Der vorgesehene Standort des Regenrückhaltebeckens (RRB) befindet sich in Zone I des Landschaftsschutzgebietes (LSG) "Stadt Kassel", hier ist gemäß Verordnung, u.a. die Freihaltung der unverbauten Landschaft, als Ziel definiert. Ein technisches Bauwerk, als welches sich ein RRB darstellt, würde diesem Ziel entgegenstehen und wäre nur unter Erteilung einer Ausnahmegenehmigung von der Schutzgebietsverordnung zulässig. Aufgrund der dargelegten Alternativlosigkeit zu diesem Standort wird im Zuge des wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens ein umfangreiches Eingriffsvermeidungs- und Minimierungskonzept vorzulegen sein, welches die Zulassung eines "naturnah" gestalteten RRB im Landschaftsschutzgebiet (LSG) unter Auflagen ermöglicht. Sofern

sich allerdings im weiteren Verfahren realisierbare Alternativstandorte außerhalb des LSG ergeben sollten, ist diesen Vorrang einzuräumen.

4.5 Trinkwasserschutzgebiet

Das Plangebiet befindet sich vollständig innerhalb der Schutzzone III des amtlich festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes für die Trinkwassergewinnungsanlagen Tiefbrunnen Eichwald und Tiefbrunnen Forst - Wasserwerk Bettenhausen - der Städtische Werke AG Kassel. Auf die hierzu ergangene Schutzgebietsverordnung (zweite Änderung und Neufassung) vom 18.05.2006 (StAnz. 27/2006, S. 1451) wird verwiesen.

Gemäß § 3 Abs. 3, Ziffer 6 der o.g. Schutzgebietsverordnung sind innerhalb der Schutzzone III größere Erdaufschlüsse ohne ausreichende Sicherung verboten. Unter diesen Verbotstatbestand fällt das vorgesehene Regenrückhaltebecken (siehe auch Kap. 6.6.2) sowie die geplante Renaturierungsmaßnahme des Wälzebaches.

Insbesondere werden weitergehende Anforderungen (z.B. Abdichtungsmaßnahmen) zum Grund- und Trinkwasserschutz zu stellen sein, die im Rahmen der erforderlichen wasserrechtlichen Einleiterlaubnis in Zusammenarbeit mit dem hierfür zuständigen Dezernat 31.5 „Kommunales, Abwasser, Gewässergüte, Industrielles Abwasser, wassergefährdende Stoffe“ abgeprüft werden.

Auch für die geplante Renaturierung des Wälzebach werden nicht unerhebliche Abgrabungen erforderlich, die sich ggfs. zumindest während der Bauzeit, aber auch während der Kolmationsphase negativ auf die Trinkwassergewinnung auswirken können. Unter welchen wasserrechtlichen Voraussetzungen diese Gewässerrenaturierung durchgeführt werden kann, muss in einem eigenständigen wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren abgeprüft werden. Zuständig ist hier das Dezernat 31.3 "Oberirdische Gewässer, Hochwasserschutz" beim Regierungspräsidium Kassel.

Für die Errichtung des Regenrückhaltebeckens und der Renaturierung des Wälzebach ist eine hydrogeologische Beurteilung der Gesamtmaßnahme im Hinblick auf die bestehende Trinkwassergewinnung vorzunehmen, die durch noch niederzubringende Bodensondierungen zu belegen ist.

Auf Grund der Nähe zum Wahlebach und Wälzebach muss zudem mit oberflächennahe anstehendem Grundwasser gerechnet werden. Inwieweit daher Anlagen zur Niederschlagswasserversickerung realisiert werden können, bedarf einer detaillierten Prüfung. Auf Grund des geringen Grundwasserflurabstandes erscheinen die wasserrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung von Versickerungsanlagen jedoch nicht vorzuliegen.

Sofern für den Bereich „Feuer- und Rettungswache“ auf Flächen Löschübungen (o.dgl.), bei denen wassergefährdende Stoffe eingesetzt werden oder entstehen können (Löschschaum, Brandrückstände usw.) durchgeführt werden, darf dies nur auf entsprechend ausgestalteten Flächen (undurchlässig, medienbeständig) mit Anschluss an den öffentlichen Schmutzwasserkanal vorgenommen werden.

Sollte im Zusammenhang mit der geplanten Feuerwache die Errichtung eines Waschplatzes geplant sein, sind weitergehend die Vorgaben der Abwasserverordnung (Anhang 49) bzw. der hessischen Indirekteinleiterverordnung zu beachten.

4.6 Überschwemmungsgebiete

Die Flächen des Plangebietes südlich der Bahntrasse (sowie das vorgesehene Regenrückhaltebecken innerhalb des Wahlebachgrünzuges) liegen außerhalb von amtlich festgesetzten Überschwemmungs- oder Hochwasserrisikogebieten.

4.7 Belange des Klimaschutzes der Stadt Kassel

Die Umsetzung des integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Kassel wurde von der Stadtverordnetenversammlung im November 2012 beschlossen. Hierin sind Handlungsziele festgelegt, wie die Stadt ihren Verpflichtungen im Klimabündnis sowie in den Programmen „100 Kommunen für den Klimaschutz“ und „100 % Erneuerbare Energie Regionen“ nachkommen und den CO₂-Ausstoß bis 2030 um 31,3 % gegenüber 2009 reduzieren kann. Ein Handlungsfeld dabei ist die „Energieoptimierte Planung und energetische Verbesserung von Wohn-, Gewerbe- und Industriegebieten“. Neben der Berücksichtigung energetischer Aspekte in der Bauleitplanung bzw. über Festsetzungen im Bebauungsplan zählen hierzu auch die Aufnahme von Klima- und Energiezielen (z.B. Passivhaus-Niveau, KfW-Förderniveau) in städtebauliche Verträge sowie in Verträge für Grundstücksverkäufe mit privaten Bauleuten. Im Hinblick auf die Verringerung der Abhängigkeit von Importen fossiler Energieträger sowie den Klimaschutz, sind Gebäude im besten Falle so zu errichten und zu betreiben, dass sie mit möglichst geringem Primärenergiebedarf vornehmlich aus heimischen Quellen auskommen und geringe CO₂-Emissionen aufweisen. Es gilt das Prinzip, den Energiebedarf durch Effizienzmaßnahmen wie Verbrauchsminimierung, intelligente Verteilung und verlustarme Produktion gering zu halten und den verbleibenden Anteil durch Energieträger zu decken, die möglichst heimischen Ursprungs sind und keinen fossilen Kohlenstoff enthalten. Gesetzliche Mindestvorgaben hierfür sind die aktuellen Grenzwerte des seit 1. November 2020 geltenden Gebäudeenergiegesetzes (GEG).

Im August 2019 hat sich die Stadt Kassel mit Beschluss der Stadtverordneten zu den Zielen des Pariser Klimaabkommens bekannt. Ziel ist es, bis zum Jahr 2030 klimaneutral zu sein und eine 100%ige dezentrale Versorgung mit erneuerbaren Energien zu realisieren. Dazu will die Stadt künftig jede Entscheidung der kommunalen Selbstverwaltung auf ihre Vereinbarkeit mit diesem Ziel hin überprüfen.

Im vorliegenden Bebauungsplan Nr. VII/10 werden die Neuerrichtung einer Feuerwehr und einer Polizei sowie der Erhalt und die Neuerrichtung von Wohn- und Schulgebäuden planungsrechtlich geregelt. Eine Konkretisierung des energetischen Konzeptes sowie der gebäudebezogenen Ver- und Entsorgung von Energie (bspw. Gemäß Beschluss der Stadtverordnetenversammlung Nr. 101.18.1557 hinsichtlich des verpflichtenden Einsatzes von Solaranlagen auf Dachflächen) liegt gegenwärtig noch nicht vor und wird im Vorlauf des Baugenehmigungsverfahrens umfassend berücksichtigt.

Darüber hinaus wird auf die geltenden, bundesgesetzlichen Mindestvorgaben des seit 1. November 2020 geltenden Gebäudeenergiegesetzes (GEG) verwiesen. Das GEG vereinigt das bisherige Energieeinsparungsgesetz (EnEG), die bisherige Energieeinsparverordnung (EnEV) und das bisherige Erneuerbare-Energien- Wärmegesetz (EEWärmeG).

Hinsichtlich der energetischen Gebäudeplanung brachte das Umwelt- und Gartenamt folgende Hinweise vor, welche im Rahmen der weiteren Fachplanungen berücksichtigt werden sollten:

- Es gibt alternative Photovoltaik-Technologien für weniger stabile Gebäudekonstruktionen. Dazu gehören glasfreie PV Module oder Dünnschichtmodule, die dort genutzt werden können und sollten. Auch semiflexible PV-Dachbahnen sind möglich. Darüber hinaus stellt die Überdachung von nicht-verschatteten Stellplätzen mit PV ein erhebliches Potenzial dar. Hier erreicht man durch die Überdachung mit PV gleichzeitig Hitzeschutz durch Verschattung.
- Dezentrale Wärmerückgewinnung an Lüftungsgeräten
- Grundsätzlich sollten alle Neubauten Zukunftsstandard erfüllen, sprich Passivhaus. Das ist bei der geplanten Fassade nur äußerst schwierig realisierbar. Gleichwohl sollten Passivhauskomponenten genutzt werden.
- Die Dachbegrünung kann mit Photovoltaik kombiniert werden. Auch die geplante Verschattung der Südfassade als Sommerlicher Hitzeschutz kann durch Bewegliche PV-Elemente ergänzt/erreicht werden. (vgl. SMA Solar Academy). Bei der illustrierten Fassade stellt sich die Frage nach aktiver Kühlung. Auch automatisierte nächtliche Lüftung durch fernsteuerbare Fenster könnte diskutiert werden. Alle solarenergetisch nutzbaren Gebäudeteile sollten nach Möglichkeit verschattungsfrei sein. Dies betrifft vor allem die Energiefassaden und für die Energieproduktion verfügbaren Dachflächen.

4.8 Luftreinhalte- und Aktionsplan für den Ballungsraum Kassel, 2. Fortschreibung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt im Untersuchungsgebiet der im Oktober 2019 in Kraft getretenen 2. Fortschreibung des Luftreinhalte- und Aktionsplanes für den Ballungsraum Kassel. Auf der Grundlage des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist Kassel mit den angrenzenden Städten und Gemeinden aufgrund seiner Einwohnerzahl, Einwohnerdichte und Fläche als 'Ballungsraum Kassel' definiert. Die großräumlich-geologische Beckenlage bedarf in Verbindung mit der hohen Emissionsdichte und häufig auftretenden Inversionswetterlagen einer besonderen Vorsorge bei der Vermeidung von hohen Luftschadstoffemissionen.

Im Planwerk werden unter *Kapitel 7.2 Lokale Maßnahmen* aufgeführt, die maßgeblich zur Verbesserung der lufthygienischen Situation im Ballungsraum beitragen sollen. Hierbei wurden insbesondere die beiden Hauptemittengruppen "Verkehr" und "Heizanlagen" analysiert. Im Ergebnis werden u. a. regional übergreifende Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung und zur Förderung von umweltverträglichen Mobilitätsangeboten sowie Maßnahmen zur energetischen Sanierung von Gebäuden und zur Beschränkung von bestimmten Heizanlagen aufgeführt.

Das ca. 15,29 ha große Plangebiet kann eine potentielle Betroffenheit auf Frischluftentstehungsflächen auslösen. Das bislang unbebaute, östliche Plangebiet wird in der Klimafunktionskarte des ZRK aus dem Jahr 2019 als „Misch- und Übergangsklima“ sowie als „Überströmungsbereich“ und „Frischluftentstehungsgebiet“ dargestellt. Die wichtige Durchlüftungsbahn entlang des Wahlebachs bleibt aber unverändert erhalten und wird durch die Bauleitplanung nachhaltig gesichert. In Erweiterung dessen verbleibt der gesamte Wahlebach-Grünzug, der zusätzlich noch als „Misch- und Übergangsklima“ sowie „Kaltluftabfluss und Ventilationsfläche“ weiterreichende thermische Negativeffekte innerhalb der umgebenden Bebauung kompensiert.

Es wird empfohlen diese klimatischen Belange bei der Ausrichtung, Höhe und Kubatur der Neubauten zu berücksichtigen, um so negative klimatische Auswirkungen auf die Umgebung zu minimieren.

Als Beitrag zu Minderung der Feinstaubbelastungen durch Kfz-Verkehr kann hierbei der Einbezug und die geplante Nutzung bestehender Verkehrsverbindungen angesehen werden. Gleichwohl unterliegen zukünftige Planungen innerhalb des Stadtgebietes stets bestehenden Emissionen.

Das im Luftreinhalte- und Aktionsplan formulierte Ziel, auch die Feinstaub-Emissionen durch Gebäudeheizungen zu reduzieren, wird indirekt durch die einzuhaltenden Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) verfolgt. Vertiefende Aussagen zu den klimatischen Belangen können dem Umweltbericht entnommen werden.

4.9 Altlasten

Für die Flächen des Geltungsbereiches sind keine Altlasten, Altablagerungen oder Grundwasserschadensfälle bekannt.

4.10 Nachrichtliche Darstellung - Bahnanlagen

Im Norden des Plangebietes verläuft eine Gleisanlage innerhalb des Wahlebachgrünzuges mit Brückenbauwerk über den Wahlebach und Bahnübergang über den *Forstbachweg*. Ergänzend kreuzt ein Fuß- und Radweg in Verlängerung der *Stegerwaldstraße* die Bahnfläche.

Das Grundstück (ehemals Industriestammgleis) auf dem Flurstück 35/1 in Waldau gehört eigentumsrechtlich (die Gleisanlage selbst ist nicht städtisch) der Stadt Kassel. Bei den Eigentümern der westwärts gerichteten Bahnflächen handelt es sich um Private Akteure. Die HLB betreibt das Gleis bis kurz nach der Querung des Waldauer Wegs. Für das weitere Gleis gibt es keinen aktiven Betreiber.

Für die städtische Fläche gibt es eine Gestattungsvereinbarung mit privaten Akteuren aus dem Jahr 1951 (Az. -233- 1313) zur dauerhaften Nutzung des städtischen Fläche zum Betrieb eines Gleisanschlusses; die privaten Akteure haben den Gleisanschlussvertrag nach Hinweisen in Unterlagen gekündigt. Der Gleisanschluss vor dem *Forstbachweg* wurde zuletzt von der Firma IVG Management GmbH betrieben. Der Gleisanschlussvertrag war an die privaten Akteure gekoppelt, sodass dieser zeitgleich auslief. Zusätzlich hat die Gemeinde Lohfelden für den Gleisabschnitt zwischen *Otto-Hahn-Straße* bis *Forstbachweg* ein Stilllegungsverfahren beschlossen.

Nach Sichtung der zur Verfügung stehenden Unterlagen gibt es bislang keine Hinweise, ob eine bahnrechtliche Widmung des Gleisanschlusses existiert, oder existiert hat.

Laut Stellungnahme der Deutschen Bahn AG - DB Immobilien vom 23.03.2021 befindet sich die Strecke 3908 innerhalb des Infrastrukturanschlussvertrages (IAV) des Güterverkehrszentrums Kassel. Nach dem Kenntnisstand der Deutschen Bahn ist die Strecke 3908 nicht mehr betrieben. Inwieweit dieser Abschnitt entwidmet oder freigestellt ist, entzieht sich allerdings deren Kenntnis. Da diese Strecke innerhalb des IAV ist, müsste der Vertragspartner (Gemeinde Lohfelden) der Bebauung zustimmen. Falls eine Entwidmung oder Freistellung noch nicht erfolgt ist, muss der Eigentümer dies bei der zuständigen Stelle beantragen.

Die Gemeinde Lohfelden wurde im Rahmen dieses Bauleitplanverfahrens beteiligt und teilte mit Stellungnahme vom 09.03.2021 u.a. folgendes mit:

Auf Gemarkungsgebiet der Gemeinde hat keinerlei Entwidmung der Flächen stattgefunden und ist aktuell auch nicht beabsichtigt. Die zugehörigen Grundstücksflächen bis zum und über den Waldauer Weg hinaus sind nach wie vor im Wesentlichen im Eigentum der Gemeinde. Das Stille-

gungsverfahren wurde eingeleitet, da aktuell nur noch die GVZ-Projektgesellschaft im Zuge des Betriebs des Umschlagbahnhofs das Industrie-Stammgleis der Gemeinde und auch nur noch aus dem GVZ kommend bis zum Lohfeldener Rangierbahnhof hinter dem ehem. Hornbach-Gartenmarkt (aktuell leerstehend) nahe der Crumbacher/Otto-Hahn-Straße nutzt bzw. befährt.

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Lohfelden hat sich zwar am 27.02.2014 mehrheitlich gegen eine unmittelbare Beauftragung einer Kosten-Nutzen-Analyse für eine Straßenbahn- bzw. Regiotram-Anbindung Kassel-Lohfelden ausgesprochen, aber die Grundsatzbeschlüsse verbunden mit den darin enthaltenen Trassenuntersuchungen bestehen weiterhin (VEP Lohfelden – 2010 + vertiefende Untersuchungen durch das Büro PGN Ende 2013). Auch der VEP 2030 des ZRK beinhaltet nach wie vor Optionen für eine eventuelle Regiotram-Anbindung Lohfeldens. Bestandteil der vertiefenden PGN-Untersuchung aus Oktober 2013 sind dabei auch Varianten, die den Forstbachweg und auch die im aktuellen B-Plan nachrichtlich dargestellten Bahnanlagen im Geltungsbereich als Anbindungsvariante Lohfelden-OSW-Kassel betrachten. Daher sollte unbedingt vor dauerhafter Aufgabe dieser Trassenkorridor-Optionen durch Entwidmung und Überplanung ein transparenter Dialog aller Beteiligten zu dem Thema erfolgen und ggfls. die Bestandstrasse im Geltungsbereich als Option gesichert werden.

Das Regierungspräsidium Darmstadt, Dez. III 33.1 Landeseisenbahnaufsicht teilte mit Stellungnahme vom 17.03.2021 mit, dass das Flurstück 35/1, welches Gleisanlagen umfasst, erst überplant werden kann, wenn eine Freistellung von Bahnbetriebszwecken nach § 23 AEG erfolgte.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass vorhandene Eisenbahninfrastrukturen für Bahnbetriebszwecke gewidmet sind. Einen Nachweis darüber fordert die Landeseisenbahnaufsicht nicht ein. Somit liegt dieser der Behörde auch nicht vor. Es finden sich in den Akten Hinweise, dass Gleisanlagen in diesem Bereich 1973 und 1986 geändert wurden. Es ist somit davon auszugehen, dass die erstmalige Betriebsaufnahme vor dieser Zeit liegt. Es liegen auch keine Hinweise dafür vor, dass diese Anlage ungenehmigt betrieben wurde. In den Unterlagen wird der betroffene Abschnitt als "Zuführungsgleis AEG" bezeichnet. Der letzte Eintrag in den Akten behandelt die Kündigung des Anschlussvertrages. Die Zuständigkeit für die Freistellung von Bahnbetriebszwecken richtet sich nach dem letzten Betreiber der Gleisanlage und liegt hier beim Regierungspräsidium Kassel. Zu beachten ist, dass durch eine Freistellung von Bahnbetriebszwecken keine anschließenden Eisenbahninfrastrukturen vom Bahnbetrieb abgeschnitten werden dürfen. Dies sind hier die Flurstücke des ehemaligen Anschlusses AEG in der Lilienthaistraße 140 in Kassel, sowie Flurstücke des Anschlusses der Rudolph Automotive Logistik im Forstbachweg 85 in Lohfelden. In den Anschluss im Forstbachweg 85 kann nur eingefahren werden, wenn die Eisenbahn zunächst die im geplanten Bebauungsplan liegende Infrastruktur befahren hat. Daher ist für die Freistellung von Bahnbetriebszwecken zu klären, ob diese Anschlüsse noch benötigt werden, und ob die betroffenen Flurstücke ggf. in dem Verfahren mit freigestellt werden können. Für die Beantragung der Freistellung von Flurstücken ist die jeweilige Gemeinde antragsberechtigt. Da es dementsprechend keine Hinweise auf eine Entwidmung gibt, wird im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung von einer Widmung ausgegangen, auch wenn es keine Unterlagen darüber gibt. Entsprechend werden die Bahnflächen nachrichtlich in die Planzeichnung des Bebauungsplanes aufgenommen.

Entsprechend der Ziel- und Entwicklungsplanung der OSW sieht die Stadt Kassel eine zukünftige Überplanung der Bahnflächen zu Gunsten der öffentlichen Grünflächen vor. Der Bereich soll im Hinblick seiner hochwertigen Biotopausstattung naturschutzfachlich gesichert werden; im Hinblick der funktionalen Anbindung der OSW sollen zudem Verbindungen zum Wahlebachgrünzug hergestellt werden.

4.11 Kunstwerk 7000 Eichen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist von dem "Kunstwerk 7000 Eichen" betroffen. Im gesamten Geltungsbereich sind 119 Beuys-Bäume (*Quercus robur* – Stieleiche, *Fraxinus excelsior* – Esche, *Aesculus x carnea* - Rotblühende Roßkastanie, *Crataegus laevigata* – Rotdorn, *Acer pseudoplatanus* - Berg-Ahorn) vorhanden. Diese sind Teil des Kulturdenkmals „7000 Eichen – Stadtverwaltung statt Stadtverwaltung“ von Joseph Beuys, entstanden im Rahmen der documenta 7 (1982), und unterliegen dem Denkmalschutz.

Die vorliegende Bauleitplanung sieht eine teilweise Überplanung dieser Bäume vor. Daher wurden die Planungsabsichten sowie der vorgesehene Umgang mit dem Kunstwerk 7000 Eichen in der Sitzung des Beirats 7.000 Eichen am 26.11.2020 vorgestellt.



Abb. 6: Darstellung der „Beuys-Bäume“ innerhalb des Plangebietes bzw. in der näheren Umgebung – ohne Maßstab

Im Plangebiet sowie in dessen näherer Umgebung sind zahlreiche Beuys-Bäume vorhanden. Die Bäume sind in verschiedene Arten sowie unterschiedliche Pflanzzeitpunkte zu differenzieren. Ein Großteil der Beuys-Bäume innerhalb des Plangebietes kann erhalten werden und wird planungsrechtlich -durch zeichnerische Festsetzungen- gesichert.

Im nördlichen Bereich des jetzigen Schulgrundstücks werden lediglich die vier westlichen Bäume planungsrechtlich gesichert, da sie in Bezug des Ottoneums als städtebauliches Element erhalten werden sollen. Dementsprechend wurde, zusätzlich zu der zeichnerischen Festsetzung der einzel-

nen zum Erhalt vorgesehenen Bäume, auch das Baufeld auf dem Schulgrundstück an dieser Stelle zurückgenommen. Dadurch kann der Erhalt der Bäume gewährleistet werden, sodass bspw. keine Baugruben in der Nähe des Wurzelraums entstehen.

Die acht weiteren Beuys-Bäume, im östlichen Bereich des jetzigen Schulgrundstückes, werden nicht zum Erhalt festgesetzt. Eine solche Festsetzung würde im Konflikt mit dem ausgewiesenen Baufeld an dieser Stelle stehen. Das Baufeld ist dort notwendig, da das nordöstliche Schulgebäude erhalten werden soll und potentielle Erweiterungsabsichten Richtung Osten berücksichtigt werden müssen. Es wird aktuell kein direkter Eingriff der Bäume vorbereitet. Es besteht also stets die Möglichkeit des Erhalts der Bäume in den späteren Entwurfsplanungen - allerdings konnte dieser eben nicht planungsrechtlich gesichert werden.

Die sechs Beuys-Bäume entlang des jetzigen Sportplatzes befinden sich ebenfalls innerhalb des vorgesehenen Baufeldes. Da diese bereits stark beschädigt sind (Frost- und Hitzerisse), wären sie aber ohnehin zu ersetzen. Dieser Ersatz soll nun in die Neugestaltung des Schulgrundstückes integriert werden. Dabei ist insbesondere ein repräsentativer Standort vorzusehen. Diese Vorgaben wurden bereits in die Wettbewerbsunterlagen zum neuen Schulstandort aufgenommen.

Fünf Beuys-Bäume entfallen zusätzlich entlang der Marie-Curie-Straße. An dieser Stelle ist die neue Alarmausfahrt der Feuer- und Rettungswache vorgesehen. Ein Ersatz dieser Bäume ist sowohl auf dem zukünftigen Feuerwehrgrundstück als auch entlang des Forstbachweges als Fortführung der Baumreihe zu prüfen.

Die restlichen im Plangebiet vorhandenen Beuys-Bäume werden planungsrechtlich gesichert und bleiben dem Gesamtkunstwerk erhalten. Sie werden in die Grünflächen bzw. Straßenzüge integriert.

Mit Stellungnahme vom 28.07.2021, teilte das Kulturred der Stadt Kassel mit, dass „bei der Vorstellung am 14. Juli 2021 erläutert (wurde), dass von den insgesamt 119 auf der Fläche des Bauvorhabens stehenden Beuys-Bäumen 100 Bäume mit Bestimmtheit planungsrechtlich gesichert werden können und dass elf Beuys-Bäume definitiv überplant werden müssen (Alarmausfahrt/ Überbauung bereits geschädigter Bäume). In diesem Zusammenhang weisen wir darauf hin, dass die grundsätzlichen Rahmenbedingungen bezüglich des Umgangs mit dem Kunstwerk vorsehen, dass Beuys-Bäume, die an der bisherigen Stelle verloren gehen, an anderer Stelle durch Neupflanzungen zu ersetzen sind. Bezüglich der verbleibenden acht ... bzw. nach aktuellem Planungsstand (Siegerentwurf) „vakanten“ sechs Beuys-Bäumen im östlichen Bereich des Schulgrundstückes verweisen wir auf die Bitte des Beirats 7000 Eichen: *Eine größtmögliche Anzahl dieser Beuys-Bäume zu sichern, um das „Gesicht“ bzw. das Gesamterscheinungsbild und die Wirkung des Kunstwerkes 7000 Eichen auf dem betreffenden Schulgelände zu erhalten.*“

4.12 Lärmgutachten

Zur Berücksichtigung der Belange des Schallimmissionsschutzes wurde im Rahmen des vorliegenden Bauleitplanverfahrens die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH mit der Erarbeitung eines schalltechnischen Gutachtens beauftragt. Das Ziel war hierbei, die Geräuschbelastung auf die zukünftigen Plangebietsflächen zu ermitteln, um die erforderlichen Maßnahmen zum Lärmschutz frühzeitig zu erkennen und ggf. durch Festsetzungen planungsrechtlich absichern zu können. Im Hinblick des Verkehrslärmes werden die an das Plangebiet grenzenden K 11 (Marie-Curie-Straße) und K 29 (Forstbachweg) als Hauptemittenten untersucht. Zudem werden die Autobahnen BAB 7

und BAB 49 gutachterlich betrachtet. Ebenso erfolgt eine Berücksichtigung der Lärmbelange aufgrund der umgebenden Gewerbeflächen auf Lohfeldener Kommunalgebiet. Für die im Süden vorhandenen Nahversorger werden die Vorgaben aus den Bauakten herangezogen.

Die im Norden verlaufende Bahntrasse ist seit Jahren nutzungsseitig stillgelegt. In Abstimmung mit dem Immissionsschutzamt wird hierfür keine gesonderte gutachterliche Betrachtung erfolgen (siehe hierzu Kap. 4.10).

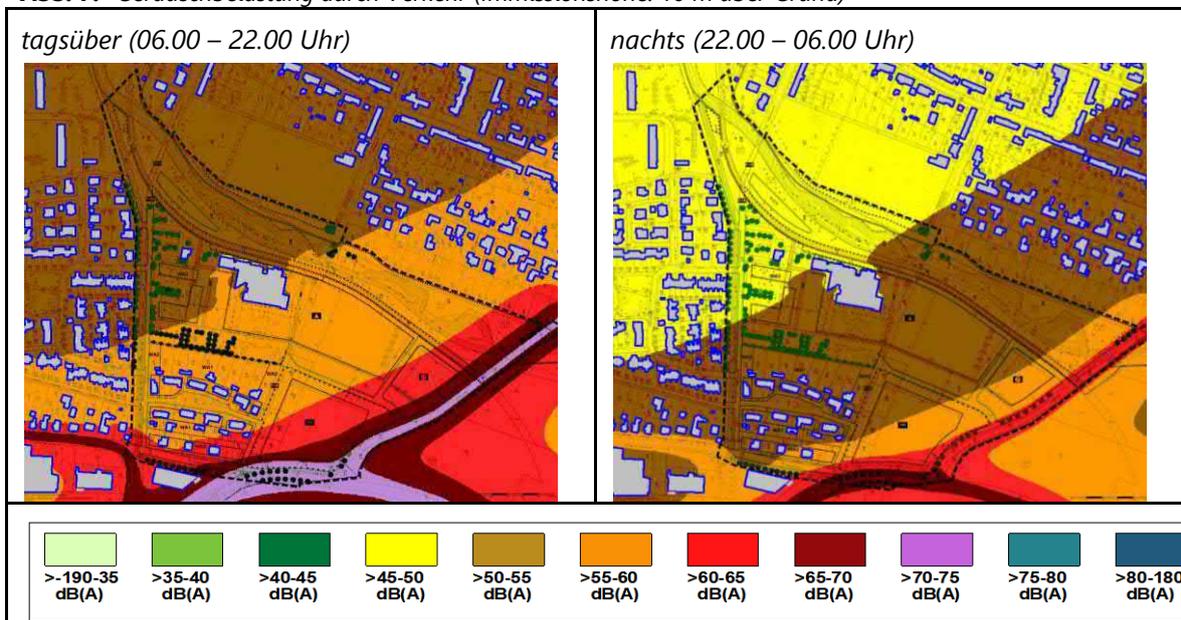
Im Hinblick der aus dem Gebiet ergehenden Schallimmissionen ist die Nutzung der Turnhalle der OSW (i. B. zu außerschulischen Zeiten durch den Vereinssport genutzt) zu bewerten. Für die Feuerwehr und Rettungswache folgen Angaben durch -37- (Feuerwehr Stadt Kassel) über Nutzung und zu erwartenden Betrieb am Standort auf deren Basis die Verträglichkeit des Grundstückes bewertet wird.

Nachfolgend werden die Ergebnisse aus den Untersuchungen des schalltechnischen Gutachtens vom 27. November 2020 auszugsweise, im Originalwortlaut, wiedergegeben. Das vollständige Gutachten liegt vor, und kann bei Bedarf eingesehen werden. Im Hinblick der planungsrechtlichen Festsetzungen zum Schutze vor Lärmimmissionen wird auf Kap. 6.10 verwiesen.

Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr

Die Ergebnisse für die Belastung durch den Straßenverkehr in der Tages- und in der Nachtzeit können den farbigen Pegelkarten in Abb. 7 entnommen werden.

Abb. 7: Geräuschbelastung durch Verkehr (Immissionshöhe: 10 m über Grund)



Die Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr erreicht innerhalb der Baugrenzen im geplanten allgemeinen Wohngebiet (WA) Werte von:

- tagsüber zwischen **54 dB(A)** im Nordwesten und **65 dB(A)** im Südosten und
- nachts: zwischen **50 dB(A)** im Nordwesten und **59 dB(A)** im Südosten.

Somit werden im allgemeinen Wohngebiet (WA) die maßgeblichen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Verkehrsrgeräusche von tagsüber 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) im bebaubaren südöstlichen Bereich nahe der Marie-Curie-Straße tagsüber um bis zu **10 dB(A)** und nachts um bis zu **14 dB(A) überschritten**, während die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Verkehrsrgeräusche im nordwestlichen bebaubaren Bereich des Wohngebietes tagsüber eingehalten und nachts um bis zu 5 dB(A) überschritten werden können.

Die zulässigen Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für reine und allgemeine Wohngebiete von tagsüber 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) können im südöstlichen Bereich des Wohngebietes entsprechend tagsüber um bis zu **6 dB(A)** und nachts um bis zu **10 dB(A) überschritten** werden.

Die Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr erreicht innerhalb der Baugrenzen der Gemeinbedarfsflächen innerhalb des Plangebietes folgende Werte:

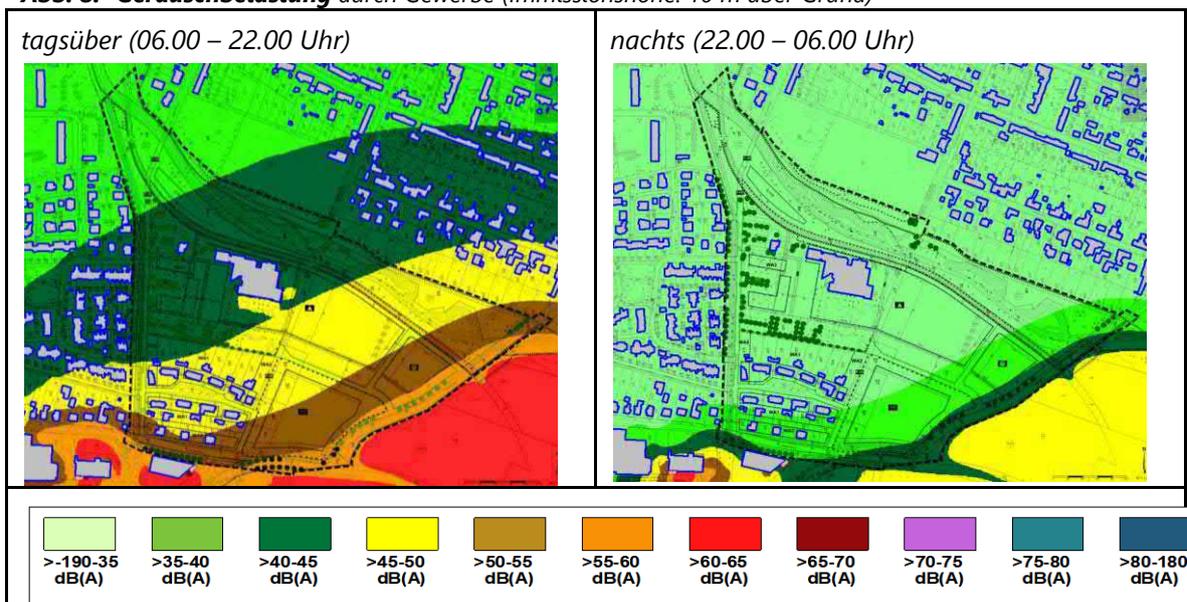
- tagsüber zwischen **55 dB(A)** im Nordwesten und **70 dB(A)** im Süden und
- nachts: zwischen **50 dB(A)** im Nordwesten und **63 dB(A)** im Süden.

Somit werden innerhalb der Gemeinbedarfsflächen die maßgeblichen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 in Mischgebieten (MI) für Verkehrsrgeräusche von tagsüber 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) im bebaubaren südlichen Bereich für die Feuerwehr und für die Rettungswache nahe der Marie-Curie-Straße tagsüber um bis zu **10 dB(A)** und nachts um bis zu **13 dB(A) überschritten**, während die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Verkehrsrgeräusche im nordwestlichen bebaubaren Bereich der Flächen für die Schule eingehalten werden können. Die zulässigen Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für Mischgebiete (MI) von tagsüber 64 dB(A) und nachts 54 dB(A) können im südöstlichen Bereich der Gemeinbedarfsflächen für die Feuerwehr und für die Rettungswache entsprechend tagsüber um bis zu **6 dB(A)** und nachts um bis zu **9 dB(A) überschritten** werden.

Geräuschbelastung durch Gewerbe

Die Ergebnisse für die Geräuschbelastung durch Gewerbe werden in den farbigen Pegelkarten in Abb. 8 dargestellt.

Abb. 8: Geräuschbelastung durch Gewerbe (Immissionshöhe: 10 m über Grund)



Die Geräuschbelastung durch Gewerbe erreicht innerhalb der Baugrenzen des geplanten allgemeinen Wohngebietes (WA) Werte von:

- tagsüber zwischen **42 dB(A)** im Nordwesten und **53 dB(A)** im Süden
- nachts zwischen **31 dB(A)** im Nordwesten und maximal **39 dB(A)** im Süden

Somit werden innerhalb der Baugrenzen im gesamten allgemeinen Wohngebiet (WA) die maßgebenden Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Gewerbe bzw. die zulässigen Richtwerte nach TA Lärm von tagsüber 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) eingehalten.

Die Geräuschbelastung durch Gewerbe erreicht innerhalb der Gemeinbedarfsflächen Werte von:

- tagsüber zwischen **43 dB(A)** im Nordwesten und **55 dB(A)** im Osten
- nachts zwischen **29 dB(A)** im Nordwesten und maximal **41 dB(A)** im Osten

Innerhalb der Gemeinbedarfsflächen können damit die maßgeblichen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Gewerbe bzw. die zulässigen Richtwerte nach TA Lärm für Mischgebiet (MI) von tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) im bebaubaren Bereich eingehalten werden.

Geräuschbelastung durch Sport

Die Ergebnisse für die Geräuschbelastung durch den Vereinssport kann den farbigen Pegelkarten in Abb. 4 auf den Seiten 38 und 39 entnommen werden. Hierbei wurde zwischen dem Trainingsbetrieb von Montag bis Freitag und der Austragung von Punktspielen mit 100 Zuschauern an einem Sonn- bzw. Feiertag innerhalb der Ruhezeiten im Übrigen unterschieden. Zusätzlich wird in Abb. 4c noch die Geräuschbelastung durch 30 Pkw-Parkbewegungen in der Nachtzeit zwischen 22.00 Uhr und 23.00 Uhr auf dem neuen Parkplatz im östlichen Bereich des Schulgeländes nach Beendigung des Sporttrainings dargestellt.

Die Geräuschbelastung durch den Vereinssport erreicht innerhalb der Baugrenzen des geplanten allgemeinen Wohngebietes (WA) Werte von:

- tagsüber zwischen **34 dB(A)** im Südwesten und **47 dB(A)** im Nordosten
- nachts zwischen **24 dB(A)** im Südwesten und maximal **33 dB(A)** im Südosten

Somit werden innerhalb der Baugrenzen im gesamten allgemeinen Wohngebiet (WA) die maßgebenden Immissionsrichtwerte nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) von tagsüber innerhalb der Ruhezeiten im Übrigen von 55 dB(A) und nachts von 40 dB(A) eingehalten.

Der Immissionsrichtwert nach der 18. BImSchV im Mischgebiet von tagsüber innerhalb der Ruhezeiten im Übrigen von 60 dB(A) wird tagsüber innerhalb der Gemeinbedarfsflächen überall eingehalten.

Geräuschbelastung durch die geplante Feuer- und Rettungswache sowie Polizei

Die Ergebnisse für die Geräuschbelastung durch die Feuer- und Rettungswache sowie durch die Polizeistation bei freier Schallausbreitung ohne die abschirmende Wirkung von Gebäuden können den farbigen Pegelkarten in Abb. 5 auf Seite 41 entnommen werden. Dabei wurde in der Tageszeit zwischen 06.00 und 22.00 Uhr zwischen dem Zustand mit und ohne Noteinsätze der Feuerwehr und der Rettungswache mit Blaulicht und Martinshorn unterschieden.

Die Geräuschbelastung durch die Feuer- und Rettungswache sowie durch die Polizeistation erreicht in dem bebaubaren südöstlichen Bereich des allgemeinen Wohngebietes (WA) innerhalb des Plangebietes tagsüber Werte von bis zu **68 dB(A)** und nachts von bis zu **72 dB(A)**. Somit werden durch den Einsatz des Martinshorns der Feuerwehr und der Rettungswache bzw. der Polizei bei freier Schallausbreitung in dem allgemeinen Wohngebiet (WA) die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm von tagsüber

55 dB(A) und nachts 40 dB(A) erheblich überschritten. Durch ein Impulsgeräusch beim Zuschlagen eines Pkw-Kofferraumdeckels auf dem Parkplatz der Feuer- und Rettungswache entlang der Lindenbergstraße kann an der südöstlichen Baugrenze im allgemeinen Wohngebiet (WA) eine kurzzeitige Geräuschspitze von bis zu **67 dB(A)** auftreten.

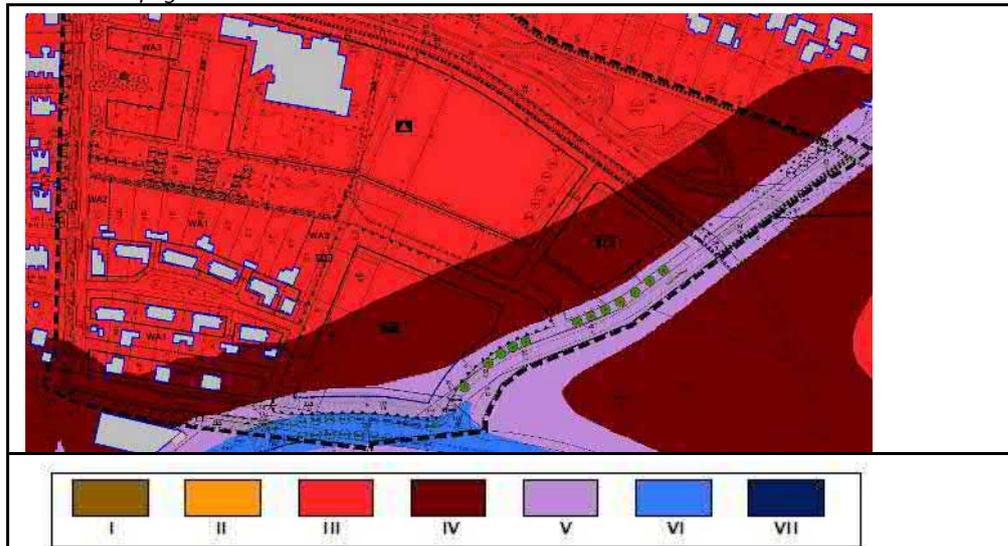
Durch den Einsatz eines Martinshorns beim Noteinsatz können im allgemeinen Wohngebiet (WA) bei freier Schallausbreitung Maximalpegel von über **90 dB(A)** auftreten.

Schallschutzmaßnahmen

Im Rahmen der Bauleitplanung schlagen wir für den B-Plan Nr. VII/10 folgende Schallschutzmaßnahmen vor:

- Das Gebäude für die Feuerwehr einschließlich der Rettungswache ist in Form eines U anzulegen, wobei die offene Seite der U-Form in Richtung Osten auszurichten ist. Je nach Höhe des Gebäudes können damit die Geräuschvorgänge auf dem Hofgelände der Feuerwehr im Hinblick auf das allgemeine Wohngebiet (WA) im Westen im Vergleich zur freien Schallausbreitung zwischen 5 dB(A) und 15 dB(A) gemindert werden.
- Der Mindestabstand der Pkw-Stellplätze für die Feuerwehr, auf denen in der Nachtzeit zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr Parkbewegungen stattfinden können, zu den Wohnhäusern im allgemeinen Wohngebiet (WA) beträgt 50 m.
- Die Pkw-Stellplätze der Feuer- und Rettungswache östlich der Lindenstraße mit möglicher Nachtnutzung in einem geringeren Abstand als 50 m zu den Wohnhäusern im WA sind mit einer 2 m Wandscheibe auf der Westseite der Stellfläche und einer vollständigen Überdachung (Carport) auszustatten.
- Die Parkplätze der Einsatzfahrzeuge der Polizei sind auf der Ostseite des Gebäudes nahe dem Forstbachweg anzulegen, damit das Polizeigebäude die Geräusche der Notsignalanlage (Martinshorn) im Hinblick auf die Wohnhäuser im Westen möglichst abschirmen kann.
- Der bebaubare Bereich des allgemeinen Wohngebietes (WA) befindet sich nach DIN 4109-1:2018-01 im westlichen Bereich im **Lärmpegelbereich III** (roter Bereich) mit einem „maßgeblichen Außenlärmpegel“ zwischen 61 und 65 dB(A) (vgl. mit farbiger Pegelkarte in Abb. 9).
- Der Bereich im allgemeinen Wohngebietes (WA) entlang der Marie-Curie-Straße liegt im **Lärmpegelbereich IV** (dunkelroter Bereich) mit einem „maßgeblichen Außenlärmpegel“ zwischen 66 und 70 dB(A).
- Die Gemeinbedarfsflächen für die Feuer- und Rettungswache sowie für die Polizei liegen im bebaubaren Bereich im **Lärmpegelbereich V** (lilafarbener Bereich) bzw. im **Lärmpegelbereich IV** (dunkelroter Bereich), während sich die Gemeinbedarfsfläche für die Schule im **Lärmpegelbereich III** (roter Bereich) befindet (vgl. mit Pegelkarte in Abb. 9).
- Da die Geräuschbelastung in dem Plangebiet in der Nachtzeit im Vergleich zur Tageszeit um nicht mehr als 7 dB(A) absinkt, ist zur Bestimmung der erforderlichen Schalldämmung der Außenbauteile von Schlafräumen und Kinderzimmern von der unteren Pegelkarte in Abb. 9 auszugehen, die aus der Geräuschbelastung durch den Straßenverkehr in der Nachtzeit berechnet wurde.
- Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung (6) in DIN 4109-1:2018-01.

Abb. 9: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:2018-01



Während der Ämterbeteiligung nach § 4(2) BauGB teilte mit Stellungnahme vom 23.03.2021 das Gesundheitsamt der Stadt Kassel mit, dass Lärmbelästigungen aus den umliegenden Straßen und vorhandenen Nutzungen trotz der vorgegebenen Lärminderungsmaßnahmen nicht auszuschließen sind und eine Erholungsfunktion demnach nur eingeschränkt gegeben ist. Hierzu empfiehlt das Gesundheitsamt den Einbau schallgedämmter Lüftungssysteme für Schlafräumlichkeiten (inkl. Kinderzimmer), was als zusätzliche Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen wurde.

Des Weiteren werden im Rahmen der Erschließungsplanung zusätzliche technische Maßnahmen geprüft, um Lärm durch ausrückende Einsatzfahrzeuge auf das dringlich erforderliche Maß zu reduzieren.

4.13 Artenschutzrechtliche Belange

Auf europarechtlicher Ebene ergeben sich artenschutzrechtliche Verbote aus der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Art. 12 und 13 FFH-RL, Anlage 1) und der Vogelschutz-Richtlinie (Art. 5 Vogelschutz-RL, Anlage 2).

Auf bundesrechtlicher Ebene sind die artenschutzrechtlichen Verbote in dem Ende 2007 novellierten Bundesnaturschutzgesetz geregelt. Dieses unterteilt die artenschutzrechtlichen Verbote in Zugriffsverbote (§ 44 Abs. 1 BNatSchG), Besitzverbote (§ 44 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG) und Vermarktungsverbote (§ 44 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG). Für die Bebauungsplanung sind ständig nur die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG relevant:

„(1) Es ist verboten,

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

2. wild lebende Tiere 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"

Die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind in der Bebauungsplanung zu beachten, soweit diese die Vollzugsunfähigkeit des Bebauungsplans bewirken können.

Anlass und Zielsetzung

Im Zuge der Planaufstellung wurden frühzeitig faunistische Untersuchungen beauftragt, um das Gefährdungspotential für Tiere und deren Ruhestätten im Zuge der Planverwirklichung verlässlich zu erodieren und um fundierte Entscheidungen für planerische Alternativen oder für begleitende artenschutzrechtliche Maßnahmen bestimmen und verlässlich regulieren zu können.

Im Bezug zu den artenschutzrechtlich relevanten Tierarten stehen jene im Fokus der Betrachtung, welche nach übergeordnetem Recht unter besonders strengem Schutz stehen. Für diese gelten die nach § 44 BNatSchG geregelten Zugriffsverbote. Deren Einschlägigkeit muss anhand eines faunistischen Gutachtens bewertbar sein. Nach Absprache mit der zuständigen Genehmigungsbehörde in Kassel wurden faunistische Untersuchungen für die Tiergruppen der Fledermäuse, Vögel, Bilche (Haselmaus) und die der Reptilien und Amphibien festgelegt.

Bereits im Jahr 2020 wurde das Fachbüro Simon & Widdig GbR mit der artenschutzrechtlichen Erfassung beauftragt. Im Verlauf des Jahres 2020 kam es zu einem Wechsel des Planungsträgers und im Juli 2020 zu einem Abbruch der artenschutzrechtlichen Untersuchungen. Alle bis zu diesem Zeitpunkt durchgeführten Erfassungen wurden bewertet. Nach Absprache mit der Oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Kassel wurde beschlossen, dass die bisherigen Untersuchungen für die Tiergruppen der Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien ausreichend für eine Gefährdungsbewertung sind. Für die Bilche (Haselmaus) wurde eine erneute Erfassung für das Jahr 2021 sowie die im Detail zu untersuchenden Korridore festgelegt, welche den Zeitraum bis einschließlich Oktober umfasste.

In Bezug auf die vorgesehenen Eingriffe, welche im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplans Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ planungsrechtlich vorbereitet werden, ergehen eine Vielzahl differenzierter Projekte mit unterschiedlich zu erwartenden Eingriffsintervallen im Hinblick der jahreszeitlichen Auswirkungen sowie im Bezug zur Umsetzung innerhalb des nächsten Jahrzehntes.

Ebenso ergeben sich aufgrund der Struktur des Plangebiets und der Projektplanung unterschiedliche inhaltliche Eingriffe, welche kongruente artenschutzrechtliche Spannungen begründen könnten. Einerseits sollen bestehende Gebäude zurückgebaut, saniert oder umgenutzt werden, andererseits werden neue Gebäude auf bisher unversiegelten Bereichen gebaut, was mit einem generellen Lebensraumverlust einhergeht. Ergänzend sind Eingriffe in gewachsene Gehölzbestände zu erwarten und infrastrukturelle Maßnahmen sowohl im Bestand und als Neuherstellung zur Gebietserschlie-

Bung erforderlich, welche auf die umgebenden Verkehrsflächen, auf die Bahnflächen sowie auf die Bereiche der Grünzüge, einschließlich der Fließgewässer zu Auswirkungen auf die lokale Fauna führen können.

Mit Abschluss der Untersuchungen konnte zunächst festgestellt werden, dass für den Geltungsbereich bzw. für zu erwartende Auswirkungen **keine** unüberwindbaren, **artenschutzrechtlichen Konflikte** bestehen, welche eine Umsetzung der planerischen Ziele entgegenstehen würden und somit im Widerspruch zu den Grundsätzen der Bauleitplanung stünden.

In den nachfolgenden Abschnitten folgt eine inhaltliche Zusammenfassung aus den Untersuchungsergebnissen des Fachberichtes der naturkultur GbR, welcher als selbstständiger Bestandteil den Bauleitplanunterlagen zur Einsicht beiliegt.

Die hierin empfohlenen Maßnahmen zeigen Möglichkeiten, wie das Eintreten von Tatbeständen nach § 44 BNatSchG verhindert werden kann oder wie vorhandene Populationen in ihren Erhaltungszustand gestärkt werden können. **Die spezifischen Vorgaben sind jedoch auf den jeweiligen Zeitpunkt der zu erwartenden Eingriffe festzulegen und entsprechend im Zuge der Erschließungs- und Bauantragsplanung umzusetzen.**

Baumhöhlenkartierung

Im Bereich des Wahlbachgrünzugs wurden acht Bäume kartiert, welche ein Quartierpotential aufweisen. Nach dem bisherigen Kenntnisstand ist für den Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens eine Pappel als potentielles Quartier für baumhöhlenbrütende Arten betroffen. Im Bereich des Brückenbauwerkes des Forstbachweges über den Wahlebach sind zudem zwei weitere Pappeln mit geeigneten Baumhöhlen vorhanden.

Eine Entnahme der betroffenen Bäume (dies gilt ebenso für ggf. nicht erfasste Bäume mit Bruthöhlen) ist nur möglich, wenn diese vor der Rodung von Fachpersonal auf Besatz kontrolliert und ggf. zu verschließen sind. Damit keine Tatbestände nach § 44 BNatSchG eintreten, dürfen alle Rodungsarbeiten nur außerhalb der Brutzeiten der Vögel zwischen dem 01. Oktober und dem 30. März durchgeführt werden. Die bisherige Planung sieht größtenteils den Erhalt des bisherigen Baumbestandes im Untersuchungsraum vor, zusätzlich ist im Umfeld der neu geplanten Gebäudekomplexe die Anpflanzung weiterer Grünstrukturen mit Begleitgehölzen vorgesehen.

Avifauna

Es wurden insgesamt 35 Singvogelarten, eine Spechtart und zwei Greifvogelarten im Untersuchungsraum nachgewiesen. Bis auf 15 Singvogelarten, die als Durchzügler, Zufallsbeobachtung oder Nahrungsgäste gewertet wurden, gehören alle Arten der lokalen Brutpopulation an. Unter den kartierten Horsten bzw. größeren Nestern waren zwei von Rabenkrähen besetzt, die übrigen wurden im Untersuchungszeitraum nicht als Brutplatz genutzt. Der Großteil der Arten ist im Bereich des Wahlebachgrünzugs und/ oder in den privaten Gärten des Wohngebiets bzw. dem Grünzug zwischen der Offenen Schule Waldau und dem Wohnquartier zu finden. Obwohl auch in diesen Arealen der anthropogene Einfluss, z.B. durch Mülleintrag oder eine hohe Freizeitnutzung, zu starken Störungen führt, bieten sie vor allem am Wahlebachgrünzug aufgrund der partiell schwierigen Zugänglichkeit und der daraus resultierenden Verwilderung für Hecken- und Freibrüter einen Rückzugsort für ihre Brutplätze.

Der südliche Baum- und Heckenbestand, direkt an die Kassler Straße angrenzend, unterliegt gravierenden Störungen und einer höheren Verschmutzung, Dies führt zu einer geminderten Attraktivität als Brutplatzwahl für Vögel (Pellissier et al. 2012). Dennoch wurden in diesem Bereich zwei Revierrmittelpunkte, der einer Mönchgrasmücke und der einer Blaumeise, lokalisiert.

Für alle Bereiche im Untersuchungsraum kommt hinzu, dass freilaufende Haustiere einen weiteren Störfaktor für die Avifauna darstellen. Zusätzlich wird der Zivilisationsdruck auf die Grün- und Freizeitflächen nach dem abgeschlossenen Quartierumbau zunehmen, wobei dies vor allem im nördlichen Wahlebachgrünzug zur Meidung von bestimmten Vogelarten führen kann.

Ein Konflikt in den Eingriffsbereichen liegt damit zum einen in der Entfernung von Nistmöglichkeiten für Frei- und Heckenbrüter, die durch die Rodung von Bäumen und Entfernung von Hecken ihren Lebensraum verlieren würden. Zum anderen an der geringen bzw. abnehmenden Zahl an Ruhebereichen. Nach bisherigem Kenntnisstand sollen die Gehölzstrukturen im Untersuchungsraum größtenteils erhalten bleiben und im Bereich der neu geplanten Gebäude neue Bereiche bepflanzt werden. Dennoch wird empfohlen für die Rodung von Teilen der südlichen Straßenböschung und für die Gehölzentnahmen auf dem Gelände der Offenen Schule Waldau künstliche Nistmöglichkeiten in den bestehenden und neuen Grünbereichen zu schaffen. Die konkrete Anzahl und Anbringung sollte nach Abstimmung mit der zuständigen Genehmigungsbehörde im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag festgelegt werden, zumindest aber einen künstlichen Brutplatz pro verlorengegangenen Gehölz bzw. Baum, der nicht durch Neupflanzungen kompensiert wird, beitragen. Zudem könnten diese eine ökologische Aufwertung z.B. durch die Anpflanzung von artunterstützenden Nahrungssträuchern und Bäumen erfahren. Auch ein isolierter Bereich, der nur teilweise gepflegt und nicht stark frequentiert wird, ist als Aufwertung denkbar. Die Rodung bzw. Baufeldräumung der betroffenen Flächen darf nur außerhalb der Brutzeiten der Vögel zwischen dem 01. Oktober und dem 30. März durchgeführt werden. Dies gilt ebenfalls für zukünftige Pflegemaßnahmen innerhalb der Grünbereiche und für den gesamten Baumbestand des Quartiers.

Ein weiterer Konflikt mit der Avifauna wird voraussichtlich eher mittel bis langfristig entstehen, dies ist auf den zeitlichen Aspekt der Planung zurückzuführen. In einem ersten Planungsschritt sollen die bisher unbebauten Grün- und Landwirtschaftsflächen umgestaltet bzw. bebaut werden. Danach folgt der Rückbau der Offenen Schule Waldau, einhergehend mit dem Neubau, der gestaffelt über mehrere Jahre durchgeführt werden soll. Zum jetzigen Zeitpunkt wurden in den fraglichen Gebäuden keine Brutnachweise von gebäudebrütenden Arten erfasst, dies muss im Vorfeld des Rückbaus erneut kontrolliert werden und sollte möglichst in der Saison vor den Baumaßnahmen terminiert sein. Falls während der Kontrolle brütende Vögel angetroffen werden, muss zum einen der Verlust in Form künstlicher Quartiermöglichkeiten kompensiert werden, zum anderen müssen die Bauzeiten zwischen den 01. Oktober und dem 30. März beschränkt werden.

Vorsorglich wird empfohlen in der Planung der Neubauten bereits künstliche Quartiere vorzusehen, dies führt einerseits zu einer direkten ökologischen Aufwertung der Gebäude für alle gebäudebewohnenden Vogelarten und könnte andererseits im Zusammenhang mit den Aufwertungen im den Grünbereichen, ein Mosaikstein für ein ökologisches Modellprojekt in der Quartierumwandlung darstellen.

Fledermäuse

Im Untersuchungsraum wurden vier Fledermausarten und die beiden Artpaare der Bart- und Langohrfledermäuse nachgewiesen, wobei die Zwergfledermaus, die mit Abstand höchste Aktivität zeigte. Für Fledermäuse speziell für die Zwergfledermaus und die beiden in wesentlich geringerem Umfang nachgewiesenen Pipistrellus-Arten ist vor allem der Wahlebachgrünzug von hoher Bedeutung. Hauptaktivitätsbereiche wurden in diesem Bereich verortet. Er wurde im Untersuchungsraum über die gesamte Länge intensiv angefliegen, vor allem für die Jagd in den ersten Nachtstunden. Die Funktion des Bachlaufs als Leitstruktur konnte nicht vollständig geklärt werden. Zwar wurden vereinzelt strukturgebundene Arten der Gattung Myotis verzeichnet, allerdings war die Nachweisdichte zu gering, um daraus konkrete Routen ableiten zu können. Fledermausquartiere (Wochenstuben und Einzelquartiere) wurden im Untersuchungsraum nicht lokalisiert, allerdings wurden vor allem, die für den Rückbau vorgesehenen Gebäude bisher nicht systematisch kontrolliert. Konflikte mit Fledermäusen können daher zum einen im Verlust essenzieller Jagdhabitats und/ oder dem Verlust von lokal prägenden Leitstrukturen entstehen. Zum anderen im Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, die je nach Art in Gebäuden oder Baumquartieren zu finden sind. Der Verlust von Jagdhabitats und einer Leitstruktur liegt in der vorliegenden Untersuchung nicht vor. Der Wahlebachgrünzug wird von den Umbaumaßnahmen nicht beeinträchtigt und wird seine ökologische Funktion als attraktives Jagdhabitat beibehalten. Der Rückbau der Bestandgebäude der Offenen Schule Waldau kann hingegen zu Konflikten führen. Damit ein Tatbestand nach § 44 BNatSchG nicht eintritt, werden verschiedene im Vorfeld durchzuführende Maßnahmen notwendig.

Vor der Baumaßnahme muss sichergestellt werden, dass keine Fledermäuse in ihren Ruhe- und Fortpflanzungsstätten gefährdet sind. Dafür müssen die für den Rückbau vorgesehenen Gebäude auf Besatz kontrolliert werden. Dies kann in Form einer Gebäudekontrolle mithilfe einer Endoskopkamera und durch zusätzliche Schwärmkontrollen während der Wochenstubenzeit von Anfang Mai bis Ende Juli durchgeführt werden. Parallel zu den Empfehlungen im Kapitel der Avifauna, wird auch hier eine Terminierung der Kontrolle in der Saison vor dem Rückbau empfohlen, um Sommerquartiere auszuschließen. Eine Kontrolle auf Winterquartiere wird ebenfalls notwendig, damit kein Verbotstatbestand eintritt. Ebenfalls sollten künstliche Fledermausquartiere bereits in der Gebäudeplanung mit einbezogen werden. Falls Fledermäuse in den betroffenen Gebäuden angetroffen werden, sind Baumaßnahmen nur von Oktober bis Ende Februar des Folgejahres durchzuführen, wenn keine Winterquartiere betroffen sind.

Haselmaus

Der stillgelegte Bahndamm weist grundsätzlich beidseits eine junge Vegetation mit einer für die Haselmaus geeigneten Nahrungsstrauchzusammensetzung auf. Allerdings wird der gesamte Bereich zum einen aufgrund der Nähe zur Offenen Schule Waldau stark frequentiert, zum anderen dient der Damm als Fußweg für Spaziergänger. Ein starker weiterer anthropogener Einfluss in Form von Mülleintrag geht damit einher. Ein Vorkommen der Haselmaus konnte bis Abschluss der Erhebungen nicht festgestellt werden; dies deckt sich auch mit der Einschätzung, dass der Bereich vermutlich nur eingeschränkt zur Nahrungsbeschaffung bzw. -aufnahme geeignet ist.

Die Straßenböschung besteht aus einer dichten Vegetation verschiedenster Laubsträucher und Bäume in unterschiedlichen Altersklassen. Geeignete Nahrungssträucher sind in ausreichendem Maße vorhanden, allerdings ist der Bereich stark vom Verkehr der angrenzenden Kassler Straße und einem daraus resultierenden Mülleintrag geprägt. Sowohl die Lärmbelastung als auch die isolierte Lage des Untersuchungsraums sprechen gegen das Vorkommen der Haselmaus in diesem Bereich.

Ein Vorkommen der Haselmaus konnte bis zum Abschluss der Erhebungen nicht festgestellt werden.

Ruhestätten bzw. geeignete Quartiere sind im angrenzenden Wahlebachgrünzug zu finden. Ein Vorkommen der Haselmaus wurde bis Abschluss der Erhebungen im Nordwesten des Geltungsgebietes festgestellt. Da hier jedoch keine planerischen Eingriffe vorbereitet werden, bestehen keine Planungskonflikte oder Anforderungen an besonderen Artenschutzmaßnahmen. Des Weiteren wurde im näheren Umfeld ostseits der Forstbachwegbrücke (in einer Entfernung von rd. 70 m) ein Besatz der Haselmaus festgestellt; in direkter Umgebung der Brücke jedoch nicht. Da zeitnah die Errichtung eines Ersatz-Brückenbauwerkes vorgesehen ist, müssen besondere Maßnahmen zur Vergrämung bzw. zur Vermeidung der Immigration von Einzelindividuen getroffen werden. Darüber hinaus ist zu prüfen, in wie fern populationsstärkende Maßnahmen zur langfristigen Vernetzung der aktuell bekannten Besatzkorridore (durch Querungs- und Wanderhilfen, Anpflanzung von Nahrungssträuchern) umgesetzt werden können. Von Seiten der schon planenden Fachingenieure des Straßen- und Tiefbauamtes der Stadt Kassel wurde dahingehend ein gesonderter Artenschutzbeitrag angefordert, in dem spezifische Artenschutzmaßnahmen, in Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde, vereinbart werden. Diesbezügliche Auszüge werden als Hinweis im Umweltbericht aufgeführt.

Herpetofauna

Während der Untersuchungen wurden eine Reptilien- und eine Amphibienart erfasst. Zwei Individuen des Bergmolchs wurden in einem kurzen Altarm des Wahlebachs beobachtet, zusätzlich wurde eine Blindschleiche ebenfalls im direkten Umfeld des Wahlebachs aufgenommen. Beide Arten sind nach dem BNatSchG besonders geschützt, sind aber nicht gefährdet. In der bisherigen Planung bleiben die Habitate der beiden Arten erhalten. Für den Erhalt der lokalen Blindschleichenpopulation bedarf es keiner Maßnahmen. Für den Wahlebach wird empfohlen, Bereiche auszuweisen, die vor anthropogenem Einfluss geschützt sind, um Rückzugsorte für die nachgewiesenen Arten zu schaffen und Neuansiedlungen zu begünstigen. Dies kann und sollte in einem Gesamtkonzept für alle nachgewiesenen Tiergruppen umgesetzt werden.

4.14 Bombenabwurfgebiet

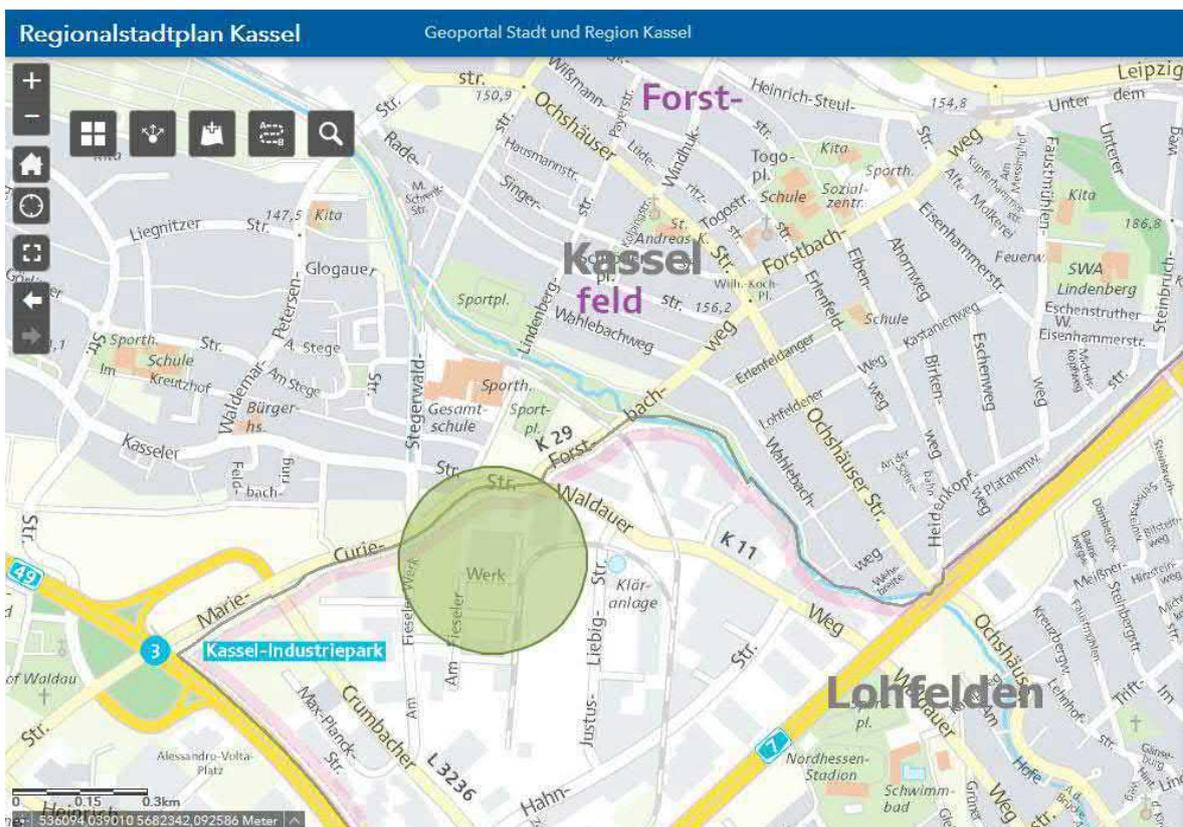
Die Auswertung der beim Kampfmittelräumdienst vorliegenden Kriegsluftbilder hat ergeben, dass sich das Plangebiet des Bebauungsplanes in einem Bombenabwurfgebiet befindet. Im Luftbild vom 16.05.1945 sind im Plangebiet zahlreiche Bombenkrater zu erkennen. Angaben über die Art der Verfüllung sowie zu eventuellen weiteren Altlasten können nicht gemacht werden. Vom Vorhandensein von Kampfmitteln auf solchen Flächen muss grundsätzlich ausgegangen werden.

In den Bereichen, in denen durch Nachkriegsbebauungen bereits bodeneingreifende Baumaßnahmen bis zu einer Tiefe von mind. 5 Metern durchgeführt wurden sind keine Kampfmittelräummaßnahmen notwendig. Bei allen anderen Flächen ist eine systematische Überprüfung (Sondieren auf Kampfmittel) vor Beginn der geplanten Abbrucharbeiten, Bauarbeiten und Baugrunduntersuchungen auf den Grundstücksflächen bis in einer Tiefe von 5 Meter (ab GOK IIWK) erforderlich, auf denen bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden. Hierbei soll grundsätzlich eine EDV-gestützte Datenaufnahme erfolgen. Sofern die Fläche nicht sondierfähig sein sollte (z.B. wg. Auffüllungen, Versiegelungen oder sonstigen magnetischen Anomalien), sind aus Sicherheitsgründen weitere Kampfmittelräummaßnahmen vor bodeneingreifenden Bauarbeiten erforderlich.

4.15 Störfallbetrieb

Im Großhandelslager (Chemikaliendistribution) der Brenntag GmbH, Fieseler Werk 9, 34253 Lohfelden, werden gefährliche Stoffe gemäß § 2 Nr. 4 der 12. BImSchV gelagert. Diese Stoffe unterliegen den Gefahrenkategorien H1 Akut toxisch Kat. 1, H2 Akut toxisch Kat. 2 oder Kat. 3, H3 Spezifische Zielorgantoxizität, P5a und P5c Entzündbare Flüssigkeiten, P8 Oxidierende Stoffe, E1 und E2 Gewässergefährdende Stoffe, Erdölzeugnisse und die namentlich genannten Stoffe Methanol und Hydrazin. Aufgrund der Menge der gelagerten gefährlichen Stoffe stellt das Lager gemäß der Störfallverordnung (12. BImSchV) einen Betriebsbereich der unteren Klasse dar.

Von Seiten der Brenntag GmbH aus, war es bisher nicht notwendig einen angemessenen Sicherheitsabstand zu errechnen. Der Leitfaden der Störfallkommission und des Technischen Ausschusses für Anlagensicherheit „Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach Störfallverordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung (KAS 18) wäre in einer solchen „Gemengelagensituation“ bei fehlenden Abständen nicht strikt anwendbar. Allerdings kann auf Grundlage des Anhang 1 „Abstandsempfehlung für die Bauleitplanung ohne Detailkenntnisse“ des KAS 18 in Verbindung mit der Arbeitshilfe „Szenarienspezifische Fragestellungen zum Leitfaden KAS 18“ (KAS 32) und aufgrund des Vorhandenseins von Methanol ein Achtungsabstand von mindestens 200 m betrachtet werden.



Auszug Online-Kartendienst des Geoportales der Stadt und Region Kassel; mit Eintragung des

Städtebaulich kann festgestellt werden, dass die bezeichnete Anlage in einer Entfernung von ca. 200 m Luftlinie zum südlichen Bereich des Plangebietes liegt. Im betreffenden Radius wurden im Achtungsabstand bereits in näherer Distanz weitere schutzbedürftige Nutzungen (Nahversorger, Tankstelle, Geschäfte etc.) etabliert. Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung wird kein weiter-

gehendes Heranrücken an den Störfallbetrieb verfolgt; für die im Südwesten des Geltungsbereiches liegende Wohnbebauung wird lediglich eine gebietsinterne Nachverdichtung legitimiert. Der vorgesehene Neubau der OSW behält gleichfalls den schon vorhandenen Abstand bei. Die geplante Feuer- und Rettungswache Ost rückt nicht näher an den Störfallbetrieb heran, als es die bereits im Bestand vorhandene Wohnbebauung an der Stegerwaldstraße vorgibt.

5 FREIRAUM- UND ERSCHLIEßUNGSKONZEPT

Im Zuge der Vorplanungen zur Standortentwicklung sowie der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde ein ganzheitliches Freiraum- und Erschließungskonzept erarbeitet und mit den zuständigen Fachämtern abgestimmt. Im Folgenden soll dieses erörtert werden. Dabei ist zu beachten, dass sich der Betrachtungsmaßstab der Zielkonzeption auch auf Flächen außerhalb des Bebauungsplanes Nr. VII/10 erstreckt sowie inhaltlich auch perspektivische Entwicklungsabsichten aufgezeigt werden, welche gegenwärtig aufgrund von juristischen Belangen nicht umfänglich geregelt werden können. Als Teil der städtebaulichen Betrachtungen sind zudem Erkenntnisse aus fachlichen Machbarkeitsstudien für die städtischen Teilprojekte (Neubau OSW, Feuer- und Rettungswache, Polizei/Verwaltung) eingeflossen. Im Hinblick der infrastrukturellen Erschließungsplanung fand darüber hinaus eine Vorbetrachtung durch die städtischen Ver- und Entsorger statt.

5.1 Offene Schule Waldau (OSW)

Die Offene Schule Waldau ist als integrierte Gesamtschule für die Jahrgänge 5 bis 10 konzipiert. Sie ist reformpädagogisch orientiert und gehört zum Kreis der hessischen Versuchsschulen; als solche wird die pädagogische Arbeit unter den Schulentwicklungsschwerpunkten stetig evaluiert und weiter entwickelt. Hierbei besteht auch eine Kooperation mit der Universität Kassel. Zu den Entwicklungsschwerpunkten gehört u.a. die Förderung selbstorganisierter und individueller Lernformen unter einem sozialen und inklusiven Miteinander.

Der Schulstandort weist im Bestand einen erheblichen Sanierungsbedarf auf. Im Zuge der planerischen Vorbetrachtungen wurde schnell ersichtlich, dass gemäß der bautechnischen Bestandsbewertung das schulische Hauptgebäude sowie dessen Nebencluster weder bautechnisch noch ökonomisch sinnvoll saniert und zukunftsfähig im Bestand weiterentwickelt werden können. Dementgegen stehen Sporthalle, Mensa sowie das angegliederte „Ottoneum“ (Musik- und Veranstaltungsraum) nicht zur Disposition. Die erforderlichen Neubauten für die OSW können somit nur auf den östlich angrenzenden Schulfreiflächen (gegenwärtig schulischer Rasen-Sportplatz) errichtet werden. Die gegenwärtig im Hauptgebäude ansässige Stadtteil- und Schulbibliothek soll am Standort als wesentlicher Verbund zwischen einer schulischen und öffentlich ausgerichteten Nutzerschaft beibehalten werden. Ergänzend werden zusätzliche Beschäftigungs-, Bildungs- und Freizeitangebote für Kinder und Jugendliche im Sinne einer Bildungspartnerschaft vorgesehen. Insgesamt soll sich der Standort der OSW als Modellcharakter mit pädagogischen und funktionalen Mehrwert entwickeln.

Im Zuge der baulichen Neuentwicklung erfolgt zwangsweise eine Verlagerung der Schule und somit auch der städtebaulichen Adressierung und Wahrnehmung. Hierdurch ergeben sich Chancen für die Weiterentwicklung und Standortverknüpfung der mehrheitlich durch Wohnen geprägten Quartiere an der Schnittstelle zwischen den Stadtteilen Waldau und Forstfeld. Diesbezüglich wird eine Verlagerung der Anbindung des Schulgrundstückes durch motorisierte Verkehre auf Seiten des Forstbachweges, einschließlich des Parkplatzes für das Kollegium, verfolgt.

Hierdurch werden die schulgebundenen Verkehre aus der *Stegerwaldstraße* entfallen und verkehrliche Belastungen zu Gunsten der Anrainer reduziert. Im Hinblick der fuß- und radläufigen Anbindung wird eine Öffnung des Schulgrundstückes erfolgen. Die Anbindung über die Stegerwaldstraße wird im Abschnitt des Beuys-Baumhaines sichergestellt. Zusätzlich erfolgt eine Anbindung von Süden durch Herstellung einer eigenständigen Wegeverbindung. Aus dem nördlichen Bereich des Wahlebachgrünzuges wird perspektivisch eine Öffnung und Querung mit Überwindung des Gleiskörpers und Anbindung an die öffentliche Wegeinfrastruktur vorbereitet. Hierdurch wird eine Verbesserung der schulischen Erreichbarkeit aus dem Stadtteil Forstfeld und zugleich ein hochwertiges Angebot für umweltfreundliche Mobilität geschaffen. Des Weiteren bietet sich der Standort im Hinblick der Vernetzung von Bildung und der hoch qualitativen naturräumlichen Ausstattungen im Umfeld des Wahlebach-Grünzuges an.

Auf Grund der Bedeutsamkeit des Standortes wurde ein Wettbewerbsverfahren unter städtebaulichen, architektonischen und freiraumplanerischen Aspekten für die Neubebauung und Standortentwicklung durchgeführt. Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung wurden für das Wettbewerbsverfahren die städtebaulichen Rahmenbedingungen für die Wettbewerbsteilnehmer geschaffen, ohne besonderen Entwurfs- und Lösungsvorschlägen zu weit vorzugreifen. Im Rahmen des Wettbewerbsverfahren wurden die hohe Anforderungen an Funktionalität und Komfort, Aufenthaltsqualität und Nutzungsvielseitigkeit, Akustik und Lichtverhältnisse, Funktionale Verbundlösungen, Wirtschaftlichkeit im Rahmen der Investitionskosten, Schadstofffreiheit und Innenraumluft, Förderung der Biodiversität sowie an einen maßvolle Einsatz von Gebäudetechnik an die Wettbewerbsteilnehmer gestellt. Zudem waren die Zielsetzungen der LSG-Verordnung maßgeblich zu berücksichtigen.

Unter dem Vorsitz von Architekt Prof. Tobias Wulf begutachtete die Preisgerichtskommission insgesamt 19 Entwürfe namhafter Architekturbüros aus ganz Europa. Am Ende fiel die Entscheidung für den Siegerentwurf zu Gunsten des Büros C.F. Møller Danmark A/S aus Kopenhagen. Die nachfolgenden Abbildungen sind den veröffentlichten Wettbewerbsunterlagen entnommen:





Für die städtebauliche Gesamtentwicklung können nach Fertigstellung der Schulneubauten die Schülerschaft und das Kollegium die für den Rückbau vorgesehenen Gebäude und Freiflächen aus der Nutzung entlassen, sodass diese Areale für eine zukünftige qualifizierte Freiflächengestaltung, entsprechend der Bedürfnisse der OSW/Stadtteilbibliothek/Jugendförderung, zur Verfügung stehen. Weitergehend verbleiben Bereiche entlang der Stegerwaldstraße, welche für eine adäquate Nachnutzung in Form von dringend erforderlichen Wohnraumbedarf planungsrechtlich vorbereitet sind.

5.2 Feuer- und Rettungswache

Am Standort des Plangebietes soll eine Zusammenlegung der freiwilligen Ortswehren aus den Stadtteilen Waldau und Forstfeld erfolgen. Zudem besteht aus Gründen der allgemeinen Gefahrenabwehr und zur Sicherung der öffentlichen Daseinsvorsorge die Anforderung zur Etablierung eines weitergehenden Stützpunktes für die Berufsfeuerwehr der Stadt Kassel, einer Rettungsdienststelle sowie für Einrichtungen des Katastrophenschutzes. Das vorgesehene Grundstück im Südosten des Geltungsbereiches eignet sich aufgrund seiner innerstädtischen, zentralen Lage mit direktem Anschluss an die vorhandenen Hauptschließungsstraßen (*Marie-Curie-Straße* und *Forstbachweg*). Als Eckgrundstück besteht zudem die einsatzstrategische Möglichkeit getrennte Alarmausfahrten herzustellen, welche zudem idealtypisch (Sicht- und Wahrnehmung) im Kurvenaußenradius auf die Hauptstraßen führen.

Auf dem vorgesehenen Grundstück ist eine landschaftsprägende Baumhecke auf einem Wall an der südöstlichen Grenze des Geltungsbereiches, die eine hohe ökologische Wertigkeit besitzt, von dem Eingriff betroffen. Diese Baumhecke kann im Bebauungsplan nicht zum Erhalt festgesetzt werden, da auch im südlichen Bereich eine Ausfahrt der Einsatzfahrzeuge von dem Grundstück benötigt wird. Die vorhandenen Strukturen sind trotzdem so weit wie möglich zu erhalten und die Planung des Standortes dahingehend anzupassen.

5.3 Öffentliche Verwaltung, Polizei

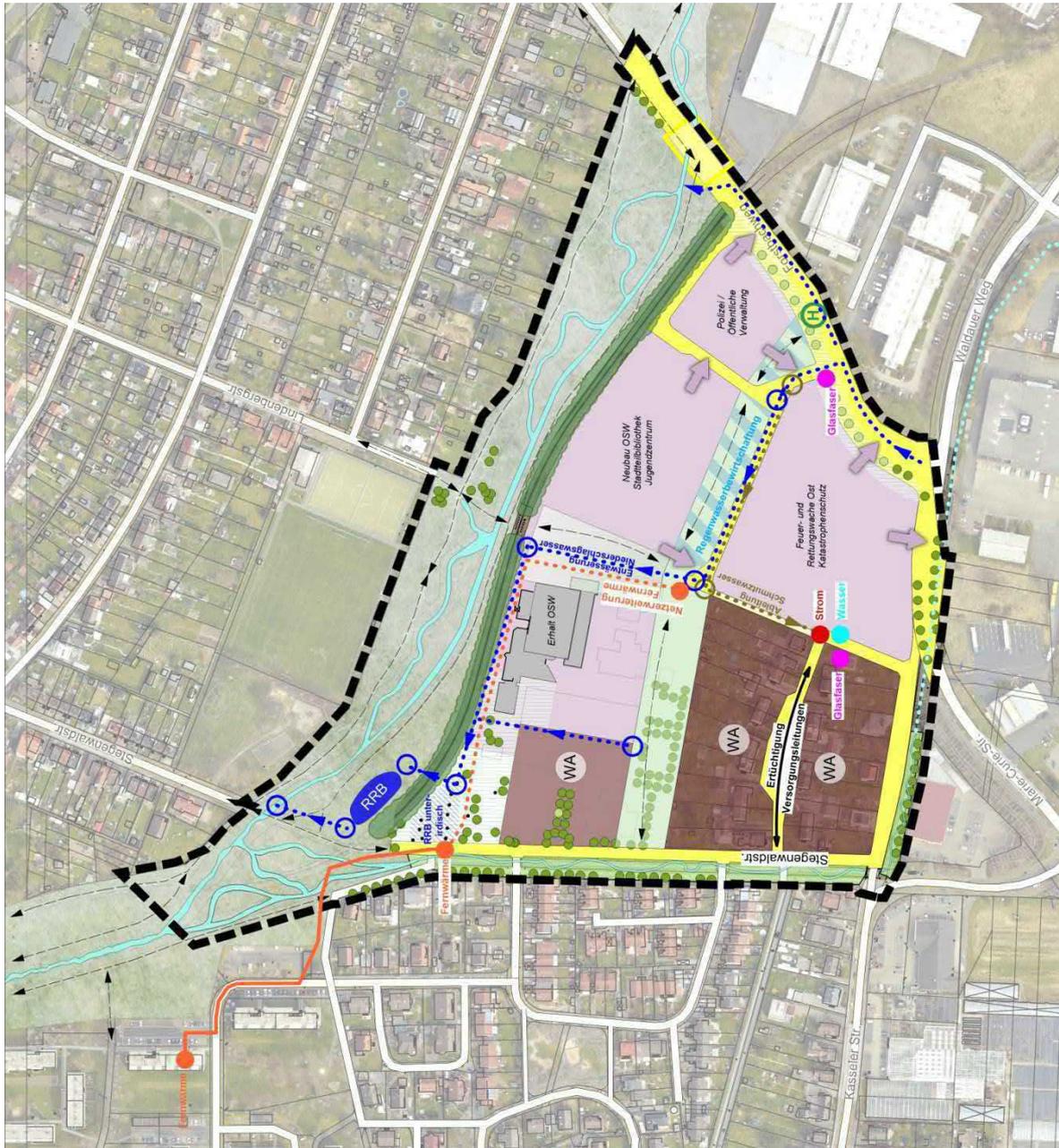
Im Rahmen der städtebaulichen Entwicklung wird die Nutzbarkeit am Standort im Sinne der Gemeinbedarfsfläche für öffentliche Verwaltungen vorbereitet. Entsprechend der Erschließungserfordernisse wurde das Grundstück direkt am *Forstbachweg* situiert.

5.4 Grünordnung, Erschließung und Infrastruktur

Das vorhandene Brückenbauwerk am *Forstbachweg* über den Wahlebach stellt eine verkehrlich ungünstige Verengung dar und ist im Hinblick der zukünftigen Alarmfahrten nicht mehr zukunftsfähig. Das Brückenbauwerk wird daher ersetzt und entsprechend der Ansprüche neu profiliert. Im Zuge dessen ist ebenso der *Forstbachweg* verkehrlich und infrastrukturell zu modernisieren und auszubauen. Die gebietsseitige Erschließung wird über eine neue, ringgeführte Planstraße mit Anbindung über den *Forstbachweg* sichergestellt. In Ergänzung führt eine untergeordnete, stichgeführte Erschließungsstraße in das Gebietsinnere und sichert die Anforderungen im Hinblick der Andienung und des Brandschutzes der OSW. Die *Stegerwaldstraße* wird entsprechend der Rücknahme der schulgebundenen Verkehre zukünftig deutlich weniger beansprucht; es ist vorgesehen, diese in Teilen im Profil zu reduzieren und durch Entsiegelungsmaßnahmen Flächen für eine gewässerökologische Aufwertung des Wälzebaches zu akquirieren.

Die Versorgung der Gebiete kann von Seiten der *Stegerwaldstraße* aus erfolgen. Im Abschnitt der angerartigen Aufweitung im Südwesten sind die entsprechenden Trassen zu ertüchtigen; von hier aus kann zukünftig angebunden werden. Anlagen zur Regenwasserbewirtschaftung (ober- als auch unterirdisch) bieten sich im Plangebiet an. Insbesondere können im Bereich der vorgesehenen Grünvernetzung in Ost-West-Richtung Synergien zwischen hochwertigen Freiräumen, naturnahen Ausstattungen und Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung umgesetzt werden. Eine zentrale Rückhaltung/Drosselung von Niederschlagswasser kann im Norden innerhalb eines naturnahen Beckens erfolgen. Wie zuvor beschrieben, kann aufgrund der Neuausrichtung der Erschließung der OSW der bisherige Schulparkplatz an der *Stegerwaldstraße* aufgegeben, entsiegelt und zu Gunsten einer öffentliche Grünfläche unter Erhalt der hier befindlichen Gehölze entwickelt werden. Im Zuge der Rückbaumaßnahmen rücken insbesondere die Veranstaltungsräumlichkeiten in den Vordergrund und können eine qualitätsvolle Aufwertung erfahren. Zudem wird ein positiver Beitrag zur Durchgrünung des Quartiers, als auch klimatisch bzw. von Seiten des Biotop- und Artenschutzes geleistet. In allen Teilbereichen sollte eine möglichst versickerungsfähige Oberflächengestaltung in heller Farbgebung von zu befestigenden Grundstücksflächen erfolgen.

5.5 Zielkonzept, o.M.



6 INHALTE DES BEBAUUNGSPLANES

6.1 Art der baulichen Nutzung

Die bestehenden Wohnbauflächen sowie der Bereich südlich der jetzigen Stellplatzanlage der OSW werden zur geordneten städtebaulichen Entwicklung als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Um den umgebenden Gebietscharakter gerecht zu werden, sind jedoch die nach § 4 Abs. 3 BauNVO zulässigen Ausnahmen der Nr. 4. Gartenbaubetriebe und Nr. 5. Tankstellen ausgeschlossen. Es soll vermieden werden, dass sich im Gebiet unverträgliche und unangemessene Nutzungen niederlassen, welche die Lebensqualität im Gebiet selbst sowie im unmittelbaren Umfeld aufgrund ihres Betriebes nachhaltig stören und der gewünschten städtebaulichen Nachverdichtung am Standort entgegenstehen.

Darüber hinaus wurde die Zahl der höchstzulässigen Wohnungen in Wohngebäuden beschränkt. Hierdurch wird einerseits die Wohndichte des Siedlungsgebietes auf ein verträgliches Maß reguliert sowie andererseits der sich hieraus ergebende Stellplatzbedarf beschränkt.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

Um entsprechend der beabsichtigten baulichen Entwicklung differenzierte Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung treffen zu können, wurden die Bauflächen in drei Teilgebiete (WA 1, WA 2 und WA 3) untergliedert.

Die ausgewiesenen Flächen des WA1 umfassen die bereits bebauten Grundstücke im Umfeld der angerartigen Aufweitung an der *Stegerwaldstraße*. Die hier vorhandenen Wohngebäude haben eine einheitliche, äußere Baugestaltung in Form von traufständigen Doppelhäusern mit Satteldachabschluss in zweigeschossiger Bauweise (einschließlich ausgebauten Dachgeschoss). Rückliegend sind grenzständig bebaute Garagen vorhanden. Zur Wahrung der städtebaulichen Eigenart wurden daher für das WA 1 im Hinblick der festgesetzten GRZ sowie GFZ gesonderte Festlegungen getroffen, die sich am baulichen Bestand orientieren.

Das festgesetzte WA 2 umfasst Flächen und Grundstücke (teilweise bebaut) im Umfeld der vorhandenen Bebauung im Süden der *Stegerwaldstraße / Kasseler Straße*. Im südlichsten Bereich sind noch fünf unbebaute Flächen vorhanden, welche sich potentiell als Bauplatz eignen würden und eine moderate Nachverdichtung planungsrechtlich vorbereiten.

In Ergänzung wird im nördlichen Abschnitt der *Stegerwaldstraße* als Konversion bisherige Schulflächen als Allgemeines Wohngebiet (WA 3) ausgewiesen. Städtebaulich sind hier Gebäude vorgesehen, welche sich um die mittig gruppierten Bestandsbäume ausrichten. Die innere Erschließung ist fiskalisch innerhalb der Gebietsfläche, mit Zufahrt von Seiten der *Stegerwaldstraße*, herzustellen.

Die festgesetzte maximal zulässige Grundflächenzahl sowie die festgesetzte maximal zulässige Geschossflächenzahl sind für die WA 2 und WA 3 an der allgemeinen städtebaulichen Obergrenze für allgemeine Wohngebiete nach BauNVO orientiert. In diesem Sinne lassen die Vorgaben in den Teilgebieten eine bauliche Kompaktheit der Gebäudekubaturen zu und führen, unter Berücksichtigung der natürlichen Geländeverhältnisse, zu einer Anpassung der Planung an den umgebenden Gebietscharakter. Zusätzlich wurden für alle Teilgebiete Festsetzungen zu den maximal zulässigen Vollgeschossen und maximal zulässige Gebäudehöhen getroffen um die hochbauliche Entwicklung in der Vertikale städtebaulich verträglich zu beschränken.

6.3 Flächen für Gemeinbedarf

Zur weiteren geordneten städtebaulichen Entwicklung wurden Flächen für den Gemeinbedarf ausgewiesen. Flächen für den Gemeinbedarf im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 5 Baugesetzbuch (BauGB) sind Flächen für Anlagen oder Einrichtungen, die der Allgemeinheit dienen und in denen eine öffentliche Aufgabe wahrgenommen wird. Entsprechend der Bestimmungen der Baunutzungsverordnung (BauNVO) stellen Gemeinbedarfsflächen keine Baugebiete dar; einer Festlegung zum zulässigen Maße baulicher Nutzungen sowie der überbaubaren Grundstücksflächen bedarf es insofern nur aus städtebaulich zwingenden Gründen. Für die vorgesehenen Gemeinbedarfsflächen wird die hochbauliche Entwicklung durch Festsetzung von Baugrenzen hinreichend beschränkt (siehe Kap. 6.4).

Entsprechend der Gesetzgebung bedarf es bei Ausweisung von Gemeinbedarfsflächen immer der Angabe der Zweckbestimmung. Diese hat konkret zu erfolgen, insofern sich die zulässigen Nutzungen daraus hinreichend genau ergeben. Gemäß dem Ziel und Zweck der Planungen wurden daher die Flächen entsprechend ihrer Zweckbestimmung differenziert („Schule und soziale Zwecke“, „Feuer- und Rettungswache“ sowie „Öffentliche Verwaltung, Polizei“) und zeichnerisch festgesetzt. Um die planerisch vorgesehenen, zukünftigen Nutzungen im Hinblick auf ihre Verträglichkeit an dem Standort abwägen zu können, wurden die Zweckbestimmung durch Angabe zulässiger Einrichtungen und Nutzungen genauer definiert.

Zweckbestimmung Schule und soziale Zwecke

Innerhalb der ausgewiesenen Fläche wird (unter Erhalt von Turnhalle, Mensa und Ottoneum) der Neubau der Offenen Schule Waldau (OSW) planungsrechtlich ermöglicht. Der Schulstandort verbleibt somit grundsätzlich erhalten. Im Rahmen eines Wettbewerbsverfahrens wird die Stadt Kassel die städtebaulichen Aspekte zur Neubebauung aufzeigen lassen; hierbei werden hohe Ansprüche an Nutzungsvielfalt, Gestaltung, Grünordnung, Erschließung sowie Umweltbewusstsein und Nachhaltigkeit gestellt.

Mit der Festsetzung zur Zulässigkeit einer außerschulischen Nutzung der Einrichtungen und Anlagen zu sonstigen bildungs-, sozialen, kulturellen und sportlichen Zwecken wird eine klarstellende textliche Definition der Zweckbestimmung verfolgt, durch welche eine öffentliche Nutzung der Gebäude und Freiflächen ermöglicht wird. Hierdurch wird auch die außerschulische Nutzung der Turnhalle durch Vereine berücksichtigt und dauerhaft gesichert; die diesbezüglich immissionschutzrechtlichen Belange wurden gutachterlich überprüft (siehe Kap. 4.12).

Zweckbestimmung Feuer- und Rettungswache

Innerhalb der Fläche ist die Zusammenlegung der freiwilligen Ortsfeuerwehren aus den Stadtteilen Forstfeld und Waldau vorgesehen. Zusätzlich soll am Standort, entsprechend des Entwicklungsplanes zur städtischen Brand- und Gefahrenabwehr, ein neuer Standort der Berufsfeuerwehr für den Kasseler Osten entwickelt werden. In nutzungsseitiger Ergänzung sowie aus synergetischer Sichtweise sind zudem Einrichtungen des Rettungswesens sowie des Katastrophenschutzes vorgesehen. Das vorgesehene Areal stellt die einzige, verfügbare städtische Fläche dar, auf welcher die Nutzungsansprüche im Hinblick des erforderlichen Flächenumfangs, der einsatzstrategischen Belange sowie der Infrastruktur umgesetzt werden können.

Zweckbestimmung Öffentliche Verwaltung, Polizei

Innerhalb der Fläche sind ergänzende Nutzungen der öffentlichen Daseinsvorsorge sowie für Verwaltungen zulässig. Der Standort bietet sich im Hinblick der Stadtrandlage mit unmittelbarer Anbindung an den Forstbachweg an. Die vorgesehene Nutzung stellt eine sinnvolle Arrondierung dar, welche verträglich im Umfeld eingebunden werden kann.

6.4 Bauweise, Baugrenzen

Allgemeine Wohngebiete

Die Festsetzungen der Bauweise und der Baugrenzen im WA 1 und WA 2 orientieren sich an der bestehenden Bebauung. Die Beschränkung zur Errichtung von Doppelhäusern im WA1 sichert die städtebauliche Eigenart des Bestandsgebietes. Die festgesetzten Baugrenzen sind hierbei straßenseitig orientiert, wodurch die bestehende Angerstruktur erhalten und indirekt die rückwärtigen Gartenflächen gesichert werden können; in dieser Hinsicht wurde von einer rückliegenden Bebauung der Grundstücke Stegerwaldstraße Haus-Nr. 51 bis 51 I städtebaulich abgesehen, um einerseits eine Distanz schutzbedürftiger Nutzungen zum nördlich angrenzenden Schulgrundstück zu wahren und andererseits die gärtnerischen Strukturen am Übergang zur festgesetzten privaten Grünfläche beizubehalten. Im Ergebnis verbleibt auch zukünftig ein hochbaulich freigehaltener Korridor in einer Breite von etwa 50 m, beginnend an der *Stegerwaldstraße* bis hin zum *Forstbachweg*.

Im WA 3 soll durch die Zulässigkeit von Einzel- und Doppelhäusern sowie Hausgruppen eine Flexibilität für spätere Bauinteressenten aufrecht erhalten werden. Zudem ist im WA 3 die abweichende Bauweise festgesetzt. In Anlehnung der offenen Bauweise sind Hochbauten mit seitlichem Grenzabstand zu errichten. Abweichend hiervon, ist die maximal zulässige Gebäudelänge auf 25 m beschränkt. Dies soll bewirken, dass eine ortsangepasste Bebauung gewährleistet werden kann. Gleichzeitig wird vermieden, dass einzelne Eigentümer durch Zusammenlegung mehrerer Grundstücke übermäßig dimensionierte Gebäude errichten, welche sich nicht in die umgebende Baustruktur integrieren. Um eine durchlässige Bebauung zu gewährleisten, wurden zudem zwei Baufelder im WA 3 ausgewiesen. Die Positionierung der überbaubaren Bereiche des WA 3 ermöglicht eine zentrale Gebietsschließung bei Erhalt der hier vorhandenen Laubbäume.

Flächen für Gemeinbedarf

Für die Flächen für Gemeinbedarf gilt ebenfalls die abweichende Bauweise mit der Bestimmung, dass auch Gebäudelängen von über 50 m zulässig sind. Hierdurch soll den speziellen Raumbedürfnissen und Gebäudeabformungen von Feuerwehr-, Schul- und anderen Verwaltungsgebäuden Rechnung getragen werden.

Entgegen dem Verzicht zur Festlegung von einem städtebaulichen Maß baulicher Nutzungen innerhalb der Gemeinbedarfsflächen wurden zur geordneten städtebaulichen Entwicklung Baugrenzen zeichnerisch flächenhaft festgesetzt. Hierdurch können Abstände der hochbaulichen Ausbildung zu benachbarten Nutzungen oder Flächen definiert werden, durch welche die Zwecke der Planung im Einklang mit den Bedürfnissen der Anwohner vor Ort sowie der städtebaulichen Zielplanung gebracht werden können.

Diesbezüglich wurde parallel zu den nördlich verlaufenden Gleiskörpern ein durchgängiger Abstand von 6 m vorgehalten, um die dortigen Gehölze und Bepflanzungen sowie die Vegetation der an-

grenzenden Bahngleise nachhaltig sichern zu können. Im westlichen Bereich der Gemeinbedarfsfläche „Schule“ wurde das Baufeld im Abstand von 25 m zum geplanten Wohngebiet WA 3 definiert, um die bauliche Entwicklung der OSW in östlicher Richtung – entsprechend der Zielentwicklung – zu unterstützen. Gleichzeitig entstehen hier zukünftig unbebaute Bereiche für eine qualifizierte Freiflächenplanung zu Gunsten schulischer Angebote. Weiterhin wurde die Baugrenze unmittelbar an das Ottoneum (Veranstaltungsräumlichkeiten) der OSW herangeführt; hierdurch wird einerseits eine Beuys-Baumgruppe im Bestand gesichert und andererseits eine bauliche Freistellung und Stärkung der Wahrnehmung sowie der Außenbezüge des Ottoneums sowie der angegliederten Mensa erreicht.

Die Führung der festgesetzten Baugrenzen entlang des *Forstbachweges* sowie entlang der *Marie-Curie-Straße* gibt einen einzuhaltenden Abstand von 12 m zu den Grenzen der öffentlichen Verkehrsflächen vor. Hierdurch wird ein Maßnahmenziel des Landschaftsplanes zur Entwicklung und Vernetzung der Korridore entlang der Marie-Curie-Straße sowie entlang des Forstbachweges aufgegriffen. Im Landschaftsplan (vgl. Umweltbericht Kap. 2.2.1) wird hierzu unter der Maßnahme S 10226 (Priorität II) folgendes ausgeführt:

„Freihaltung und Entwicklung einer Grünverbindung entlang des Forstbachweges zwischen der landwirtschaftlich geprägten südlichen Ortsrandzone und der Wahlebachniederung. Breite ca. 25 m. Diese sowohl für den Biotopverbund als auch Erholungsnutzungen bedeutende Verbindungszone kann sowohl die vorhandenen Straßenbegleitpflanzungen als auch rückwärtige Gartenflächen beinhalten. Wesentlich ist eine angemessene öffentliche Durchlässigkeit und ihr Charakter als vegetationsbestimmte Fläche. Ergänzende Baumpflanzungen und Herstellung eines Gehweges entlang des Forstbachweges.“

Im Zuge der Baugrenzführung verbleiben somit bereits auf den Gemeinbedarfsflächen „Vorgartenzonen“ die für Begrünungsmaßnahmen herangezogen werden können und eine Durchlässigkeit sicherstellen. Von spezifischen Festlegungen zur Begrünung/Bepflanzung wird abgesehen, die die hier geplanten systemrelevanten Nutzungen ggf. weitergehende Zufahrten oder Erschließungsflächen benötigen, welche auf Ebene der vorliegenden Angebotsplanung nicht umfänglich bzw. abschließend berücksichtigt werden können. Dem beschriebenen Maßnahmenziel wird jedoch im Zuge des erschließungsseitigen Ausbaus des *Forstbachweges* weitergehend Rechnung getragen (siehe Kap. 6.5).

Die festgesetzte Baugrenze entlang des westlichen Grundstücksbereiches der Gemeinbedarfsfläche „Feuer- und Rettungswache“ berücksichtigt einen Abstand von 23 m zu den ausgewiesenen Baugrenzen (und hier im Bestand vorhandenen Wohngebäude) der WA 1 bzw. WA 2. Hierdurch wird sichergestellt, dass die zu erwartenden, großvolumigen Baukörper bzw. Gebäudeteile des Rettungswesens hinreichend Abstand zur Wahrung von Belichtung und Belüftung zu den Wohnbauflächen wahren. Weiterhin wurde die Baugrenzführung im Bereich des vorgesehenen Anschlusses der Planstraße an den *Forstbachweg* zeichnerisch derart festgesetzt, dass zukünftig eine Sicht und Wahrnehmung auf den Neubaubereich der OSW von Seiten des Forstbachweges gewahrt bleibt.

6.5 Verkehrsflächen

6.5.1 Öffentliche Verkehrsflächen

Die verkehrliche Erschließung der Wohngebiete erfolgt weiterhin über die *Stegerwaldstraße* und *Kasseler Straße* mit Anschluss über das Brückenbauwerk im Südwesten an die gleichnamige *Kasseler Straße*. Eine Anbindung für Pkw von der *Kasseler Straße* auf die *Marie-Curie-Straße* ist nicht vorgesehen. Sämtliche Flächen sind dementsprechend als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt. Die öffentliche Verkehrsfläche im Nordwesten entlang der Geltungsbereichsgrenze dient der Erschließung der außerhalb des Plangebietes befindlichen Hausnummern 64 bis 70. Zudem sollen die Anbindungen über die Gewässerparzelle an die ebenfalls außerhalb des Plangebietes befindliche *Glogauer Straße* gesichert werden. Eine zusätzliche Querung zur Anbindung eines Wirtschaftsweges ist in Höhe der Gegenlage zum Anger der Wohnquartiere WA 1 und WA 2 vorgesehen. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass der Radverkehr auch zukünftig der Radwegweisung folgen kann. Sämtliche Brückenbauwerke an der *Stegerwaldstraße* müssen im Hinblick ihrer verkehrlichen Tauglichkeit sowie in Bezug zu den vorgesehenen Rückbaumaßnahmen der *Stegerwaldstraße* (Planstraße C) in Verbindung mit den Maßnahmen zur Gewässerrenaturierung des Wälzebaches geprüft und ggf. ersetzt werden.

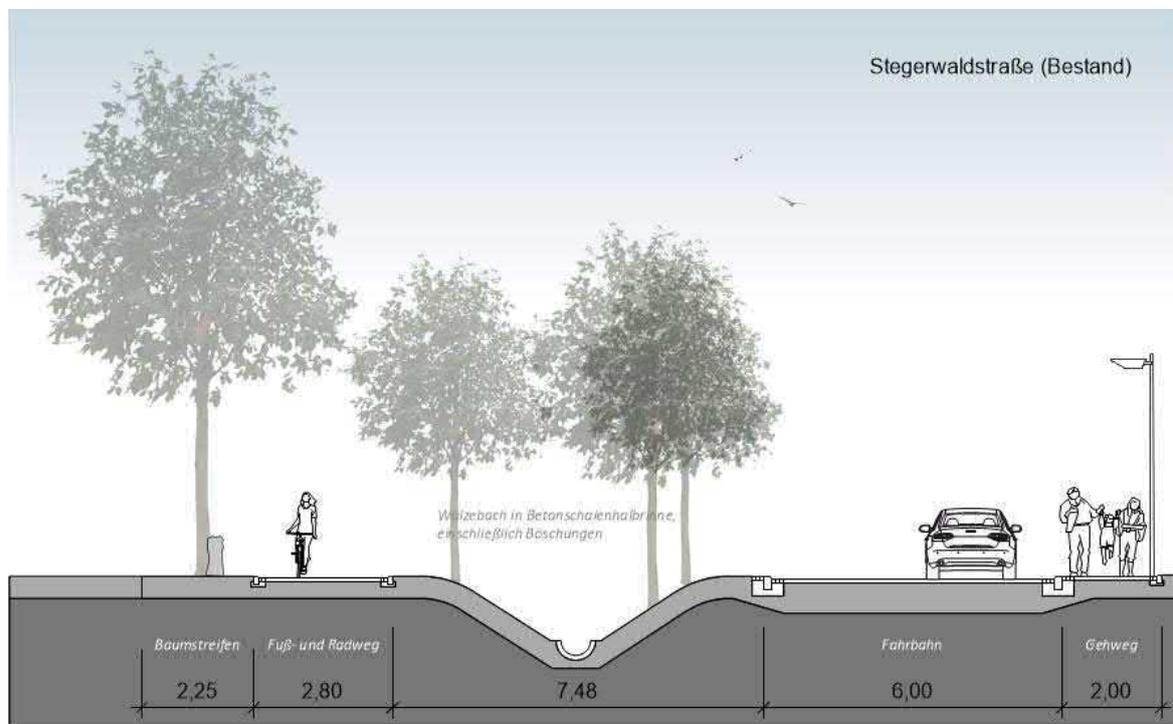
Stegerwaldstraße (Planstraße C):

Die *Stegerwaldstraße* bildet im Bestand mit ihrem etwa 20,50 m breiten Profil eine deutliche Zäsur zwischen den westseits angrenzenden Wohnbauflächen und den sich ostseits erstreckenden Standort der OSW aus. Eine grundstücksbezogene Erschließungsfunktion nimmt sie nur sehr untergeordnet wahr. Im Wesentlichen dient die *Stegerwaldstraße* der Anbindung der Wohnquartiere



jenseits der *Glogauer Straße*. Die Grundstücke der im Geltungsbereich vorhandenen Wohnbebauung sind durch angegliederte Wohnstraßen erschlossen. Der Schulparkplatz sowie der Hauptzugang der OSW werden über den nördlichen Abschnitt der *Stegerwaldstraße* angebunden. Prägend sind die Baum- und Gehölzbestände, welche zum Teil durch Beuys-Bäume sowie durch Überhänge von Bäumen aus den angrenzenden Wohngärten gebildet werden. In Längsrichtung befindet sich

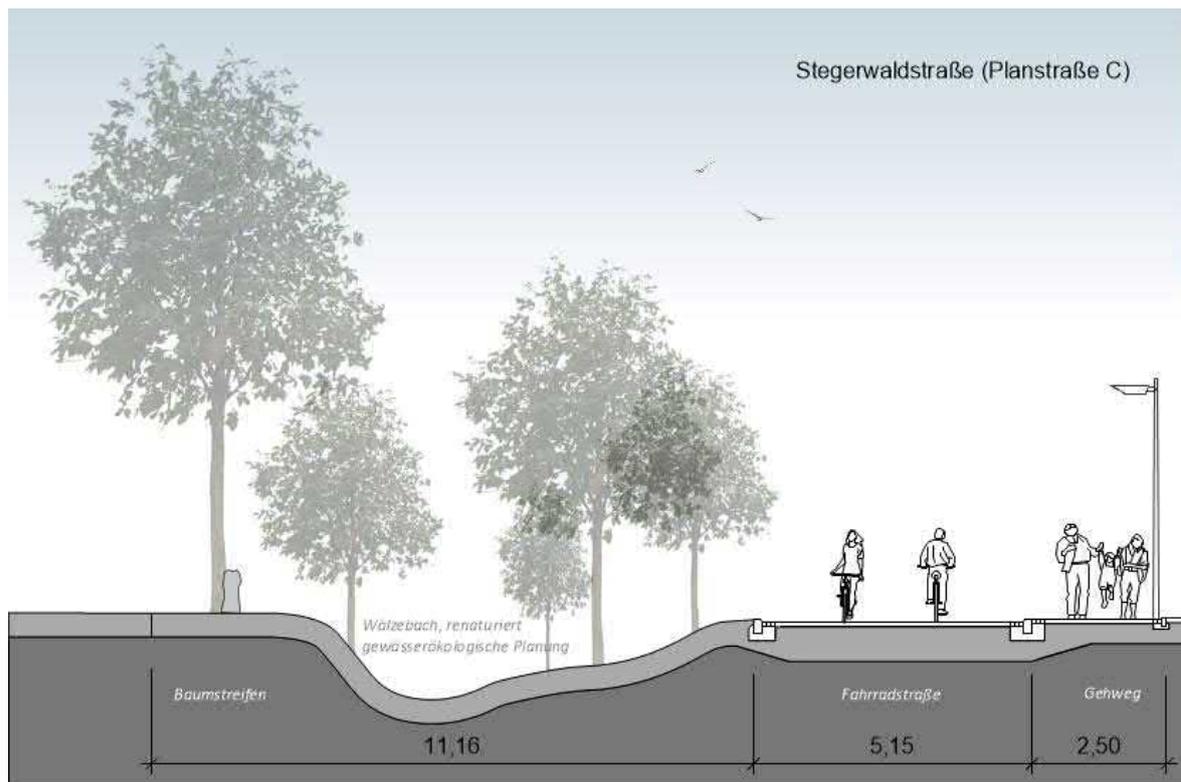
im mittigen Einschnitt (etwa 1,5 m tiefe) der Wälzebach im technisch hoch-hydrogeologisch leistungsfähigen Ausbauzustand mit Betonhalbschalenrinne. Einseitig verläuft ein Gehweg entlang der etwa 6,5 m breiten Fahrbahn der *Stegerwaldstraße*. In Gegenlage ist ein etwa 2,8 m breiter, baulich separierter Fuß- und Radweg ausgebildet.



KASSELWASSER beabsichtigt den Wälzebach zu renaturieren; erste Entwurfsplanungen liegen bereits vor. Im Rahmen der infrastrukturellen Erschließungsplanung ist nun vorgesehen, Teilflächen der *Stegerwaldstraße* zu entsiegeln, um diese zu Gunsten einer gewässerökologischen Aufwertung zuschlagen zu können. Die Neuprofilierung der *Stegerwaldstraße* sieht zukünftig vor, eine Mischverkehrsfläche mit einer Gesamtbreite von 7,65 m herzustellen. Hierdurch könnte das zu befestigende Profil um etwa 3,15 m reduziert werden. Im Zuge der Neuausrichtung der Erschließung und Anbindung der OSW von Seiten des *Forstbachweges* wird zukünftig eine geringere Verkehrsbelastung erwartet. Es empfiehlt sich, die Neuprofilierung als zeitlich letzte Erschließungsmaßnahme durchzuführen, um zuvor erforderlichen Leitungsbau innerhalb der *Stegerwaldstraße* sowie den Teilrückbau der OSW (bzw. den Neubau des WA3) noch über die Bestandsflächen abwickeln zu können.

Verkehrsrechtlich wird vorgeschlagen, die *Stegerwaldstraße* zukünftig als Fahrradstraße (Verkehrszeichen 244.1 – mit entsprechenden Befreiungen) auszuweisen.

Vorsorglich wird darauf hinweisen, dass die beschriebenen Maßnahmen eine Befreiung nach § 38 Abs. 4 WHG und § 23 Abs. 2 HWG oder eine wasserrechtliche Genehmigung nach § 22 Abs. 1 HWG i. V. m. § 36 Abs. 1 WHG für die Errichtung oder wesentliche Änderung einer Anlage im Gewässerstrandstreifen bzw. im, am, über oder unter einem Gewässer durch die zuständige Wasserbehörde (RP Kassel) erfordern. Es wird empfohlen, frühzeitig Kontakt zur zuständigen Wasserbehörde aufzunehmen.



Forstbachweg

Der *Forstbachweg* ist als Kreisstraße K 29 klassifiziert; die Stadt Kassel ist Baulastträger der Straße. Der *Forstbachweg* nimmt eine wichtige Hauptverkehrsfunktion zur Nord-Süd-Anbindung der Verkehre im Kasseler Osten wahr. Hierbei stellt das vorhandene Brückenbauwerk über den Wahlebach eine Engstelle dar, welche bereits im Bestand zu Hauptverkehrszeiten zu Rückstau führt. Im Hinblick der systemrelevanten Nutzungen hat die Stadt Kassel die Planungen zum Ausbau des Brückenbauwerkes begonnen.

Der Querschnitt der Brücke sieht eine Gesamtbreite von 14,50 | 15,00 m vor. Dieser beinhaltet eine einseitige Gehwegführung mit einer Breite von 2,50 m. Hinzu kommen beidseitig je 2,50 m breite Bordsteinradwege der 6,50 m breiten Fahrbahn. Die für den Verkehr notwendigen Abmessungen zzgl. des dargestellten Straßenbegleitgrünes werden bis zum Anschluss an die *Marie-Curie -Straße* fortgeführt. Da der *Forstbachweg* zugleich die Stadtgrenze zur Nachbargemeinde Lohfelden definiert, sind sämtliche Ausbaumaßnahmen in Richtung der Plangebietsflächen durchzuführen.

Darüber hinaus verfügt der *Forstbachweg* über keine eigenständige Niederschlagsentwässerung. Diese muss im Zuge der Ausbaumaßnahmen mit geplant und umgesetzt werden. KASSELWASSER hat hierzu mitgeteilt, dass ein teilweiser Anschluss der zu entwässernden Straßenflächen an die vorgesehenen öffentlichen Regenwasserkanäle erfolgen kann. Dementsprechend ist ergänzend eine autarke Ableitung des Niederschlagswassers der übrigen Flächen des *Forstbachweges* unter Ausnutzung einer vorhandenen Einleitstelle im Nahbereich des Brückenbauwerkes erforderlich. Die vorgesehene Profilierung des *Forstbachweges* ermöglicht zukünftig auch die Herstellung einer straßenbegleitenden Vorflut. Weitergehende Aussagen hierzu obliegen der späteren Erschließungs- und Entwässerungsplanung.

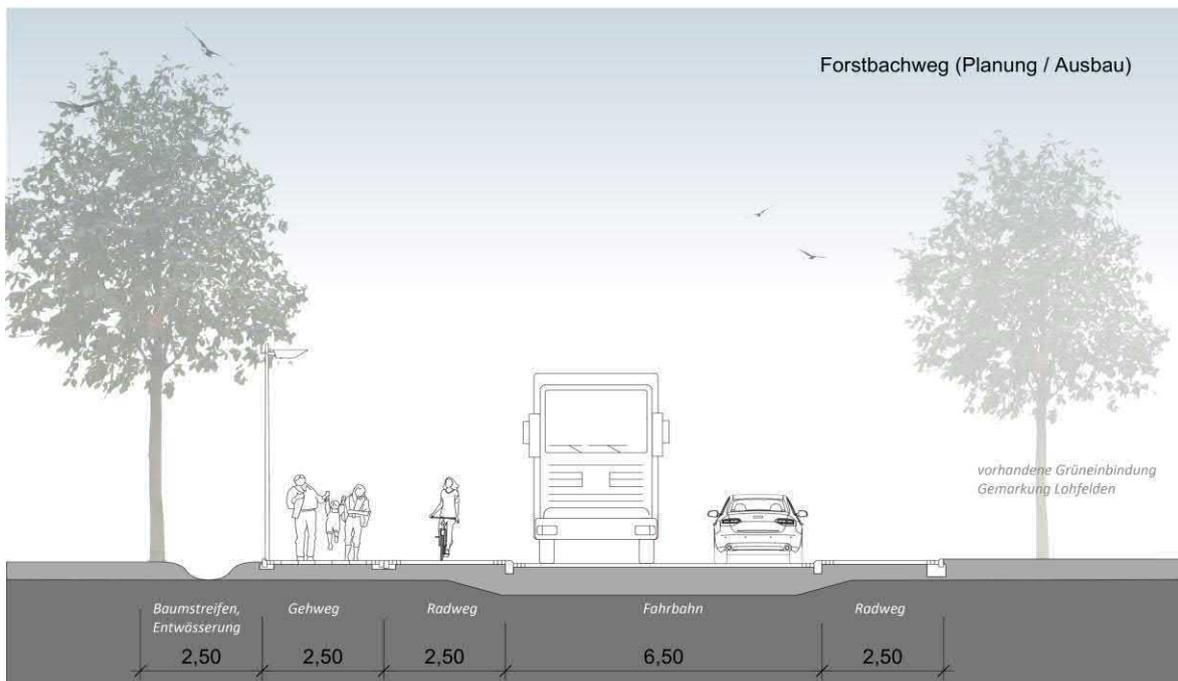
Außerdem soll im *Forstbachweg* eine gesicherte Querungsmöglichkeit im Bereich der neu herzustellenden Haltestellen angelegt werden. Hierzu hat das Straßenverkehrsamt der Stadt Kassel da-

rauf hingewiesen, dass die genaue Lage einer Lichtsignalanlage (LSA) im weiteren Planungsprozess abzustimmen ist. Weiterhin muss -wie bei jeder neuen LSA- sowohl eine Leistungsfähigkeitsbetrachtung der neuen LSA sowie eine Netzbetrachtung erfolgen. Die Zielsetzung des Steuerungskonzepts (z.B. Grad der ÖPNV-Beeinflussung, Fg-Wartezeitschwellwerte, IV-Bemessungsparameter) ist zu definieren.

Die Gemeinde Lohfelden teilte mit Stellungnahme vom 09.03.2021 u.a. folgendes mit:

Bei der verkehrlichen Erschließungsplanung - insbesondere der Sanierung und Neuordnung des Forstbachweges einschl. Einmündungsbereich Marie-Curie-Straße - Waldauer Weg wird dringend darum gebeten, folgende Aspekte aufzunehmen bzw. zu berücksichtigen:

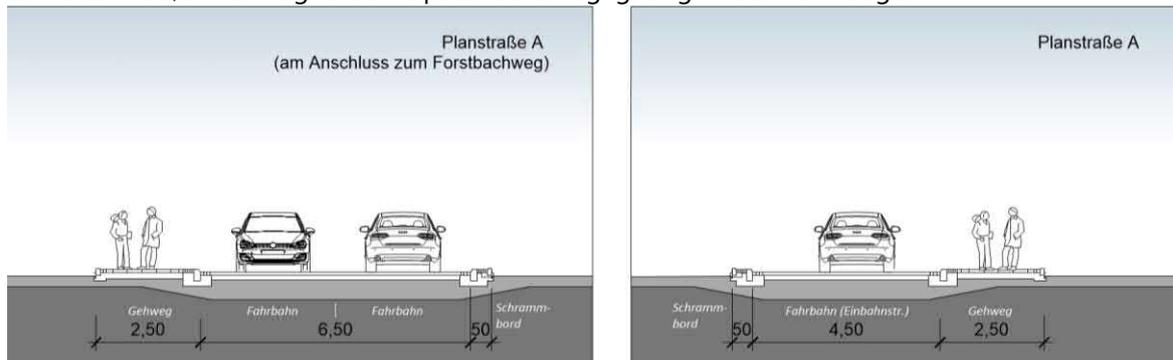
- a. Einbeziehung/Berücksichtigung der vom Forstbachweg aus bestehenden drei Grundstücksanbindungen auf angrenzende Grundstücksflächen Lohfeldener Gewerbebetriebe (zwei Notfall-Aus-/Einfahrten und eine direkte, einzig mögliche Grundstückszufahrt).
- b. Einbeziehung der Gemeinde bei der Knotenplanung Forstbachweg/Marie-Curie-Straße/Waldauer Weg insbesondere in Bezug auf die zukünftige Lenkung der Hauptverkehrsströme als auch im Hinblick auf die Aufrechterhaltung und Verbesserung der den Forstbachweg aus Lohfelden kommend in Richtung Kassel querenden wichtigen Fuß-/Radwegverbindung Kassel/Lohfelden.



Planstraße A

Im Vorlauf des Bauleitplanverfahrens wurden vielseitige Möglichkeiten zur Anbindung der neuen Quartiere durch die OSW / Feuer- und Rettungswache / Verwaltung-Polizei geprüft. Im Ergebnis wurde in Abstimmung mit den Fachämtern der Stadt Kassel der Bau einer untergeordneten Erschließungsstraße mit ausschließlichem Anschluss über den *Forstbachweg* festgelegt. Hierdurch erfolgt eine Verlagerung der Anbindung der OSW; zugleich wird eine Querung der Quartiersflächen durch Ausweichverkehre vermieden. Die Planstraße A ist mit einer Profilbreite von 7,5 m bzw. 9,5 m

geplant; entsprechend ist ein ein- oder auch zweistreifiger Ausbau möglich. Eine untergeordnete Stichenbindung (Planstraße B) führt entlang der privaten Grünfläche zum Schulgrund. Der Abschnitt ist nur für untergeordnete Verkehre zur Andienung der Schule durch Anlieferung, Entsorgung und Instandhaltung bzw. für Fahrzeuge des Rettungswesens vorgesehen. Es wird daher empfohlen, die Zufahrt in den Stich verkehrsrechtlich (und ggf. durch technische Einbauten) zu beschränken. Die Profilierung ist im Rahmen der Fachplanungen zur Gebieterschließung festzulegen. Die festgesetzte Breite mit 6,5 m ermöglicht eine potentielle Begegnung zweier Fahrzeuge.



6.5.2 Öffentliche Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Darüber hinaus sind Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“ festgesetzt, durch die die Durchlässigkeit des Plangebietes erhöht und auch kurze Wege in den angrenzenden Siedlungs- sowie Landschaftsraum geschaffen werden.

6.5.3 Ruhender Verkehr

Kfz-Stellplätze sowie erforderliche Abstellplätze für Fahrräder sind im gesamten Plangebiet gemäß der Satzung zur Herstellung, Ablösung und Gestaltung von Stellplätzen und zur Herstellung von Abstellplätzen für Fahrräder (Stellplatzsatzung) der Stadt Kassel nachzuweisen.

Einziges Ausnahme bildet hierbei die Gemeinbedarfsfläche „Schule & soziale Zwecke“. Dort soll die Anzahl, Größe und Gestaltung der erforderlichen Fahrradabstellplätze entsprechend der Vorgaben der Verordnung über die Anforderungen an Abstellplätze für Fahrräder (Fahrradabstellplatzverordnung) des Landes Hessen erfolgen, sodass etwa 250 Fahrradabstellplätze an der Schule errichtet werden.

Die Organisation des Hol- und Bringverkehrs ist im Rahmen des Wettbewerbsverfahrens zum Neubau der OSW darzulegen. Etwaige Flächenansprüche sind ausschließlich auf dem zukünftigen Schulgrundstück heranzuziehen.

6.5.4 Fuß- und Radverkehr

Der Radverkehr im Plangebiet wird auf den vorgesehenen Erschließungsflächen mit Anbindung an die vorhandenen Wegebeziehungen abgewickelt. Eigenständige, neu geplante Radwege sind nicht vorgesehen. Der Abschnitt des *Forstbachweges* wird im Rahmen des Ausbaus beidseitige Radfahrwege erhalten.

Im Abschnitt der *Stegerwaldstraße* verläuft mit Anbindung an den südwestlichen Wirtschaftsweg sowie über den nördlich gelegenen Wahlebachgrünzug in Richtung der *Lindenbergstraße* die regio-

nale Radroute Kassel mit der Bezeichnung „Entdeckerrunde Kassel“. Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung kann im Zuge der Umbaumaßnahmen der *Stegerwaldstraße* der regionale Radverkehr gefördert werden; eine zusätzliche Anbindung über den Wälz bach sichert den zukünftigen Verlauf der Radroute ab.

Im Hinblick der fußläufigen Erschließung liegt insbesondere das Schulgrundstück der OSW im Fokus. Im Rahmen der Neubebauung und Neuausrichtung wird auch eine Öffnung des Schulareals verfolgt. Die fuß- und radläufige Anbindung des Grundstückes erfolgt zukünftig über die festgesetzte private Grünfläche. Die weitergehende Anbindung der OSW wird durch Querung der nördlichen Gleisanlagen erreicht. Hierdurch kann unmittelbar an die vorhandene Wege innerhalb des Wahlebach-Grünzuges angeknüpft werden; in weiterer Konsequenz werden die Siedlungsbereiche im Stadtteil Forstfeld zukünftig besser an das Schulgrundstück angebunden; Fuß- und Radwegeverbindungen führen dann direkt zum Schulgrundstück – abseits der stark befahrenen Hauptstraßen.

6.5.5 ÖPNV

Durch die Lage des Plangebiets besteht eine ideale Anbindung an das örtliche Straßen-, Fuß- und Radwegenetz sowie an den ÖPNV. In der *Kasseler Straße*, außerhalb des Plangebietes, besteht die Bushaltestelle „Gesamtschule Waldau“. Von dort verkehren die Buslinien 12 und 10 mit direktem Anschluss an die Straßenbahnhaltestellen „Auestadion“ (Buslinien 10 und 12), „Platz der deutschen Einheit“ (Buslinie 10) sowie „Leipziger Platz“ (Buslinie 12).

Innerhalb des Plangebietes befindet sich am *Forstbachweg* zudem die Bushaltestelle „Waldauer Weg“; von dort verkehrt die Buslinie 12. Diese Haltestelle kann zukünftig aufgrund der hier erforderlichen Ein- und Ausfahrten vom vorgesehenen Grundstück der Feuer- und Rettungswache Ost nicht beibehalten werden. Im Rahmen eines Wettbewerbsverfahrens zur Neubebauung der OSW ist die Anbindung des Schulgrundstückes durch den ÖPNV neu zu bewerten. Etwaige Maßnahmen sind dann im Zuge der Entwurfs- und Erschließungsplanung zu ergreifen; von Seiten der KVG wurde mitgeteilt, dass auch ein kompletter Rückbau der Haltestelle ohne Ersatz betrieblich möglich wäre. Zwischenzeitlich hat die Entwurfsplanung zum Ausbau des Forstbachweges ergeben, dass eine Versetzung der betroffenen Haltestelle auf Höhe der Gemeinbedarfsfläche Polizei/Öffentliche Verwaltungen möglich ist und dort barrierefrei, einschließlich gesicherter Fahrbahnquerung für Fußgänger, baulich hergestellt werden kann.

6.5.6 Hinweise durch Hessen Mobil

Mit Stellungnahme vom 29.10.2020 brachte das Amt Hessen Mobil folgende Hinweise und Informationen vor, welche im Rahmen der Erschließungsplanung berücksichtigt werden sollten:

Fachliche Informationen:

Hessen Mobil beabsichtigt die K 11 (Waldauer Weg) ab dem Knotenpunkt mit der K 29 (Forstbachweg) bis zur BAB A7 in 2022 unter Vollsperrung zu sanieren. Es wird diesbezüglich empfohlen, die gebietsbezogenen Baumaßnahmen und erforderlichen Sperrungen bzw. Bauabläufe zeitlich zu koordinieren.

Hinweise:

1. Gegen den Straßenbaulastträger, der das Plangebiet tangierenden Straßen des überörtlichen Verkehrs, bestehen keine Ansprüche auf Schutzmaßnahmen gegen Verkehrsemissionen.
2. Wir empfehlen im weiteren Verfahren einen Leistungsnachweis für den Knotenpunkt K11 / K29 zu führen, um Defizite bezüglich der Verkehrsqualität frühzeitig zu erkennen.
3. Für die Zufahrten der K 29 sollte ein Nachweis der Schleppkurven geführt werden. Insbesondere im Hinblick darauf, dass die Zufahrten als Rettungswege für Einsatzfahrzeuge dienen.
4. Die Sichtbeziehungen sind bei den Zufahrten bezüglich der Verkehrssicherheit freizuhalten.
5. Sollte eine Zufahrt direkt von dem für die Feuerwehr und Rettungswache vorgesehenen Areal zur Marie-Curie-Straße im Bereich der dort nicht zu erhaltenden Bäume geplant sein, halten wir dies für problematisch, da dieser Bereich unmittelbar an den Knotenpunkt Marie-Curie-Straße I Forstbachweg angrenzt. Sinnvoller ist aus unserer Sicht, auch diesen Bereich über die geplante Erschließungsstraße an die K 29 anzubinden. Anhand der zu erwartenden Verkehrsstärke des Linksabbiegerverkehrs aus der K 29 in die geplante Erschließungsstraße (je nach vorgesehener Verkehrsführung Zweirichtungsverkehr I Einbahnverkehr-für einen oder beide Anknüpfungspunkte) ist nach RSt 06, Kap. 6.3 die Anlage von Linksabbiegestreifen bzw. Aufstellbereichen für Linksabbieger im Zuge der K 29 zu prüfen.
6. Bei den geplanten Baumpflanzungen ist darauf zu achten, dass die Sichtfelder (der Zufahrt(en) frei bleiben.

6.6 Ver- und Entsorgung, Infrastruktur

6.6.1 Versorgung

Innerhalb des Plangebietes verlaufen Trassen von Ver- und Entsorgungsleitungen sowie für Glasfaser/Telekommunikation. Die technische Infrastruktur ist entsprechend der zukünftigen Nutzung anzupassen; ein Netzausbau ist grundlegend erforderlich. Anschlusspunkte sind innerhalb der angrenzenden *Stegerwaldstraße* verfügbar; im Bereich des *Forstbachweges* besteht aufgrund der Stadtrandlage nur die Möglichkeit zum Anschluss an das Gasnetz. Für sonstige Medien ist keine technische Infrastruktur (lediglich der Ausbau des Glasfasernetzes ist vorbereitet) vorhanden:

Im Vorfeld wurde eine Vorprüfung auf standortbezogene Verfügbarkeiten der zentralen Versorgungsmedien durchgeführt. Demnach befindet sich im Bereich der *Stegerwaldstraße*, auf Höhe der ehemaligen Trassenplanung der *Lindenbergstraße* (Bereich *Stegerwaldstraße* Haus Nr. 511 bzw. 53g), der grundlegende Anbindepunkt in die vorhandenen Leitungsnetze. Von hier aus können die Gemeinbedarfsflächen mit Strom, Frischwasser, und Glasfaser/Telekommunikation erschlossen werden; eine redundante Erschließung durch Glasfaser könnte von Seiten des Forstbachweges erfolgen. Die erforderliche Trassenführung kann, dauerhaft gesichert, innerhalb der festgesetzten, öffentlichen Verkehrsflächen erfolgen. Das Fernwärmenetz der städtischen Werke bietet einen möglichen Netzanschluss im Bereich des vorhandenen Geschosswohnungsbaus im Nordwesten, außerhalb des Geltungsbereiches. Von hier aus wäre eine Netzerweiterung (es existiert bereits eine Anschlussleitung mit Trassenführung zum Grundstück der OSW, welche jedoch erneuert werden muss) zur Erschließung der Plangebietsflächen mit Fernwärme erforderlich; hierzu wird empfohlen, den Netzausbau bis zum Anbindepunkt vorzubereiten.

Mit Stellungnahme vom 14.10.2020 teilten die Städtischen Werke Netz+Service GmbH mit, dass bei der Anbindung einer zukünftigen Bebauung an die Wasserleitung nördlich des Wahlebaches (DN 300PVC) damit zu rechnen ist, dass auf Grund einer nötigen Bach- und Gleiskreuzung und unbekanntem Bodenverhältnissen, sich eine Leitungsverlegung technisch aufwendig gestaltet. Bei einer Anbindung an die Wasserleitung in der Stegerwaldstraße liegt der anstehende Fließdruck bei ca. 3 bar.

Mit Stellungnahme vom 11.03.2021 teilten die Städtischen Werke Netz+Service GmbH mit, dass für die Stromversorgung je nach Leistungsbedarf von Schule, Feuerwehr, Polizei und Rettungswache mindestens eine neue Transformatorstation erforderlich wird. Zudem ist in den öffentlichen Straßenflächen mit Erschließung ein Schutzrohr für eine spätere Straßenbeleuchtung einzuplanen.

Ergänzend hat die Städtischen Werke Netz+Service GmbH darauf hingewiesen, dass im Bereich des vorgesehenen Regenrückhaltebeckens sich eine 4bar Gasleitung befindet. Die Details der Planung müssen unbedingt abgestimmt werden. Sofern die Gasleitungen keine Überdeckung von 1 Meter haben, sind Schutzmaßnahmen zu ergreifen und ggf. werden auch Umliegungen notwendig.

6.6.2 Entsorgung

Die gebietsseitige Entwässerung der noch unbebauten Bereiche der Gemeinbedarfsflächen sowie der öffentlichen Verkehrsflächen hat im Trennsystem zu erfolgen. Schmutzwasser kann am Anbindepunkt in einen dort vorhandenen öffentlichen Mischwasserkanal übergeben werden. Nicht verunreinigtes Niederschlagswasser der Neubauareale, welches nicht auf den Grundstücksflächen versickert oder zurückgehalten werden kann, ist der Regenwasserkanalisation zuzuführen; diese leitet das Wasser in nördliche Richtung zum Wahlebach, in ein hier vorgesehenes Rückhaltebecken, zur Drosselung des Abflusses auf das natürliche Maß.

Grundsätzlich ist die Forderung einer Regenrückhaltung an allen Standorten zu erwarten, an Standorten mit Einleitmöglichkeit in ein Gewässer ist dies der Regelfall. Die Regenrückhaltung kann in Form von Retentionsdächern (platzsparend), in unterirdischen Anlagen sowie auch in offenen, naturnah gestalteten Mulden erfolgen. Gemäß Festsetzung des Bebauungsplanes kann hierzu auch die festgesetzte private Grünfläche herangezogen werden.

Hinsichtlich der abfallseitigen Entsorgung haben die Stadtreiniger Kassel mit Stellungnahme vom 09.10.2020 darauf hingewiesen, dass für das Anlegen von Standplätzen für Abfallbehälter § 18 der Abfallwirtschafts- und -gebührensatzung zu beachten ist. Dieser regelt die Erreichbarkeit und baulichen Voraussetzungen der Restabfall- bzw. Bioabfallbehälterstandplätze. Die Behälter sollten von der Fahrbahn aus geladen werden können. Die Mindestmaße und -Radien der Schleppkurvenprüfung für ein 3-Achs-Müllfahrzeug müssen eingehalten werden.

Beiderseits des Abfallsammelfahrzeuges (anklappbare und nicht gefahrbringende Anbauteile, z. B. leicht klappbare Spiegel, sind ausgenommen) soll jederzeit ein Sicherheitsabstand zu allen Objekten von mindestens 0,5 m über die gesamte Rückfahrstrecke gewährleistet sein. Bei Neuplanungen ist zu berücksichtigen, dass Rückwärtsfahrten für Abfallsammelfahrzeuge ausnahmslos nicht zulässig sind. Die Sicht durch die Rückspiegel nach hinten darf nicht behindert werden (z. B. durch Bäume, Äste, Strauchwerk). Die Rückspiegel sollen bei der Rückwärtsfahrt nicht angeklappt werden.

Darüber hinaus sollte bei der Planung auch der mögliche Einsatz von Unterflurbehältern für die öffentliche Abfallentsorgung (Altpapier und Altglas) berücksichtigt werden.

6.6.3 Telekommunikation

Im Planungsbereich befinden sich hochwertige Telekommunikationslinien (TK-Linie) der Telekom. Die Aufwendungen der Telekom müssen bei der Verwirklichung des Bebauungsplanes so gering wie möglich gehalten werden. Der Bestand und der Betrieb der vorhandenen TK-Linien müssen weiterhin gewährleistet bleiben.

Zur Versorgung der neuen Gebäude mit Telekommunikationsinfrastruktur durch die Telekom ist die Verlegung neuer Telekommunikationslinien im Plangebiet und außerhalb des Plangebiets erforderlich. In allen Straßen bzw. Gehwegen sind hierzu geeignete und ausreichende Trassen mit einer Leitungszone in einer Breite von ca. 0,3 m für die Unterbringung der Telekommunikationslinien vorzusehen.

Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Plangebiet der Deutschen Telekom Technik GmbH so früh wie möglich, mindestens 3 Monate vor Baubeginn der Erschließungsarbeiten, schriftlich angezeigt werden.

Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen ist das "Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2013; siehe insbesondere Abschnitt 6, zu beachten.

6.6.4 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Im Bereich der Gemeinbedarfsfläche „Schule“ sind Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zur Sicherung der gebietsbezogenen Ver- und Entsorgung durch unterirdische Leitungen zugunsten der Leitungsträger festgesetzt. Im betreffenden Abschnitt soll i. B. der Verlauf einer öffentlichen Regenwasserkanalisation gesichert werden. Das Leitungsrecht umfasst auch den Bereich der jeweiligen Schutztrassen. Die Rechte sind grundbuchlich zu sichern und dienen dem jeweiligen Leitungsträger zum Zugang für Wartungs-, Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen an den Leitungsmedien. Die Bereiche des GFL, welche mit einer Baugrenze überlagert sind, dürfen erst ab dem ersten Obergeschoss überbaut werden und sind von Stützen und Fundamenten freizuhalten. Hierdurch soll der Zugang dauerhaft gesichert werden. Der städtische Eigenbetrieb KASSELWASSER hat hierzu mit Stellungnahme vom 30.07.2021 mitgeteilt, dass für die angegebene Überbauhöhe ab dem ersten Obergeschoss zu beachten ist, dass aus betrieblichen Gründen (z.B. Anfahrbarkeit für Spülfahrzeuge) ein Lichtraumprofil von 4,30 m über öffentlichen Kanälen bzw. den Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten KASSELWASSERs frei von jeglicher Bebauung zu halten ist.

Das Geh-, Fahr- und Leitungsrecht ist aus funktionalen oder technischen Planungserfordernissen in seiner Lage um bis zu 20 m verschiebbar. Hierdurch soll eine Vereinbarkeit der Trassenführung mit dem noch unbekanntem Ergebnis der Wettbewerbsplanung für den Neubau der OSW im Rahmen der technischen Fachplanungen gewährleistet werden.

Im Bereich der Gewässerquerungen durch öffentliche Verkehrsflächen wurde zur Klarstellung und planungsrechtlichen Absicherung der vorhandenen oder geplanten Brückenbauwerke durch Festsetzung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten Rechnung getragen. Da die Planzeichnung des Bebauungsplanes die Nutzung der „Null-Ebene“ darstellt, im Beispielfall also die Wasserflächen unterhalb der Brücken, sind diese im betreffenden Bereich zeichnerisch festzusetzen. Die Straße in der Brückenebene wird durch Kreuzsignatur (Brückensymbol) dargestellt. Zusätzlich ist für den Straßenbaulastträger die Sicherung eines Geh- Fahr- und Leitungsrechtes zugunsten der Allgemeinheit erforderlich.

6.6.5 Fläche für Versorgungsanlagen

Die bestehende Trafo-Station der Städtischen Werke in der *Stegerwaldstraße* soll durch die planungsrechtliche Festsetzung als Fläche für Versorgungsanlagen – Elektrizität nachhaltig am Standort gesichert werden. Der vorhandene Trafo auf dem derzeitigen Schulgrundstück in Höhe des Hauptzuganges ist umzuverlegen bzw. im Zuge der gebietsseitigen Erschließungsplanung zu integrieren.

6.6.6 Hinweise zur Genehmigungsplanung / wasserrechtliche Belange

Gemäß § 64 Abs. 5 Hessisches Wassergesetz (HWG) nimmt die Obere Wasserbehörde die Aufgaben der zuständigen Wasserbehörde wahr, soweit die kreisfreie Stadt oder der Landkreis selbst Unternehmer oder unmittelbar Betroffener einer Anordnung ist. Insofern der Magistrat der Stadt Kassel der Vorhabenträger ist, sind die erforderlichen wasserrechtlichen Zulassungen bei der Oberen Wasserbehörde (RP Kassel) zu beantragen.

Gemäß § 23 Abs. 1 HWG ist der Gewässerrandstreifen im Außenbereich zehn Meter und im Innenbereich fünf Meter breit. Die Breite des Gewässerrandstreifens bemisst sich ab der Linie des Mittelwasserstandes, bei Gewässern mit einer ausgeprägten Böschungsoberkante ab der Böschungsoberkante (§ 38 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)). Zum Schutz des Gewässerrandstreifens und zum Erhalt seiner Funktion sind Eingriffe im Umfang des § 38 Abs. 4 WHG und § 23 Abs. 2 HWG verboten. Am Wahlebach ist demgemäß ein Abstand von zehn Metern und am Wälzebach ein Abstand von fünf Metern planerisch vor den zuvor genannten Eingriffen zu schützen.

Maßnahmen zur Renaturierung des Wälzebaches. Maßnahmen zur naturnahen Umgestaltung eines Gewässers stellen im Sinne des § 67 Abs. 2 WHG einen Gewässerausbau dar. Dieser bedarf gemäß § 68 Abs. 2 WHG der Plangenehmigung. Es wird darauf hinweisen, dass insofern eine Sanierung oder Verbreiterung der bestehenden Straßen, Fuß- und Radwege und Brücken am Wälzebach oder Wahlebach geplant ist, ggf. eine Befreiung nach § 38 Abs. 4 WHG und § 23 Abs. 2 HWG oder eine wasserrechtliche Genehmigung nach § 22 Abs. 1 HWG i. V. m. § 36 Abs. 1 WHG für die Errichtung oder wesentliche Änderung einer Anlage im Gewässerrandstreifen bzw. im, am, über oder unter einem Gewässer zu beantragen ist.

Für die Zulassung des Regenrückhaltebeckens ist unabhängig vom Bebauungsplanverfahren ein gesondertes wasserrechtliches Verfahren unter Beteiligung des Naturschutzes beim Regierungspräsidium Kassel zu beantragen. Hierbei sind die Zielsetzungen der LSG-Verordnung maßgeblich zu beachten.

Für die Einleitung des Niederschlagswassers aus dem Regenrückhaltebecken in ein Gewässer bedarf es neben der wasserrechtlichen Erlaubnis für die Gewässerbenutzung einer wasserrechtlichen Genehmigung für das Einleitbauwerk. Je nach Art und Umfang des Einleitbauwerkes ist diese eine Anlage in, an, über und unter oberirdischen Gewässern im Sinne des § 36 Abs. 1 WHG. Gemäß § 22 Abs. 1 HWG bedarf die Errichtung von Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern der wasserrechtlichen Genehmigung.

Insofern die im Vorhabengebiet verlaufenden Gewässer mittels Ver- oder Entsorgungsleitungen gekreuzt werden, bedarf dies, da es sich bei den Ver- oder Entsorgungsleitungen um eine Anlage im Sinne des § 36 Abs. 1 WHG handelt, einer wasserrechtlichen Genehmigung nach § 22 Abs. 1 HWG.

Hinsichtlich der evtl. erforderlichen Genehmigungen / Befreiungen sollte frühzeitig durch den Vorhabenträger der Kontakt zur jeweils zuständigen Wasserbehörde gesucht werden. Der Antrag zur wasserrechtlichen Genehmigung nach § 22 Abs. 1 HWG bzw. Befreiung nach § 38 Abs. 4 WHG i. V. m. § 23 Abs. 2 HWG kann gemeinsam mit dem Bauantrag bei der Baubehörde gestellt werden. Die Entscheidung der Baubehörde erfolgt mit der zuständigen Wasserbehörde im Benehmen. Die Plan- genehmigung nach § 68 Abs. 2 WHG kann nicht innerhalb des Bauantragsverfahrens konzentriert werden.

6.7 Grünflächen

6.7.1 Öffentliche Grünflächen

Der Wahlebach-Grünzug nördlich der stillgelegten Bahngleise soll als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Grünzug Wahlebach“ nachhaltig gesichert werden. Die Festsetzung dient vorrangig dem Erhalt und Schutz der dort bestehenden naturnahen Parkanlage mit Baum- und Strauchgruppen. Die Flächenabgrenzung entspricht den existierenden Flurstücksgrenzen.

Des Weiteren wurden längs des Wälzebaches öffentliche Grünflächen ausgewiesen. Diese dienen primär als potentielle Flächen für Uferböschungen und -vegetation im Rahmen der geplanten Renaturierung des Wälzebaches. Darüber hinaus wurden die Flächen des derzeitigen Schulparkplatzes als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Schulpark“ - unter Erhalt der im südlichen Bereich befindlichen Gehölze - ausgewiesen. Somit wird ein positiver Beitrag zur Durchgrünung des Quartiers, als auch klimatisch bzw. von Seiten des Biotop- und Artenschutzes bei gleichzeitiger Entsiegelung von Böden geleistet. Die im nördlichen Bereich der derzeitigen Stellplatzanlage vorhandenen Gehölze werden nicht zwingend zum Erhalt festgesetzt, da an dieser Stelle die Möglichkeit einer unterirdischen Regenrückhaltung ermöglicht werden soll. Eine Rückhaltung an dieser Stelle würde wiederum zu einer flächenhaften Reduzierung des im LSG benachbarten, zentralen Regenrückhaltebeckens führen. Ein planungsrechtlicher Erhalt der vorhandenen Gehölze wäre an dieser Stelle dementsprechend konfliktbehaftet. Aktuell werden noch Alternativen zur Niederschlagswassersammlung untersucht, sodass nicht zwangsweise von einer Entfernung sämtlicher oder auch nur einzelner, vorhandener Gehölze ausgegangen werden muss.

6.7.2 Private Grünflächen / Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung

Zwischen der *Stegerwaldstraße* und dem *Forstbachweg* wurde ein bis zu 33 m breiter Grünstreifen zeichnerisch festgesetzt. Dieser nimmt am Anschluss zur *Stegerwaldstraße* den vorhandenen Beuys-Baumhain in seiner Breite und Ausdehnung auf und führt entlang vorhandener Wohngärten zum WA 1 und WA 2 über das geplante Grundstück der OSW bis hin zur Gemeinbedarfsfläche für öffentliche Verwaltungen / Polizei mit Anschluss an den Forstbachweg. Die Festsetzung zur Ausweisung als private Grünfläche soll eine nutzungsseitige Zuordnung zu den angrenzenden Gemeinbedarfsflächen ermöglichen. Im Hinblick des Standortes der OSW soll über den bezeichneten Korridor die fuß- und radläufige Anbindung ermöglicht werden. Weiterhin sind untergeordnete Nebenanlagen (zum Beispiel Ruhe- und Sitzflächen, Fahrradunterstände) sowie Anlagen zur Regenwasserbewirtschaftung innerhalb der Fläche zulässig; wesentlich ist hierbei, dass der Gesamtcharakter einer begrünzten Bewegungs- und Aufenthaltszone der Schulflächen erhalten bleibt. Zu Sicherung von naturräumlichen Ausstattungsqualitäten ist die Fläche zu mindestens 30 % gärtnerisch zu gestalten und durch mindestens 20 Laubbaum-Hochstämme zu bepflanzen.

6.7.3 Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

An der nördlichen und der nordwestlichen Geltungsbereichsgrenze sind Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Die hier vorhandenen Gehölze werden somit erhalten und die Flächen mit gleichsam positiven Auswirkungen auf den Naturhaushalt gesichert.

6.7.4 Erhalt von Laubbäumen

Die zeichnerisch festgesetzten, zu erhaltenen Laubbäume dienen der Grüneinbindung des Plangebietes. Als städtebauliches Element einer Baumreihe oder zur Durchgrünung des Quartiers sollen diese Laubbäume nachhaltig gesichert werden. Innerhalb der derzeitigen Schulstellplatzanlage soll mit Hilfe der zum Erhalt festgesetzten Gehölze eine öffentliche Grünfläche entwickelt werden.

Zudem dient der Erhalt von Laubbäumen im Allgemeinen bspw. der Minimierung der Wärmebildung und der gestalterischen Einbindung in das Ortsbild unter ökologisch-funktionaler Vernetzung.

6.7.5 Erhalt von sonstigen Bepflanzungen

Die entlang der Grundstücksgrenzen zwischen den Gärten der WA 1 und WA 2 sowie der vorgesehenen, privaten Grünfläche vorhandenen Gehölze, Sträucher und Bäume sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die im Bestand hochgewachsenen Gehölze dienen bereits jetzt als Puffer zwischen privaten Gärten und Schulhofgelände. Diese Funktion soll beibehalten werden.

6.7.6 Anpflanzen von Laubbäumen

Der zur Anpflanzung zeichnerisch festgesetzte Laubbaum im WA 3 dient der gestalterischen Ergänzung der vorhandenen, unterbrochenen Baumreihe. Zusammen mit weiteren grünordnerischen Maßnahmen, trägt dies ebenso zur Minimierung der Wärmebildung und zur gestalterischen Einbindung in das Ortsbild bei.

6.8 Naturschutzmaßnahmen

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

Die durch die vorliegende Bauleitplanung vorbereiteten Eingriffe in Natur- und Landschaftshaushalt führen zu einem Defizit. Daher sollen einige Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft textlich festgesetzt werden. Diese Maßnahmen haben das Ziel projektbedingte ökologische Auswirkungen zu minimieren, die Wärmebildung zu beschränken sowie Wasserverunreinigungen zu verhindern. Dazu dienen sie dem Artenschutz und dem Erhalt des Wasserkreislaufs.

Dachflächenmaterialien

Gemäß Festsetzung sind Dacheindeckungen aus den unbeschichteten Metallen Zink, Blei, Kupfer und anderen Materialien, von denen Schadstoffe in das abfließende Niederschlagswasser gelangen können, nur mit einer wasserrechtlichen Erlaubnis zulässig. Hierdurch erfolgt ein vorbeugender Grundwasserschutz vor schädlichen Einträgen durch Schwermetalle in den Wasserkreislauf.

Dachbegrünung

Entsprechend der Festsetzungen des Bebauungsplanes sind Dächer von Gebäuden mit einer Dachneigung < 10° extensiv zu begrünen. Von der Dachbegrünungspflicht ausgenommen sind Flächen für technische Anlagen < 15 m² Grundfläche (z.B. Fahrstuhlüberhänge, Kühl- und Lüfttechnik, Anlagen zur Kommunikation), Dachflächen, welche als Terrasse genutzt werden, Flächen, welche im Widerspruch zum Nutzungszweck stehen (z. B. für Belichtungszwecke) sowie Vordächer und Eingangüberdachungen und Dachflächen von Nebenanlagen i.S. § 14 BauNVO (z.B. Geräteschuppen).

Weiterhin erstreckt sich die Befreiung zur Dachbegrünung auf Flächen für Anlagen zur Nutzung regenerativer Energiequellen, sofern dies technisch erforderlich ist. Grundsätzlich können aufgeständerte PV-Module sehr gut durch Dachbegrünung synergetisch betrieben werden. Die Befreiung erstreckt sich jedoch auf weitergehende, technische Anlagen regenerativer Energien, wie Anlagen zur Warmwassergewinnung, Wärmekopplung / Wärmetauscher; Im Allgemeinen soll hierdurch eine Konfliktfreiheit für zukünftige Technologien Berücksichtigung finden, welche ggf. auf Grund ihrer Eigenart nicht begrünt werden können.

Leuchtmittel / Lichtemissionen

Die Vorgaben zur Verwendung von gerichteten Lichtquellen sowie insektenfreundlichen Leuchtmitteln (geringer UV-Anteil) i.V.m. Beleuchtungskörper mit Nachtabsenkung dienen der Vermeidung der Beeinträchtigung nachtaktiver Tierarten im Umfeld des Wahlebachgrünzuges bzw. des LSG – Zone I.

Entwässerung

Gemäß Festsetzung ist das auf den Grundstücksflächen anfallende Niederschlagswasser durch geeignete Maßnahmen zur Versickerung zu bringen bzw. zu fassen und der öffentlichen Regenwasserkanalisation im Rahmen der Kapazität des zentralen Regenrückhaltebeckens zu zuführen. In Versickerungsanlagen sowie in das zentrale Regenrückhaltebecken darf nur Niederschlagswasser eingeleitet werden, welches gemäß Bewertung nach DWA-Arbeitsblatt A 102 nicht behandlungsbedürftig ist bzw. nach den Anforderungen von A 102 vorbehandelt wurde. Die Niederschlagswasserbehandlung obliegt den Grundstücken, sodass nur nicht behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser (Kategorie I nach DWA-A 102) in den öffentlichen Regenwasserkanal eingeleitet wird.

Die entsprechenden Nachweise sind der Genehmigungsplanung beizulegen. Anfallendes Schmutzwasser ist an die öffentliche Kanalisation anzuschließen. Hierdurch wird die Einhaltung wasserrechtlicher Belange gesichert.

6.8.2 Externe Ausgleichsmaßnahme - Teil B Kompensation

Aus landschaftsplanerischer und naturschutzfachlicher Sicht lässt sich der Eingriff in Natur und Landschaft im Geltungsbereich nur teilweise ausgleichen. Aus diesem Grund ist eine zusätzliche externe Kompensationsmaßnahme erforderlich. Die geplante Kompensationsmaßnahme wird in einem externen Geltungsbereich im B-Plan festgesetzt und umfasst ein Teilstück des Flurstückes 24/7, Flur 2, Gemarkung Nordshausen der Stadt Kassel, westlich des Sportplatzes Nordshausen.



Die geplante Maßnahme soll im Norden von Nordshausen bzw. südlich unmittelbar angrenzend an das Naturschutzgebiet und FFH-Gebiet 4722-304 „Dönche“ auf einer Ackerfläche realisiert werden und liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Stadt Kassel“ (siehe Umweltbericht Kap. 2.2.2.).

Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland

Auf einer derzeit ackerbaulich genutzten Fläche, wird auf einer Fläche von 35.062 m² ein extensiv genutztes Grünland entwickelt.

Durch die Umwandlung der Ackerfläche in ein extensiv genutztes Grünland besteht bei einer Nutzung als Mähwiese, einschließlich der Verwendung einer artenreichen Frischwiesen-Ansaatmischung, ein Entwicklungspotential in Richtung einer Glatthaferwiese frischer Standorte. Die Grünlandfläche ist durch die Verwendung einer artenreichen Frischwiesen-Ansaatmischung anzulegen; auf den Flächen hat eine entsprechende Saatbettbereitung zu erfolgen.

Durch die Maßnahme kann insgesamt eine Aufwertung von 13 Biotopwertpunkten (WP) / m² erreicht werden, sodass sich eine naturschutzfachliche Aufwertung in Höhe von 455.806 WP ergibt.

Somit ist das Defizit von 406.459 WP aus der Überplanung als ausgeglichen anzusehen.

Damit die Umwandlung in Grünland und die dauerhafte Sicherung entsprechend der Festsetzungen gewährleistet werden kann, sind bei der Verpachtung der betreffenden Flächen zur landwirtschaftlichen Nutzung die relevanten Regelungen - z.B. bzgl. Mahdtermin - durch das Liegenschaftsamt in Abstimmung mit der Umweltplanung in die Pachtverträge aufzunehmen.

Laut Stellungnahme der Oberen Naturschutzbehörde, RP Kassel, vom 25.03.2021 sollte im Rahmen der Kompensationsplanung ein detailliertes Pflege- und Entwicklungskonzept erarbeitet werden, welches ein Monitoring vorsieht. Nur so könne, langfristig betrachtet, der "Erfolg" der Kompensationsmaßnahme sichergestellt bzw. das Entwicklungsziel "Glatthaferwiese" erreicht werden.

6.9 Wasserflächen

Die zeichnerisch festgesetzten Wasserflächen dienen der dauerhaften Sicherung bzw. Entwicklung des Wahlebachs und des Wälzebachs. Gemäß der Festsetzung sind die Wasserflächen durch Beseitigung der naturfernen Sohl- und Uferbefestigungen, Abflachung und Differenzierung der Uferböschungen und Herstellung naturnaher Ufervegetation sowie durch geeignete Pflegemaßnahmen dauerhaft in einen naturnahen Zustand zu überführen.

Im Abschnitt des Geltungsbereiches sind für den Wahlebach bereits entsprechende Renaturierungsmaßnahmen weitreichend umgesetzt worden. Für den Wälzebach sind analoge Fachplanungen eingeleitet und werden durch KASSELWASSER erbracht. Die zeichnerisch festgesetzten Wasserflächen entsprechen ihrer Zuordnung aus dem Liegenschaftskataster; zur Absicherung der weiteren Planung des Gewässerlaufes des Wälzebachs (ebenso im Bereich der Vernetzung mit dem Wahlebach) wurde daher ergänzend festgesetzt, dass in Abhängigkeit von der Renaturierungsplanung Grenzverschiebungen in den Bereich der öffentlichen Grünflächen allgemein zulässig sind. Hierdurch stehen der Fachplanung umfassend Flächen zur Verfügung. Mit der Festsetzung zum naturnahen Umbau und Ausbau werden die Lebensraumfunktion und die Gewässerstrukturgüte der Gewässer qualitativ deutlich verbessert und der Biotopverbund im Übergang zur Fulda nachhaltig gestärkt.

6.10 Festsetzungen zum Lärmschutz

6.10.1 Formelle Grundlagen

Die nachfolgenden Textpassagen sind dem Lärmgutachten Nr. T 2898 entnommen:

In § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes wird gefordert, dass im Rahmen von raumbedeutsamen Planungen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend zum Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Als technisches Regelwerk steht für die Belange des Lärmschutzes in der Bauleitplanung die DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ zur Verfügung. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 werden schalltechnische Orientierungswerte genannt, die als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen sind. Wichtig in diesem Zusammenhang sind die Untersuchung der vorhandenen Vorbelastung und die Auswirkungen einer Planung, und zwar getrennt nach den verschiedenen Lärmquellenarten (Gewerbe, Verkehr, Sport, Freizeit etc.). Die schalltechnischen Beurteilungspegel werden für jede Lärmquellenart getrennt mit den dazugehörigen schalltechnischen Orientierungswerten verglichen. Diese Orientierungswerte sind nicht als Grenzwerte gedacht, sondern sie unterliegen einer verantwortlichen oder begründeten Abwägung. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte u.U. nicht einhalten. Besonders dann sollte das umfangreiche Instrumentarium zur Lärmbekämpfung, vor allem das der bauleitplanerischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden, um die Flächen mit Überschreitungen möglichst gering zu halten. Es sollte nicht allein deshalb auf Schallschutzmaßnahmen verzichtet werden, weil damit kein ausreichender Schallschutz erreicht werden kann.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden. Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und gegebenenfalls in den Plänen gekennzeichnet werden.

Eine Überschreitung der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 um 5 dB(A) kann noch das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein. Maßgeblich sind die Umstände des Einzelfalls (vgl. auch mit Beschluss des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) vom 01. September 1999, - 4 BN 25.99 – NVwZ-RR 2000). Nach diesem Urteil können bei der Beurteilung von Verkehrslärmimmissionen als zusätzliche Entscheidungshilfe die Grenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) herangezogen werden.

Diese Vorsorgegrenzwerte, die der Gesetzgeber für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen- und Schienenwegen vorsieht, liegen um 4 dB(A) oberhalb der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 für Verkehr. Die Behandlung des Lärmschutzes in der städtebaulichen Planung kann jedoch nicht ausschließlich auf den eingeschränkten Blickwinkel der 16. BImSchV eingegrenzt werden.

Für die Beurteilung von genehmigungspflichtigen und nicht genehmigungspflichtigen Anlagen im Sinne des BImSchG wird, mit Ausnahme von Sportgeräuschen, in der Regel die TA Lärm angewendet. Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) dient zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche von genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen, die den Anforderungen des 2. Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen.

Die in der TA Lärm festgelegten Immissionsrichtwerte werden als im Grundsatz zutreffende Konkretisierung des Begriffs der schädlichen Umwelteinwirkung im Sinne des BImSchG angesehen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer dazu geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Welche Beeinträchtigungen als erheblich einzustufen sind, richtet sich nach der Zumutbarkeit. Dabei ist auf die konkrete Betroffenheit abzustellen, die insofern umgebungsabhängig ist.

Nach Nummer 7.5 in DIN 18005 Teil 1 werden im Rahmen der Bauleitplanung die Beurteilungspegel für gewerbliche Anlagen nach TA Lärm in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 ermittelt. Hinsichtlich der Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplans nach § 1 (3) BauGB sind die Kriterien der TA Lärm einschließlich der nachfolgend diskutierten Frage, ob auch hinsichtlich des Schutzes vor Gewerbelärm auf die Mittel der architektonischen Selbsthilfe durch passive Maßnahmen zurückgegriffen werden kann, auch im Rahmen der Bauleitplanung beachtet werden.

Nach TA Lärm befindet sich der maßgebende Messpunkt zum Schutz vor Außengeräuschen im Freien 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Raumes. Nach dem Urteil des BVerwG, 4. Senat, vom 29. November 2012 (Az: BVerwG 4 C 8.11) sieht die TA Lärm passive Lärmschutzmaßnahmen als Mittel der Konfliktlösung zwischen Gewerbe und Wohnen nicht vor. Nach Nummer 6.1 der TA Lärm sind für die Beurteilung der Zumutbarkeit der Lärmbeeinträchtigung außerhalb der betroffenen Gebäude gelegene Immissionsorte maßgeblich.

Die Möglichkeit, einer Überschreitung der nach Nr. 6.1 und Nr. 6.7 maßgeblichen Immissionsrichtwerte mit passivem Lärmschutz zu begegnen, verfehlt daher das Schutzziel der TA Lärm. Aus der

Maßgeblichkeit der Außen-Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 und der Definition des maßgeblichen Immissionsortes in A.1.3 des Anhangs der TA Lärm ergibt sich, dass dieses Regelwerk - anders als etwa für Verkehrsanlagen die 16. BImSchV und 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung) - den Lärmkonflikt zwischen Gewerbe und schutzwürdiger (insbesondere Wohn-)Nutzung bereits an deren Außenwand und damit unabhängig von der Möglichkeit und Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen gelöst wissen will.

Damit sichert die TA Lärm von vornherein für Wohnnutzungen einen Mindestwohnkomfort, der darin besteht, Fenster trotz der vorhandenen Lärmquellen öffnen zu können und eine natürliche Belüftung sowie einen erweiterten Sichtkontakt nach außen zu ermöglichen, ohne dass die Kommunikationssituation im Innern oder das Ruhebedürfnis und der Schlaf nachhaltig gestört werden können.

Der von der TA Lärm gewährte Schutzstandard steht nicht zur Disposition des Lärmbetroffenen und kann nicht durch dessen Einverständnis mit passiven Schallschutzmaßnahmen ausgeglichen werden. Denn das Bauplanungsrecht regelt die Nutzbarkeit der Grundstücke in öffentlich-rechtlicher Beziehung auf der Grundlage objektiver Umstände und Gegebenheiten mit dem Ziel einer möglichst dauerhaften städtebaulichen Ordnung und Entwicklung. Dadurch wird ausgeschlossen, dass das maßgebliche Schutzniveau auf das Maß gesenkt werden kann, dass der lärmbeeinträchtigte Bauwillige nach seiner persönlichen Einstellung bereit ist, hinzunehmen (Urteil vom 23. September 1999 - BVerwG 4 C 6.98 - BVerwGE 109, 314 <324>).

Der Beschluss des BVerwG, 4. Senat, vom 07.06.2012 (Az: 4 BN 6/12) zeigt jedoch auf, dass es nach den Umständen des Einzelfalls abwägungsfehlerfrei sein kann, passive Schallschutzmaßnahmen festzusetzen, um den Lärmkonflikt zwischen Wohnen und Gewerbe zu entschärfen und dadurch Abwehransprüche gegen den Gewerbebetrieb auszuschließen:

„...Dagegen ist vorliegend die Wohnbebauung, die durch den Bebauungsplan ermöglicht werden soll, noch nicht vorhanden. Das macht im Hinblick auf das Ansinnen an die Bewohner, sich mit Maßnahmen des passiven Lärmschutzes abzufinden, einen Unterschied. Wer erwägt, eine mit passivem Schallschutz "belastete" Wohnung zu beziehen, weiß von vornherein, mit welchen Einschränkungen er zu rechnen hat.

Will er sie entschärfen, ist es ihm grundsätzlich zumutbar, zur architektonischen Selbsthilfe zu greifen und - wenn möglich - bereits vor dem Einzug diejenigen Räume als Wohn- und Schlaf-räume vorzusehen, die auf der lärmabgewandten Seite des Gebäudes liegen; will er sie vermeiden, kann ihm zugemutet werden, vom Bezug der Wohnung Abstand zu nehmen.....“

Damit hat das Bundesverwaltungsgericht immissionsreduzierenden Maßnahmen an den schutzwürdigen Gebäuden gegenüber Gewerbelärm keine vollständige Absage erteilt. Vielmehr sind gegenüber Gewerbelärm nur solche Maßnahmen zulässig, die sich mit den Vorgaben der TA Lärm vereinbaren lassen. So ist es etwa zulässig, durch den Einbau nicht öffentlicher Fenster einen relevanten Messpunkt im Sinne der TA Lärm (Immissionsort) auszuschließen. Gegebenenfalls kann die Lärmbelastung durch festverglaste Vorsatzschalen vor geöffneten Fenstern auf das zulässige Maß reduziert werden, wobei diese Maßnahme eine Pegelreduzierung von 5 dB(A) bis 10 dB(A) gegenüber der freien Schallausbreitung erwarten lässt.

Auch sind immissionsreduzierende Maßnahmen wie Veränderungen der Stellung des Gebäudes, des äußeren Zuschnitts des Hauses oder der Anordnung der Wohnräume und der notwendigen Fenster ohne weiteres möglich. Diese Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen können dann im Bebauungsplan nach § 9 (1) Nr. 24 BauGB festgesetzt werden.

6.10.2 Festsetzungen und Maßnahmen

Wie im Kapitel 4.12 gutachterlich dargelegt, sind die Flächen des Plangebietes mit Lärm vorbelastet. Im Rahmen der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. VII/10 wurde in vollen Umfang den Empfehlungen des Lärmgutachtens gefolgt.

Aktive Maßnahmen in Form von Lärmschutzwänden oder -wällen zur Vermeidung von Lärmeinträgen außerhalb des Plangebietes sind bei den gegebenen Abständen zu den Lärmquellen und unter Berücksichtigung der Höhenverhältnisse im städtebaulich vertretbaren Maß nicht zielführend. Zudem existiert bereits im Süden des Plangebietes, in der Kurvenlage der Marie-Curie-Straße, eine Lärmschutzwand zum Schutz der bestehenden Wohnbebauungen vor Lärmeinträgen von angrenzenden Verkehrs und Gewerbenutzungen.



Daher werden passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Festsetzungen hinsichtlich der erforderlichen Schalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit vom „maßgeblichen Außenlärmpegel“ nach DIN 4109 aus dem Jahre 2018 vorgegeben. In Ergänzung ergehen weitere Beschränkungen für die Gemeinbedarfsflächen „Feuer- und Rettungswache“ sowie „Öffentliche Verwaltung / Polizei“ um deren Nutzung am Standort verträglich in den Bestand einfügen zu können.

Technische Gebäudeausrüstung

Entsprechend der Empfehlungen des Lärmgutachtens wurden für die festgesetzten Allgemeinen Wohngebiete sowie für die Gemeinbedarfsflächen Lärmpegelbereiche zugewiesen. Die diesbezüglichen Abgrenzungen sind an den gutachterlichen Berechnungen orientiert. Dementsprechend sind gemäß Festsetzung Gebäude nur zulässig, wenn die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (d.h. Fenster, Außenwände und Dachflächen) entsprechend der DIN 4109 "Schall-

schutz im Hochbau" erfüllt werden. Ein entsprechender Nachweis ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zusammen mit den Bauvorlagen zu erbringen bzw. der Bauaufsicht zur Prüfung vorzulegen. Die festgesetzten, passiven Maßnahmen sind dementsprechend bei Neubau oder grundlegender Sanierung zu beachten.

Weitergehende passive Lärmschutzmaßnahmen:

Gebäude für die Feuerwehr- und Rettungswache, einschließlich des Katastrophenschutzes sind baulich zu verbinden und in Form eines U anzulegen, wobei die offene Seite der U-Form in Richtung Osten auszurichten ist. Hierdurch wird eine bauliche Abschirmung für die rückwärtigen Wohnbaugrundstücke erreicht. Zugleich entstehen baulich eingefasste Grundstücksfreiflächen deren Nutzung im Freien ebenfalls eine Abschirmung nach Westen erfährt. Hierdurch können die Lärmbelastungen aus der Nutzung des Grundstückes für das Umfeld wesentlich reduziert werden.

Der Mindestabstand der Pkw-Stellplätze für die Feuerwehr mit möglicher Nachtnutzung beträgt 50 m zu den Wohnhäusern der angrenzenden, allgemeinen Wohngebiete (WA1 und WA2). Hiervon kann abgewichen werden, wenn diese Stellplätze mit einer 2 m hohen Wandscheibe auf der Westseite der Stellflächen und einer vollständigen Überdachung (Carport) ausgestattet werden. Hierdurch werden insbesondere für die Nachtzeit (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) die Ruhe- und Erholungsfunktionen geschützt. Insgesamt wird nach dem aktuellen Stand der Technik alles Mögliche dafür getan, die Beeinträchtigungen, welche vom Grundstück der Feuerwehr ausgehen, zu minimieren. Das vorgesehene Grundstück für die Feuerwehr im Südosten des Geltungsbereiches eignet sich aufgrund seiner innerstädtischen, zentralen Lage mit direktem Anschluss an die vorhandenen Haupterschließungsstraßen (*Marie-Curie-Straße* und *Forstbachweg*). Als Eckgrundstück besteht zudem die einsatzstrategische Möglichkeit getrennte Alarmanfahrten herzustellen, welche zudem idealtypisch (Sicht- und Wahrnehmung) im Kurvenaußenradius auf die Hauptstraßen führen.

Die Parkplätze der Einsatzfahrzeuge der Polizei sind auf der Ostseite des Gebäudes nahe dem Forstbachweg anzulegen um weitergehende Beeinträchtigungen (insbesondere bei eventuellen Einsatzfahrten zur Nachtzeit) auf das Umfeld zu beschränken.

Sportlärm

Die außerschulische Nutzung der Turnhalle wurde ebenfalls schalltechnisch gutachterlich untersucht. Die Geräuschbelastung durch den Vereinssport erreicht entsprechend des Gutachtens innerhalb der Baugrenzen des geplanten allgemeinen Wohngebietes (WA3) Werte von:

tagsüber zwischen 34 dB(A) im Südwesten und 47 dB(A) im Nordosten

nachts zwischen 24 dB(A) im Südwesten und maximal 33 dB(A) im Südosten

Somit werden im gesamten Bereich der festgesetzten Baugrenzen des WA3 die maßgebenden Immissionsrichtwerte nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) von tagsüber innerhalb der Ruhezeiten im Übrigen von 55 dB(A) und nachts von 40 dB(A) eingehalten.

Der Immissionsrichtwert nach der 18. BImSchV im Mischgebiet von tagsüber innerhalb der Ruhezeiten im Übrigen von 60 dB(A) wird tagsüber innerhalb der Gemeinbedarfsflächen überall eingehalten.

Dementsprechend werden keine gesonderten Lärmschutzmaßnahmen im Hinblick der Sport- und Freizeitnutzung der Turnhalle erforderlich.

6.11 Örtliche Bauvorschriften

Die im Bebauungsplan vorgesehenen bauordnungsrechtlichen Festsetzungen zu Dachgestaltung, Stellplätzen, Mindestdurchgrünung sowie Werbeanlagen erfolgten mit dem Ziel, einer ortsbildverträglichen städtebaulichen Einfügung am Standort und führen zu einer Begrenzung des Versiegelungsgrades der Oberflächen sowie zu einer Reduzierung der durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in das Schutzgut Boden.

6.12 Hinweise

Die im Bebauungsplan aufgeführten Hinweise verweisen auf vorzunehmende Maßnahmen im Einzelfall bzw. auf die Beachtung relevanter Richtlinien, Satzungen, etc..

Hinsichtlich der Artenschutzrechtlichen Belange (siehe Umweltbericht sowie Artenschutzbeitrag) wird darauf hingewiesen, dass für die Erfassung der Bilche (Haselmäuse) die Untersuchungen erst im Oktober 2021 abgeschlossen sind. Erst danach lassen sich konkrete Aussagen über das lokale Vorkommen treffen. Sollte sich jedoch ein Vorkommen der Haselmaus im Bereich des Geltungsbereiches bestätigen, ist im Vorfeld der B-Planrealisierung als CEF Maßnahme (continuous ecological functionality measures; Maßnahmen mit einer dauerhaften ökologischen Funktion) ein Ersatzhabitat (mit direkten lokalen Bezug zum Ursprungshabitat) im Bereich des Wahlebachgrünzugs auszuweisen bzw. herzustellen. Darüber hinaus müsste dann eine Umsiedlungsmaßnahme für die Haselmäuse erfolgen, die jedoch erst vollzogen werden kann, wenn der Ersatzlebensraum bereits „funktionsfähig“ ist. Der Ersatzlebensraum ist erst dann intakt, wenn ausreichend bereits fruchttragende (Beeren, Nüsse usw.) Nahrungssträucher vorhanden sind. Es müssten daher z.B. Strauchpflanzungen sehr frühzeitig vollzogen werden, um das Überleben der umgesiedelten Haselmäuse zu sichern. Die entsprechend erforderlichen zeitlichen Abläufe sind zu berücksichtigen. Weitergehende Maßnahmen sind frühzeitig mit dem Umwelt- und Gartenamt bzw. mit der Oberen Naturschutzbehörde abzustimmen.

7 BRANDSCHUTZ

Es ist eine ausreichende Löschwasserversorgung (Grundsatz nach DVGW-Arbeitsblatt W 405) in einem Umkreis von 300 m über Hydranten im Abstand von nicht mehr als 75 m sicher zu stellen. Der Löschwasserbedarf beträgt 96 m³/h über eine Dauer von 2 Stunden.

Flächen für die Feuerwehr

Bei Gebäuden, die ganz oder mit Teilen mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind, sind Zufahrten oder Durchfahrten zu den vor oder hinter den Gebäuden gelegenen Grundstücksteilen und Bewegungsflächen (Flächen für die Feuerwehr) herzustellen, wenn sie aus Gründen des Feuerwehreinsatzes erforderlich sind. Die Feuerwehrezufahrten müssen bis zu einer Höhe von 3,50 m von Bewuchs freigehalten werden.

Flächen für die Feuerwehr sind nach der Musterrichtlinie über Flächen für die Feuerwehr (H-VV TB, Anhang 14) auszuführen. Die im Bebauungsplan vorgesehenen öffentlichen Verkehrsflächen (auch zweckgebunden), Zu- und Durchfahrten, Aufstell- und Bewegungsflächen sind so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast von bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht von bis zu 16 t befahren werden können. Decken, die befahrbar sind, müssen der DIN 1055-3 (3:2006 Ziffer 6.4.4) entsprechen.

Bei der Begrünung, Bepflanzung und Einrichtung der Grundstücke ist im Falle der Sicherstellung des zweiten Rettungsweges über Leitern der Feuerwehr zu gewährleisten, dass Stellflächen für Feuerwehrleitern (tragbare Leitern oder Feuerwehdrehleiter) vor den entsprechenden Fenstern der Nutzungseinheiten dauerhaft frei bleiben.

Technische Ausrüstungen von Gebäuden

Die Installation von Photovoltaikanlagen ist so auszuführen, dass Einsatzkräfte auch im Gefahrenfall bei Personenrettung und Brandbekämpfung vor Berührungsspannung geschützt sind. Bei der Planung ist der Leitfaden „Brandschutztechnische Planung, Errichtung und Instandhaltung von PV-Anlagen“ zu berücksichtigen.

Kennzeichnung baulicher Anlagen

Die Objekte sind zugangsseitig dauerhaft und gut sichtbar mit Hausnummern zu versehen. Bei weit zurückliegenden Gebäuden sind entsprechende Hinweistafeln ab der öffentlichen Verkehrsfläche vorzusehen.

Schutz kritischer Infrastruktur

Zum Schutz der Gebäude der kritischen Infrastruktur (alle baulichen Anlagen der Gemeinbedarfsflächen mit der Kennzeichnung P und FR) können besondere Maßnahmen notwendig sein (z. B. Einzäunung, Wegfall oder Rückschnitt von Bäumen, Videoüberwachung). Den Maßnahmen zum Schutz der kritischen Infrastruktur ist anderen Bestimmungen der Vorrang zu geben.

8 GESAMTABWÄGUNG

Das Plangebiet unterliegt durch die vorgesehene Verlagerung und Etablierung von Akteuren am Standort einer enormen zukünftigen Wandlung. Mit der Planung soll ein etablierter Bildungsstandort sowie die Daseinsvorsorge und Gefahrenabwehr im Kasseler Osten nachhaltig gesichert sowie aufgrund der anhaltend starken Nachfrage nach Wohnraum im gesamten Kasseler Stadtgebiet insbesondere innerhalb mit guter Infrastruktur ausgestatteter Wohnquartiere / Stadtteile ein adäquates Angebot geschaffen werden.

Die Offene Schule Kassel Waldau (OSW) soll durch bauliche Modernisierung und Weiterentwicklung des integrierten und reformpädagogischen Konzepts nachhaltig am seit Jahrzehnten bestehenden Standort in Waldau gesichert werden. Dafür werden insbesondere bauliche Veränderungen inkl. Abriss und Neubau von Gebäuden notwendig. Der Schulstandort wird neu organisiert und räumlich Richtung Forstbachweg verlagert. Aufgrund dieser Verlagerung stehen, bisher der Schule zugeordnete, Flächen in Gegenlage der bestehenden Wohngebiete zur Verfügung, die, dem stetig hohen Bedarf entsprechend, einer Wohnnutzung zugeführt werden sollen. Dadurch kann eine Nachverdichtung in bereits infrastrukturell versorgten Lagen realisiert werden.

Durch die Ansiedlung eines Standorts der Berufsfeuerwehr, der freiwilligen Ortswehren aus den Stadtteilen Waldau und Forstfeld sowie ergänzend des Rettungsdienstes werden die Daseinsvorsorge und die Gefahrenabwehr im gesamten Kasseler Osten langfristig verankert. Zusätzlich kann in direkter Nähe dem Polizeirevier Ost ein neuer Standort angeboten werden. Am gegenwärtigen Standort des Polizeireviers Ost an der *Leipziger Straße* kann aufgrund vertragsbedingter Auflösung des Mietverhältnisses nicht festgehalten werden. Der neue Standort Waldau bietet sich dementsprechend, insbesondere aufgrund der Bündelung der Vertreter von Daseinsvorsorge und Gefahrenabwehr inkl. potentieller Synergieeffekte, an.

Im Zuge der planerischen Umsetzung ergehen Eingriffe in den baulich und infrastrukturell geprägten Bestand, welche einer städtebaulichen Neuordnung zugeführt werden und zur teilweisen Entsiegelung von bisherigen Schulflächen, dem Kolleg-Parkplatz sowie von Wegeflächen innerhalb der *Stegerwaldstraße* führen werden. Diese Flächen werden grünordnerisch den bestehenden Grünzügen und Gewässerparzellierungen zugeführt bzw. zu Gunsten von sinnhaften Nachnutzungen in Form von dringend erforderlichem Wohnraum, in Abwägung einer städtebaulich vertretbaren Dichte, nachgenutzt. Für die vorgesehenen Neubauten der ausgewiesenen Gemeinbedarfseinrichtungen ergehen zwingend Eingriffe in Grund und Boden durch Überbauung, Versiegelung sowie durch Herstellung von erforderlichen Infrastruktureinrichtungen einher. Diesbezüglich wird ein Rasensportplatz sowie angegliederte Landwirtschaftsflächen in Anspruch genommen. Die nutzungsseitige Belegung des Sportplatzes wird in Hinblick dessen Bedeutsamkeit für die OSW im gesamtpädagogischen Konzept neu bewertet und anderweitigen, nicht derart flächenintensiven Lösungen zugeführt. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen stellen in siedlungsräumlicher Lage nur eine untergeordnete Bedeutung für die Erwerbslandwirtschaft dar. Die betreffenden Flächen stehen in kommunalem Eigentum und wurden aus Gründen der Landschaftspflege verpachtet und in diesem Verhältnis paralandwirtschaftlich genutzt. Durch Beanspruchung der Flächen ergeht somit kein Entzug von landwirtschaftlichen Flächen, welche im Eigentum von im Haupt- oder Nebenerwerb tätigen Landwirten stehen.

Im Hinblick der systemrelevanten Nutzungen und der verkehrlichen Neuausrichtung der OSW hat die Stadt Kassel die Planungen zum Ausbau des *Forstbachweges* inkl. des Brückenbauwerkes über den Wahlebach als Bedarf eruiert. Der Forstbachweg nimmt eine wichtige Hauptverkehrsfunktion zur Nord-Süd-Anbindung der Verkehre im Kasseler Osten wahr, entspricht jedoch im Hinblick einer zukunftsgerichteten Verkehrsinfrastruktur mit Anspruch für Rad- und Fußgängerverkehre sowie erforderlichen Querungen nicht den aktuellen Anforderungen. Ebenso stellt das vorhandene Brückenbauwerk über den Wahlebach eine Engstelle dar, welche bereits im Bestand zu Hauptverkehrszeiten zu Rückstau führt und im Hinblick der zukünftigen Einsatzfahrten zwingend auszubauen ist. Insgesamt ergeht hierdurch eine deutliche Verbesserung für die qualitative Erschließung des Plangebietes von Seiten der Stadtgrenze. In Ergänzung dessen wird eine verkehrliche und infrastrukturelle Vernetzung der Plangebietsflächen durch Verknüpfung und Weiterleitung von Fuß- und Radwegen herbeigeführt.

Die auf dem Schutzgut Boden bedingten Eingriffe durch zusätzliche Versiegelung von bisher unbebauten Bereichen können durch die vorgenannten Entsiegelungsmaßnahmen minimiert werden; gleichzeitig wird in Gesamtabwägung der siedlungsräumlichen Beanspruchung Vorzug vor dem Erhalt eingeräumt, da auch eine synergetische Ausnutzung von bereits vorhanden Infrastrukturaufwendungen einhergeht, welche ansonsten ressourcenintensiv zusätzlich aufgewendet werden müsste.

Die im Gebiet prägenden Naturbestandteile in Form von linearen und flächenhaften Gehölzen und Bäumen wurden umfassend aufgenommen, bewertet und entsprechend ihrer stadtplanerischen Bedeutsamkeit als zu erhaltend festgesetzt. Diesbezüglich wurde für Bestände im Bereich der ausgewiesenen Gemeinbedarfsfläche „Feuer- und Rettungswache“ abgesehen, da im Hinblick der vorgesehenen Nutzung am Standort als Feuer- und Rettungswache Ost die Herstellung einer Alarmausfahrt auf die Marie-Curie-Straße unumgänglich ist. In Ergänzung wird zudem im Zuge des vorliegenden Angebotsbebauungsplanes einer möglichen baulichen Weiterentwicklung am Standort entsprechend Rechnung getragen. Die naturschutzfachlichen Konsequenzen werden im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsplanung berücksichtigt.

In Gesamtbetrachtung der zu erwartenden Eingriffe wurden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in dem Umfang festgesetzt, die eine zukünftige Entwicklung innerhalb der Gemeinbedarfsflächen ermöglicht und zugleich Ansprüche einer umweltgerechten Planung unterstützt. Es verbleibt ein naturschutzfachliches Ausgleichsdefizit, welches auf städtischen Flächen im Stadtteil Nordshausen durch eine extensivierte Grünlandnutzung umgesetzt werden kann. Im Kontext der hier vorgesehenen Maßnahme und deren Lage und Zuschnitt fügt sich diese auch in andere Ausgleichsmaßnahmen weiterer städtischer Planvorhaben ein und trägt zu einer ökologischen Gesamtwirkung positiv bei.

Darüber hinaus können die durchgewachsenen Gleisanlagen gegenwärtig planungsrechtlich nicht gesichert werden. Es bestehen u.a. vertragliche Bindungen mit Dritten über die Nutzbarkeit der Gleisanlagen, welche frühestens ab 2025 beendet werden können. Überdies halten auch Machbarkeitsstudien zur schienengebundenen Anbindung der Gemeinde Lohfelden an, sodass entsprechend der formalrechtliche Zustand der Bahngleise zur Vermeidung von Entschädigungsansprüchen und anderweitigen Risiken für die Stadt Kassel beibehalten wird.

Aus den genannten Gründen ist in der Gesamtabwägung die vorgesehene Planung mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den sozialen sowie umweltschützenden Anforderungen vereinbar. Insbesondere sind die allgemeinen Anforderungen an Erhalt und Stärkung von Ansprüchen an Bildung, an öffentliche Einrichtungen der Gefahrenabwehr bzw. für Ordnungskräfte sowie gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, die sozialen Bedürfnisse der Bevölkerung, die Fortentwicklung vorhandener Siedlungsbereiche sowie die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Planung miteinander gerecht abgewogen worden.

9 BODENORDNUNG / FLÄCHENBILANZ

Die Flächen des Bebauungsplanes Nr. VII/10 befinden sich in kommunalem sowie privatem Eigentum. Außer den Flurstücken 35/1, 35/2 und 35/3, Flur 3, Gemarkung Waldau befinden sich alle weiteren für öffentliche Zwecke benötigten Flächen im städtischen Eigentum. Inwiefern vor Bebauung eine Grundstücksneuordnung unter Anwendung eines Bodenordnungsverfahrens nach § 45 ff Baugesetzbuch erforderlich wird, ist zu prüfen. Die Grundlage für eine solche bodenordnende Maßnahme bildet der Bebauungsplan.

Die Gesamtfläche des Bebauungsplanes Nr. VII/10 umfasst ca. 15,29 ha, die sich wie folgt zusammensetzen:

Allgemeines Wohngebiet – WA1		
- überbaubar durch Hochbauten (GRZ 0,2)	ca.	2.578 m ²
- zzgl. festgesetzter Überschreitung bis zu GRZ 0,5	ca.	3.866 m ²
- nicht überbaubar, Vegetationsflächen (mind. 50%)	ca.	6.444 m ²
Baugebiet, gesamt		12.888 m²

Allgemeines Wohngebiet – WA2		
- überbaubar durch Hochbauten (GRZ 0,4)	ca.	2.145 m ²
- zzgl. festgesetzter Überschreitung bis zu GRZ 0,6	ca.	1.072 m ²
- nicht überbaubar, Vegetationsflächen (mind. 40%)	ca.	2.145 m ²
Baugebiet, gesamt		5.362 m²

Allgemeines Wohngebiet – WA3		
- überbaubar durch Hochbauten (GRZ 0,4)	ca.	2.326 m ²
- zzgl. festgesetzter Überschreitung bis zu GRZ 0,6	ca.	1.163 m ²
- nicht überbaubar, Vegetationsflächen (mind. 40%)	ca.	2.326 m ²
Baugebiet, gesamt		5.815 m²

Fläche für den Gemeinbedarf – Schule & soziale Zwecke, gesamt	26.147 m²
Fläche für den Gemeinbedarf – Öffentliche Verwaltung, Polizei, gesamt	4.424 m²
Fläche für den Gemeinbedarf – Feuer- und Rettungswache, gesamt	15.629 m²

Öffentliche Verkehrsfläche	ca.	18.295 m ²
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung: - Fuß- und Radweg	ca.	698 m ²
Verkehrsflächen, gesamt		18.993 m²

Öffentliche Grünflächen Zweckbestimmung: Wahlebachgrünzug	ca.	17.619 m ²
Öffentliche Grünfläche – ehemaliger Parkplatz OSW	ca.	3.526 m ²
Öffentliche Grünfläche – Wälzebach	ca.	3.952 m ²
Private Grünfläche	ca.	9.980 m ²
Grünflächen, gesamt		35.077 m²

Wahlebach	ca.	17.384 m ²
Wälzebach	ca.	3.673 m ²
Regenrückhaltebecken	ca.	1.982 m ²
Wasserflächen, gesamt		23.039 m²

Fläche für Versorgungsanlagen- Elektrizität, gesamt	25 m²
--	-------------------------

Nachrichtliche Darstellung - Bahnanlagen, gesamt	5.509 m²
---	----------------------------

Geltungsbereich, gesamt	152.908 m²
--------------------------------	------------------------------

Aufstellung:

Kassel **documenta Stadt**
Stadtplanung,
Bauaufsicht
und Denkmalschutz

Kassel, den 28.10.2021

gez. Mohr
Volker Mohr

Bearbeitung:



Peter Fahrmeier
Landschaftsarchitektur
und Stadtplanung

Kassel, den 02.11.2021

gez. Martin Eger
Martin Eger

UMWELTBERICHT

zum

Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“

**der Stadt Kassel
Stadtteil Waldau**

Auftraggeber:
GWG Projektentwicklung GmbH
Neue Fahrt 2
34117 Kassel

Bearbeitet durch:

Dipl. Ing. Wolfgang Schramm / Dipl. Ing. (FH) Ute Hauptreif
planungsgruppe stadt + land
Querallee 41, 34119 Kassel
Tel.: 0561-26218
planung@psl-kassel.de

Anlagen

Bestandsplan

Bilanzierung gem. Hessischer Kompensationsverordnung

Faunistische Habitatpotentialanalyse (naturkultur GbR, 25.11.2020)

Artenschutzrechtliches Fachgutachten (naturkultur GbR, 15.11.2021)

Landschaftsplanerische und artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung (PSL, naturkultur GbR, 16.03.2021)

01.10.2021

Inhaltsverzeichnis

0	Grundlage, Inhalt, Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	3
1.	Beschreibung des Planungsvorhabens	4
1.1	Ziele der Bauleitplanung	4
1.2	Angaben zum Standort	4
1.3	Art und Umfang des Vorhabens, Bedarf an Grund und Boden	5
2.	Ziele des Umweltschutzes laut der einschlägigen Fachgesetze und Pläne und ihre Berücksichtigung	6
2.1	Gesetzliche Grundlagen	6
2.1.1	Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Baugesetzbuch (BauGB). 10	
2.2	Planerische Vorgaben	10
2.2.1	Fachpläne	10
2.2.2	Schutzgebiete, -objekte und –festsetzungen	12
3.	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens und Auswirkungen bei Durchführung der Planung	14
3.1	Methodik Bestand und Bewertung.....	14
3.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante). 16	
3.3	Wirkfaktoren des Vorhabens	16
3.4	Eingriffswirkungen auf spezifische naturschutzfachliche Schutzgüter	17
3.4.1	Schutzgut Fläche	17
3.4.2	Schutzgut Boden.....	17
3.4.3	Schutzgut Wasser.....	18
3.4.4	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	20
3.4.5	Schutzgut Klima / Luft	33
3.4.6	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	35
3.4.7	Schutzgut Mensch / Bevölkerung	37
3.4.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	39
3.4.9	Wechselwirkungen.....	40
3.4.10	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	40
3.4.11	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle und Katastrophen (Störfallrisiken)	40
3.4.12	Prüfung kumulativer Wirkungen – Betroffenheit von naturschutzrechtlichen und wasserrechtlichen Schutzgebieten	41
3.4.13	Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	43
3.4.14	Eingesetzte Techniken und Stoffe.....	43
3.5	Zusammenfassung der Eingriffswirkungen	43
4.	Eingriff und Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung, Teilkompensation und Kompensation des Eingriffs.....	45
4.1	Geplante Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	45
4.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs / Zusammenfassende Bilanzierung	47
4.2.1	Teilkompensation.....	50
4.2.2	Externe Kompensationsmaßnahmen.....	50
4.2.3	Artenschutzrechtliche/faunistische Maßnahmen	52
4.3	Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten (Alternativen)	52
5.	Zusätzliche Angaben	53
5.1	Hinweise zur Methodik und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	53
6.	Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	53
7.	Artenschutz - Artenschutzrechtliche Einschätzung	54
8.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	55
9.	Literatur- und Quellenverzeichnis	59

Umweltbericht

0 Grundlage, Inhalt, Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

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

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

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

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

In dem vorliegenden Umweltbericht werden die umweltrelevanten Fragestellungen unter dem Gesichtspunkt der Betroffenheit spezifischer Schutzgüter aufgearbeitet. Dabei werden neben den sogenannten naturschutzfachlichen Schutzgütern (Fläche, Boden, Wasser, Klima, Vegetation/Fauna, Landschaftsbild), auch die Schutzgüter Mensch/Bevölkerung und Kultur-/Sachgüter in den Umweltbericht einbezogen. Zudem sind die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen.

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

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

- Faunistische Habitatpotentialanalyse (naturkultur GbR, 25.11.2020)
- Artenschutzrechtliches Fachgutachten „Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ (naturkultur GbR, 15.11.2021)
- Gutachten Geräuschbelastung (TÜV Hessen, 27.11.2020)
- Landschaftsplanerische und artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung (PSL, naturkultur GbR, 16.03.2021)

Hinweis: Auf die Erstellung weiterer schutzgutbezogener Gutachten/Untersuchungen/Studien usw. wurde verzichtet. Auf der Grundlage vorhandener Informationen und aus der Örtlichkeit gewonnener Kenntnisse konnte eine schutzgutbezogene Bestandsbewertung und Prognose der Auswirkungen vorgenommen werden. Dies entspricht dem Grundsatz von § 2 (4) BauGB, die Umweltprüfung unter angemessenem Aufwand durchzuführen.

Die potentiellen Auswirkungen des Projektes werden anhand der nachfolgend aufgeführten Planungsabsichten wie Anbindung/Erschließung, Flächenzuordnung und –größen, Baukörper, Grünordnung usw. aufgearbeitet und dargestellt.

1. Beschreibung des Planungsvorhabens

1.1 Ziele der Bauleitplanung

Zielsetzung der Stadt Kassel ist die planungsrechtliche Sicherung einer Neuordnung und Erweiterung des Schulstandortes der Offenen Schule Waldau (OWS) sowie einer Neubebauung der östlich/südöstlich angrenzenden Grundstücksflächen. Für die geplante Schulerweiterung sowie für Standorte einer Feuer- und Rettungswache und Öffentliche Verwaltung, Polizei werden vorhandene Grün-/Freiflächen östlich/südöstlich des vorhandenen Schulkomplexes bzw. östlich eines Wohngebietes in Anspruch genommen.

Die Neuordnung des Schulkomplexes schließt den Abriss eines Teils der vorhandenen Gebäude mit ein. In einem westlichen Teilbereich des vorhandenen Schulkomplexes ist die Entwicklung eines kleinen Wohngebietes geplant.

Im Vorfeld der Bauleitplanung wurde eine Zielkonzeption „Verkehr/Erschließung/Siedlungswasser“ durch das Planungsbüro PWF aus Kassel (PWF 2020) im Auftrag der Stadt Kassel (vertreten durch die GWG Projektentwicklung GmbH, Kassel) erarbeitet, welches ein Zonierungskonzept für die unterschiedlichen Nutzungsansprüche beinhaltet.

Das Vorhaben soll östlich Stegerwaldstraße, westlich des Forstbachweges und nördlich eines kurzen Abschnitts der Marie-Curie-Straße realisiert werden. Im Norden werden Grün-/Freiraumflächen (Wahlebachaue mit südlich angrenzendem Gleiskörper) mit in das Gesamtkonzept einbezogen.

Der Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 15,3 ha und ist verkehrlich über die Stegerwaldstraße am Westrand und die Kasseler Straße am Südrand angebunden.

Zur Realisierung des Vorhabens führt die Stadt Kassel ein Bebauungsplanverfahren (Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“) durch.

Eine Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt durch den Zweckverband Raum Kassel (ZRK).

1.2 Angaben zum Standort

Lage im Raum

Der Geltungsbereich wird wie folgt begrenzt:

- im Norden von Wohnbauflächen und einem Sport- und Spielplatz
- im Osten vom Grünzug am Wahlebach und vom Ostrand des Forstbachweges
- im Süden von der Marie-Curie-Straße und der Kasseler Straße
- im Westen von Wohnbauflächen.

Das Bebauungsplangebiet liegt am östlichen Stadtrand des Stadtteils Waldau, mit im Westen und Norden benachbarten Wohngebieten. Im Osten und Süden grenzen großflächige Gewerbegebiete an.

Charakteristisch ist die Lage in südlichen Randbereichen der Wahlebachaue, die sich als langgestreckter breiterer innerstädtischer Grünzug bzw. Freiraum darstellt. Die ebenen Flächen befinden sich in einer Höhenlage von ca. 150 m ü. N.N.

Naturräumlich liegt der Geltungsbereich in der Naturräumlichen Einheit 343.3 „Kasseler Becken“. Es handelt sich um ein weites leicht hängiges waldfreies Becken mit Löss, wobei im Planungsgebiet und dessen Umfeld, mit Ausnahme der Wahlebachaue und Grün-/Freiflächen (Sportplätze, Paralandwirtschaft), Siedlungsflächen den Naturraum überformt haben. Die ebenen Flächen im Geltungsbereich sind geologisch durch nacheiszeitliche Auensedimente des Wahlebaches geprägt.

Realnutzung

Die nördlichen Bereiche werden von der Wahlebachaue mit naturnahen Landschaftsstrukturen (Gehölze, renaturierte Fließgewässerabschnitte) eingenommen. Die breiten Gehölzbestände am Wahlebach einschließlich eines südlich angrenzenden Gleiskörpers, sind durch kleine Offenflächen mit Staudenfluren, extensiv gepflegten Wiesen und Rasen geprägt. Ein vorhandenes Wegesystem (Schotterwege bzw. – pfade) und kleine zugängliche Uferbereiche haben eine zentrale Bedeutung für die Freiraum-/Erholungsnutzung sowie als Verbindungsachse (Geh-/Radweg).

Im mittleren westlichen Geltungsbereich befindet sich der Schulkomplex mit baulichen Anlagen (Schulgebäude, Mensa, Sporthalle u.a.), des Weiteren mit Parkplatz-, Frei- und Erschließungsflächen mit z.T. markantem älteren Baumbestand (z.B.), mit einem Schulgarten sowie mit einem markanten Grün-/Freiraumstreifen mit Baumreihen (zahlreiche Beuys-Bäume) und mit einer langgestreckten Baumhecke am Südrand.

Südlich des Schulkomplexes ist bis zur Kasseler Straße ein Wohngebiet mit 1-2-geschossiger Wohnbebauung, einschließlich Garten-/Freiflächen vorhanden.

Die östlich des Schulkomplexes und des Wohngebietes befindlichen Offenflächen werden als Sportplatz und paralandwirtschaftlich (flächenhafte Blühansaaten) genutzt.

Als besondere landschaftliche Strukturelemente sind die geschlossenen Ufergehölze am Wahlebach, einschließlich einer südlich vorgelagerten, mit Gehölzen bewachsenen eingleisigen Bahntrasse hervorzuheben. Dazu treten lineare Gehölzbestände und Baumreihen, so entlang des Wälzebaches am Süd- und Westrand sowie am Nordrand der Marie-Curie-Straße.

In angrenzenden Bereichen befinden sich im Norden und Westen zusammenhängende Wohngebiete, im Norden zudem Grünflächen (Spiel- und Sportplatz), im Südwesten Einkaufsmärkte und im Süden und Osten gewerblich genutzte Flächen.

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

Das gesamte Planungskonzept beinhaltet folgendes:

- Im westlichen Geltungsbereich östlich der Stegerwaldstraße Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA 3) mit einer maximalen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 (Überschreitung bis max. 0,5 zulässig) sowie im vorhandenen Bestand Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes WA 1 mit einer maximalen GRZ von 0,2 sowie eines WA 2 mit einer GRZ von 0,4. Die maximale Gebäudehöhe beträgt im und im WA 3 14 m und im WA 1 und WA 2 12 m
- Im mittleren Geltungsbereich Festsetzung einer Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schule & soziale Zwecke“
- Im östlichen Geltungsbereich bzw. westlich des Forstbachweges Festsetzung einer Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Öffentliche Verwaltung, Polizei“
- Im südöstlichen Geltungsbereich bzw. östlich des Forstbachweges/nördlich der Marie-Curie-Straße Festsetzung einer Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Feuer- und Rettungswache“
- Festsetzung von Verkehrsflächen wie Öffentliche Verkehrsflächen und Öffentliche Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung („Verkehrsberuhigter Bereich“, „Fuß- und Radweg“)

Als Maßnahmen zur Grünordnung sind vorgesehen:

- Festsetzung einer Öffentlichen Grünfläche - Grünzug Wahlebach zwecks Erhalt und Pflege einer naturnahen Parkanlage mit Baum- und Strauchgruppen und Wiesenflächen sowie Fuß- und Radwegen
- Festsetzung einer Öffentlichen Grünfläche im Nordwesten mit zu erhaltendem Baumbestand
- Festsetzung linearer Grünflächen entlang des Wälzebaches
- Festsetzung von Flächen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern, so als langgestrecktes Band am Nordrand und eine Fläche am Nordwestrand sowie Festsetzung zum Erhalt von sonstigen Bepflanzungen am Südrand des Schulkomplexes
- Festsetzung einer privaten Grünfläche / Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen als breiter ost-west-ausgerichteter Grünkorridor im mittleren Geltungsbereich zwischen Stegerwaldstraße und Forstbachweg

- Festsetzung zum Erhalt und zum Anpflanzen von Laubbäumen, insbesondere weitgehender Erhalt von Beuys-Baumreihen und –gruppen
- Festsetzung von Wasserflächen entlang des Wahlebaches (einschließlich renaturierter Abschnitte) und entlang des Wälzebaches. Entsiegelung eines Gehweges am Westrand des Wälzebaches zugunsten von Grünflächen.
- Im nordwestlichen Geltungsbereich südlich des Wahlebaches Festsetzung eines zentralen Regenrückhaltebeckens (RRB) als naturnahe Anlage
- Auf 50 % des geplanten Allgemeinen Wohngebietes (WA 1) und auf 40 % der geplanten Allgemeinen Wohngebiete (WA 2 und WA 3) Anlage von Vegetationsflächen, im WA 3 Entsiegelungen von Schulhofflächen zugunsten von Grünflächen/Gärten
- Extensive Dachbegrünung von Gebäuden mit einer Dachneigung von < 10°.

Weitere Festsetzungen sind dem Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ zu entnehmen.

Der Geltungsbereich weist eine Größe von ca. 15,3 ha auf.

Die motorisierte Erschließung (KFZ-Verkehr) erfolgt, einschließlich verkehrsberuhigter Straßen im Südosten, von der Marie-Curie-Straße und vom Forstbachweg, im Süden über die Kasseler Straße und im Westen über die Stegerwaldstraße.

Zur Kompensation des Eingriffs sind u.a. externe Kompensationsmaßnahmen (siehe Kap. 4.2.2) und ggf. Ausgleichsmaßnahmen zum Artenschutz (siehe Kap. 4.2.3) erforderlich.

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

2.1 Gesetzliche Grundlagen

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

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

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

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

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des BNatSchG
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der EU festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
- j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des BImSchG, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

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

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

Schutzgut	Grundlage	Ziele und allgemeine Grundsätze
Mensch	BlmSchG inkl. Verordnungen	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigung durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen).
	TA Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	DIN 18005	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
	BNatSchG	Gemäß § 1 BNatSchG (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege) sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Zur dauerhaften Sicherung des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.
	BauGB	§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere (...) e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.
Boden	BBodSchG	<p>Ziele des BBodSchG sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> – die nachhaltige Sicherstellung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens. Für den Bodenschutz von besonderer Bedeutung sind: <ul style="list-style-type: none"> ○ natürliche Funktionen als <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Lebensraumfunktion), ▪ Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, ▪ Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (Filter- und Pufferfunktion), ○ Archivfunktion (Archiv für Natur- und Kulturgeschichte), – der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, – die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten, – Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen

	BauGB	<p>§ 1a Abs. 2: Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. (Bodenschutzklausel)</p> <p>§ 1 a Abs. 2: Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können. (Umwidmungssperrklausel)</p>
	BNatSchG	<p>§ 1 Abs. 3: Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...) Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen, (...)</p>
Wasser	WHG	<p>Zweck des Gesetzes gemäß § 1 ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. In § 6 sind allgemeine Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung mit entsprechenden Zielen zur nachhaltigen Bewirtschaftung aufgeführt.</p>
	HWG	<p>Gemäß § 23 ist der Gewässerrandstreifen im Außenbereich 10 m und im Innenbereich 5 m breit. Verboten sind im Gewässerrandstreifen – soweit nicht standortgebunden oder wasserwirtschaftlich erforderlich - die Errichtung oder wesentliche Änderung von baulichen und sonstigen Anlagen sowie die Ausweisung von Baugebieten durch Bauleitpläne oder Satzungen nach dem BauGB.</p>
	BNatSchG	<p>§ 1 Abs. 3: Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...) Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.</p>
Pflanzen und Tiere	BNatSchG	<p>Gemäß § 1 BNatSchG (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege) sind Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt und die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind;</p> <p>Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind gemäß § 1 Abs. 2: entsprechend dem jeweiligen Gefährungsgrad insbesondere</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, 2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, 3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben. <p>Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 insbesondere (...)</p>

		wildlebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten. Des Weiteren sind die Belange des Arten- und Biotopschutzes gemäß §§ 44 ff zu berücksichtigen.
	BWaldG	Zweck dieses Gesetzes ist insbesondere, 1. den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern, (...)
	BauGB	§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere (...) b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes, (...)
Luft und Klima	BImSchG inkl. Verordnungen (Luft)	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigung durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen).
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
	BNatSchG	§ 1 Abs. 3: Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...) Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.
	BauGB	§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere (...) h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, (...) § 1a Abs. 5 Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.....
Landschaftsbild	BNatSchG	Gemäß § 1 BNatSchG (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege) sind Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kultur-

		landschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, (...)
Kultur- und Sachgüter	BNatSchG	§ 1 Abs. 4: Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, (...)
	HDSchG	§ 1 Abs. 1: Es ist die Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmäler als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und Entwicklung nach Maßgabe dieses Gesetzes zu schützen und zu erhalten sowie darauf hinzuwirken, dass sie in die städtebauliche Entwicklung, Raumordnung und den Erhalt der historisch gewachsenen Kulturlandschaft einbezogen werden.

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

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

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

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

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

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

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

Folglich ist grundsätzlich die Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz und BauGB anzuwenden.

2.2 Planerische Vorgaben

2.2.1 Fachpläne

Regionalplan Nordhessen (RPN) 2009 und Flächennutzungsplan (2016)

Vgl. textliche Begründung zum Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ der Stadt Kassel.

Landschaftsrahmenplan Nordhessen (LRP) 2000

Karte Zustand und Bewertung – Ostblatt:

- Keine Aussagen (Darstellung als Siedlungsbereich)

Entwicklungskarte – Ostblatt:

- Keine Aussagen (Darstellung als Siedlungsbereich)

Landschaftsplan (ZRK Raum Kassel, 2007) und Klimafunktionskarte (ZRK Raum Kassel, 2019)

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

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

Im Landschaftsplan des Zweckverbandes Raum Kassel werden für den Geltungsbereich folgende Aussagen getroffen:

Karte Realnutzung (Südost):

Der Geltungsbereich ist in östlichen Teilflächen mit der Zweckbestimmung „Sportplatz“ dargestellt. Der Wahlebach ist als „Fließgewässer, ingenieurbologisch“ mit Ufergehölzsaum verzeichnet. An der westlichen und südlichen Geltungsbereichsgrenze ist der Wälz bach als technisch ausgebaut und z.T. verrohrtes Fließgewässer mit Baumreihe dargestellt. Im westlichen und südwestlichen Teilbereich befinden sich laut Plandarstellung Bauflächen, im östlichen Teilbereich Ackerflächen, im südöstlichen Teilbereich eine Grünfläche (Begleitgrün).

Karte Kulturlandschaft und Naturschutz (Südost):

Ein schmaler Korridor entlang des Wahlebaches ist als Schutzgebiet nach Naturschutzrecht (Landschaftsschutzgebiet „Stadt Kassel“) dargestellt. Der genannte Korridor entlang des Wahlebaches befindet sich in einem Biotopkomplex mit Nummerierung (KS 147 „Wahlebach-Grünzug“).

Karte Freizeit/Erholung/Landschaftsbild (Südost): Im nördlichen Teilbereich verlaufen in Ost-West-Richtung entlang des Wahlebaches ein Hauptwanderweg und ein Radweg, die gleichzeitig wichtige landschaftliche Erlebnis zonen darstellen. Die Fläche ist als landschaftsbildprägende Fläche dargestellt. Im Norden führt ein Radweg (in der Mitte des Geltungsbereiches) ins Gebiet, der sich in Ost-West-Richtung im östlichen Teil des Geltungsbereiches als Hauptwanderweg fortsetzt. Am Westrand entlang des Wälz baches ist ein Radweg verzeichnet.

Maßnahmen (Südost):

Der nördliche Teilbereich des Geltungsbereiches ist als Funktionsfläche Klima dargestellt.

Am Wälz bach sind gewässerbezogene Maßnahmen mit der Nummer 10196 am Westrand des Geltungsbereiches wie folgt dargestellt: *„Aufwertung der Biotopfunktion des technisch ausgebauten Abschnitts des Wälz baches: Entfernung von Sohl schalen, stärkere Differenzierung des Querprofils.“*

Am Südostrand des Geltungsbereiches ist eine Fläche mit Regelungen und Maßnahmen (bandartig) als Schutz- und Entwicklungsfläche mit der Nummer 10226 mit folgenden Zielen in der Plandarstellung verzeichnet: *„Freihaltung und Entwicklung einer Grünverbindung entlang des Forstbachweges zwischen der landwirtschaftlich geprägten südlichen Ortsrandzone und der Wahlebachniederung. Breite ca. 25 m. Diese sowohl für den Biotopverbund als auch Erholungsnutzungen bedeutende Verbindungszone kann sowohl die vorhandenen Straßenbegleitpflanzungen als auch rückwärtige Gartenflächen beinhalten. Wesentlich ist eine angemessene öffentliche Durchlässigkeit und ihr Charakter als vegetationsbestimmte Fläche.“*

Ergänzende Baumpflanzungen und Herstellung eines Gehweges entlang des Forstbachweges.“

Karte Kompensationsbereiche (Südost):

Entlang des Wahlebaches ist eine festgesetzte Kompensationsfläche dargestellt.

Karte Leitbilder der Landschaftsräume (Südost):

Der Geltungsbereich befindet sich überwiegend im Landschaftsraum 139 „Siedlungsgebiet Waldau“.

Ein kleinerer, nördlicher Teilbereich des Geltungsbereiches liegt im Landschaftsraum Nr. 138 „Siedlungsgebiet Forstfeld / Lindenberg“.

Gem. Landschaftsplan ist für den Landschaftsraum 139 „Siedlungsgebiet Waldau“ folgendes Leitbild/Ziel besonders von Belang:

- *„Weiterentwicklung als überwiegend gut durchgrüntes, in weiten Teilen durch gartengeprägte Siedlungsformen bestimmtes städtisches Siedlungs-/ Wohngebiet mit überwiegend guter wohnungsnaher Freiraumversorgung,*
- *Sicherung / Weiterentwicklung begrünter Straßenräume, einer Reihe von Spielplätzen, Quartiersplätzen, kleinen Grünanlagen und kleinstrukturierter Siedlungsrandzonen als Freiraumergänzungs- und Naherholungsbereiche sowie kleinklimatische Ausgleichsräume,*

- Entwicklung soweit als möglich naturnaher Fließgewässer als besondere Lebensräume und Vernetzungselemente,
- Milderung der Freiraumdefizite im Bereich des Geschosswohnungsbaus,
- Sicherung / Weiterentwicklung der spezifischen Freiraumstrukturen im Umfeld des alten Dorfkerns,
- Sicherung und Aufwertung des Wahlebachgrünzuges,
- Erhalt einer Grünverbindung zwischen Wahlebachniederung am nordöstlich der Ortslage und der landwirtschaftlich genutzten südlichen Siedlungsrandzone,
- Erhalt der landwirtschaftlich / gartenbaulich genutzten Flächen am Südrand als Naherholungsbereich und Distanzraum zur A 49,
- Schutz von Boden, Grundwasser,
- Von den Verkehrsstrassen ausgehende Beeinträchtigungen werden soweit als möglich gemildert,
- Im Bereich landwirtschaftlich-gartenbaulicher Nutzungen Sicherung / Entwicklung nachhaltiger standortangepasster Nutzungsformen.“

Von den Zielsetzungen des Landschaftsplanes wird insofern abgewichen, indem im östlichen/südöstlichen Geltungsbereich eine dargestellte Grünfläche „Sportplatz“ und eine (para)-landwirtschaftlich genutzte Fläche in „Flächen für den Gemeinbedarf“ umgewidmet werden. Des Weiteren wird ein geplanter ca. 25 m breiter Streifen am Forstbachweg, zwecks Freihaltung und Entwicklung einer Grünverbindung entlang des Forstbachweges, zwischen der landwirtschaftlich geprägten südlichen Ortsrandzone und der Wahlebachniederung nicht oder nur punktuell in das Planungskonzept mit entsprechenden Festsetzungen aufgenommen. Anstelle dessen ist eine geplante Baumreihe und auf einem ca. 25 m langen Abschnitt eine Private Grünfläche / ansonsten Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern vorgesehen. Die angrenzenden nicht überbaubaren Gemeinbedarfsflächen ermöglichen die Anlage von 12 m breiten Grünflächen.

Im Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“) erfolgen spezifische grünordnerische und landschafts- / freiraumplanerische Flächenzuweisungen und Festsetzungen (vgl. Kap. 1.3).

Klimafunktionskarte 2019:

Laut Klimafunktionskarte (ZRK 2019) liegen ein nördlicher und östlicher Teilbereich des Geltungsbereiches überwiegend in einem Bereich mit Überwärmungspotential, die durch Vorstadtklima (Orientierung nach VDI Klimaeigenschaft) geprägt sind. Es handelt sich um baulich geprägte Bereiche mit versiegelten Flächen, aber mit viel Vegetation in den Freiräumen mit Größtenteils ausreichender Belüftung.

Ein kleinerer östlicher Teilbereich des Geltungsbereiches ist als Frischluftentstehungsgebiet mit Waldklima (Orientierung nach VDI Klimaeigenschaft) dargestellt. Es handelt sich um Flächen ohne Emissionsquellen, hauptsächlich mit dichten Baumbestand und hoher Filterwirkung.

Der nördliche (Wahlebachaue) und östliche Teilbereich ist zudem als Luftleitbahn dargestellt. Zudem symbolisieren Pfeile eine nach Nordwesten abfließende bodennah erzeugte Kaltluft.

Im südwestlichen Teilbereich des Geltungsbereiches handelt es sich um Flächen mit Stadtklima (Orientierung nach VDI Klimaeigenschaft). Dies sind Flächen mit moderater Überwärmung, die dichte Bebauung, hohen Versiegelungsgrad und wenig Vegetation in den Freiräumen sowie Belüftungsdefizite aufweisen.

Weitere Aussagen zu Klima, Klimafunktionen und Lufthygiene finden sich in Kap. 3.4.5 und 3.4.13.

2.2.2 Schutzgebiete, -objekte und –festsetzungen

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

Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Stadt Kassel“

Die Wahlebachaue im nördlichen Geltungsbereich befindet sich im amtlich festgesetzten Landschaftsschutzgebiet – Zone 1 der Stadt Kassel (Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen im Landkreis Kassel im Regierungsbezirk Kassel – Landschaftsschutzgebiet „Stadt Kassel“ vom 29.06.2006). Die Schutzgebietsverordnung ist zu beachten.

Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG und § 13 HAGBNatSchG

Der gesamte Abschnitt des Wahlebaches, der renaturiert wurde, wird aufgrund seiner Gewässerstrukturen einschließlich der weitgehend geschlossenen Ufergehölzbestände als gesetzlich geschütztes Biotop

gem. § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG („...natürliche oder naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer...“) eingestuft.

Am Südrand des Wahlebaches ist laut Natureg ein gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG („...Gebüsche trockenwarmer Standorte...“) mit der Bezeichnung „Bergahorn-Eichengehölz nördlich Waldau“ als Gehölz trockener bis frischer Standorte verzeichnet.

Im Geltungsbereich befinden sich keine weiteren geschützten Teile von Natur- und Landschaft gem. §§ 23 - 25 und §§ 27 – 32 BNatSchG und keine gesetzlich geschützten Biotope gem. § 13 HAGBNatSchG.

Außerhalb des Geltungsbereiches:

Das Vogelschutzgebiet 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“ liegt ca. 1.300 m westlich außerhalb des Geltungsbereiches (westlich der B 83). Das FFH-Gebiet 4723-304 „Lossewiesen bei Niederkaufungen“ befindet sich ca. 2.000 m nordöstlich, das Naturschutzgebiet „Waldauer Kiesteiche“ ca. 2.600 m und das Naturschutzgebiet Fuldaue ca. 1.800 südwestlich außerhalb des Geltungsbereiches (westlich der B 83, Fuldaaue). Im Umfeld der Fulda liegen verschiedene gesetzlich geschützte Biotope (gem. § 30 BNatSchG) ebenfalls weit außerhalb des Geltungsbereiches.

Baumschutzsatzung Stadt Kassel

Des Weiteren ist die Satzung zum Schutz des Baumbestandes in der Stadt Kassel zu nennen (Baumschutzsatzung). Gem. § 2 der Baumschutzsatzung gehört der Stadtteil Waldau zum räumlichen Geltungsbereich. Gem. § 3 Abs. 1 der genannten Satzung gilt folgendes: „*Von dieser Satzung geschützt sind Laubbäume und Ginkgobäume mit einem Stammumfang ab 80 cm und Nadelbäume mit einem Stammumfang ab 100 cm. Maßgebend ist der Umfang gemessen in 1 m Höhe. Liegt der Kronenansatz unter dieser Höhe, ist der Stammumfang unter dem Kronenansatz maßgebend. Bei mehrstämmigen Bäumen entscheidet die Summe der Einzelstammumfänge ab einem Einzelstammumfang von 50 cm.*“

Gem. § 3 Abs. 2 fallen nicht unter die Baumschutzsatzung:

1. *Obstbäume mit Ausnahme von Walnuss, Baumhasel, Esskastanie und Speierling,*
2. *Bäume in öffentlichen Grünanlagen, auf Friedhöfen, auf öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen, an Gewässern und auf städtischen Flächen, soweit sie sich nicht in privater Nutzung befinden,*
3. *Beuys-Bäume, die im Rahmen des Kunstwerkes „7000 Eichen“ ausgewiesen sind,*
4. *Baumbestände in Baumschulen und Gärtnereien, soweit die Bäume gewerblichen Zwecken dienen,*
5. *Wald im Sinne von § 2 Hessisches Waldgesetz.*

Entsprechend der aufgeführten Vorgaben fallen die im Geltungsbereich zahlreich vorhandenen Bäume nicht unter die genannte Satzung.

Hessisches Wassergesetz (HWG)

Trinkwasserschutzgebiet

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des amtlich festgesetzten Wasserschutzgebietes „Forst, Eichwald, Bettenhausen, StW Kassel“ der Stadt Kassel mit der WSG-ID 611-004. Es handelt sich um die Schutzzone III. Die Schutzzone I des gleichnamigen Wasserschutzgebietes liegt ca. 300 m nördlich außerhalb des Geltungsbereiches.

Heilquellenschutzgebiete liegen nicht im bzw. im Umfeld des Geltungsbereiches.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Überschwemmungsgebiet

Der Geltungsbereich liegt laut Geoportal Hessen außerhalb von amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten. Er befindet sich in einem Mindestabstand von 1 km außerhalb von überschwemmungsgefährdeten Gebieten.

Oberflächengewässer

Als Oberflächengewässer bzw. Fließgewässer sind am Nordrand des Geltungsbereiches der Wahlebach und am Süd- und Westrand der Wälzebach vorhanden.

Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG)

Beuys-Bäume

Im Geltungsbereich sind am Westrand des Geltungsbereiches (Gehweg am Wälzebach) 27 Beuys-Bäume (Eschen und eine ungarische Eiche), ein Beuys-Baum (Esche) nordwestlich des Schulparkplatzes, 36 Beuys-Bäume (Stiel-Eichen) am Südrand innerhalb des Schulkomplexes, 4 Beuys-Bäume (Eschen) im Nordwesten und 8 Beuys-Bäume (Stiel-Eiche, Eschen, Rotdorm, Rosskastanie) am Nordostrand (u.a. Schulgarten) des Schulkomplexes vorhanden. Dazu kommen 6 Beuys-Bäume (Spitzhorn) am Ostrand des Schulsportplatzes. Weitere 12 Beuys-Bäume (Eschen) befinden sich im Wahlebach-Grünzug, 4 Beuys-Bäume (Eschen) am Westrand des nördlichen Forstbachweges und 21 Beuys-Bäume (Stiel-Eichen) beidseits der Marie-Curie-Straße. Insgesamt sind 119 Beuys-Bäume im Geltungsbereich vorhanden.

Die Beuys-Bäume sind als Bestandteil des Kulturdenkmals „7000 Eichen – Stadtverwaltung statt Stadtverwaltung“ von Joseph Beuys gem. § 2 des Hessischen Denkmalschutzgesetzes als Garten- und Kulturdenkmal geschützt.

Weitere Kulturdenkmale

Innerhalb und im Umfeld des Geltungsbereiches sind keine weiteren Kulturdenkmale vorhanden.

Archäologische Fundstellen und Bodendenkmale sind nicht bekannt.

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

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

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

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

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

3.1 Methodik Bestand und Bewertung

Für die Bestandsaufnahme und deren Bewertung wird folgende Methodik angewendet:

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

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

Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

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

- Fachplanerische Ausweisungen lt. BNatSchG bzw. HAGBNatSchG (NSG, ND, NATURA 2000 bzw. FFH- und Vogelschutzgebiete, geschützte Biotope)

- Biotope/Lebensräume seltener bzw. geschützter Arten
- Geschützte bzw. gefährdete Arten (Rote Liste Hessen, BArtSchV)
- Naturschutzbedeutsame Landschaftsteile (Biotopverbundflächen, Vernetzungsstrukturen)
- Lokal-/regionalspezifische und repräsentative Landschaftselemente

Über die räumliche Darstellung und Beschreibung der Realnutzung einschließlich der Vegetations-/Biotoptypen, kommt die spezifische (kultur)landschaftliche Ausstattung zum Ausdruck. Daraus leitet sich im Weiteren auch die Bewertung unter dem Aspekt des Biotop- und Artenschutzes bzw. besonders geschützter Lebensräume ab.

Der Biotoptypenschlüssel, einschließlich der entsprechenden Typ-Nr., orientiert sich an den Standard-Nutzungstypen der Hessischen Kompensationsverordnung vom 26. Oktober 2018.

Kartierungen der Realnutzung und Biotop-/Vegetationstypen erfolgten im Mai, Juli und August 2020.

Für die Tierwelt wurde zunächst eine faunistische Habitatpotentialanalyse (naturkultur GbR, 25.11.2020) erarbeitet. Im weiteren Planungsprozess wurde ein Artenschutzrechtliches Fachgutachten „Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ (naturkultur GbR, 15.11.2021) erstellt. Zudem erfolgte eine Artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung für den Bereich des geplanten RRB der naturkultur GbR (Landschaftsplanerische und artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung, PSL/naturkultur GbR, 16.03.2021). Die Ergebnisse der genannten Gutachten sind in den vorliegenden Umweltbericht eingeflossen.

Die erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind auf Bauantragsebene in Art und Umfang zu konkretisieren, zu bewerten, zu berücksichtigen, festzulegen und entsprechend umzusetzen.

Fläche

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

Boden

Bestand und Bewertung des Bodens erfolgen entsprechend der geologischen Ausgangssituation (vgl. Geologische Karte von Hessen, Blatt 4723 Oberkaufungen) und der daraus abgeleiteten Bodentypen und deren Funktionen. Dies sind Regelungsfunktionen (Filter-, Puffervermögen, Wasserrückhaltung/Grundwasserneubildung), Lebensraumfunktionen (Pflanzen, Biotope, Tiere) und Produktionspotenziale (biotische Ertragsfunktion).

Hinweis: In der Bodenkarte von Hessen 1:50.000 Blatt Kassel, sind bzgl. des Geltungsbereiches keine Darstellungen entsprechender Bodentypen enthalten (Siedlungsflächen).

Die stattgefundenen nachhaltigen Boden- und Standortveränderungen im Geltungsbereich sind zu berücksichtigen. Für den südöstlichen Geltungsbereich wird in Zusammenhang mit der Arbeitshilfe „Bodenschutz in der Bauleitplanung“ die Karte der Bodenfunktionsbewertung für die Bauleitplanung (Funktionserfüllungsgrad der Bodenfunktionen) mit herangezogen (HMULV 2012).

Landschaftsbild / Erholung

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

Klima / Luft

Zu Bestand und Bewertung wird auf Funktionen wie spezifische Klimafunktionen Bezug genommen. Hier sind als Funktionen insbesondere Kalt-/Frischluftentstehung und deren Abfluss sowie Luftaustausch/Lufterneuerung von Bedeutung.

Wasser

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

Mensch / Bevölkerung

Entsprechend der städtebaulichen Situation und der realen Nutzungen im Geltungsbereich und dessen Umfeld erfolgt eine Beschreibung und Bewertung spezifischer Nutzungsansprüche (Schule, Freiraum-/Erholungsnutzung, Sport).

Kultur- und Sachgüter

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

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

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Im Nachfolgenden soll entsprechend der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB die künftige Entwicklung der überplanten Flächen im Geltungsbereich prognostiziert werden.

Dabei ist von folgenden Annahmen auszugehen:

Es ist davon auszugehen, dass die bisherigen sportlich genutzten Anlagen einschließlich deren Infrastruktur (Parkplätze usw.), weiterhin als solche genutzt werden. Des Weiteren ist der Erhalt und die Pflege vorhandener Grün-/Freiflächen zu prognostizieren.

Insgesamt gesehen sind keine besonders auffälligen bzw. qualitativen und quantitativen Veränderungen der Natur-, Landschafts- und Umweltausstattungen, einschließlich der aktuellen flächenhaften Nutzung zu erwarten.

Die Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten erfolgt unter Kap. 4.3.

3.3 Wirkfaktoren des Vorhabens

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

Mögliche von der Planung ausgehende Wirkfaktoren sind:

Baubedingt:

- temporäre Geräusch- und Staubentwicklungen mit entsprechenden Störwirkungen,
- Verunreinigung von Boden und Luft durch Schadstoffemissionen,
- Flächeninanspruchnahmen durch Baustelleneinrichtung, Baufeldfreimachung mit entsprechender Beeinträchtigung des Bodengefüges (Verdichtung, Veränderung) im Bereich von Grünflächen und Verlust vorhandener Biotoptypen und Tierlebensräume.

Anlagebedingt:

- dauerhafte Flächenbeanspruchung und -versiegelung durch einen voluminösen Hallenbau, weiterer Sport- und Freizeitflächen einschließlich der erforderlichen Infrastruktur mit entsprechendem mit Veränderung der Standortverhältnisse in Bezug auf Boden, Wasserhaushalt und insbesondere Klima/Klimafunktionen,
- Veränderung der Raumstruktur/Zerschneidung/Barrierewirkung und technogener Veränderung des Landschaftsbildes.

Betriebsbedingt:

- erhöhtes Verkehrsaufkommen im/zum Plangebiet (Ziel- und Quellverkehr) mit vermehrten Abgas- und Lärmemissionen,
- Lichtemissionen durch nächtliche Beleuchtung.

3.4 Eingriffswirkungen auf spezifische naturschutzfachliche Schutzgüter

3.4.1 Schutzgut Fläche

<i>Bestand und Bewertung</i>	Die Flächen im Bereich des Schulkomplexes und des südlich befindlichen Wohngebietes sind außerhalb der Grün-/Frei-/Gartenflächen überbaut bzw. versiegelt und teilversiegelt. Östlich des Schulkomplexes befindet sich ein Rasensportplatz. Paralandwirtschaftlich genutzte Flächen mit autochthonen Böden befinden sich im Südosten bzw. Osten. Naturnah strukturierte Flächen sind entlang des Wahlebachgrünzuges anzutreffen. Versiegelte und teilversiegelte Flächen weisen im westlichen Geltungsbereich (insbesondere Schulkomplex) größere Flächenanteile auf.
Wertigkeit Schutzgut Fläche	Im westlichen Bereich geringe Bedeutung, im Bereich der östlichen Offenflächen einschließlich der Wahlebachaue hohe Bedeutung
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	Die Flächeninanspruchnahme nicht überbauter bzw. versiegelter Flächen betrifft im Wesentlichen einen Rasensportplatz, paralandwirtschaftlich genutzte Flächen und eine flächenhafte Baumhecke im östlichen Geltungsbereich (ca. 4 ha). Die rechtlichen Vorgaben bzgl. des sparsamen Umgangs mit dem Boden und der Verringerung der Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen (Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung) werden in Teilbereichen berücksichtigt, so im Bereich überbauter bzw. versiegelter Flächen (vorhandener Schulkomplex) oder durch Inanspruchnahme bereits veränderter Standorte (spezifischer Aufbau des Sportplatzes). Auf Kompensationsmaßnahmen bzgl. des Flächenverbrauchs wird im nachfolgenden Kapitel 3.4.2 eingegangen.
Erheblichkeit	Der Eingriff auf das Schutzgut Fläche wird als im östlichen/südöstlichen Geltungsbereich als mittel-hoch gewertet.

3.4.2 Schutzgut Boden

<i>Bestand und Bewertung</i>	Lt. geologischer Karte von Hessen (Blatt 4723 Oberkaufungen) ist im Geltungsbereich weitgehend holozäner Auenlehm des Wahlebaches (Lehm, sandig humos) verbreitet. Daraus haben sich Böden aus carbonatfreien sandig- lehmigen Auensedimenten, d.h. Braune Auenböden (Vega mit Gley-Vega) und in bachnahen Bereichen auch Grundwasserböden (Gley) entwickelt. Als Bodenarten sind wechselnd sandige bis stark sandige Lehme verbreitet. In größeren Teilbereichen sind die ehemals vorhandenen Böden durch Voll-, Teilversiegelung und sonstige Standortveränderungen (Sportplatzbau, Verdichtung) beseitigt bzw. nachhaltig verändert worden. Unter der Sportplatzfläche ist von sportplatzbaubedingten mineralischen Bodenschichten auszugehen. Lt. Standortkarte Hessen – Natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung weisen die Offenflächen im südöstlichen Geltungsbereich eine gute Nutzungseignung für Acker (A 1) auf. Dies entspricht der Einstufung im
------------------------------	---

	FNP in Kat. A 1 (guter Ackerboden).
<i>Bodenfunktionen</i>	Lt. einer Karte der Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung (HLUG 2013) werden die Bodenfunktionen im Geltungsbereich nur im südöstlichen Teilbereich bewertet. Für die anderen Teilbereiche werden keine Aussagen in dieser Bewertung getroffen. Die Bodenfunktionen im südöstlichen Teilbereich werden zusammengefasst als „mittel“ (Stufe 3) mit einem hohen Ertragspotential (Stufe 4), einer mittleren Feldkapazität (Stufe 3) und einem mittleren Nitratrückhaltevermögen (Stufe 3) eingestuft. Die schluffig lehmigen Lösslehm Böden weisen ein hohes Filter- und Puffer-/Sorptionsvermögen auf. Seltene Böden bzw. Böden mit besonderer Lebensraumfunktion sind bandartig in der Wahlebachau vorhanden.
<i>Vorbelastungen</i> <i>Einwirkungen auf den Bodenhaushalt</i>	Vorbelastungen entsprechend des Bundesbodenschutzgesetzes und der Bundesbodenschutzverordnung sind nicht bekannt. Als Einwirkungen auf den Bodenhaushalt sind Voll-, Teilversiegelung und Standortveränderungen zu nennen. <u>Altlasten, Altablagerungen und Munitionsbelastungen</u> Für die Flächen des Geltungsbereiches sind keine Altlasten/Altablagerungen bekannt. Der Geltungsbereich befindet sich in einem Bombenabwurfgebiet, sodass vom Vorhandensein von Kampfmittel ausgegangen werden muss (vgl. Kapitel 3.4.11).
<i>Bodendenkmäler / Archäologische Fundstellen</i>	Archäologische Bodendenkmale sind nicht bekannt.
Wertigkeit Schutzgut Boden	In östlichen Teilbereichen und in der Wahlebachau hohe Bedeutung, ansonsten geringe-mittlere Bedeutung
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	Durch das Planungsvorhaben werden in östlichen Teilbereichen ackerbauähnlich überformte Parabraunerden überbaut, versiegelt und teilversiegelt. Es handelt sich um Böden mit ‚mittleren‘ Bodenfunktionen. Einer wesentlichen Zielsetzung des Bodenschutzes in der Bauleitplanung - d.h. die Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit ‚hohen‘ Bodenfunktionen (hoher Erfüllungsgrad der natürlichen Bodenfunktionen) – wird somit entsprochen. In einem weiteren östlichen Teilbereich mit einem Rasensportplatz werden durch Sportplatzbau veränderte Böden überbaut, versiegelt und teilversiegelt. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzgl. des Bodenschutzes sind in Kapitel 4.1 aufgeführt. Als (Teil-)Kompensationsmaßnahmen bzgl. von Bodenfunktionsverlusten sind im Bereich des Schulparkplatzes flächenhafte Entsiegelungen und die Anlage einer Grünfläche geplant. Ebenso sind im geplanten Wohngebiet WA 3 flächenhafte Entsiegelungen und die Anlage von Gärten/Freiflächen auf 40 % bzw. 50 % der Grundstücksflächen geplant. Weitere (Teil-)Kompensationsmaßnahmen stellen lineare Entsiegelungen (Rückbau eines Gehweges und Verschmälerung der Stegerwaldstraße) am Westrand des Geltungsbereiches (entlang des Wälzebaches) mit Entwicklung linearer Grünflächen dar (siehe auch Kap. 4.2.1). Weitere Teilkompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Boden sind in Kap. 4.2.2 Kompensation aufgeführt.
Erheblichkeit	Der Eingriff auf das Schutzgut Boden einschließlich dessen Regelungsfunktionen wird in östlichen Teilbereichen als hoch und ansonsten als gering-mittel gewertet.

3.4.3 Schutzgut Wasser

<i>Schutzgebiete</i>	Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des amtlich festgesetzten Wasserschutzgebietes „Forst, Eichwald, Bettenhausen, StW Kassel“ der Stadt Kassel mit der WSG-ID 611-004. Es handelt sich um die Schutzzone
----------------------	---

	<p>III. Die Schutzzone I des gleichnamigen Wasserschutzgebietes liegt ca. 300 m nördlich außerhalb des Geltungsbereiches. Der Geltungsbereich befindet sich in einem Mindestabstand von 1 km <u>außerhalb</u> von überschwemmungsgefährdeten Gebieten.</p>
<i>Bestand und Bewertung Grundwasser</i>	<p>Oberflächennahe Grundwasserschichten sind in der engeren Wahlebachaue zu erwarten. Es wird von einem mittleren Grundwasserstand von ca. 1- 2 m unter Gelände ausgegangen. Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers wird in der engeren Wahlebachaue als hoch und ansonsten im Bereich der Offenflächen mit mächtigeren Auenlehmlagerungen als mittel - gering eingestuft. Letzteres gilt auch für das Wasserdargebotpotenzial bzw. die Grundwasserergiebigkeit.</p>
<i>Vorbelastungen / Einwirkungen auf den Wasserhaushalt</i>	<p><u>Altlasten</u> Für die Flächen des Geltungsbereiches sind keine Altlasten, Altablagerungen oder Grundwasserschadensfälle bekannt.</p>
Wertigkeit Schutzgut Grundwasser	Geringe - mittlere Bedeutung
<i>Bestand und Bewertung Oberflächengewässer</i>	<p>Im Norden verläuft der Wahlebach, der im gesamten Geltungsbereich renaturiert wurde. Er stellt ein Fließgewässer des Typs 5 (grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche) dar und weist einen naturnahen Verlauf mit geschlossenen Ufergehölzbeständen und Staudenfluren auf. Die biologische Gewässergüte wird als gut (II) eingestuft. <u>Hinweis:</u> Für den Wälzebach wird derzeit ein Renaturierungskonzept erarbeitet.</p>
Wertigkeit Schutzgut Gewässer	Hohe Bedeutung
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	<p>Durch die flächenhafte Überbauung bzw. Vollversiegelung ist im östlichen Geltungsbereich eine Reduzierung des Grundwasserdargebotpotenzial und des Wasserrückhaltepotentials gegeben. Eingriffe in oberflächennahe Grundwasserschichten sind am Nordrand der Wahlebachaue nicht auszuschließen. Eingriffe in das Fließgewässer und die Uferstrukturen des Wahlebaches finden nicht statt (Ausweisung als Wasserfläche mit Maßnahmen zur Fortführung der Renaturierungsmaßnahmen).</p> <p><u>Entwässerung</u> Das auf den Grundstücksflächen anfallende Niederschlagswasser ist durch geeignete Maßnahmen zur Versickerung zu bringen bzw. zu fassen und der öffentlichen Regenwasserkanalisation im Rahmen der Kapazität des zentralen RRBs zu zuführen. In Versickerungsanlagen sowie in das zentrale RRB darf nur Niederschlagswasser eingeleitet werden, welches gemäß Bewertung nach DWA-Arbeitsblatt A 102 nicht behandlungsbedürftig ist bzw. nach den Anforderungen von A 102 vorbehandelt wurde. Die entsprechenden Nachweise sind der Genehmigungsplanung beizulegen. Schmutzwasser ist an die öffentliche Kanalisation anzuschließen.</p> <p><u>Niederschlagswasser</u> Das auf Dachflächen anfallende Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen (§ 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz). Für die Versickerung von Niederschlagswasser (hierzu zählen auch Parkplatzflächen, die zum Beispiel mit Rasengittersteinen ausgebildet sind), ist eine wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 8 und § 9 Wasserhaushaltsgesetz erforderlich. Diese ist rechtzeitig vor Baubeginn bei der Unteren Was-</p>

	<p>ser- und Bodenschutzbehörde der Stadt Kassel zu beantragen. Dem Antrag sind unter anderen Berechnungen zur Bemessung der Versickerungsflächen unter Berücksichtigung des Wasseranfalles, der verwendeten Materialien und der Versickerungsfähigkeit des Bodens nach DWA Arbeitsblatt A 138 sowie Rückhaltung und Vorbehandlung von Niederschlagswasser nach DWA-Arbeitsblatt A 102 beizufügen. Bei erfolgreicher Prüfung des Antrags und Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis ist eine Befreiung von der Anschlusspflicht bei KASSELWASSER zu beantragen.</p> <p><u>Stoffeinträge</u> Dacheindeckungen aus den unbeschichteten Metallen Zink, Blei, Kupfer und anderen Materialien, von denen Schadstoffe in das abfließende Niederschlagswasser gelangen können, sind nur mit einer wasserrechtlichen Erlaubnis zulässig. Baubedingte Gefährdungen des Wasserhaushaltes (Grundwasser und Wahlebach) durch Stoffeinträge wie z.B. Treibstoffe, Schmiermittel sind durch geeignete Techniken und Maßnahmen unter besonderer Beachtung der Schutzgebietsverordnung des Wasserschutzgebietes („Forst, Eichwald, Bettenhausen, StW Kassel“) und der Einhaltung wasserrechtlicher Auflagen auszuschließen. Zudem gelten die in Kap. 3.4.11 genannten Auflagen zu Anlagen zum Umgang und Lagern von wassergefährdenden Stoffen.</p> <p>Eine Beeinträchtigung des gesamten Wasserhaushaltes (Wahlebach, Grundwasser) wird mit den beschriebenen Vorgaben und Maßnahmen minimiert/vermieden.</p> <p>Als Eingriffsvermeidung und –minimierung bzgl. des Wasserhaushaltes (z.B. Wasserrückhaltevermögen) sind zudem der Erhalt und die Planung Grün-/Freiflächen und Gärten und Dachbegrünungen sowie Entsiegelungen (vgl. Kap. 3.4.2) vorgesehen.</p>
Erheblichkeit	Der Eingriff auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser) wird als geringmittel gewertet.

3.4.4 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

<p><i>Bestand und Bewertung</i></p> <p><u>Vegetation / Biotoptypen</u> Der Biotoptypenschlüssel einschließlich der entsprechenden Typ-Nr. orientiert sich an den Standard-Nutzungstypen der hessischen Kompensationsverordnung (vom 26. Oktober 2018)</p>	<p>Im Geltungsbereich sind folgende Biotoptypen (vgl. Bestandsplan) vorhanden:</p> <p><u>02.200 (B) Gebüsch, Hecken, Säume heimischer Arten</u> Im Norden östlich des Wälzebaches befindet sich ein Gehölzbestand mit <i>Acer platanoides</i> (Spitzahorn), <i>Quercus robur</i> (Stieleiche), <i>Crataegus monogyna</i> (Weißdorn) und Wildobst. Ein weiterer Gebüsch-Heckenstreifen mit <i>Acer campestre</i> (Feldahorn), <i>Cornus sanguinea</i> (Hartriegel), <i>Corylus avellana</i> (Hasel) und <i>Prunus spinosa</i> (Schlehe) befindet sich am Ostrand des Schulkomplexes, des Weiteren z.T. lückige Gebüsch entlang der Ballfangzäune und ein weiteres Gebüsch am Nordwestrand des Schulkomplexes.</p> <p><u>02.320 (B) Ufergehölzsaum, standortgerecht</u> In den geschlossenen Ufergehölzen am Wahlebach einschließlich eines Nebengerinnes sind <i>Alnus glutinosa</i> (Schwarzerle), <i>Fraxinus excelsior</i> (Esche), <i>Salix fragilis</i> (Bruchweide, z.T. als Kopfweide), <i>Prunus padus</i> (Traubenkirsche), <i>Acer platanoides</i> (Spitzahorn), <i>Acer pseudoplatanus</i> (Bergahorn), <i>Acer campestre</i> (Feldahorn), <i>Populus hybridus</i> (Hybrid-Pappel), eine <i>Salix babylonica</i> (Trauerweide), <i>Sambucus nigra</i> (Schw. Holunder), <i>Corylus avellana</i> (Hasel) u.a. verbreitet. Die geschlossenen Ufergehölze sind z.T. verzahnt mit den Nutzungstypen</p>
---	---

	<p>05.461 Sonstige Staudenfluren an Fließgewässern und 09.123 B Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation (nähere Beschreibungen zum Artenspektrum siehe unten bei den entsprechenden Nutzungstypen).</p> <p>Die Baumreihen am Wälzebach werden dem Nutzungstyp 04.210° zugeordnet.</p> <p><u>02.500 Standortfremde Hecken/Gebüsche</u> Im Bereich des Schulkomplexes sind geschnittene Hainbuchenhecken vorhanden.</p> <p><u>02.600 Neupflanzung von Hecken/Gebüsch, straßenbegleitend etc.</u> Am Westrand des Forstbachweges sind lückige Gebüsche mit jungen <i>Fraxinus excelsior</i> (Esche), <i>Acer platanoides</i> (Spitzahorn) und <i>Acer pseudoplatanus</i> (Bergahorn) sowie <i>Cornus sanguinea</i> (Hartriegel), <i>Crataegus monogyna</i> (Weißdorn) und <i>Rosa canina</i> (Hundsrose) anzutreffen.</p> <p><u>04.110° Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht, Obstbaum</u></p> <ul style="list-style-type: none">• 1 Esche am Nordrand des Schulparkplatzes (Beuys-Baum)• Hainbuchen und 1 Eberesche (4 m Kronendurchmesser) inkl. kurzer Strauchreihe auf dem Schulsportplatz (Westrand) mit ca. 60 m²)• 1 Bergahorn, 1 Spitzahorn (jeweils 5-6m Kronendurchmesser) am Schulbereichsrand an der Stegerwaldstraße (Rasenstreifen)• 1 Walnuss und 1 Kirsche am Südostrand des Schulkomplexes• Im östlichen Teil des Schulkomplexes an Wegen und Plätzen 15 Feldahorn (jeweils 3-4m Kronendurchmesser)• 4 Eschen (Beuys-Bäume) mit jeweils 5 m Kronendurchmesser und eine geköpfte Kirsche (5 m Kronendurchmesser) am Nordwestrand des Schulkomplexes• 1 Bergahorn (5 m Kronendurchmesser) auf dem Schulsportplatz• 1 nachgepflanzte Ungarische Eiche (Beuys-Baum) in einer Eschenreihe (Beuys-Bäume) am Westrand eines Geh-/Fahrradweges entlang des Wälzebaches (Stegerwaldstraße) <p><u>04.120 (B)° Einzelbaum, nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exot</u></p> <ul style="list-style-type: none">• 2 Roteichen (jeweils 7-8 m Kronendurchmesser), 3 Rotblühende Kastanien (jeweils 3-4m Kronendurchmesser) und 2 Robinien (jeweils 4-5m Kronendurchmesser) auf dem Schulplatz (Westrand)• 2 Rotblühende Kastanien, 8 Roteichen und 1 Kiefer (jeweils 5-6m Kronendurchmesser) am Südostrand des Schulkomplexes• 5 Rosskastanien (jeweils 5m Kronendurchmesser) am Ostrand des Schulkomplexes• 1 Rotdorn und 1 Rosskastanie (Beuys-Bäume) am Nordostrand des Schulkomplexes• 1 Silberpappel (8 m Kronendurchmesser) am Schulbereichsrand an der Stegerwaldstraße (Rasenstreifen)• 3 Hybridpappeln und 1 Esche in der östlichen Wahlebachaue (3-4 m Kronendurchmesser) <p>Hinweis: Weitere z.T. alte Einzelbäume (überwiegend heimisch) innerhalb des Grünzuges entlang des Wahlebaches (z.B. Esche, davon 12 Beuys-Bäume, Stieleiche, Spitz-, Feld- und Bergahorn, Hybridpappel, Hainbuche, Traubenkirsche, Sumpfeiche). Diese im Geltungsbereich befindlichen Bereiche sind vom Planungsvorhaben nicht betroffen.</p>
--	---

	<p><u>04.210° Baumgruppe / Baumreihe einheimisch, standortgerecht</u></p> <ul style="list-style-type: none">• 13 kleinkronige Feldahorn und 1 Sommerlinde (jeweils 2-4 m Kronendurchmesser) einschließlich ca. 70 m schmaler geschnittener Hainbuchenhecke am Westrand des Schulkomplexes• Baumreihenraster mit 36 Stieleichen (Beuys-Bäume) (5-7 m Kronendurchmesser) innerhalb eines Freiflächenkorridors am Südrand des Schulkomplexes• Baumreihe mit 6 Feldahorn (jeweils 3 m Kronendurchmesser) am Nordwestrand des Schulkomplexes• Baumreihe mit 6 Spitzahorn (Beuys-Bäume) (jeweils 2-3 m Kronendurchmesser) am Ostrand und mit 4 Bergahorn (5 m Kronendurchmesser) am Nordwestrand des Schulsportplatzes• 10 Eschen (jeweils 6-8 m Kronendurchmesser) am Südrand des Wälzebaches (Kasseler Straße)• geschlossene und teils lückige Baumreihe mit 12 Hainbuchen, 2 Traubenkirschen, 3 Bruchweiden und 2 Hasel am Ostrand des Wälzebaches (Stegerwaldstraße). Die gesamten Kronenflächen betragen ca. 800 m².• 26 Eschen (jeweils 5-7 m Kronendurchmesser) (Beuys-Bäume) am Westrand eines Geh-/Fahrradweges entlang des Wälzebaches (Stegerwaldstraße)• 6 Beuys-Bäume (Eschen und Stiel-Eichen) am Nordostrand des Schulkomplexes <p>Hinweis: Weitere Baumreihen befinden sich innerhalb des Grünzugs entlang des Wahlebaches (z.B. Berg-, Spitzahorn, Esche, davon 12 Beuys-Bäume auf Höhe der Lindenbergsstraße), 4 Eschen (Beuys-Bäume) am nördlichen Forstbachweg sowie 21 Eschen (Beuys-Bäume) beidseits der Marie-Curie-Straße am Südrand des Geltungsbereiches. Insgesamt befinden sich im Geltungsbereich 119 Beuys-Bäume.</p> <p><u>04.220° Baumgruppe / Baumreihe nicht einheimisch, nicht standortgerecht, Exot</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Baumreihen auf dem Schulparkplatz mit 7 Schwedischen Mehlbeeren (jeweils 4-5 m Kronendurchmesser), 4 Robinien, davon 2 <i>R. monophylla</i> (jeweils 7-9 m Kronendurchmesser), 1 sibirische Ulme (2 m Kronendurchmesser), 2 Eschen (Beuys-Bäume) (jeweils 8-9 m Kronendurchmesser)• Baumreihen auf dem Schulplatz (Westrand) mit 8 Roteichen inkl. 1 Rotbuche (jeweils 3-6 m Kronendurchmesser) <p><u>04.600 B Feldgehölz (Baumhecke), großflächig</u></p> <p>Nördlich der Wahlebachaue entlang eines Spiel- und Sportplatzes sind breite Gehölzbestände mit <i>Acer pseudoplatanus</i> (Bergahorn), <i>Acer campestre</i> (Feldahorn), <i>Prunus avium</i> (Vogelkirsche), <i>Carpinus betulus</i> (Hainbuche), <i>Tilia cordata</i> (Winter-Linde), <i>Robinia pseudoaccacia</i> (Robinie), <i>Prunus spinosa</i> (Schlehe), <i>Cornus sanguinea</i> (Hartriegel), <i>Sambucus nigra</i> (Schw. Holunder) und einzelnen Ziersträucher vorhanden.</p> <p>Am Südrand der Wahlebachaue befindet sich im Bereich einer stillgelegten Bahntrasse (einschließlich am Nordrand des Schulkomplexes) ein langgestreckter Gehölzbestand. Kennzeichnende Arten sind <i>Fraxinus excelsior</i> (Gemeine Esche), <i>Acer platanooides</i> (Spitzahorn), <i>Acer pseudoplatanus</i> (Bergahorn), <i>Prunus padus</i> (Traubenkirsche), <i>Prunus avium</i> (Vogelkirsche), <i>Quercus robur</i> (Stieleiche), <i>Carpinus betulus</i> (Hainbuche), <i>Cornus sanguinea</i> (Hartriegel), <i>Juglans regia</i> (Walnuss) u.a.</p>
--	--

	<p>Am Südrand des Schulkomplexes bzw. am Nordrand eines Wohngebietes ist ein langgestreckter Gehölzbestand mit <i>Acer campestre</i> (Feldahorn), <i>Prunus avium</i> (Vogelkirsche), <i>Carpinus betulus</i> (Hainbuche), <i>Acer platanoides</i> (Spitzahorn), <i>Cornus sanguinea</i> (Hartriegel), <i>Ligustrum spec.</i> (Liguster) und <i>Sambucus nigra</i> (Schw. Holunder) vorhanden.</p> <p>Am Südrand des Geltungsbereiches in Böschungsbereichen der Marie-Curie-Straße befinden sich breitere Gehölzbestände mit Bäumen und Sträuchern, so <i>Acer platanoides</i> (Spitzahorn), <i>Acer pseudoplatanus</i> (Bergahorn), <i>Quercus robur</i> (Stieleiche), <i>Prunus avium</i> (Vogelkirsche), <i>Populus tremula</i> (Zitter-Pappel), <i>Salix fragilis</i> (Bruchweide), <i>Sambucus nigra</i> (Schw. Holunder), <i>Corylus avellana</i> (Hasel), <i>Rosa canina</i> (Hundsrose), <i>Cornus sanguinea</i> (Hartriegel), <i>Ligustrum spec.</i> (Liguster), <i>Crataegus monogyna</i> (Weißdorn), <i>Lonicera xylosteum</i> (Heckenkirsche) sowie Ziersträucher.</p> <p>Eine kleine angepflanzte Baumhecke befindet sich am Ostrand innerhalb einer Grünfläche (nördlich des Wahlebaches). <i>Acer platanoides</i> (Spitzahorn), <i>Acer campestre</i> (Feldahorn), <i>Carpinus betulus</i> (Hainbuche), <i>Quercus robur</i> „Fastigiata“ (Säulen-Eiche), <i>Cornus sanguinea</i> (Hartriegel) sind anzutreffen.</p> <p><u>05.212 Bäche ohne flutende Wasservegetation, Gewässerstrukturgüteklasse 2 oder besser</u> Dabei handelt es sich um den renaturierten Wahlebach, der durch bogigen Verlauf, differenzierte Sohl- und Uferstrukturen, Schotterstreifen, Steine usw. gekennzeichnet ist. Dazu tritt südlich angrenzend als Relikt ein grabenartiges temporär wasserführendes Gewässerbett (siehe Beschreibungen unter Nutzungstyp 05.243).</p> <p><u>05.215 Begradigte und ausgebaute Bäche</u> Der am Süd- und Westrand des Geltungsbereiches verlaufende Wälzebach ist durch einen grabenartigen und z.T. mit Steinen (Rasengittersteine) verbauten Verlauf gekennzeichnet.</p> <p><u>05.243 Arten-/strukturarme Gräben</u> Dabei handelt es sich um ein überwiegend trockenes Bachbett des ehemaligen Wahlebachlaufes.</p> <p><u>05.244 Neuanlage strukturarme Gräben</u> Es handelt sich dabei um einen Wegeseitengraben, zwischen Wohngebiet und Kasseler Straße, der in Teilabschnitten verrohrt ist.</p> <p><u>05.461 Sonstige Staudenfluren an Fließgewässern</u> Entlang der Uferzonen am Wahlebach sind – verzahnt mit Ufergehölzen - Arten der Nassstaudenfluren, Bachröhrichte und Zaunwindengesellschaften einschließlich Nitrophyten und Neophyten verbreitet. Typische Arten sind <i>Phalaris arundinacea</i> (Rohrglanzgras), <i>Carduus crispus</i> (Krause Distel), <i>Chaerophyllum bulbosum</i> (Knolliger Kälberkopf), <i>Stellaria nemorum</i> (Hainmiere), <i>Impatiens glandulifera</i> (Indisches Springkraut) <i>Lythrum salicaria</i> (Blutweiderich), <i>Epilobium hirsutum</i> (Zottiges Weidenröschen) u.a. Punktuell sind Arten der Fließwasserröhrichte wie <i>Glyceria fluitans</i> (Flutender Schwaden) und <i>Veronica becca-bunga</i> (Bachbunge) anzutreffen.</p> <p><u>06.330 (B) Sonstige extensiv genutzte Mähwiese</u> Am Nordwestrand des Geltungsbereiches befinden sich extensiv gepflegte und in Teilbereichen ruderalisierte Wiesenbestände. Charakteristische Arten sind <i>Galium mollugo</i> (Wiesenlabkraut), <i>Daucus carota</i> (Wilde Möhre),</p>
--	---

	<p><i>Crepis biennis</i> (Wiesen-Pippau), <i>Plantago lanceolata</i> (Spitzwegerich), <i>Veronica chamaedrys</i> (Wiesen-Ehrenpreis), <i>Achillea millefolium</i> (Wiesen-Schafgarbe), <i>Galium mollugo</i> (Wiesen-Labkraut), <i>Plantago lanceolata</i> (Spitzwegerich), <i>Ranunculus acer</i> (Scharfer Hahnenfuß), Hornkraut (<i>Cerastium caespitosum</i>), <i>Rumex acetosa</i> (Wiesen-Ampfer), <i>Heracleum sphondylium</i> (Wiesen-Bärenklau), <i>Rumex obtusifolius</i> (Stumpfbf. Ampfer), <i>Trifolium pratense</i> (Rotklee), <i>Vicia cracca</i> (Zaunwicke), <i>Trifolium dubium</i> (Fadenklee), <i>Festuca rubra</i> (Rotschwingel), <i>Agrostis tenuis</i> (Rotstraußgras), <i>Poa pratense</i> (Wiesen-Rispengras), <i>Holcus lanatus</i> (Weiches Honiggras), <i>Arrhenatherum elatior</i> (Glatthafer), <i>Alopecurus pratense</i> (Wiesenfuchsschwanz), <i>Dactylis glomerata</i> (Knaulgras), <i>Phleum pratense</i> (Lieschgras), <i>Hordeum murinum</i> (Mäusergerste) u.a.</p> <p>Als Ruderalisierungszeiger sind <i>Lactuca serriola</i> (Stachel-Lattich), <i>Artimisia vulgaris</i> (Beifuß), <i>Tanacetum vulgare</i> (Rainfarn), <i>Arctium lappa</i> (Große Klette), <i>Carduus crispus</i> (Krause Distel), <i>Cirsium vulgare</i> (Lanzett-Distel), <i>Convolvulus arvensis</i> (Acker-Winde), <i>Lapsana communis</i> (Rainkohl), <i>Sisymbrium officinale</i> (Wegrauke) und <i>Chaerophyllum bulbosum</i> (Knolliger Kälberkropf).</p> <p><u>09.121 Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte</u> Beidseits des Wälzebaches und in Bereichen von Nutzungsgrenzen sind Säume vorhanden, die durch charakteristische Kräuter bzw. Leguminosen der ruderalen bzw. thermophilen Säume geprägt sind. Kennzeichnende Arten sind <i>Daucus carota</i> (Wilde Möhre), <i>Achillea millefolium</i> (Gemeine Schafgarbe), <i>Crepis biennis</i> (Wiesen-Pippau), <i>Galium mollugo</i> (Wiesen-Labkraut), <i>Plantago lanceolata</i> (Spitzwegerich), <i>Heracleum sphondylium</i> (Wiesen-Bärenklau), <i>Anthriscus sylvestris</i> (Wiesen-Kerbel), <i>Vicia cracca</i> (Zaunwicke), <i>Vicia sepium</i> (Wiesen-Wicke), <i>Lathyrus pratensis</i> (Wiesen-Platterbse), <i>Trifolium pratense</i> (Rotklee), <i>Trifolium repens</i> (Weißklee), <i>Lactuca serriola</i> (Stachel-Lattich), <i>Verbascum nigrum</i> (Schwarze Königskerze), <i>Berteroa incana</i> (Gemeine Graukresse), <i>Hypericum perforatum</i> (Tüpfel-Johanniskraut), <i>Erigeron canadensis</i> (Kanadische Berufskraut), <i>Erigeron acer</i> (Scharfes Berufskraut), <i>Reseda luteola</i> (Färber-Resede), <i>Malva neglecta</i> (Weg-Malve), <i>Geranium molle</i> (Weicher Storchschnabel), <i>Torilis japonica</i> (Gewöhl. Klettenkerbel), <i>Artimisia vulgaris</i> (Beifuß), <i>Tanacetum vulgare</i> (Rainfarn), <i>Armoracia rusticana</i> (Meerrettich), <i>Arctium lappa</i> (Große Klette), <i>Carduus crispus</i> (Krause Distel), <i>Cirsium vulgare</i> (Lanzett-Distel), <i>Cirsium arvense</i> (Acker-Kratzdistel), <i>Convolvulus arvensis</i> (Acker-Winde), <i>Urtica dioica</i> (Große Brennnessel), <i>Lapsana communis</i> (Rainkohl), <i>Aegopodium podagraria</i> (Girsch), <i>Lamium album</i> (Weiße Taubnessel), <i>Hordeum morrini</i> (Mäusegerste), <i>Atriplex hastata</i> (Spieß-Melde), <i>Matricaria inodora</i> (Geruchlose Kamille), <i>Equisetum arvense</i> (Acker-Schachtelhalm), <i>Polygonum amphibium</i> var. <i>terrestre</i> (Wasserknöterich, Landform), Als Gräser sind u.a. <i>Festuca rubra</i> (Rotschwingel), <i>Arrhenatherum elatior</i> (Glatthafer) und <i>Dactylis glomerata</i> (Knaulgras) anzutreffen.</p> <p><u>09.123 B Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation</u> Im nordwestlichen Geltungsbereich sind, zwischen der ehemaligen Bahntrasse und dem Wahlebach, flächenhafte ruderale Staudenfluren verbreitet, des Weiteren in oberen Böschungsbereichen und Randstreifen des Wahlebaches - in Gehölzflächen eingestreut - entlang der ehemaligen Bahntrasse. Kennzeichnende Arten sind <i>Lactuca serriola</i> (Stachel-Lattich), <i>Artimisia vulgaris</i> (Beifuß), <i>Tanacetum vulgare</i> (Rainfarn), <i>Verbascum nigrum</i> (Schwarze Königskerze), <i>Cirsium vulgare</i> (Lanzett-Distel), <i>Torilis japonica</i> (Gewöhl. Klettenkerbel), <i>Chaerophyllum bulbosum</i> (Knolliger Kälberkropf), <i>Carduus crispus</i> (Krause Distel), <i>Achillea millefolium</i> (Wiesen-Schafgarbe), <i>Galium mollugo</i> (Wiesen-Labkraut), <i>Heracleum</i></p>
--	--

	<p><i>sphondylium</i> (Wiesen-Bärenklau), <i>Arrhenatherum elatior</i> (Glatthafer), <i>Dactylis glomerata</i> (Knaulgras), <i>Festuca arundinacea</i> (Rohrschwengel) und <i>Agropyron repens</i> (Gemeine Quecke).</p> <p><u>09.123 B Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation im Bereich des geplanten RRB</u> Im Bereich des geplanten RRB ist folgendes anzutreffen: Flächenhafte ruderale Staudenfluren mit kennzeichnenden Pflanzenarten, wie <i>Chaerophyllum bulbosum</i> (Knolliger Kälberkropf), <i>Artimisia vulgaris</i> (Beifuß), <i>Tanacetum vulgare</i> (Rainfarn), <i>Arctium lappa</i> (Große Klette), <i>Convolvulus arvensis</i> (Acker-Winde), <i>Lapsana communis</i> (Rainkohl), <i>Rumex optusifolius</i> (Stumpfbf. Ampfer), <i>Torilis japonica</i> (Gewönl. Klettenkerbel), <i>Achillea millefolium</i> (Wiesen-Schafgarbe), <i>Galium mollugo</i> (Wiesen-Labkraut), <i>Plantago lanceolata</i> (Spitzwegerich), <i>Heracleum sphondylium</i> (Wiesen-Bärenklau), <i>Agrostis tenuis</i> (Rotstraußgras), <i>Arrhenatherum elatior</i> (Glatthafer), <i>Dactylis glomerata</i> (Knaulgras) und <i>Agropyron repens</i> (Gemeine Quecke). Es handelt sich dabei um Bestände mit Arten der Beifuß-Gesellschaften und Kälberkropf-Gesellschaften, zudem sind Arten des Wirtschaftsgrünlandes vorhanden. Insgesamt stellt sich die Fläche als grasdominierte Staudenflur frischer Standorte dar und ist eher artenarm, z.B. im Vergleich zu <u>westlich benachbarten Wiesen</u>, die als 06.330 (B) Sonstige extensiv genutzte Mähwiese eingestuft worden sind (vgl. auch Bestandsplan). Es sind keine Arten trocken-warmer Standorte bzw. thermophiler Säume enthalten.</p> <p>Auf der Fläche sind Einzelbäume, so eine Kopf-Hybridpappel, eine Esche und zwei Hybridpappeln vorhanden. Am Nordrand (randlich eines schmalen geschotterten Fußweges) befinden sich Einzelbäume, wie 4 Eschen, 3 Bergahorn und ein Spitzahorn (vgl. unter 04.110° Einzelbaum, einheimisch... und 04.120 (B)° Einzelbaum, nicht heimisch...).</p> <p><u>09.160 Straßenränder, intensiv gepflegt</u> Dabei handelt es sich um Grün-/Rasenstreifen am Rand von Straßen (Marie-Curie-Straße, z.T. Forstbachweg, Kasseler Straße und Stegerwaldstraße).</p> <p><u>10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt)</u> Asphaltstraßen, -wege und -plätze kennzeichnen den West- und Nordwestrand (Geh-/Fahrradwege), Abschnitt der Stegerwaldstraße, Bereiche des Schulkomplexes, die Marie-Curie-Straße mit Gehweg und den Forstbachweg mit kurzem beidseitigem Wegeabschnitt (Bushaltestelle). Diesem Nutzungstyp wird auch ein Kunstrasenplatz im nördlichen Geltungsbereich zugeordnet (bezüglich der Biotopwertpunkte gem. Hessischer Kompensationsverordnung wird dieser aufgewertet, siehe Kap. 4.2)</p> <p><u>10.520 Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster</u> Im Bereich des Schulkomplexes sind Wege, Parkplatzflächen und kleine Freiflächen mit Pflaster (z.T. Naturstein) befestigt. Gepflasterte Straßen kennzeichnen Abschnitte der Stegerwaldstraße und Kasseler Straße.</p> <p><u>10.530 Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege.....</u> Geschotterte bzw. wassergebundene Wege und Fußpfade befinden sich im Bereich der Wahlebachgrünzuges, des Weiteren sind Wege und kleine Platzflächen innerhalb des Schulkomplexes und auf einem Wegeabschnitt am Ostrand des Wohngebietes bzw. des Schulkomplexes geschottert. Diesem Biotoptyp wird auch die geschotterte ehemalige Bahntrasse in gehölzfreien Abschnitten zugeordnet. Diese sind zum Teil mit ruderalen</p>
--	---

<p>Staudenfluren (siehe Beschreibungen unter Nutzungstyp 09.123 B) bewachsen.</p> <p><u>10.670 (B) Bewachsene Schotterwege</u> Nördlich des Schulkomplexes (zwischen der Baumhecke am Nordrand des Schulkomplexes und den langgestreckten Gehölzbeständen auf der Bahntrasse) ist ein bewachsener Schotterweg vorhanden.</p> <p><u>10.710 Überbaute Flächen / Dachflächen nicht begrünt</u> Dabei handelt es sich um mehrere z.T. großflächige Gebäude innerhalb des Schulkomplexes sowie innerhalb der südwestlichen Wohngebiete.</p> <p><u>10.720 Dachflächen extensiv begrünt</u> Innerhalb des Schulkomplexes befinden sich größere Gebäude mit begrünten Dächern.</p> <p><u>11.191 Acker, intensiv genutzt</u> Ackerfläche, zeitweise konventionell ackerbaulich genutzt, zeitweise Ansaaten mit Blümmischungen, einschließlich spontan angesiedelter Wildkrautflora, befindet sich im Südosten des Geltungsbereiches.</p> <p><u>11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten</u> Innerhalb des Schulkomplexes sind meist entlang von Gebäudefronten schmale Grünstreifen bzw. Beete mit Ziergehölzen und des Weiteren schmale mit Bäumen bestandene Grünstreifen/-flächen vorhanden. Im überwiegenden Teil des Wohngebietes im südwestlichen Geltungsbereich sind strukturarme Gärten vorhanden.</p> <p><u>11.222 B Arten- und strukturreiche Hausgärten</u> Am Nordostrand des Schulkomplexes befindet sich ein vielfältig strukturierter Schulgarten (Flächen mit Kräutern/Stauden, Obstbäume, Gehölze, Tümpel usw.). Der Nordrand des Wohngebietes im südwestlichen Geltungsbereich ist durch strukturreiche Gärten mit Obst-/Gehölzbeständen gekennzeichnet.</p> <p><u>11.224 Intensivrasen (z.B. in Sportanlagen)</u> Dabei handelt es sich um einen am Ostrand des Schulkomplexes befindlichen Sportplatzes.</p> <p><u>11.225 (B) Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich, z.B. Rasenflächen alter Stadtparks</u> Im Bereich von Offenflächen innerhalb des Wahlebachgrünzuges sind entlang von Wegen Rasenflächen vorhanden.</p> <p>Zur Darstellung des Potenzials aus naturschutzfachlicher Sicht werden die nachfolgend genannten Kriterien und Landschaftsausstattungen berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fachplanerische Ausweisungen (NSG, ND, NATURA 2000 bzw. FFH- und Vogelschutzgebiete, Schutzwälder u.a.) und geschützte Biotope lt. § 30 BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG,• Biotope/Lebensräume seltener bzw. geschützter Arten,• Geschützte bzw. gefährdete Arten (Rote Liste Hessen, BArtSchV),• Naturschutzbedeutsame Landschaftsteile (Biotopverbundflächen, Vernetzungsstrukturen),• Lokal-/regionalspezifische und repräsentative Landschaftselemente.

	<p>Anhand der beschriebenen Vegetationsausstattung erfolgt eine abgestufte Bewertung:</p> <p>Wertstufe 1: <u>Biotope/Biozönosen mit mittlerer - hoher Bedeutung für den Naturschutz</u> Kriterien sind Biotopstrukturen an Gewässern, längerer Zeitraum zur Wiederherstellbarkeit, Naturnähe, Reifegrad, Gefährdung / Seltenheit, lokal bedeutsamer repräsentativer Landschaftsbereich, Biotopverbundfunktion. Bereiche der Wertstufe 1 stellt der renaturierte Wahlebach mit Ufergehölzen, linearen und flächenhaften Staudenfluren einschließlich eines mit Gehölzen bewachsenen Gleiskörpers sowie randlicher Baumhecken dar.</p> <p>Wertstufe 2: <u>Biotope/Biozönosen mit mittlerer Bedeutung für den Naturschutz</u> Kriterien sind randlicher anthropogener Einfluss, höhere Differenzierungen und Landschafts-/Raumgliederungen und bedingt längerer Zeitraum zur Wiederherstellbarkeit. Bereiche der Wertstufe 2 stellt der baumüberstandene und durch eine langgestreckte Baumhecke ausgestattete Grünkorridor am Südrand des Schulkomplexes dar. Dies gilt auch für Baumhecken am südlichen Geltungsbereichsrand. Aufgrund der aktuellen Nutzung/Pflege wird auch eine größere Offenfläche mit Blühansaat einschließlich spontaner Ackerwildkrautvegetation sowie der Schulgarten dieser Wertstufe zugeordnet.</p> <p>Die westliche Hälfte des Geltungsbereiches (Schulkomplex mit Baumbeständen, Wohngebiet mit Gärten, Baumreihen und Staudenfluren entlang des Wälzebaches) einschließlich des Schulsportplatzes (Baumreihen, Hecken) weisen eine eher geringe bzw. örtlich geringe-mittlere Bedeutung oder keine Bedeutung für den Naturschutz auf (flächenhafte Bebauung und Versiegelung, Straßen).</p>
<i>Vorbelastungen</i>	z.T. überbaute/versiegelte Flächen
<i>Potentiell, natürliche Vegetation</i>	Auf den Auenlehmen der Stieleichen-Hainbuchen-Auwald (Quercocarpinetum), verzahnt mit Hainmieren-Bacherlen-Wald (Stellario-Alnetum), verbreitet. Ansonsten ist die potentiell natürliche Vegetation im Geltungsbereich aufgrund der überformten Standorte nicht relevant.
<i>Schutzgegenstände lt. BNatSchG bzw. HAGBNatSchG und Baumschutzsatzung der Stadt Kassel</i>	<p><u>Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Stadt Kassel“</u> Die Wahlebachaue im nördlichen Geltungsbereich befindet sich im amtlich festgesetzten Landschaftsschutzgebiet – Zone 1 der Stadt Kassel (Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen im Landkreis Kassel im Regierungsbezirk Kassel – Landschaftsschutzgebiet „Stadt Kassel“ vom 29.06.2006). Die Schutzgebietsverordnung ist zu beachten.</p> <p><u>Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG und § 13 HAGBNatSchG</u> Der gesamte Abschnitt des Wahlebaches im Geltungsbereich wird als gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG („...natürliche oder naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer...“) eingestuft. Am Südrand des Wahlebaches ist laut Natureg ein gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG („...Gebüsche trockenwarmer Standorte...“) mit der Bezeichnung „Bergahorn-Eichengehölz nördlich Waldau“ als Gehölz trockener bis frischer Standorte verzeichnet.</p>
<i>Bestand und Bewertung Fauna / Artenschutz / Lebensräume</i>	<p>Fauna / Artenschutz / Lebensräume Für die Tierwelt wurde zunächst eine faunistische Habitatpotentialanalyse (naturkultur GbR, 25.11.2020) erarbeitet. Im weiteren Planungsprozess wurde ein Artenschutzrechtliches Fachgutachten „Bebauungsplan Nr.</p>

VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ (naturkultur GbR, 15.11.2021) erstellt. Zudem erfolgte eine Artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung für den Bereich des geplanten RRB der naturkultur GbR (Landschaftsplanerische und artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung, PSL/naturkultur GbR, 16.03.2021). Die Ergebnisse der genannten Gutachten sind in den vorliegenden Umweltbericht eingeflossen.

Nach den im Artenschutzrechtlichen Fachgutachten umfassend beschriebenen Methoden erfolgten eine Baumhöhlen-, Greifvogelhorst- und Brutvogelkartierung sowie Kartierungen zu den Artengruppen Fledermäuse, Bilche und Herpetofauna (Amphibien und Reptilien). Nach Absprache mit der Oberen Naturschutzbehörde wurde beschlossen, dass die bisherigen Untersuchungen aus 2020 (Simon & Widdig GbR) für die Tiergruppen der Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien ausreichend für eine Gefährdungsbewertung innerhalb des Artenschutzrechtlichen Fachgutachten (naturkultur GbR, 15.11.2021) sind. Für die Bilche wurde eine erneute Erfassung durch die naturkultur GbR für das Jahr 2021 festgelegt.

Im Folgenden werden in Kürze die Ergebnisse der Kartierungen auf Basis des Artenschutzrechtlichen Fachgutachtens dargestellt. Detaillierte Aussagen sind dem Artenschutzrechtlichen Fachgutachten „Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ (naturkultur GbR, 15.11.2021) zu entnehmen.

Baumhöhlenkartierung

„Die Baumhöhlenkartierung im Untersuchungsraum wurde am 02.04.2020 durchgeführt. Quartierbäume im direkten Umfeld der Wohngebäude wurden nicht gefunden. Nur im Bereich des Wahlebachgrünzugs wurden 8 Quartierbäume kartiert. Vor allem Pappeln im östlichen Teil des Wahlebachs wiesen geeignete Fäulnishöhlen und Astabbrüche auf.

Für den Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens ist eine Pappel als potentielles Quartier für baumhöhlenbrütende Arten bekannt. Im Bereich des Brückenbauwerkes des Forstbachweges über den Wahlebach sind zwei Pappeln mit geeigneten Baumhöhlen vorhanden.

Zusätzliche Informationen und die Verteilung der potenziellen Quartierbäume sind dem Artenschutzrechtlichen Fachgutachten zu entnehmen.“

Greifvogelhorstkartierung

„Im Rahmen, der im Untersuchungsbereich durchgeführten Horstsuche, wurden insgesamt 16 Horste oder größere Nestbauten gefunden. Die Lage der Horste sowie zusätzliche Informationen über Bauart, Größe und anderen protokollierten Merkmalen sind dem Artenschutzrechtlichen Fachgutachten zu entnehmen.

Zwei der 16 Horste bzw. Nester waren von einer Rabenkrähe besetzt. Bei den übrigen 14 war zum Zeitpunkt der Kontrolle keine Aktivität feststellen. Zum Großteil handelte es sich bei den Nestern um Tauben- und Elsternester, die in Laubbäumen entlang des Wahlebachgrünzugs erfasst wurden. Aber auch auf Solitärbäumen im direkten Umfeld der Bebauung wurden stadttypisch vereinzelt Nistanlagen von Tauben und/ oder Elstern lokalisiert. Die räumliche Verteilung der kartierten Horste kann dem Artenschutzrechtlichen Gutachten entnommen werden.“

Brutvogelkartierung, Spechte und Eulenvögel

„Es wurden insgesamt 35 Singvogelarten, eine Spechtart und zwei Greifvogelarten im Untersuchungsraum nachgewiesen. Bis auf 15 Singvogelarten, die als Durchzügler, Zufallsbeobachtung oder Nahrungsgäste gewertet wurden, gehören alle Arten der lokalen Brutpopulation an.“

Fledermäuse

„Im Untersuchungsraum wurden vier Fledermausarten und die beiden

Artpaare der Bart- und Langohrfledermäuse nachgewiesen, wobei die Zwergfledermaus, die mit Abstand höchste Aktivität zeigte. Für Fledermäuse speziell für die Zwergfledermaus und die beiden in wesentlich geringem Umfang nachgewiesenen Pipistrellus Arten ist vor allem der Wahlebachgrünzug von hoher Bedeutung. Hauptaktivitätsbereiche wurden in diesem Bereich verortet. Er wurde im Untersuchungsraum über die gesamte Länge intensiv angefliegen, vor allem für die Jagd in den ersten Nachtstunden. Die Funktion des Bachlaufs als Leitstruktur konnte nicht vollständig geklärt werden. Zwar wurden vereinzelt strukturgebundene Arten der Gattung Myotis verzeichnet, allerdings war die Nachweisdichte zu gering, um daraus konkrete Routen ableiten zu können.

Fledermausquartiere (Wochenstuben und Einzelquartiere) wurden im Untersuchungsraum nicht lokalisiert, allerdings wurden vor allem, die für den Rückbau vorgesehenen Gebäude bisher nicht systematisch kontrolliert.“

Bilche (Haselmaus)

„2020 wurden zehn Haselmauskobel nördlich im Bereich des Wahlebachgrünzugs ausgebracht, um das lokale Vorkommen der Haselmaus zu überprüfen. Aufgrund des Abbruchs der artenschutzrechtlichen Untersuchungen im Juli 2020 wurden keine Kontrollen der Kobel vorgenommen. Daraufhin wurde in Absprache mit der Oberen Naturschutzbehörde eine angepasste Untersuchung im Folgejahr 2021 vereinbart.

Der Untersuchungsaufbau kann dem Methodenkapitel... und die räumliche Verteilung der Nisttubes dem Artenschutzrechtlichen Fachgutachten entnommen werden.“

Bilche (Haselmaus) Bahndamm

Der stillgelegte Bahndamm weist grundsätzlich beidseits eine junge Vegetation mit einer für die Haselmaus geeigneten Nahrungsstrauchzusammensetzung auf. Allerdings wird der gesamte Bereich zum einen aufgrund der Nähe zur Offenen Schule Waldau stark frequentiert, zum anderen dient der Damm als Fußweg für Spaziergänger. Ein starker weiterer anthropogener Einfluss in Form von Mülleintrag geht damit einher.

Ein Vorkommen der Haselmaus konnte im Rahmen der Erhebungen nicht festgestellt werden; dies deckt sich auch mit der Einschätzung, dass der Bereich vermutlich nur eingeschränkt zur Nahrungsbeschaffung bzw. -aufnahme geeignet ist.

Bilche (Haselmaus) Straßenböschung

Die Straßenböschung besteht aus einer dichten Vegetation verschiedenster Laubsträucher und Bäume in unterschiedlichen Altersklassen. Geeignete Nahrungssträucher sind in ausreichendem Maße vorhanden, allerdings ist der Bereich stark vom Verkehr der angrenzenden Kassler Straße und einem daraus resultierenden Mülleintrag geprägt. Sowohl die Lärmbelastung als auch die isolierte Lage des Untersuchungsraums sprechen gegen das Vorkommen der Haselmaus in diesem Bereich. Ein Vorkommen der Haselmaus konnte im Rahmen der durchgeführten Erhebungen nicht festgestellt werden.

Bilche (Haselmaus) Wahlebachgrünzug und Forstbachwegbrücke:

Ruhestätten bzw. geeignete Quartiere sind im angrenzenden Wahlebachgrünzug zu finden. Aus neueren Erkenntnissen von Untersuchungen zur Haselmaus im Wahlebachgrünzug im Nordwesten des Geltungsbereichs und im Umfeld der Forstbachwegbrücke (naturkultur GbR 2021) gibt es von der Art besetzte Lebensräume (genauere Beschreibungen/Verortungen der Nachweise siehe unten unter Prognose der Auswirkungen).

	<p><u>Herpetofauna (Reptilien, Amphibien)</u> Im Untersuchungsraum wurde eine Reptilien- und eine Amphibienart nachgewiesen. Es handelt sich zum einen um zwei Individuen des Bergmolchs, die in einem kurzen Altarmgewässer des Wahlebachs beobachtet wurden. Zum anderen wurde im Grünbereich des Wahlebachs (direkt neben einem schmalen Fußweg) eine Blindschleiche verzeichnet.</p>
<p><i>Prognose der Auswirkungen</i></p>	<p>Vegetation/Biotope Im östlichen Geltungsbereich werden weitestgehend Rasensportplatzflächen und Ackerflächen (Blühansaat 2020) in Anspruch genommen. Dazu gehen vereinzelt lineare artenreiche Säume und am Nordostrand des Schulkomplexes ein kleinteilig strukturierter Schulgarten verloren.</p> <p><u>Die Anlage des RRB</u> im Nordwesten des Geltungsbereichs führt zum Verlust von nitrophilen ruderalen Staudenfluren und Einzelbäumen (Kopf-Hybridpappel, eine Esche, zwei Hybridpappeln). Bei einer naturnahen Ausgestaltung des RRB mit einer Oberbodenschicht und einer einjährigen Pflege können sich mittelfristig wieder ruderale Staudenfluren im Zuge der natürlichen Vegetationsentwicklung (Sukzession) ansiedeln.</p> <p>Die Anlage von befestigten Fuß- und Radwegen und die Unterbauung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, sind auf schmale, kurze und in ihrer Anzahl begrenzte Abschnitte in möglichst gehölzfreien Bereichen limitiert (siehe Festsetzungen des <i>Bebauungsplanes Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“</i>), was eine Eingriffsminimierung darstellt (siehe auch Kap. 3.4.12).</p> <p>Des Weiteren gehen folgende Gehölzbestände (Einzelbäume, Baumreihen, Baumhecken, Hecken/Gebüsche) verloren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 Beuys-Bäume: Spitzahorn-Baumreihe mit 6 stark geschädigten Bäumen am Ostrand des Schulsportplatzes, 5 Eschen als Teil einer Baumreihe am Nordrand der Marie-Curie-Straße, 3 Stiel-Eichen, 3 Eschen, 1 Rotdorn und 1 Rosskastanie im Bereich des Schulgartens, 1 Esche nordwestlich des Schulparkplatzes • 4 Bergahorn am Nordwestrand des Schulsportplatzes • 50 Bäume (davon 36 überwiegend klein- und mittelkronige heimische und 14 nicht heimische Laubbaum-Hochstämme im Bereich des Schulkomplexes) • 9 nicht heimische Laubbaum-Hochstämme nordwestlich des Schulparkplatzes (3 Robinien, 5 Mehlbeeren, 1 sibirische Ulme) • 4 Laubbäume im Bereich des RRB (siehe oben) <p>Es gehen insgesamt ca. 87 Einzelbäume verloren. Dies entspricht insgesamt einer Kronentrauffläche von 1.407 m² (04.110°/04.210° 57 Stk. Bäume mit 876 m² und 04.120°/04.220° 30 Stk. Bäume mit 531 m²) verloren (siehe Kap. 4.2).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Baumhecke am Nordrand der Marie-Curie-Straße und entlang des Nordrandes vom Schulkomplex (insgesamt ca. 3.233 m²) • Lineare Hecken/Gebüsche am Ostrand und am Nordwestrand des Schulkomplexes sowie lückige Hecken/Gebüsche am Nord- und Südrand des Schulsportplatzes und entlang des Forstbachweges (684 m²) • Geschnittene Hainbuchenhecken im Bereich des Schulkomplexes (140 m²) <p>Weitere Verluste von Biotop-/Nutzungstypen (überwiegend von ökologisch untergeordneter Bedeutung) sind der Biotopwertermittlung in Kap. 4.2 zu</p>

	<p>entnehmen.</p> <p>Als Eingriffsvermeidung und -minimierung sind der Erhalt von Einzelbäumen und Baumgruppen/Baumreihen und Baumhecken (Flächen zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern) und als Minimierungsmaßnahmen die Anlage einer privaten Grünfläche / Flächen für Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern als langgestreckter Korridor, die Anpflanzung einer Baumreihe am Forstbachweg, die Schaffung von Vegetationsstandorten durch flächenhafte und lineare Entsiegelungen, durch Festsetzung von Vegetationsflächen in Wohngebieten einschließlich der Einschränkung von Schottergärten sowie Dachbegrünungen geplant.</p> <p>Fauna / Artenschutz / Lebensräume</p> <p>Im Folgenden werden die Aussagen des Artenschutzrechtlichen Fachgutachtens „Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ (naturkultur GbR, 15.11.2021) bezüglich artenschutzrechtlicher Konflikte durch das Planungsvorhaben und Vorschläge zur Vermeidung oder zum Ausgleich zusammengefasst dargestellt. Erforderliche artenschutzrechtliche Maßnahmen sind auf Bauantragsebene in Art und Umfang zu konkretisieren, zu bewerten, zu berücksichtigen, festzulegen und entsprechend umzusetzen.</p> <p><u>Baumhöhlenkartierung</u></p> <p><i>„Im Bereich des Wahlbachgrünzugs wurden acht Bäume kartiert, die Quartierpotential aufweisen. Nach dem bisherigen Kenntnisstand ist dieser Bereich nicht von einem Eingriff betroffen, sodass diese Quartierbäume erhalten bleiben.</i></p> <p><i>Gehölzentnahmen sind in der bisherigen Planung vor allem im Bereich der Offenen Schule Waldau und im südlichen Übergangsbereich zur Kassler Straße vorgesehen. Bäume mit Quartierpotential wurden in diesen Abschnitten nicht aufgenommen. Die bisherige Planung sieht größtenteils den Erhalt des bisherigen Baumbestandes im Untersuchungsraum vor, zusätzlich sind im Umfeld der neu geplanten Gebäudekomplexe die Anpflanzung weiterer Grünstrukturen mit Begleitgehölzen vorgesehen.</i></p> <p><u>Bei Einhaltung der in Kap. 4.1 vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen wird ein Tatbestand nach § 44 BNatSchG nicht eintreten.“</u></p> <p><u>Avifauna</u></p> <p><i>„Ein Konflikt... für die erfassten Vogelarten in den Eingriffsbereichen liegt zum einen in der Entfernung von Nistmöglichkeiten für Frei- und Heckenbrüter, die durch die Rodung von Bäumen und Entfernung von Hecken ihren Lebensraum verlieren würden. Zum anderen an der geringen bzw. abnehmenden Zahl an Ruhebereichen. Nach bisherigem Kenntnisstand sollen die Gehölzstrukturen im Untersuchungsraum weitestgehend erhalten bleiben und im Bereich der neu geplanten Gebäude neue Bereiche bepflanzt werden.</i></p> <p><i>Ein weiterer Konflikt mit der Avifauna wird voraussichtlich eher mittel bis langfristig entstehen, dies ist auf den zeitlichen Aspekt der Planung zurückzuführen. In einem ersten Planungsschritt sollen die bisher unbebauten Grün- und Landwirtschaftsflächen umgestaltet bzw. bebaut werden. Danach folgt der Rückbau der Offenen Schule Waldau, einhergehend mit dem Neubau, der gestaffelt über mehrere Jahre durchgeführt werden soll. Zum jetzigen Zeitpunkt wurden in den fraglichen Gebäuden keine Brutnachweise von gebäudebrütenden Arten erfasst.“</i></p> <p><u>Bei Einhaltung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen und biotopverbessernden Maßnahmen (siehe Kap. 4.1 und Kap. 4.2.3) wird ein Tatbestand nach § 44 BNatSchG nicht eintreten.“</u></p>
--	---

Fledermäuse

„Für die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermäuse können Konflikte zum einen im Verlust essenzieller Jagdhabitats und/ oder dem Verlust von lokal prägenden Leitstrukturen entstehen. Zum anderen im Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, die je nach Art in Gebäuden oder Baumquartieren zu finden sind. Der Verlust von Jagdhabitats und einer Leitstruktur liegt in der vorliegenden Untersuchung nicht vor. Der Wahlebachgrünzug wird von den Umbaumaßnahmen nicht beeinträchtigt und wird seine ökologische Funktion als attraktives Jagdhabitat beibehalten. Der Rückbau der Bestandgebäude der Offenen Schule Waldau kann hingegen zu Konflikten führen.

Damit ein Tatbestand nach § 44 BNatSchG nicht eintritt, werden verschiedene im Vorfeld durchzuführende Maßnahmen (siehe Kap. 4.1 und Kap. 4.2.3) notwendig.

Bei Einhaltung der vorgeschlagenen Maßnahmen wird ein Tatbestand nach § 44 BNatSchG nicht eintreten.“

Bilche (Haselmaus)

Bezüglich des Vorkommens der Haselmaus im Nordwesten des Geltungsbereiches (Wahlebachgrünzug) werden keine planerischen Eingriffe in den Lebensraum vorbereitet. Somit bestehen keine artenschutzrechtlichen Konflikte und keine Notwendigkeit zur Durchführung artenschutzrechtlicher Maßnahmen. Des Weiteren wurde im näheren Umfeld ostseits der Forstbachwegbrücke (in einer Entfernung von rd. 70 m) ein Besatz der Haselmaus festgestellt; in direkter Umgebung der Brücke jedoch nicht. Da zeitnah die Errichtung eines Ersatz-Brückenbauwerkes vorgesehen ist, müssen besondere Maßnahmen zur Vergrämung bzw. zur Vermeidung der Immigration von Einzelindividuen getroffen werden. Darüber hinaus ist zu prüfen, in wie fern populationsstärkende Maßnahmen zur langfristigen Vernetzung der aktuell bekannten Besatzkorridore (durch Querungs- und Wanderhilfen, Anpflanzung von Nahrungssträuchern) umgesetzt werden können. Von Seiten der schon planenden Fachingenieure des Straßen- und Tiefbauamtes der Stadt Kassel wurde ein gesonderter Artenschutzbeitrag angefordert, in dem spezifische Artenschutzmaßnahmen, in Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde, vereinbart werden. Die entsprechenden Maßnahmen zur Haselmaus werden auch unter Kap. 4.1 und Kap. 4.2.3 beschrieben.

Herpetofauna (Reptilien, Amphibien)

Die nachgewiesenen 2 Individuen des Bergmolches und das eine erfasste Individuum der Blindschleiche sind nach dem BNatSchG besonders geschützt, aber nicht gefährdet. „In der bisherigen Planung bleiben die Habitate der beiden Arten erhalten. Für den Erhalt der lokalen Blindschleichenpopulation bedarf es keiner Maßnahmen. Für den Wahlebach wird empfohlen, Bereiche auszuweisen, die vor anthropogenem Einfluss geschützt sind, um Rückzugsorte für die nachgewiesenen Arten zu schaffen und Neuansiedlungen zu begünstigen. Dies kann und sollte in einem Gesamtkonzept für alle nachgewiesenen Tiergruppen umgesetzt werden.“

Innerhalb der Artenschutzrechtlichen Kurzeinschätzung für den Bereich des geplanten RRB der naturkultur GbR (Landschaftsplanerische und artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung, PSL/naturkultur GbR, 16.03.2021) wurde dargelegt, dass unter Berücksichtigung der beschriebenen Vorgaben und Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap. 4.1) keine artenschutzrechtlichen Konflikte eintreten werden. Detaillierte Aussagen können der genannten Kurzeinschätzung entnommen werden.

	<p><u>Leuchtmittel</u> Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen für die Fauna können durch eine insekten- und fledermausfreundliche Beleuchtung vermieden werden: In der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Grünzug Wahlebach“ sowie innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 und innerhalb der festgesetzten Flächen für Gemeinbedarf mit den Zweckbestimmungen „Schule & soziale Zwecke“ sowie „Öffentliche Verwaltung, Polizei“ sind ausschließlich gerichtete Lichtquellen sowie insektenfreundliche Leuchtmittel (geringer UV-Anteil) zulässig. Innerhalb der öffentlichen Grünfläche sind nur Beleuchtungskörper mit Nachtabsenkung zulässig. Zur Vermeidung der Beeinträchtigung nachtaktiver Tierarten sind Fassadenbeleuchtungen mit Ausrichtung zum Wahlebachgrünzug nicht zulässig.</p>
<p>Erheblichkeit</p>	<p>Der Eingriff auf das Schutzgut Vegetation/Biotope wird differenziert als hoch (mittel-großkronige Laubbäume, Baumhecken), als mittel (kleinkronige Bäume, Hecken/Gebüsche, Ackerflächen mit Blühansaaten) und ansonsten als gering gewertet. Die Eingriffswirkungen auf das Schutzgut Fauna / Artenschutz / Lebensräume werden örtlich als mittel und überwiegend als gering – mittel eingestuft.</p>

3.4.5 Schutzgut Klima / Luft

<p><i>Bestand und Bewertung</i></p>	<p>Der Geltungsbereich ist durch differenzierte mikro- und mesoklimatische Verhältnisse geprägt. Dabei stellen die westlichen Bereiche mit dem Schulkomplex und dem südlich anschließenden Wohngebiet einschließlich der Straßen, ein Siedlungsklima mit einem Überwärmungspotential dar, wobei Dachbegrünungen auf (einem geringeren Anteil von) Schulgebäuden Auswirkungen der Versiegelung minimieren. Bei den östlichen Offenflächen handelt es sich um kleinflächige Kaltluftentstehungsgebiet mit eher stagnierendem Kaltluftabfluss. Die mit dichtem Gehölzbewuchs ausgestattete Wahlebachaue stellt einen langgestreckten Korridor mit Frischluftproduktionsfunktion dar. Baumbestandene Grünflächen wie der Grünkorridor mit zahlreichen Beuys-Bäumen am Südrand des Schulkomplexes und lineare Gehölzbestände und Baumreihen ergänzen die Frischluftproduktion.</p> <p><u>Klimafunktionskarte (ZRK 2019):</u> Laut Klimafunktionskarte (ZRK 2019) liegen ein nördlicher und östlicher Teilbereich des Geltungsbereiches überwiegend in einem Bereich mit Überwärmungspotential, die durch Vorstadtklima (Orientierung nach VDI Klimaeigenschaft) geprägt sind. Es handelt sich um baulich geprägte Bereiche mit versiegelten Flächen, aber mit viel Vegetation in den Freiräumen mit Größtenteils ausreichender Belüftung. Ein kleinerer östlicher Teilbereich des Geltungsbereichs ist als Frischluftentstehungsgebiet mit Waldklima (Orientierung nach VDI Klimaeigenschaft) dargestellt. Es handelt sich um Flächen ohne Emissionsquellen, hauptsächlich mit dichten Baumbestand und hoher Filterwirkung. Der nördliche (Wahlebachaue) und östliche Teilbereich ist zudem als Luftleitbahn dargestellt. Zudem symbolisieren Pfeile eine nach Nordwesten abfließende bodennah erzeugte Kaltluft. Laut Stellungnahme des ZRK wird folgendes angemerkt: „Die angesprochene Luftleitbahn erstreckt sich zudem nicht nur über die Wahlebachaue, sondern verläuft auch nach Südwesten über die bisherige Grünfläche des Plangebiets und weiter zu dem großflächigen Grünkorridor, der sich zwischen Wohngebiet und Gewerbegebiet Waldau West bis zum</p>
-------------------------------------	---

	<p><i>südlichen Ende der Karlsaue erstreckt.“</i> Im südwestlichen Teilbereich des Geltungsbereiches handelt es sich um Flächen mit Stadtklima (Orientierung nach VDI Klimateigenschaft). Dies sind Flächen mit moderater Überwärmung, die dichte Bebauung, hohen Versiegelungsgrad und wenig Vegetation in den Freiräumen sowie Belüftungsdefizite aufweisen.</p> <p><u>Bedeutung des Klimas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Besondere Bedeutung für Kaltluft- und Frischluftentstehung und die Wirkung als Frisch-/Kaltluftleitbahn weist der nördliche Geltungsbereich mit dem Grünzug entlang des Wahlebaches auf • Bzgl. der Klimafunktionen im räumlichen Zusammenhang bilden die Offenflächen im Osten, die langgestreckten breiten Grün-/Gehölzflächen und Grünflächen am Wahlebach und die Grünflächen im Norden (Rasensportplatz, Spielplatz) in Zusammenhang mit den Freiflächen der Wahlebachaue außerhalb des Geltungsbereiches Ausgleichsräume zur Reduzierung klimahygienischer und lufthygienischer Belastungen der Siedlungsflächen, • Der nördliche Geltungsbereich mit der Wahlebachaue weist unter klimaökologischen Gesichtspunkten eine sehr hohe bis hohe Ausgleichsleistung auf. Die Grünflächen am Wahlebach sind Bestandteil eines Luftleitbahnsystems mit sehr hoher Ausgleichsleistung und bedeutsamen Auswirkungen auf klimaökologische Defizitbereiche. Die Grünflächen (Rasensportplatz, Paralandwirtschaft) im östlichen Geltungsbereich sowie die Grünflächen und Gärten zwischen Schulkomplex und Wohnbebauung weisen eine mittlere bis hohe Ausgleichsleistung auf. <p><u>Vorbelastung des Klimas</u> Als örtlicher Emittent ist der motorisierte KFZ-Verkehr anzusehen. Dies betrifft den Forstbachweg und die Marie-Curie-Straße im Südosten und die Kasseler Straße am Südwestrand. Als weitere Emittenten sind benachbarte Gewerbegebiete und Wohngebiete (z.B. Hausbrand) zu nennen.</p> <p>Weitere Aussagen zu Klima, Klimafunktionen und Lufthygiene finden sich in Kap. 3.4.5 und 3.4.13.</p>
<p>Wertigkeit Schutzgut Klima / Luft</p>	<p>Im westlichen Geltungsbereich geringe, im Bereich der Grün-/Freiflächen mittlere und im Korridor der Wahlebachaue hohe Bedeutung</p>
<p><i>Prognose der Auswirkungen</i></p>	<p><u>Kalt- und Frischluftentstehung</u> Durch das Planungsvorhaben werden im östlichen Geltungsbereich weitestgehend Offenflächen mit der Funktion ‚Kaltluftproduktion‘ und kleinflächig bzw. linear Frischluftentstehungsflächen in Anspruch genommen, die für die klimaökologische Leistung in Ergänzung mit dem Frischluftkorridor der Wahlebachaue eine Bedeutung aufweisen. Durch die geplante Bebauung auf bisherigen Grün-/Freiflächen ist eine flächenhafte Zunahme der Lufttemperatur zu erwarten. Zwischen geplanten baulichen Anlagen westlich/nordwestlich des Forstbachweges einerseits und gewerblich genutzten Flächen östlich/südöstlich des Forstbachweges andererseits ist – durch vorhandene und geplante Grünflächen abgeschwächt - die Entwicklung einer nächtlichen Wärmebrücke nicht auszuschließen. Der Verlust von Flächen mit Baumhecken und insgesamt 87 Laubbäumen, die eine Bedeutung für die Kalt-/Frischluftproduktion aufweisen, schränkt die klimatischen Ausgleichsfunktionen ein. Der Verlust der mittelkronigen und überwiegend kleinkronigen Baumreihen und Einzelbäumen und deren klimaökologischen Ausgleichsfunktionen innerhalb des Schulkomplexes wird eine eher untergeordnete Bedeutung zu-</p>

	<p>gemessen.</p> <p>Eine Eingriffsvermeidung und -minimierung soll durch zu erhaltende lineare und z.T. flächenhafte Gehölz-/Baumbestände, durch Anlage eines breiten Grünkorridentes, durch Anpflanzungen von Bäumen, Anlage von Vegetationsflächen in Gärten und Einschränkung von Schottergärten und durch Dachbegrünungen erfolgen.</p> <p>Die Entwicklung einer Grünfläche mit zu erhaltendem Baumbestand im Nordwesten sowie eines davon südlich anschließenden kleinen Wohngebietes auf bisher überbauten bzw. versiegelten Flächen stellt im Zuge von Entsiegelungsmaßnahmen und der Anlage von Vegetations-/Gartenflächen eine Teilkompensation für Verluste klimatischer Ausgleichsfunktionen dar. Dies gilt auch für die geplante Entsiegelung eines Gehweges und durch Verschmälerung der Stegerwaldstraße einschließlich der Entwicklung linearer Grünflächen am Westrand des Geltungsbereiches.</p> <p><u>Klimafunktional bedeutende Luftleitbahn und Durchlüftungsbahn</u> Der Wahlebachgrünzug als Bestandteil eines Luftleitbahnsystems mit dessen klimaökologischen Leistungen bleibt gänzlich erhalten. Als Maßnahme zur Eingriffsminimierung kommt insbesondere der geplanten privaten Grünfläche / Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern als ca. 25-30 m breiten Ost-West-Grünkorridor zwischen der Stegerwaldstraße und dem Forstbachweg mit zu erhaltenden Bäumen, anzupflanzenden Bäumen und Sträuchern und vorgesehenen Freiraumstrukturen eine besondere Bedeutung zu. Dadurch wird neben der Frischluftproduktion bei Anströmungen bzw. Westwindwetterlagen eine – wenn auch eingeschränkte Durchlüftung - innerhalb des großflächigen Baugebietes ermöglicht. Auch bei Schwachwindwetterlagen aus östlicher Richtung (austauscharme bzw. Inversionswetterlagen) kann der geplante Grünkorrridor klimaökologische Leistungen übernehmen.</p> <p>Laut Stellungnahme des ZRK wird als Empfehlung in die Begründung zum Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ bezüglich der zu erhaltenden Funktion der Luftleitbahn folgendes aufgenommen: <i>„...diese klimatischen Belange sind bei der Ausrichtung, Höhe und Kubatur der Neubauten zu berücksichtigen, um so negative klimatische Auswirkungen auf die Umgebung zu minimieren.“</i></p> <p>Weitere empfehlenswerte Maßnahmen mit emissionsverringender und Klimaanpassungs-Wirkung - vgl. Kap. 3.4.13.</p> <p><u>Luftverunreinigungen</u> Zusätzliche Emissionen durch KFZ-Verkehr sind insbesondere durch die geplanten Flächen für den Gemeinbedarf für Feuer- und Rettungswache sowie Öffentliche Verwaltung, Polizei zu erwarten. Auf die Anbindung an den ÖPNV wird in Kap. 3.4.7 eingegangen. Ein Anschluss an das Fernwärmenetz ist möglich und vorgesehen.</p> <p>Im Gesamtkontext des Planungsvorhabens können Beeinträchtigungen von Klimafunktionen bzw. klimaökologischen Leistungen im östlichen Geltungsbereich bedingt minimiert werden.</p>
<p>Erheblichkeit</p>	<p>Der Eingriff auf das Schutzgut Klima bzgl. der Klimaausgleichsfunktion „Kaltluftproduktion“ wird als mittel-hoch und bzgl. der Klimafunktion „Lufttransport“ als mittel gewertet.</p>

3.4.6 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

<p><i>Bestand und Bewertung</i></p>	<p>Das Planungsgebiet und dessen Umfeld ist im Norden durch den Wahlebachgrünzug und nördlich davon gelegenen Grün-/Freiflächen</p>
-------------------------------------	---

	<p>(Spielplatz, Sportplatz) sowie im Osten durch Offenflächen mit einem Sportplatz und Ackerflächen geprägt.</p> <p>Südlich der Wahlebachaue dominieren in der westlichen Geltungsbereichshälfte insbesondere der Schulkomplex, Wohngebiete und Straßen das Landschaftsbild.</p> <p>Der Wahlebachgrünzug mit naturnahen Landschaftsstrukturen (Gehölze, Freiflächen, Bachlauf) weist ein differenziertes Wegesystem auf und hat einschließlich der punktuell zugänglichen Uferbereiche eine hohe Bedeutung für die Freiraum-/Erholungsnutzung sowie als Verbindungsachse (Geh-/Radweg). Weitere Geh-/Radwege verlaufen am Westrand des Wälzebaches (nach Norden die Wahlebachaue querend) und am Nordrand der Marie-Curie-Straße.</p> <p>Im mittleren westlichen Geltungsbereich befindet sich der Schulkomplex mit baulichen Anlagen (Schulgebäude, Mensa, Sporthalle u.a.), des Weiteren mit Parkplatz-, Frei- und Erschließungsflächen mit z.T. markantem älteren Baumbestand (z.B.), mit einem Schulgarten sowie mit einem markanten Grün-/Freiraumstreifen mit Baumreihen.</p> <p>Südlich des Schulkomplexes prägt ein Wohngebiet mit Gärten den Geltungsbereich.</p> <p>Als besondere landschaftliche Strukturelemente sind die Gehölzbestände am Wahlebach, einschließlich einer südlich vorgelagerten, mit Gehölzen bewachsenen, eingleisigen Bahntrasse hervorzuheben. Dazu treten lineare Gehölzbestände und Baumreihen, so entlang des Wälzebaches am Süd- und Westrand sowie am Nordrand der Marie-Curie-Straße.</p> <p>In angrenzenden Bereichen befinden sich im Norden und Westen zusammenhängende Wohngebiete, im Südwesten Einkaufsmärkte und im Süden und Osten gewerblich genutzte Flächen.</p>
<p>Wertigkeit Landschaftsbild Erholungs- und Frei- raumnutzung</p>	<p>Im Bereich des Wahlebachgrünzuges hoch, ansonsten gering bis mittel</p>
<p><i>Prognose der Auswirkungen</i></p>	<p>Durch das Planungsvorhaben werden zum größten Teil Offenflächen (Rassensportplatz, flächenhafte Blühansaaten) in Anspruch genommen. Dazu kommt es zum Verlust einer landschaftsprägenden Baumhecke am Nordrand der Marie-Curie-Straße. In Teilbereichen des Schulkomplexes einschließlich des Schulsportplatzes und Schulparkplatzes findet ein Verlust von landschaftsbildprägenden Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäumen statt.</p> <p>Durch die geplante Bebauung im östlichen Geltungsbereich findet im näheren Umfeld eine sichtbare Veränderung der Offenlandschaft statt.</p> <p>Der Eingriff in das Landschaftsbild wird aufgrund vorhandenen anthropogenen Überformungen wie westlich und östlich angrenzende Bebauung (Schule, Wohngebiet, Gewerbegebiet, Sportplatzfläche, Straßen) abgeschwächt. Erschließungsbedingt sind nur vereinzelt vorhandene attraktive Sichtbeziehungen betroffen, so z.B. vom Ostrand des vorhandenen Wohngebietes und von Wegeabschnitten südlich des Wahlebaches. Zum größeren Teil sind die geplanten baulichen Erweiterungen durch Gehölzbestände abgeschirmt.</p> <p>Bzgl. der funktionalen Sportnutzung ist der Verlust des überwiegend von der Schule genutzten Sportplatzes im Osten gegeben.</p> <p><u>Hinweis:</u> Perspektivisch ist geplant, dass der Sportplatz Lindenbergsstraße von der Schule mitgenutzt werden kann.</p> <p>Der Geh-/Radweg am Westrand des Wälzebaches wird bei Umsetzung des Planungsvorhabens aufgelöst und stattdessen jedoch durch eine neue Wegeverbindung durch die Festsetzung bzw. Ausgestaltung der Stegerwaldstraße als Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Ver-</p>

	<p>kehrsbereinigter Bereich“ ersetzt. Das vorhandene differenzierte Wegesystem im Grünzug der Wahlebachaue mit naturnahen Landschaftsstrukturen (Gehölze, Freiflächen, Bachlauf) bleibt erhalten. Die Zugänglichkeit von den Wohnbauflächen und Flächen für den Gemeinbedarf zum Grünzug der Wahlebachaue wird durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes planungsrechtlich ermöglicht und damit verbessert.</p> <p><u>Durch die Anlage eines RRB</u> in der Wahlebachaue (LSG) ist eine Veränderung des Landschaftsbildes durch den Verlust von Einzelbäumen gegeben. Bei einer naturnahen Ausgestaltung des RRB mit einer Oberbodenschicht und einer einjährigen Pflege können sich mittelfristig wieder ruderale Staudenfluren im Zuge der natürlichen Vegetationsentwicklung (Sukzession) ansiedeln. Der offene Gebietscharakter des LSG wird durch das naturnah ausgestaltete RRB nicht nachhaltig verändert. Das vorhandene differenzierte Wegesystem, bleibt, wie oben beschrieben, erhalten (siehe auch Kap. 3.4.12).</p> <p>Eine Eingriffsvermeidung und -minimierung soll durch Anlage einer Grünfläche mit zu erhaltendem Baumbestand auf bisherigen Parkplatzflächen, durch zu erhaltende Baumreihen, Baumgruppen, durch Pflanzung einer Baumreihe entlang des Forstbachweges und insbesondere durch Anlage eines ca. 25-30 m breiten Grünkorridders zwischen der Stegerwaldstraße und dem Forstbachweg mit zu erhaltenden Bäumen sowie anzupflanzenden Bäumen und Sträuchern erfolgen.</p>
Erheblichkeit	<p>Der Eingriff auf das Schutzgut Landschaftsbild wird im westlichen Geltungsbereich als gering und im östlichen Geltungsbereich als mittel-hoch und auf das Schutzgut Erholungs-/Freiraumnutzung als gering gewertet.</p>

3.4.7 Schutzgut Mensch / Bevölkerung

<i>Bestand und Bewertung</i>	<p>Die Flächen im Geltungsbereich werden im Westen als Schulkomplex und südlich anschließend als Wohngebiet genutzt. Im Osten sind die Offenflächen durch einen überwiegend von der Schule genutzten Sportplatz sowie durch Ackerflächen (teilweise mit Blühansaat) gekennzeichnet. Im Norden findet Erholungs-/Freiraumnutzung statt (Wege in der Wahlebachaue). An den Geltungsbereichsrändern befinden sich 3 Bushaltestellen (Waldauer Weg, Forstbachweg und Offene Schule Waldau).</p>
<i>Vorbelastungen</i>	<p>Am Ost-/Süd- und Südwestrand Verkehrslärm und Luftverunreinigungen.</p>
Wertigkeit Schutzgut Mensch	<p>Hohe Bedeutung als Schulstandort und örtlich für sportliche Nutzungen</p>
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	<p><u>Lärm</u> Für die umliegenden Wohngebiete sind zusätzliche Emissionen durch KFZ-Verkehr und den Betrieb von Martinshörnern zu erwarten (neuer Feuerwehr- und Polizeistandort). Hinsichtlich der Geräuschbelastung durch Gewerbe und durch Straßenverkehr sowie durch Sport und durch eine Feuer- und Rettungswache mit Polizeistation in Kassel-Waldau wurde seitens der TÜV Hessen ein „Gutachten Nr. T 2898 zum B-Plan Nr. VII/10 „Wahlebach/Forstbachweg“ (TÜV Hessen, 27.11.2020) erstellt. Die im genannten Gutachten vorgeschlagenen Schallschutzmaßnahmen werden im Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ der Stadt Kassel festgesetzt und in der Begründung zum Bebauungsplan näher erläutert. Somit ist für Mensch/Bevölkerung eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit nicht zu erwarten. Es können somit verträgliche Wohn-</p>

	<p>und Lebensverhältnisse erreicht werden. Gem. Hinweise zum Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ gilt folgendes: <i>„Die Flächen des Plangebietes sind teilweise erheblich mit Lärm (Verkehr, Feuerwehr, Polizei) belastet, welcher die Orientierungswerte für (ruhiges) Wohnen und oder eine Erholungsfunktion des Plangebietes deutlich überschreitet. Es wird empfohlen, dem Lärm eine herausgehobene Bedeutung bei der Entscheidung für diesen Wohnstandort sowie bei der Gebäude-, Grundriss- und Freiraumplanung zukommen zu lassen. Eine schalltechnische Untersuchung liegt vor und kann eingesehen werden.“</i></p> <p>Bezüglich des zu erwartenden Baulärmes (baubedingte Auswirkung) ist darauf hinzuweisen, dass dieser zeitlich auf die Neubaumaßnahmen beschränkt ist und damit aufgrund der geringen Zeitdauer, zumutbare und geringe Auswirkungen zu erwarten sind.</p> <p><u>ÖPNV / Geh-/Radwegeverbindungen</u> Die Bushaltestelle „Waldauer Weg“ wird bei Realisierung des Planungsvorhabens aufgehoben. Durch den Erhalt der beiden Bushaltestellen Forstbachweg und Offene Schule Waldau ist eine Anbindung an den ÖPNV weiterhin gewährleistet. Im Rahmen eines Wettbewerbsverfahrens zu Neubebauung der OSW ist die Anbindung des Schulgrundstückes durch den ÖPNV neu zu bewerten. Etwaige Maßnahmen sind dann im Zuge der Entwurfs- und Erschließungsplanung zu ergreifen.</p> <p>Der Geh-/Radweg am Westrand des Wälzebaches wird bei Umsetzung des Planungsvorhabens aufgelöst und stattdessen jedoch durch eine neue Wegeverbindung durch die Festsetzung bzw. Ausgestaltung der Stegerwaldstraße als Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ ersetzt.</p> <p><u>Fahrradabstellplätze</u> Im Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ ist festgesetzt, dass Fahrradabstellplätze herzustellen sind, was zur Emissionsverringering beiträgt (siehe auch Kap. 3.4.13).</p> <p>Auf den Aspekt Lufthygiene ist unter Kap. 3.4.5 Klima/Luft und auf die Erholungs-/Freiraumnutzung ist unter Kap. 3.4.6 eingegangen.</p> <p><u>Störfallbetrieb (siehe auch Kap. 3.4.11)</u> Südlich des Plangebietes liegt das Großhandelslager (Chemikaliendistribution) der Brenntag GmbH. In diesem Lager werden gefährliche Stoffe gemäß § 2 Nr. 4 der 12. BImSchV gelagert. Aufgrund der Menge der gelagerten gefährlichen Stoffe stellt das Lager gemäß der Störfallverordnung (12. BImSchV) einen Betriebsbereich der unteren Klasse dar. Die bezeichnete Anlage befindet sich in einer Entfernung von ca. 200 m Luftlinie zum südlichen Bereich des Plangebietes. Im betreffenden Radius wurden bereits in näherer Distanz weitere schutzbedürftige Nutzungen (Nahversorger, Tankstelle, Geschäfte...) etabliert. Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung wird kein weitergehendes Heranrücken an den Störfallbetrieb verfolgt; für die im Südwesten des Geltungsbereiches liegende Wohnbebauung wird lediglich eine gebietsinterne Nachverdichtung legitimiert. Der vorgesehene Neubau der OSW behält gleichfalls den schon vorhandenen Abstand bei. Somit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit gegeben. Weitere Ausführungen befinden sich in Kap. 3.4.11 (unten) und in Kap. 4 „Übergeordnete Planungen“ in der Begründung zum Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ der Stadt Kassel.</p>
--	---

	<p><u>Kampfmittel (siehe auch Kap. 3.4.11)</u> Das Plangebiet befindet sich in einem Bombenabwurfgebiet. Vom Vorhandensein von Kampfmitteln auf solchen Flächen muss grundsätzlich ausgegangen werden. Bei Beachtung der vom Kampfmittelräumdienst vorgegebenen Vorgehensweise (siehe Kap. 3.4.11) können Gefährdungen für die menschliche Gesundheit ausgeschlossen werden.</p> <p>Weitere Auswirkungen der Planung bzgl. der Anfälligkeit für schwere Unfälle werden in Kap. 3.4.11 eingeschätzt.</p>
Erheblichkeit	Der Eingriff auf das Schutzgut Mensch/Bevölkerung (benachbarte Nutzungen) wird als gering gewertet.

3.4.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

<i>Bestand und Bewertung</i>	<p>Im Geltungsbereich sind keine archäologischen Fundstätten bzw. Bodendenkmale bekannt.</p> <p><u>Beuys-Bäume</u> Im Geltungsbereich sind am Westrand des Geltungsbereiches (Gehweg am Wälzebach) 27 Beuys-Bäume (Eschen und eine ungarische Eiche), ein Beuys-Baum (Esche) nordwestlich des Schulparkplatzes, 36 Beuys-Bäume (Stiel-Eichen) am Südrand innerhalb des Schulkomplexes, 4 Beuys-Bäume (Eschen) im Nordwesten und 8 Beuys-Bäume (Stiel-Eiche, Eschen, Rotdorn, Rosskastanie) am Nordostrand (u.a. Schulgarten) des Schulkomplexes vorhanden. Dazu kommen 6 Beuys-Bäume (Spitzahorn) am Ostrand des Schulsportplatzes. Weitere 12 Beuys-Bäume (Eschen) befinden sich im Wahlebachgrünzug, 4 Beuys-Bäume (Eschen) am Westrand des nördlichen Forstbachweges und 21 Beuys-Bäume (Stiel-Eichen) beidseits der Marie-Curie-Straße.</p> <p>Insgesamt sind 119 Beuys-Bäume im Geltungsbereich vorhanden. Die Beuys-Bäume sind als Bestandteil des Kulturdenkmals „7000 Eichen – Stadtverwaltung statt Stadtverwaltung“ von Joseph Beuys gem. § 2 des Hessischen Denkmalschutzgesetzes als Garten- und Kulturdenkmal geschützt. Weitere Kulturdenkmale sind im Geltungsbereich und dessen Umfeld nicht vorhanden.</p>
Wertigkeit Kultur- und Sachgüter	Geringe Bedeutung, örtlich hohe Bedeutung
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	<p>Das Planungsvorhaben führt zum Verlust von 20 Beuys-Bäumen, so: Spitzahorn-Baumreihe mit 6 stark geschädigten Bäumen am Ostrand des Schulsportplatzes, 5 Eschen als Teil einer Baumreihe am Nordrand der Marie-Curie-Straße und 3 Stiel-Eichen, 3 Eschen, 1 Rotdorn, 1 Rosskastanie im Bereich des Schulgartens, 1 Esche nordwestlich des Schulparkplatzes.</p> <p>Am 26.11.2020 fand eine Abstimmung mit dem Beirat 7000 Eichen und mit dem Umwelt- und Gartenamt bezüglich der Betroffenheit des Kunstwerkes 7000 Eichen statt. In weiterer Abstimmung werden der Umgang mit den Beuys-Bäumen im Geltungsbereich und entsprechende Maßnahmen zur Kompensation der Beuys-Baumverluste entwickelt.</p>
Erheblichkeit	Der Eingriff auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter wird bzgl. der Beuys-Bäume als hoch und ansonsten als gering gewertet.

3.4.9 Wechselwirkungen

<i>Bestand und Bewertung</i>	Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge zu betrachten. Wechselwirkungen bestehen bei diesem Planungsvorhaben insbesondere zwischen den Schutzgütern Landschaftsbild und Klima/Lufthygiene – Mensch/Erholung, Boden – Wasser und Biotope – Tiere, Pflanzen. Der Beeinflussung des Schutzgutes Boden mit dessen Wechselwirkungen mit fast allen anderen Schutzgütern kommt – mit Ausnahme einer Offenfläche mit autochthonen Böden im Osten/Südosten aufgrund der nachhaltig veränderten Standorte in Teilbereichen (Schulkomplex mit versiegelten Flächen, Sportplatz mit spezifisch mineralisch aufgebauten Bodenschichten) keine oder eine nur untergeordnete Bedeutung zu.
Wertigkeit Wechselwirkungen	siehe Bedeutung bei den einzelnen Schutzgütern, keine darüber hinausgehende Bedeutung.
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	Es bestehen keine erheblichen, über die vorgenannten schutzgutbezogenen Beeinträchtigungen hinausgehenden Umweltwirkungen und damit keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen durch die Wirkungszusammenhänge der einzelnen Schutzgüter. Ergänzend siehe Beschreibung bei den Schutzgütern.
Erheblichkeit	nicht relevant

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

Der anfallende Abfall wird getrennt gesammelt und im Auftrag der Stadt Kassel ordnungsgemäß beseitigt bzw. wiederverwertet. Durch die Anordnung der im Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ festgesetzten Verkehrsflächen ist eine Durchfahrungsöglichkeit für 3-achsige Fahrzeuge gegeben.

Über die üblichen, zu erwartenden Abfälle hinausgehend sind derzeit keine aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen absehbar.

Bei dem vorgesehenen Abriss von Gebäuden im Bereich des Schulkomplexes einschließlich des Rückbaus von Flächenversiegelungen usw. werden anfallende Bauschuttmengen und sonstige Materialien ordnungsgemäß entsorgt bzw. recycelt.

Die entstehenden Schmutzwassermengen werden an die öffentliche Kanalisation angeschlossen und somit ordnungsgemäß abgeführt.

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

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

Auswirkungen der Planung bzgl. der Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen werden wie im Folgenden beschrieben eingeschätzt und vermieden.

Stoffeinträge

Dacheindeckungen aus den unbeschichteten Metallen Zink, Blei, Kupfer und anderen Materialien, von denen Schadstoffe in das abfließende Niederschlagswasser gelangen können, sind nur mit einer wasserrechtlichen Erlaubnis zulässig (Festsetzung zum Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“). Baubedingte Gefährdungen des Wasserhaushaltes (Grundwasser und Wahlebach) durch Stoffeinträge wie z.B. Treibstoffe, Schmiermittel sind durch geeignete Techniken und Maßnahmen unter besonderer

Beachtung der Schutzgebietsverordnung des Wasserschutzgebietes („Forst, Eichwald, Bettenhausen, StW Kassel“) und der Einhaltung wasserrechtlicher Auflagen auszuschließen.

Anlagen zum Umgang und Lagern von wassergefährdenden Stoffen (zum Beispiel Heizöltankanlagen) sind gemäß § 17 Anlagenverordnung (AwSV) zu errichten, zu betreiben und bei der Unteren Wasser- und Bodenschutzbehörde der Stadt Kassel gemäß § 40 AwSV anzuzeigen.

Gemäß dem "Leitfaden für Erdwärmesondenanlagen zum Heizen und Kühlen" (6. Überarbeitete Auflage 2019) sind Erdwärmesondenanlagen in den Schutzzonen III A und III von Wasserschutzgebieten nicht zulässig.

Störfallbetrieb

Südlich des Plangebietes liegt das Großhandelslager (Chemikaliendistribution) der Brenntag GmbH. In diesem Lager werden gefährliche Stoffe gemäß § 2 Nr. 4 der 12. BImSchV gelagert. Aufgrund der Menge der gelagerten gefährlichen Stoffe stellt das Lager gemäß der Störfallverordnung (12. BImSchV) einen Betriebsbereich der unteren Klasse dar.

Nach Einschätzung des Dezernats Immissions- und Strahlenschutz (RP Kassel, Email vom 23.11.2020) kann auf Grundlage des Anhang 1 „Abstandsempfehlung für die Bauleitplanung ohne Detailkenntnisse des KAS 18 in Verbindung mit der Arbeitshilfe „Szenarienspezifische Fragestellungen zum Leitfaden KAS 18“ (KAS 32) und aufgrund des Vorhandenseins von Methanol ein Achtungsabstand von mindestens 200 m betrachtet werden.

Die bezeichnete Anlage befindet sich in einer Entfernung von ca. 200 m Luftlinie zum südlichen Bereich des Plangebietes. Im betreffenden Radius wurden bereits in näherer Distanz weitere schutzbedürftige Nutzungen (Nahversorger, Tankstelle, Geschäfte...) etabliert. Im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung wird kein weitergehendes Heranrücken an den Störfallbetrieb verfolgt; für die im Südwesten des Geltungsbereiches liegende Wohnbebauung wird lediglich eine gebietsinterne Nachverdichtung legitimiert. Der vorgesehene Neubau der OSW behält gleichfalls den schon vorhandenen Abstand bei. Somit sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit gegeben. Weitere Ausführungen befinden sich in Kap. 4 „Übergeordnete Planungen“ in der Begründung zum Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ der Stadt Kassel.

Kampfmittel

Das Plangebiet befindet sich in einem Bombenabwurfgebiet. Im Luftbild vom 16.05.1945 sind im Plangebiet zahlreiche Bombenkrater zu erkennen. Angaben über die Art der Verfüllung sowie zu eventuellen weiteren Altlasten können nicht gemacht werden. Vom Vorhandensein von Kampfmitteln auf solchen Flächen muss grundsätzlich ausgegangen werden. In den Bereichen, in denen durch Nachkriegsbebauungen bereits bodeneingreifende Baumaßnahmen bis zu einer Tiefe von mind. 5 Metern durchgeführt wurden sind keine Kampfmittelräummaßnahmen notwendig. Bei allen anderen Flächen ist eine systematische Überprüfung (Sondieren auf Kampfmittel) vor Beginn der geplanten Abbrucharbeiten, Bauarbeiten und Baugrunduntersuchungen auf den Grundstücksflächen bis in einer Tiefe von 5 Meter (ab GOK IIWK) erforderlich, auf denen bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden.

Bei Beachtung der vom Kampfmittelräumdienst vorgegebenen Vorgehensweise können Gefährdungen für die menschliche Gesundheit ausgeschlossen werden.

3.4.12 Prüfung kumulativer Wirkungen – Betroffenheit von naturschutzrechtlichen und wasserrechtlichen Schutzgebieten

Im Umfeld des Vorhabens (Wohn-, Gewerbegebiete, Grünflächen) sind keine aktuellen und potentiellen Planungsvorhaben zwecks Errichtung von baulichen Anlagen bekannt, sodass nicht von einer Kumulierung ausgegangen wird. Zudem werden die umgebenden Flächen weitestgehend von flächenhaften Wohn- und Gewerbegebieten eingenommen.

Bezüglich einer möglichen Betroffenheit von Schutzgebieten im Geltungsbereich ist folgendes auszuführen:

Ein von Ost nach West verlaufender nördlicher Teilbereich des Geltungsbereiches befindet sich im amtlich festgesetzten Landschaftsschutzgebiet – Zone 1 der Stadt Kassel (Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen im Landkreis Kassel im Regierungsbezirk Kassel – Landschaftsschutzgebiet „Stadt Kassel“ vom 29.06.2006). Dies betrifft einen Teil eines Korridors entlang des Wahlebaches. Die Zone 1 umfasst ökologisch bedeutsame, von baulichen Anlagen weitgehend freie Landschaftsteile. Im Sinne der Schutzgebietsverordnung stehen insbesondere der Erhalt der unverbauten Landschaft sowie das Stadt-

gebiet gliedernden Grünzüge zum Zwecke des Naturschutzes bzw. der besonderen Bedeutung für die Erholung im Vordergrund. Sämtliche Maßnahmen, Handlungen oder Eingriffe bedürfen der Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde. Bei Beachtung der Schutzgebietsverordnung und durch den Sachverhalt, dass die im Geltungsbereich gelegenen Flächen des Landschaftsschutzgebietes als Öffentliche Grünflächen, als Wasserflächen und als Flächen zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern festgesetzt sind, sind keine Beeinträchtigungen des Landschaftsschutzgebietes zu erwarten.

Bezüglich der Anlage eines zentralen, naturnah ausgestalteten RRB führt die Obere Naturschutzbehörde gem. Stellungnahme folgendes aus: „Die Anlage eines RRB im Landschaftsschutzgebiet wäre nur unter Erteilung einer Ausnahmegenehmigung von der Schutzgebietsverordnung zulässig. Aufgrund der dargelegten Alternativlosigkeit zu diesem Standort wird im Zuge des wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens ein umfängliches Eingriffsvermeidungs- und Minimierungskonzept vorzulegen sein, welches die Zulassung eines "naturnah" gestalteten RRB im Landschaftsschutzgebiet (LSG) unter Auflagen ermöglicht. Sofern sich allerdings im weiteren Verfahren realisierbare Alternativstandorte außerhalb des LSG ergeben sollten, ist diesen Vorrang einzuräumen.“

Um die Beeinträchtigungen insbesondere der Biotop- und Lebensraumstrukturen und des Landschaftsbildes im LSG und in der Wahlebachaue so gering wie möglich zu halten, werden im weiteren Planungsprozess bzw. im Rahmen der Erschließungsplanung in Abstimmung mit Kassel Wasser, der Oberen Naturschutzbehörde sowie der Oberen Wasserbehörde Varianten mit dezentralen Lösungsansätzen entwickelt, die auf eine Reduzierung des Speichervolumens des geplanten RRB und damit auf eine mögliche Verkleinerung des RRB am derzeitigen Standort abzielen (siehe auch Kap. 4.3.).

Die Anlage des RRB hat unter größtmöglicher Eingriffsvermeidung und -minimierung zu erfolgen. Bei Berücksichtigung der entsprechenden Maßnahmen (siehe Kap. 4.1) sind die Beeinträchtigungen der Vegetation/Biotope und des Landschaftsbildes als vertretbar einzustufen (siehe auch Kap. 3.4.4). Ein artenschutzrechtlicher Konflikt im Bereich des RRB wird laut der artenschutzrechtlichen Kurzeinschätzung (siehe Landschaftsplanerische und artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung, PSL/naturkultur GbR, 16.03.2021) nicht eintreten. Dies gilt auch für die Anlage von befestigten Fuß- und Radwegen und für die Unterbauung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, da diese auf schmale, kurze und in ihrer Anzahl begrenzte Abschnitte in möglichst gehölzfreien Bereichen limitiert werden (siehe Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“) und die eine Verbindung zum bereits vorhandenen Wegenetz innerhalb des Landschaftsschutzgebietes darstellen.

Der gesamte Abschnitt des Wahlebaches im Geltungsbereich wird als gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG („...natürliche oder naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer...“) eingestuft.

Am Südrand des Wahlebaches ist laut Natureg ein gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG („...Gebüsche trockenwarmer Standorte...“) mit der Bezeichnung „Bergahorn-Eichengehölz nördlich Waldau“ als Gehölz trockener bis frischer Standorte verzeichnet.

Das gesetzlich geschützte Biotop liegt innerhalb der im Bebauungsplan festgesetzten Bereiche Öffentliche Grünflächen, Wasserflächen und Flächen zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern, sodass keine Beeinträchtigungen des gesetzlich geschützten Biotops gegeben sind.

Weitere geschützte Teile von Natur- und Landschaft gem. §§ 23 - 25 und §§ 27 – 29 bzw. 31-32 BNatSchG sowie gem. § 13 HAGBNatSchG sind nicht vorhanden.

Durch die Beachtung der Schutzgebietsverordnung des Wasserschutzgebietes „Forst, Eichwald, Bettenhausen, StW Kassel“ der Stadt Kassel mit der WSG-ID 611-004 sind Beeinträchtigungen auszuschließen.

Bezüglich einer möglichen Betroffenheit von Schutzgebieten außerhalb des Geltungsbereiches ist folgendes auszuführen:

Das Vogelschutzgebiet 4722-401 „Fuldaaue um Kassel“ liegt ca. 1.300 m westlich außerhalb des Geltungsbereiches (westlich der B 83). Das FFH-Gebiet 4723-304 „Lossewiesen bei Niederkaufungen“ befindet sich ca. 2.000 m nordöstlich, das Naturschutzgebiet „Waldauer Kiesteiche“ ca. 2.600 m und das Naturschutzgebiet Fuldaue ca. 1.800 südwestlich außerhalb des Geltungsbereiches (westlich der B 83, Fuldaaue). Im Umfeld der Fulda liegen verschiedene gesetzlich geschützte Biotope (gem. § 30 BNatSchG) ebenfalls weit außerhalb des Geltungsbereiches.

Eine Betroffenheit der Schutzgebiete ist aufgrund der Distanz zum Geltungsbereich nicht zu erwarten.

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

Die Aspekte Klimaschutz und Klimawandel bzw. Maßnahmen zur Klimaanpassung weisen aufgrund des Planungsvorhabens im Bereich von städtischen Freiflächen in der östlichen/südöstlichen Geltungsbereichshälfte eine Bedeutung auf. Dies betrifft spezifische klimaökologische Ausgleichsfunktionen dieser Freiflächen bzgl. der bebauten städtischen Quartiere.

Es wird auf die Beschreibungen und Bewertungen zum Themenkomplex Klima/Klimafunktionen/Lufthygiene in Kap. 3.4.5 hingewiesen.

Die Inanspruchnahme überbauter und versiegelter Flächen im Bereich des Schulkomplexes für ein Wohngebiet mit geplanten Grün-/Freiflächen einschließlich der Einschränkung von Schottergärten im westlichen Geltungsbereich minimiert Beeinträchtigungen von Klimafunktionen.

Einschränkungen der klimaökologischen Funktionen sind durch Inanspruchnahme von einer Sportplatzrasenfläche und paralandwirtschaftlich genutzten Flächen sowie durch den Verlust von Gehölzen (Einzelbäume, Baumreihen, Baumhecke) zu prognostizieren.

Durch den Erhalt von linearen und in Teilbereichen breiteren Grün-/Gehölzstreifen im Bereich des Schulkomplexes, durch geplante Flächen für Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern (breiter Ost-West-Korridor) und durch vorgesehene Dachbegrünungen sind klimaausgleichende Funktionen gegeben (Durchlüftung, CO²-, Schadstoff-, Staubbindung, Schattenspende, Feuchtespeicher).

Flächenhafte Entsiegelungsmaßnahmen und die Anlage von Vegetations-/Gartenflächen im Bereich einer geplanten Grünfläche und eines geplanten Wohngebietes im Nordwesten sowie geplante lineare Entsiegelungen durch Aufhebung eines Gehweges am Westrand des Geltungsbereiches und durch Verschmälerung der Stegerwaldstraße stellen eine Teilkompensation bzgl. der Einschränkung von Klimafunktionen dar.

Die folgenden Maßnahmen mit emissionsverringender und Klimaanpassungs-Wirkung sind im Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ festgesetzt:

- Dachbegrünung
- Bereitstellung von Fahrradabstellplätzen

Weitere empfehlenswerte Maßnahmen mit emissionsverringender und Klimaanpassungs-Wirkung sind z.B.:

- Nutzung von Solarenergie auf Dachflächen
- Begrünung von Fassaden
- bezüglich der zu erhaltenden Funktion der Luftleitbahn im Geltungsbereich wird gem. Stellungnahme des ZRK folgendes als Empfehlung in den Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ aufgenommen: *„...diese klimatischen Belange sind bei der Ausrichtung, Höhe und Kubatur der Neubauten zu berücksichtigen, um so negative klimatische Auswirkungen auf die Umgebung zu minimieren*

3.4.14 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Für die geplanten Gemeinbedarfsflächen und die geplante Wohnbaufläche werden für die jeweiligen Gebäudekomplexe und deren differenzierte Nutzungs-/Funktionsbereiche jeweils typische bzw. spezifische Techniken und Stoffe angewandt und eingesetzt.

Auswirkungen mit Beeinträchtigungen bzw. Belastungen bezüglich eingesetzter Techniken / Stoffe sind im Rahmen des Planungsvorhabens nicht zu erwarten.

3.5 Zusammenfassung der Eingriffswirkungen

Folgende Beeinträchtigungen sind nicht zu vermeiden bzw. nur bedingt zu minimieren:

- Verlust von Fläche (nicht überbaut bzw. versiegelt) im östlichen/südöstlichen Geltungsbereich (ca. 4 ha)
- Flächenhafter Verlust von Böden im östlichen/südöstlichen Geltungsbereich (Verlust von Böden mit mittlerer Bodenfunktion), flächenhafter Verlust von veränderten Böden bzw. Bodenschichten im östlichen Geltungsbereich (Schulsportplatz) sowie kleinflächiger/linearer Verlust von veränderten Böden mit Oberbodenprofil (Grün-

/Gehölzflächen) im Bereich des Schulkomplexes und am Nordrand der Marie-Curie-Straße

- durch Überbauung/Vollversiegelung Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses
- Verlust von Gehölzbeständen wie Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume (z.T. Beuys-Bäume), Baumhecken und Hecken/Gebüsche, punktueller Verlust von ruderalen Staudenfluren (geplantes RRB in der Wahlebachau, LSG) und linearer Verlust von Wegsäumen mit Verlust von faunistischen Lebensräumen
- Reduzierung von Flächen mit besonderen Klimafunktionen (flächenhafte Kaltluftentstehungsflächen und lineare Frischluftentstehungsflächen im östlichen/südöstlichen Geltungsbereich)
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und punktueller Blickbeziehungen durch Errichtung baulicher Anlagen innerhalb von Offenflächen (Sportplatz, Paralandwirtschaft)
- Verlust des Schulsportplatzes

Folgende Gesichtspunkte (insbesondere der Eingriffsvermeidung- und minimierung) werden bei der Eingriffsbewertung berücksichtigt:

- Geschützte Teile von Natur und Landschaft sind in den Eingriffsbereichen nicht oder nur kleinflächig betroffen,
- Vegetations-/Biotop- und Lebensraumstrukturen im Grünzug des Wahlebaches bleiben erhalten, des Weiteren auch der Grün-/Freiraumkorridor mit zahlreichen Beuys-Bäumen am Südrand des Schulkomplexes sowie zahlreiche Laubbaum-Hochstämme,
- durch vorhandene Gehölz-/Baumbestände und im Zusammenhang mit in Teilbereichen stärker anthropogen überformten Flächen (eingezäunter Sportplatz, Straßen) und aufgrund der umgebenden Bebauung werden Landschaftsbildbeeinträchtigungen abgeschwächt. Beeinträchtigungen von Blickbeziehungen sind nur in kleinen Teilbereichen und ansonsten nicht oder deutlich abgeschwächt zu erwarten.

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

- auf das Schutzgut Fläche im östlichen/südöstlichen Geltungsbereich als **mittel-hoch**,
- auf das Schutzgut Boden einschließlich dessen verbliebenen Regelungsfunktionen im östlichen/südöstlichen Geltungsbereich als **hoch**, ansonsten als **gering-mittel**
- auf das Schutzgut Wasser (Grundwasserhaushalt) als **gering-mittel**,
- auf das Schutzgut Vegetation/Biotop differenziert als **hoch** (mittel-großkronige Laubbäume, Baumhecken), als **mittel** (kleinkronige Bäume, Hecken/Gebüsche, Ackerflächen mit Blühansaat), und ansonsten als **gering**,
- auf das Schutzgut Fauna / Artenschutz / Lebensräume örtlich als **mittel** und überwiegend als **gering-mittel**,
- auf das Schutzgut Klima: bzgl. Klimafunktionen als **mittel** (Lufttransport) und bzgl. Kaltluftproduktion als **mittel-hoch**,
- auf das Schutzgut Landschaftsbild im westlichen Geltungsbereich als **gering**, im östlichen Geltungsbereich als **mittel-hoch** und auf das Schutzgut Erholungs-/Freiraumnutzung als **gering**,
- auf benachbarte Nutzungen (Wohn-, Gewerbegebiete) als **gering**,
- auf Kultur- und Sachgüter als örtlich **hoch** und ansonsten **gering**.

Zusammenfassend und in einer Gesamtbetrachtung werden die umweltrelevanten Eingriffswirkungen durch das Planungsvorhaben als mittlerer Eingriff gewertet, wobei einzelschutzgutbezogen auch mittlere-hohe Eingriffswirkungen zu verzeichnen sind (Fläche, Boden, Klima, örtlich bzw. punktuell Vegetation, z.T. Landschaftsbild). Dies begründet sich in der vorhandenen städtebaulichen Situation und in den vorhandenen Natur- und Landschaftsausstattungen.

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

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

Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation sind notwendig, da durch das Planungsvorhaben Eingriffe gem. § 15 BNatSchG beabsichtigt sind.

4.1 Geplante Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

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

Artenschutz

Gemäß der Artenschutzrechtlichen Fachgutachten (naturkultur GbR) und den Ausführungen in Kap. 3.4.4 sind die im folgenden beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen aus Artenschutzsicht notwendig und auf Bauantragsebene in Art und Umfang zu konkretisieren, zu bewerten, zu berücksichtigen, festzulegen und entsprechend umzusetzen:

- Baumhöhlen: Sollten im Verlauf der weiteren Planung Eingriffsbereiche verschoben werden oder neue Bereiche hinzukommen, die eine Entnahme von Bäumen in bisher unkartierten Bereichen zur Folge hat, sind diese vor der Rodung zu kontrollieren und eventuell gefundene Baumhöhlen von Fachpersonal auf Besatz zu prüfen und ggf. zu verschließen.
- Avifauna: Die Rodung bzw. Baufeldräumung der betroffenen Flächen darf nur außerhalb der Brutzeiten der Vögel zwischen dem 01. Oktober und dem 30. März durchgeführt werden. Dies gilt ebenfalls für zukünftige Pflegemaßnahmen innerhalb der Grünbereiche und für den gesamten Baumbestand des Quartiers.
- Avifauna: Im Vorfeld des Rückbaus von Gebäuden müssen diese erneut auf Gebäudebruten kontrolliert werden und dies sollte möglichst kurz vor den Baumaßnahmen terminiert sein. Falls während der Kontrolle brütende Vögel angetroffen werden, muss zum einen der Verlust in Form künstlicher Quartiermöglichkeiten kompensiert werden, zum anderen müssen die Bauzeiten zwischen dem 01. Oktober und dem 30. März beschränkt werden.
- Fledermäuse: Vor der Baumaßnahme muss sichergestellt werden, dass keine Fledermäuse in ihren Ruhe- und Fortpflanzungsstätten gefährdet sind. Dafür müssen die für den Rückbau vorgesehenen Gebäude auf Besatz kontrolliert werden. Dies kann in Form einer Gebäudekontrolle mithilfe einer Endoskopkamera und durch zusätzliche Schwärmkontrollen während der Wochenstubenzeit von Anfang Mai bis Ende Juli durchgeführt werden. Parallel zu den Empfehlungen zu den Vermeidungsmaßnahmen zur Avifauna, wird auch hier eine kurzfristige Terminierung der Kontrolle vor dem Rückbau empfohlen, um Sommerquartiere auszuschließen. Eine Kontrolle auf Winterquartiere wird ebenfalls notwendig, damit kein Verbotstatbestand eintritt. Falls Fledermäuse in den betroffenen Gebäuden angetroffen werden, sind Baumaßnahmen nur von Oktober bis Ende Februar des Folgejahres durchzuführen, wenn keine Winterquartiere betroffen sind.
- Haselmaus (Forstbachwegbrücke): Da zeitnah die Errichtung eines Ersatz-Brückenbauwerkes vorgesehen ist, müssen besondere Maßnahmen zur Vergrämung bzw. zur Vermeidung der Immigration von Einzelindividuen getroffen werden.

Von Seiten der schon planenden Fachingenieure des Straßen- und Tiefbauamtes der Stadt Kassel wurde ein gesonderter Artenschutzbeitrag angefordert, in dem spezifische Artenschutzmaßnahmen, in Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde, vereinbart werden.

Hier nach gilt folgendes: Um einen Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG ausschließen zu können, unterliegen Gehölzentnahmen zeitlichen Einschränkungen. Rodungen bzw. Eingriffe in die Sommerlebensräume müssen außerhalb der Sommeraktivitätszeiten der Haselmaus durchgeführt werden. Da Haselmäuse bei entsprechender Witterung bis in den November aktiv sein können, ist dies zwischen dem 15. November und Ende Februar möglich. Dies gilt ebenfalls für zukünftige Pflegemaßnahmen innerhalb der Gehölz und Strauchbereiche. Da Winterquartiere im direkten Umfeld der Forstbachwegbrücke nicht zu erwarten sind, sind keine weiteren Maßnahmen für eine Baufeldräumung vorgesehen, allerdings sollten die Eingriffe soweit möglich schonend (keine schweren Baumaschinen u.a.) und räumlich eng begrenzt vorgenommen werden.

Weitere Maßnahmen

- Schutz zu erhaltender Gehölze einschließlich Wurzelbereich vor schädigenden Einflüssen, insbesondere bei Durchführung von Baumaßnahmen gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen)
- Im Hinblick auf baubedingte Umweltauswirkungen bei Umsetzung der Planung wird eine Umweltbaubegleitung empfohlen
- im Allgemeinen wird darauf hingewiesen, dass Baustellen, Baulagerplätze und Baumaschinen keine genehmigungsbedürftigen Anlagen im Sinne des § 3 Abs. 5 BImSchG sind. Beim Betrieb derartiger Anlagen muss der Anlagenbetreiber gemäß § 22 Abs. 1 Nummer 1 und 2 BImSchG darauf achten, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Beeinträchtigungen, welche im Rahmen der gesetzlichen Normen und Richtlinien unvermeidbar sind, sind hinzunehmen; gleichsam ist der zu erwartende Baulärm zeitlich auf die Neubaumaßnahmen beschränkt.

Maßnahmen unter besonderer Berücksichtigung des Bodenschutzes

Bei allen Arbeiten ist auf eine bodenschonende Ausführung zu achten, dies ist insbesondere:

- abgehobener Oberboden ist bei Veränderungen der Erdoberfläche in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen,
- Behandlung des Bodens nach DIN 18915, so Abschieben und getrennte Lagerung des humosen Oberbodens, Rekultivierung im Bereich geplanter Grün-/Freiflächen,
- Bodenschutz unter Einhaltung der DIN 19731,
- Bauzeitenplanung,
- Einrichtung temporär in Anspruch genommener Baubedarfsflächen im Bereich künftig versiegelter Flächen,
- Ausweisung von Tabuflächen im südlichen Geltungsbereich, kein Maschineneinsatz und keine Befahrung,
- Es wird eine bodenkundliche Baubegleitung empfohlen, die die Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes im Rahmen der Bauausführung bei bodeneingreifenden Maßnahmen mit Auswahl der entsprechenden Maßnahmen sicherstellt.

Unter Vermeidungs- und Minimierungsaspekten ist hervorzuheben, dass die in östlichen Teilbereichen geplanten überbauten bzw. versiegelten Böden eine ‚mittlere‘ Bodenfunktion aufweisen. Einer wesentlichen Zielsetzung des Bodenschutzes in der Bauleitplanung - d.h. die Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit ‚hohen‘ Bodenfunktionen (hoher Erfüllungsgrad der natürlichen Bodenfunktionen) – wird somit entsprochen.

Anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen soll unter anderem begegnet werden durch nachfolgend benannte Maßnahmen (zur jeweiligen Ausgestaltung der Maßnahmen siehe auch textliche Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr.VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“):

- Festsetzung einer Öffentlichen Grünfläche - Grünzug Wahlebach zwecks Erhalt und Pflege einer naturnahen Parkanlage mit Baum- und Strauchgruppen und Wiesenflächen sowie Fuß- und Radwegen
- Festsetzung einer Öffentlichen Grünfläche im Nordwesten mit zu erhaltendem Baumbestand
- Festsetzung linearer Grünflächen entlang des Wälzebaches

- Festsetzung von Flächen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern, so als langgestrecktes Band am Nordrand und eine Fläche am Nordwestrand sowie Festsetzung zum Erhalt von sonstigen Bepflanzungen am Südrand des Schulkomplexes
- Festsetzung einer privaten Grünfläche / Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen als breiter ost-west-ausgerichteter Grünkorridor im mittleren Geltungsbereich zwischen Stegerwaldstraße und Forstbachweg
- Festsetzung zum Erhalt und zum Anpflanzen von Laubbäumen, insbesondere weitgehender Erhalt von Beuys-Baumreihen und –gruppen
- Festsetzung von Wasserflächen entlang des Wahlebaches (einschließlich renaturierter Abschnitte) und entlang des Wälzebaches. Entsiegelung eines Gehweges am Westrand des Wälzebaches zugunsten von Grünflächen.
- Auf 50 % des geplanten Allgemeinen Wohngebietes (WA 1) und auf 40 % der geplanten Allgemeinen Wohngebiete (WA 2 und WA 3) Anlage von Vegetationsflächen, im WA 3 Entsiegelungen von Schulhofflächen zugunsten von Grünflächen/Gärten
- Extensive Dachbegrünung von Gebäuden mit einer Dachneigung von < 10°.
- In den Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ der Stadt Kassel sind Festsetzungen zum Lärmschutz (Schallschutzmaßnahmen) integriert worden, womit verträgliche Wohn- und Lebensverhältnisse erreicht werden
- Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen für die Fauna können durch eine insekten- und fledermausfreundliche Beleuchtung vermieden werden: In der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Grünzug Wahlebach“ sowie innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 und innerhalb der festgesetzten Flächen für Gemeinbedarf mit den Zweckbestimmungen „Schule & soziale Zwecke“ sowie „Öffentliche Verwaltung, Polizei“ sind ausschließlich gerichtete Lichtquellen sowie insektenfreundliche Leuchtmittel (geringer UV-Anteil) zulässig. Innerhalb der öffentlichen Grünfläche sind nur Beleuchtungskörper mit Nachtabsenkung zulässig. Zur Vermeidung der Beeinträchtigung nachtaktiver Tierarten sind Fassadenbeleuchtungen mit Ausrichtung zum Wahlebachgrünzug nicht zulässig.
- bezüglich der zu erhaltenden Funktion der Luftleitbahn im Geltungsbereich wird gem. Stellungnahme des ZRK folgendes als Empfehlung in den Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ aufgenommen: *„...diese klimatischen Belange sind bei der Ausrichtung, Höhe und Kubatur der Neubauten zu berücksichtigen, um so negative klimatische Auswirkungen auf die Umgebung zu minimieren.“*

Maßnahmen geplantes RRB

- Im nordwestlichen Geltungsbereich südlich des Wahlebaches Festsetzung eines zentralen RRBs als naturnahe Anlage
- Erhalt des offenen Gebietscharakters des LSG durch die Anlage eines naturnah ausgestalteten RRB.
- Das vorhandene differenzierte Wegesystem (hier am Nordrand des geplanten RRB-Standortes) im Grünzug der Wahlebachau mit naturnahen Landschaftsstrukturen (Gehölze, Offenflächen mit Staudenfluren, Bachlauf) ist zu erhalten.
- Erhalt von Einzelbäumen, wie 4 Eschen, 3 Bergahorn und ein Spitzahorn (randlich eines schmalen geschotterten Fußweges) am Nordrand
- Bei einer naturnahen Ausgestaltung des RRB mit einer Oberbodenschicht und einer einjährigen Pflege können sich mittelfristig wieder ruderale Staudenfluren im Zuge der natürlichen Vegetationsentwicklung (Sukzession) ansiedeln.
- Erhalt der umfänglichen Vernetzungsstrukturen zum Biotopkomplex „Wahlebach“
- In arten- und blütenreichere z.T. ruderalisierte, westlich benachbarte Wiesen (eingestuft als 06.330 (B) Sonstige extensiv genutzte Mähwiese) wird nicht eingegriffen.
- Die Dimensionierung des RRB soll im Zuge des Planungsprozesses (nach entsprechenden Volumenberechnungen) auf ein Minimum reduziert werden (siehe auch Kap. 3.4.12 und 4.3).

4.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs / Zusammenfassende Bilanzierung

Um den Kompensationsbedarf zu ermitteln, wird als Anhaltspunkt auf die Biotopwertermittlung nach der Hessischen Kompensationsverordnung zurückgegriffen. Im Folgenden wird eine differenzierte Darstellung der im gesamten Geltungsbereich erfassten Biotop- und Nutzungstypen, deren Flächenanteile und Wert-

punkte dargestellt (vgl. dazu Bestandskarte). In Kap. 3.4.4 erfolgen Aussagen zur Örtlichkeit der jeweiligen Nutzungstypen.

Vorgehensweise zur Ermittlung und Bilanzierung der Verluste spezifischer Vegetations-/Biotopausstattungen

Nicht einbezogen in die Bilanzierung werden mit Ausnahme eines geplanten naturnahen RRBs sämtliche Flächen der Öffentlichen Grünfläche - Grünzug Wahlebach. Bzgl. dieser Flächen erfolgt eine weitestgehende Bestandssicherung ohne geplante Eingriffswirkungen.

Die Haupteingriffsbereiche mit dauerhaft veränderten Flächen befinden sich schwerpunktmäßig im östlichen Geltungsbereich bzw. östlich des vorhandenen Schulkomplexes und Wohngebietes. Hier sind weitgehend Offenflächen mit einem Rasensportplatz und Ackerflächen sowie Gehölzbestände (Baumhecke, Baumreihen, Hecken/Gebüsche) betroffen.

Bestand:

- 02.200 (B) Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten (39 WP). Dies betrifft 919 m².
- 02.320 (B) / 05.461 / 09.123 B Ufergehölzsaum, standortgerecht (50 WP) / Sonstige Staudenfluren an Fließgewässern (39 WP) / Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation (25 WP) (Wahlebachau) (Mittelung der WP je Nutzungstyp anteilig zu je 1/3 ergibt 38 WP). Dies betrifft 103 m².
- 02.500 Standortfremde Hecken/Gebüsche (20 WP). Dies betrifft 139 m².
- 02.600 Neupflanzung von Hecken/Gebüschen, straßenbegleitend (20 WP). Dies betrifft 416 m².
- 04.600 B Feldgehölz (Baumhecke), großflächig (50 WP). Dies betrifft 4.305 m².
- 05.215 Begradigte und ausgebaute Bäche (Wälz bach) (19 WP). Dies betrifft 527 m².
- 05.244 Neuanlage strukturarme Gräben (Graben, teilweise verrohrt, zwischen Wohngebiet und Kasseler Straße) (19 WP). Dies betrifft 137 m².
- 06.330 (B) Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen (55 WP). Dies betrifft 1.169 m².
- 09.121 / 11.221 Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte (50 WP) / 11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich (14 WP). (Mittelung der WP je Nutzungstyp anteilig zu je 1/2 ergibt 32 WP). Dies betrifft 3.809 m².
- 09.123 B Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation (25 WP). Dies betrifft 745 m².
- 09.123 B Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation (25 WP) (im Bereich des geplanten RRBs). Dies betrifft 1.982 m².
- 09.160 Straßenränder, intensiv gepflegt (13 WP). Dies betrifft 2.250 m².
- 10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen, Ort beton, Asphalt (3 WP). Dies betrifft 12.184 m².
- 10.520 Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster (3 WP). Dies betrifft 7.857 m².
- 10.530 Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege..... (inklusive Gleisanlagen im Schotterbett) (6 WP). Dies betrifft 3.336 m².
- 10.670 (B) Bewachsene Schotterwege (17 WP). Dies betrifft 50 m².
- 10.710 Dachflächen nicht begrünt (3 WP). Dies betrifft 8.353 m².
- 10.720 Dachflächen extensiv begrünt (19 WP). Dies betrifft 4.135 m².
- 11.191 Acker, intensiv genutzt (16 WP) (Korrekturaufschlag gem. Anlage 2 der Hessischen Kompensationsverordnung von 2 WP aufgrund der Zusatzbewertung/Beurteilungsgröße 2.2.4 biologische Vielfalt - Aufwertung von 16 WP auf 18 WP). Dies betrifft 21.318 m².
- 11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten (14 WP). Dies betrifft 5.789 m².
- 11.221 / 11.222 B Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten (14 WP) / Arten- und strukturreiche Hausgärten (25 WP) (Wohngebiet zwischen Schule und Kasseler Straße) (Mittelung der WP je Nutzungstyp anteilig zu je 1/2 ergibt 20 WP). Dies betrifft 15.891 m².
- 11.222 B Arten- und strukturreiche Hausgärten (Schulgarten) (25 WP). Dies betrifft 1.343 m².
- 11.224 Intensivrasen (z.B. in Sportanlagen) (10 WP). Dies betrifft 15.440 m².
- 11.225 (B) Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich, z.B. Rasenflächen alter Stadtparks (23 WP). Dies betrifft 455 m².

Hinweis:

Bezüglich des nachfolgend aufgeführten Baumbestandes werden nur die Bäume flächenmäßig berücksichtigt, die im Zuge des Vorhabens verloren gehen. Die Baumreihe zwischen Wälz bach und

Stegerwaldstraße sind nicht als Verlust bilanziert, da dies abhängig von der Ausgestaltung einer möglichen Gewässerrenaturierung erfolgt.

04.110°/04.210° Einzelbaum oder Baumgruppe / Baumreihe, einheimisch, standortgerecht, Obstbaum (34 WP). Dies betrifft 876 m². (Verlust von 57 Stk. Einzelbäumen, davon 18 Beuys-Bäumen)

04.120° (B)/04.220° Baumgruppe / Baumreihe Einzelbaum, nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exot (23 WP). Dies betrifft 531 m². (Verlust von 30 Stk. Einzelbäumen, davon 2 Beuys-Bäume)

Die soeben aufgeführten Biotop-/Nutzungstypen werden in der Planung folgendem Nutzungstyp gegenübergestellt:

Planung:

02.200 (B) Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten (39 WP) (Fläche zum Erhalt). Dies betrifft 419 m².

04.600 B Feldgehölz (Baumhecke), großflächig (50 WP). Dies betrifft 1.072 m².

05.214 Bäche ohne flutende Wasservegetation, Gewässerstrukturgüteklasse 3 oder schlechter (47 WP) (Wälzebach nach Renaturierung). Dies betrifft 527 m².

05.354 Periodische/temporäre Becken (21 WP) (Korrekturabschlag gem. Anlage 2 der Hessischen Kompensationsverordnung von 3 WP aufgrund der Zusatzbewertung/Beurteilungsgröße 2.2.6 Sonstige Randwirkungen – Beeinträchtigungen für einzelne Schutzgüter durch die Abdichtung des Beckens (z.B. Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes.....) - Abwertung von 21 WP auf 19 WP). Dies betrifft 1.982 m².

05.461 Sonstige Staudenfluren an Fließgewässern inklusive Neuanlage (Grünfläche am Wälzebach nach Renaturierung) (39 WP). Dies betrifft 2.246 m².

06.330 (B) Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen (55 WP) (Erhalt im Bereich Renaturierung Wälzebach) Dies betrifft 1.154 m².

09.121 Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte (50 WP) (Säume am Wälzebach nach Renaturierung). Dies betrifft 3.698 m².

10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen, Ort beton, Asphalt (3 WP). Dies betrifft 31.661 m².

10.530 Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege..... (6 WP). Dies betrifft 16.491 m².

10.710 Dachflächen nicht begrünt (3 WP). Dies betrifft 11.723 m².

10.720 Dachflächen extensiv begrünt (19 WP). Dies betrifft 8.326 m².

11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten und strukturarme Hausgärten (14 WP). Dies betrifft 24.081 m².

11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich..... (Grünkorridor, Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen / private Grünfläche: Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich.... (Aufwertung von 14 WP auf 18 WP durch die geplanten zusätzlichen Gehölzanpflanzungen). Dies betrifft 9.272 m².

04.110° Einzelbaum, einheimisch, 120 Stk. mit einem Stammumfang unter 16 cm (34 WP, Trauffläche 1 m²). Dies betrifft 120 m².

04.110° Einzelbaum, einheimisch, 1 Stk. mit einem Stammumfang über 16 cm (34 WP, Trauffläche 3 m²). Dies betrifft 3 m².

Nach der Biotopwertermittlung mit entsprechenden Biotopwertpunkten (WP) ergibt sich für die Baumaßnahme (für die dauerhaft veränderten Flächen) folgende Bilanz:

Bestand (112.652 m²):

Gesamt: = 1.770295 WP

Planung (112.652 m²):

Gesamt: = 1.363836 WP

Nach dieser Bilanzierung wird in der Ausgleichsberechnung (vgl. Anlage Bilanzierung) ein Minus von

406.459 WP

ermittelt.

4.2.1 Teilkompensation

Durch die folgenden Maßnahmen ist eine Teilkompensation des Eingriffs im Geltungsbereich möglich, so z.B. durch:

- Festsetzung einer privaten Grünfläche / von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, als breiter ost-west-ausgerichteter Korridor im mittleren Geltungsbereich zwischen Stegerwaldstraße und Forstbachweg
- Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche im Nordwesten mit zu erhaltendem Baumbestand im Nordwesten auf bisherigen Parkplatzflächen
- Festsetzung zum Anpflanzen von Laubbäumen
- Auf 40 % des geplanten Allgemeinen Wohngebietes WA 3 sind auf bisher versiegelten Schulhöflichen die Anlage von Vegetationsflächen vorgesehen, die dauerhaft zu unterhalten sind

Teilkompensationsmaßnahmen für den Verlust von Bodenfunktionen im Naturhaushalt (unter besonderer Berücksichtigung des Bodenschutzes)

- Flächenhafte Entsiegelungen und Anlage von Grün-/Vegetationsflächen im Bereich einer geplanten Grünfläche sowie flächenhafte Entsiegelungen im Bereich des geplanten Wohngebietes W 3 und Anlage von Grünflächen/Gärten (westlicher/nordwestlicher Geltungsbereich)
- Lineare Entsiegelungen im Bereich eines asphaltierten Gehweges und durch Verschmälerung der Stegerwaldstraße am Westrand des Geltungsbereiches. Entwicklung von linearen Grünflächen-/Vegetationsstrukturen
- Renaturierung des Wälzebaches mit Entfernung von technischen Verbauungen und Schaffung von linearen Flächen für die Bodenentwicklung im Uferbereich
- Extensive Dachbegrünung von Gebäuden mit einer Dachneigung von < 10°
- In Teilbereichen des geplanten Grünkorridors dauerhafte Vermeidung von Stoffeinträgen (z.B. Agrochemikalien) in den Boden durch Aufhebung der bisherigen ackerbaulichen Nutzung

Hinweis: Die zuvor aufgeführten Maßnahmen werden verbal-argumentativ der Teilkompensation für den Verlust von Bodenfunktionen zugeordnet.

4.2.2 Externe Kompensationsmaßnahmen

Aus landschaftsplanerischer und naturschutzfachlicher Sicht lässt sich der Eingriff in Natur und Landschaft im Geltungsbereich nur teilweise ausgleichen (siehe Kap. 4.2.1). Aus diesem Grund ist eine zusätzliche externe Kompensationsmaßnahme erforderlich.

Die geplante Kompensationsmaßnahme wird in einem externen Geltungsbereich im B-Plan festgesetzt und umfasst ein Teilstück des Flurstückes 24/7, Flur 2, Gemarkung Nordshausen der Stadt Kassel.

Die geplante Maßnahme soll im Norden von Nordshausen bzw. südlich unmittelbar angrenzend an das Naturschutzgebiet und FFH-Gebiet 4722-304 „Dönche“ auf einer Ackerfläche realisiert werden und liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Stadt Kassel“.

Flächen für ‚Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft‘

Dauerhafte Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland

Auf einer derzeit ackerbaulich genutzten Fläche, wird auf einer Fläche von 35.062 m² dauerhaft ein extensiv genutztes Grünland entwickelt.

Aufwertungsmöglichkeiten/Entwicklungspotential der Grünlandfläche

Durch die Umwandlung der Ackerfläche in ein extensiv genutztes Grünland besteht bei einer Nutzung als Mähwiese, einschließlich der Verwendung einer artenreichen Frischwiesen-Ansaatmischung (klassische Glatthaferwiese aus gebietseigener Herkunft), ein Entwicklungspotential in Richtung einer Glatthaferwiese frischer Standorte (Lösslehmböden - Parabraunerde/Pseudogley-Parabraunerde).

Vorgaben bei der Realisierung der Grünlandextensivierung

Die Grünlandfläche ist durch die Verwendung einer artenreichen Frischwiesen-Ansaatmischung (klassische Glatthaferwiese aus gebietseigener Herkunft, Regio-Saatgut) anzulegen.

Auf den Flächen hat eine entsprechende Saatbettbereitung zu erfolgen.

Für die extensiv genutzte Grünlandfläche gelten nach Neu-Anlage folgende Vorgaben/Pflegehinweise

- maximal 1-2-malige Mahd, wobei die erste Mahd nicht vor dem 15. Juni erfolgen darf,
- das Mahdgut ist einer Verwertung zuzuführen, eine Mulchmahd ist nicht gestattet,
- der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie Entwässerungsmaßnahmen oder Bodenauffüllungen sind unzulässig.

Biotopwertpunktbilanzierung der Maßnahme

Bestand:

- 11.191 Acker, intensiv genutzt (16 WP). Dies betrifft 35.062 m²

Planung:

- 06.370 Naturnahe Grünlandanlage (25 WP). Dies betrifft 35.062 m².

Die ergibt eine Aufwertung von 9 WP.

Zusatzbewertung gem. Hessischer Kompensationsverordnung

Zu dieser entsprechend bilanzierten Aufwertung von 9 WP wird, wie im Folgenden beschrieben, eine Zusatzbewertung nach Hessischer Kompensationsverordnung (gem. Anlage 2, Punkt 2 „Zusatzbewertung“) angewandt.

Die Maßnahme stellt eine Aufwertung und Optimierung von Vegetations-, Biotop- und Lebensraumstrukturen dar und erhöht die biologische Vielfalt (Anlage 2, Punkt 2.2.4). Die angestrebte Entwicklung hin zu extensivem und damit arten- und blütenreichem Grünland, ist aufgrund des insgesamt starken Rückgangs solcher Biotope von besonderer Bedeutung. Dies betrifft beispielsweise von arten- und blütenreichen Biotopen (artenreiche Insektenzönosen) abhängige Insektenarten. Daher wird im Rahmen der Zusatzbewertung ein Korrekturaufschlag aufgrund der Beurteilungsgröße 2.2.4 „Besonders und streng geschützte Arten, biologische Vielfalt“ von 2 WP gegeben.

Zudem wird die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes durch die Maßnahme verbessert (Anlage 2, Punkt 2.2.6). Dies gilt insbesondere für die Verbesserungen für das Schutzgut Boden durch eine Reduzierung der Nutzungsintensität (keine organische und mineralische Düngung, Verzicht auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln) und einen Erosionsschutz durch die Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland. Im Rahmen der Zusatzbewertung wird daher ein Korrekturaufschlag aufgrund der Beurteilungsgröße 2.2.6 „Sonstige Randwirkungen“ von 2 WP gegeben.

Hinweis: Auf eine mögliche Verdopplung der eben dargestellten Aufwertung der benannten Beurteilungsgrößen, durch die möglicherweise günstigen Auswirkungen der Kompensationsmaßnahme auf den Schutzzweck des nördlich angrenzenden Naturschutzgebietes und FFH-Gebietes 4722-304 „Dönche“, wird verzichtet.

Durch die **Zusatzbewertung** wird insgesamt eine Aufwertung von **4 WP** erreicht.

Auf einer Flächengröße von 35.062 m² ist damit insgesamt eine Aufwertung von **13 WP** gegeben.

Dies ergibt eine Aufwertung von **455.806 WP** durch die externe Kompensationsmaßnahme.

Das Defizit von 406.459 WP ist damit als ausgeglichen anzusehen. Es entsteht ein Plus von 49.347 WP.

Weitere Hinweise:

Laut Stellungnahme des Umwelt- und Gartenamtes ist folgendes zu beachten: *„Bei der Verpachtung der betreffenden Flächen zur landwirtschaftlichen Nutzung sind die relevanten Regelungen - z.B. bzgl. Mahdtermin - durch das Liegenschaftsamt in Abstimmung mit der Umweltplanung in die Pachtverträge aufzunehmen.“*

Laut Stellungnahme der Oberen Naturschutzbehörde gilt folgendes: *„Im Rahmen der Kompensationsplanung... sollte... ein detailliertes Pflege- und Entwicklungskonzept erarbeitet werden, welches ein Monitoring vorsieht. Nur so kann langfristig betrachtet der "Erfolg" der Kompensationsmaßnahme sichergestellt bzw. das Entwicklungsziel "Glatthaferwiese" erreicht werden.der dauerhafte Erhalt des Grünlandbestandes ist vorzusehen.“*

Teilweise Kompensation für den Verlust von Bodenfunktionen

Die Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland stellt durch die Reduzierung der Nutzungsintensität (keine organische und mineralische Düngung, Verzicht auf den Einsatz von Pflanzenschutzmit-

tel) und einen Erosionsschutz (Ansaat von Grünland) eine teilweise Kompensation für den Verlust von Bodenfunktionen dar.

Hinweis: Das errechnete Plus im Rahmen der Biotopwertbilanzierung (siehe Kap. 4.2) dient neben den aufgeführten Teilkompensationsmaßnahmen (siehe Kap. 4.2.1 und oben) als Kompensation für den Verlust von Bodenfunktionen und der Kompensation von Landschaftsbildbeeinträchtigungen.

4.2.3 Artenschutzrechtliche/faunistische Maßnahmen

Folgende Maßnahmen sind auf Bauantragsebene in Art und Umfang zu konkretisieren, zu bewerten, zu berücksichtigen, festzulegen und entsprechend umzusetzen:

- Avifauna: Es wird empfohlen, für die Rodung von Teilen der südlichen Straßenböschung und für die Gehölzentnahmen auf dem Gelände der Offenen Schule Waldau, künstliche Nistmöglichkeiten in den bestehenden und neuen Grünbereichen zu schaffen. Die konkrete Anzahl und Anbringung sollte nach Abstimmung mit der zuständigen Genehmigungsbehörde festgelegt werden, zumindest aber einen künstlichen Brutplatz pro verlorengegangene Gehölz bzw. Baum, der nicht durch Neupflanzungen kompensiert wird, betragen. Zudem könnten diese eine ökologische Aufwertung z.B. durch die Anpflanzung von artunterstützenden Nahrungssträuchern und Bäumen erfahren. Auch ein isolierter Bereich, der nur teilweise gepflegt und nicht stark frequentiert wird, ist als Aufwertung denkbar.
- Avifauna: Vorsorglich wird empfohlen in der Planung der Neubauten bereits künstliche Quartiere vorzusehen, dies führt einerseits zu einer direkten ökologischen Aufwertung der Gebäude für alle gebäudebewohnenden Vogelarten und könnte andererseits im Zusammenhang mit den Aufwertungen in den Grünbereichen, ein Mosaikstein für ein ökologisches Modellprojekt in der Quartierumwandlung darstellen.
- Fledermäuse: Es sollten künstliche Fledermausquartiere bereits in der Gebäudeplanung miteinbezogen werden.
- Herpetofauna (Reptilien, Amphibien): Für den Wahlebach wird empfohlen, Bereiche auszuweisen, die vor anthropogenem Einfluss geschützt sind, um Rückzugsorte für die nachgewiesenen Arten zu schaffen und Neuansiedlungen zu begünstigen.
- Haselmaus:
Von Seiten der schon planenden Fachingenieure des Straßen- und Tiefbauamtes der Stadt Kassel wurde ein gesonderter Artenschutzbeitrag angefordert, in dem spezifische Artenschutzmaßnahmen, in Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde, vereinbart werden.
Hier nach gilt folgendes: Um den temporären und dauerhaften Verlust von Lebensräumen zu kompensieren, wird empfohlen im östlichen Bereich der Forstbachwegbrücke verschiedene Aufwertungsmaßnahmen (Anpflanzung Nahrungssträucher, Ruhezone) vorzunehmen, um für weitere Individuen der Haselmaus Lebensraum zu schaffen und bestehenden aufzuwerten.
Die Aufwertung des Lebensraums ist auch im auf die Umsetzung der Baumaßnahme folgenden Frühjahr möglich. Die Sträucher müssen jedoch von entsprechender Größe sein, damit die Tiere sowohl Schutz als auch Nahrung im gleichen Jahr finden können.

Weitere Aussagen zu den o.g. Maßnahmen sind den Artenschutzrechtlichen Fachgutachten (naturkultur GbR), Kap. 3.4.4 und Kap. 4.1 zu entnehmen.

4.3 Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

Im Vorfeld der Bauleitplanung wurde eine Zielkonzeption ‚Verkehr/Erschließung/Siedlungswasser‘ durch das Planungsbüro PWF aus Kassel (PWF 2020) im Auftrag der Stadt Kassel (vertreten durch die GWG Projektentwicklung GmbH, Kassel) erarbeitet, welches ein Zonierungskonzept für die unterschiedlichen Nutzungsansprüche beinhaltet.

Eine umweltbezogene Prüfung von räumlichen Alternativen erfolgt im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung durch den Zweckverband Raum Kassel (Umweltbericht zur FNP-Änderung).

Unter dem Gesichtspunkt inhaltlicher und standortbezogener Alternativen bietet sich aus städtebaulicher Sicht der geplante Standort für den Schulneubau an, da er im räumlichen Zusammenhang mit dem vor-

handenermöglichst Schulkomplex zu sehen ist. Der Abriss und Rückbau von Schulgebäuden einschließlich von versiegelten Flächen/Plätzen ermöglicht die Entwicklung eines kleinen Wohngebietes. Städtebaulich sind die geplanten Flächen für Gemeinbedarf Feuer- und Rettungswache sowie Öffentliche Verwaltung, Polizei im räumlichen Zusammenhang mit dem geplanten Schulstandort als geeignet anzusehen, zudem die benachbarten Flächen im Osten und Süden durch gewerbliche Bebauung gekennzeichnet sind.

Wesentliche Voraussetzung ist die planungsrechtliche Sicherung und Optimierung der Natur-, Landschafts- und Freiraumausstattungen im Bereich des Grünzuges Wahlebach, Dies gilt auch für den Grünkorridor am Südrand des vorhandenen Schulkomplexes.

Bezüglich des geplanten RRB Standortes im LSG bzw. in der Wahlebachaue werden im weiteren Planungsprozess bzw. im Rahmen der Erschließungsplanung in Abstimmung mit Kassel Wasser, der Oberen Naturschutzbehörde sowie der Oberen Wasserbehörde Varianten mit dezentralen Lösungsansätzen entwickelt, die auf eine Reduzierung des Speichervolumens des geplanten RRB und damit auf eine mögliche Verkleinerung des RRB am derzeitigen Standort abzielen.

Einschränkend ist zu sagen, dass es sich im östlichen/südöstlichen Geltungsbereich um einen offenen Landschaftsbereich mit Rasensportplatz und paralandwirtschaftlich genutzten Flächen handelt. Als nachteiliger Faktor ist – neben Boden- und Lebensraumverlust für Flora und Fauna - die Inanspruchnahme einer Fläche innerhalb eines Gebietes mit ergänzenden klimaökologischen Funktionen.

5. Zusätzliche Angaben

5.1 Hinweise zur Methodik und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Der Umweltbericht wurde auf Grundlage erster Kartierungen (Mai, Juli und August 2020) der Realnutzung und Biotop-/Vegetationstypen erstellt.

Für die Tierwelt wurde zunächst eine faunistische Habitatpotentialanalyse (naturkultur GbR, 25.11.2020) erarbeitet. Im weiteren Planungsprozess wurde ein Artenschutzrechtliches Fachgutachten „Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ (naturkultur GbR, 15.11.2021) erstellt. Zudem erfolgte eine Artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung für den Bereich des geplanten RRB der naturkultur GbR (Landschaftsplanerische und artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung, PSL/naturkultur GbR, 16.03.2021). Die Ergebnisse der genannten Gutachten sind in den vorliegenden Umweltbericht eingeflossen. Die erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind auf Bauantragsebene in Art und Umfang zu konkretisieren, zu bewerten, zu berücksichtigen, festzulegen und entsprechend umzusetzen..

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

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

6. Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Verpflichtung zur Überwachung der Umweltauswirkungen gem. § 4c BauGB basiert auf dem gesetzlich vorgeschriebenen EU-Recht, Artikel 10 der Plan-UP-Richtlinie. Dabei sind die erheblichen Umweltauswirkungen der Planung durch die Gemeinden zu überwachen, um z.B. erhebliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen der Planung festzustellen und daraus folgend geeignete Abhilfemaßnahmen abzuleiten und durchzuführen. Unvorhergesehen sind dabei Auswirkungen, wenn sie nach Art und / oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren. Es gibt keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfangs des Monitorings. In der praktischen Umsetzung beinhaltet das Monitoring durch die Städte/Gemeinden vor allem die Umsetzung des Bebauungsplanes hinsichtlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung (z.B. grünordnerische Maßnahmen wie Anpflanzungen) und zum Ausgleich. Wenn die Stadt/Gemeinde keine Anhaltspunkte für unvorhergesehene, d.h. über die bei der Planaufstellung hinausgehende bereits prognostizierte,

nachteilige Umweltauswirkungen hat, besteht i.d.R. keine Veranlassung zur Durchführung weitergehender Überwachungsmaßnahmen.

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

Geplante Maßnahmen zur Überwachung / Vorschläge für Überwachungsmaßnahmen

Bezüglich der von der Planung ausgehenden Umweltauswirkungen und der geplanten Kompensationsmaßnahmen sind folgende Monitoringmaßnahmen zu nennen:

Während der Bauphase überwacht die Bauleitung insbesondere folgende Vorgaben:

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

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

- Haben sich die grünordnerisch festgesetzten Flächen bzgl. ihrer Funktionen (Freiraumnutzung, Klimaökologie, Bodenschutz, Einbindung in den Landschaftsraum) entsprechend der formulierten Zielsetzungen entwickelt?
- Haben sich auf der externen Kompensationsfläche artenreiche Grünlandbestände (Glatthaferwiese) entwickelt? Das Entwicklungsziel „Glatthaferwiese“ ist im Rahmen des Monitorings sicherzustellen. Hierzu erfolgt die Erstellung eines Pflege- und Entwicklungskonzeptes, welches ein entsprechendes Monitoring vorsieht. Der Bericht zum Monitoring ist der zuständigen Naturschutzbehörde nach zunächst 3 Jahren vorzulegen.
- Konnten Beeinträchtigungen benachbarter Nutzungen (Grünzug Wahlebach, Wohnen) vermieden werden?

7. Artenschutz - Artenschutzrechtliche Einschätzung

Für die Tierwelt wurde zunächst eine faunistische Habitatpotentialanalyse (naturkultur GbR, 25.11.2020) erarbeitet. Im weiteren Planungsprozess wurde ein Artenschutzrechtliches Fachgutachten „Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ (naturkultur GbR, 15.11.2021) erstellt. Zudem erfolgte eine Artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung für den Bereich des geplanten RRB der naturkultur GbR (Landschaftsplanerische und artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung, PSL/naturkultur GbR, 16.03.2021). Die Ergebnisse der genannten Gutachten sind in den vorliegenden Umweltbericht eingeflossen.

Das Eintreten der Verbottatbestände nach § 44 BNatSchG ist unter Beachtung der ggf. noch zu konkretisierenden Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 4.1) und weiteren Maßnahmen (Kap. 4.2.3) auszuschließen.

Die erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind auf Bauantragsebene in Art und Umfang zu konkretisieren, zu bewerten, zu berücksichtigen, festzulegen und entsprechend umzusetzen.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

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

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

Planungsvorhaben

Zielsetzung der Stadt Kassel ist die planungsrechtliche Sicherung einer Neuordnung und Erweiterung des Schulstandortes der Offenen Schule Waldau (OWS) sowie einer Neubebauung der östlich/südöstlich angrenzenden Grundstücksflächen. Für die geplante Schulerweiterung sowie für Standorte einer Feuer- und Rettungswache und Öffentliche Verwaltung, Polizei werden vorhandene Grün-/Freiflächen östlich/südöstlich des vorhandenen Schulkomplexes bzw. östlich eines Wohngebietes in Anspruch genommen.

Eingriffsbewertung

Folgende Beeinträchtigungen sind nicht zu vermeiden bzw. nur bedingt zu minimieren:

- Verlust von Fläche
- Flächenhafter Verlust von Böden
- durch Überbauung/Vollversiegelung Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses
- Verlust von Gehölzbeständen und punktueller Verlust von ruderalen Staudenfluren und linearer Verlust von Wegsäumen mit Verlust von faunistischen Lebensräumen
- Reduzierung von Flächen mit besonderen Klimafunktionen
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und punktueller Blickbeziehungen durch Errichtung baulicher Anlagen innerhalb von Offenflächen (Sportplatz, Paralandwirtschaft)
- Verlust des Schulsportplatzes

Folgende Gesichtspunkte (insbesondere der Eingriffsvermeidung- und minimierung) werden bei der Eingriffsbewertung berücksichtigt:

- Geschützte Teile von Natur und Landschaft sind in den Eingriffsbereichen nicht oder nur kleinflächig betroffen,
- Vegetations-/Biotop- und Lebensraumstrukturen im Grünzug des Wahlebaches bleiben erhalten, des Weiteren auch der Grün-/Freiraumkorridor mit zahlreichen Beuys-Bäumen am Südrand des Schulkomplexes sowie zahlreiche Laubbaum-Hochstämme,
- durch vorhandene Gehölz-/Baumbestände und im Zusammenhang mit in Teilbereichen stärker anthropogen überformten Flächen (eingezäunter Sportplatz, Straßen) und aufgrund der umgebenden Bebauung werden Landschaftsbildbeeinträchtigungen abgeschwächt. Beeinträchtigungen von Blickbeziehungen sind nur in kleinen Teilbereichen und ansonsten nicht oder deutlich abgeschwächt zu erwarten.

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

- auf das Schutzgut Fläche im östlichen/südöstlichen Geltungsbereich als **mittel-hoch**,
- auf das Schutzgut Boden einschließlich dessen verbliebenen Regelungsfunktionen im östlichen/südöstlichen Geltungsbereich als **hoch**, ansonsten als **gering-mittel**
- auf das Schutzgut Wasser (Grundwasserhaushalt) als **gering-mittel**,

- auf das Schutzgut Vegetation/Biotop differenziert als **hoch** (mittel-großkronige Laubbäume, Baumhecken), als mittel (kleinkronige Bäume, Hecken/Gebüsche, Ackerflächen mit Blühansaat), und ansonsten als **gering**,
- auf das Schutzgut Fauna / Artenschutz / Lebensräume nach derzeitigem Kenntnisstand örtlich als **mittel** und überwiegend als **gering-mittel**,
- auf das Schutzgut Klima: bzgl. Klimafunktionen als mittel (Lufttransport) und bzgl. Kaltluftproduktion als **mittel-hoch**,
- auf das Schutzgut Landschaftsbild im westlichen Geltungsbereich als **gering**, im östlichen Geltungsbereich als **mittel-hoch** und auf das Schutzgut Erholungs-/Freiraumnutzung als **gering**,
- auf benachbarte Nutzungen (Wohn-, Gewerbegebiete) als **gering**,
- auf Kultur- und Sachgüter als örtlich **hoch** und ansonsten **gering**.

Zusammenfassend und in einer Gesamtbetrachtung werden die umweltrelevanten Eingriffswirkungen durch das Planungsvorhaben als mittlerer Eingriff gewertet, wobei einzelschutzgutbezogen auch mittlere-hohe Eingriffswirkungen zu verzeichnen sind (Fläche, Boden, Klima, örtlich bzw. punktuell Vegetation, z.T. Landschaftsbild). Dies begründet sich in der vorhandenen städtebaulichen Situation und in den vorhandenen Natur- und Landschaftsausstattungen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs

Zur Vermeidung baubedingter Umweltauswirkungen sind u.a. vorgesehen:

- Einhaltung der allgemeinen artenschutzrechtlichen Regelungen (§ 39 Abs. 5 und § 44 Abs. 1 BNatSchG) und weiterer Vermeidungsmaßnahmen, wie Bauzeitenregelungen
- Schutz zu erhaltender Gehölze gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) während des Baustellenbetriebs,
- Einhaltung bodenschutzrechtlicher Vorgaben
- Umweltbaubegleitung und bodenkundliche Baubegleitung

Zur Vermeidung anlagen- und betriebsbedingter Auswirkungen sind u.a. vorgesehen:

- Festsetzung von privaten und öffentlichen Grünflächen, Flächen zum Erhalt und Anpflanzen von Gehölzen und Anlage von Vegetationsflächen
- Extensive Dachbegrünung von Gebäuden mit einer Dachneigung von < 10°,
- Schallschutzmaßnahmen
- klimatische Belange (Luftleitbahn) sind bei der Ausrichtung, Höhe und Kubatur der Neubauten zu berücksichtigen, um so negative klimatische Auswirkungen auf die Umgebung zu minimieren
- Maßnahmen bezüglich des geplanten RRB

Teilkompensation

Durch die folgenden Maßnahmen ist eine Teilkompensation des Eingriffs im Geltungsbereich möglich, so z.B. durch:

- Festsetzung einer privaten Grünfläche / von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, als breiter ost-west-ausgerichteter Korridor im mittleren Geltungsbereich zwischen Stegerwaldstraße und Forstbachweg
- Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche im Nordwesten mit zu erhaltendem Baumbestand im Nordwesten auf bisherigen Parkplatzflächen
- Festsetzung zum Anpflanzen von Laubbäumen
- Auf 40 % des geplanten Allgemeinen Wohngebietes WA 3 sind auf bisher versiegelten Schulhofflächen die Anlage von Vegetationsflächen vorgesehen, die dauerhaft zu unterhalten sind

Teilkompensationsmaßnahmen für den Verlust von Bodenfunktionen im Naturhaushalt (unter besonderer Berücksichtigung des Bodenschutzes)

- Flächenhafte Entsiegelungen und Anlage von Grün-/Vegetationsflächen im Bereich einer geplanten Grünfläche sowie flächenhafte Entsiegelungen im Bereich des geplanten Wohngebietes W 3 und Anlage von Grünflächen/Gärten (westlicher/nordwestlicher Geltungsbereich)
- Lineare Entsiegelungen im Bereich eines asphaltierten Gehweges und durch Verschmälerung der Stegerwaldstraße am Westrand des Geltungsbereiches. Entwicklung von linearen Grünflächen-/Vegetationsstrukturen

- Renaturierung des Wälzebaches mit Entfernung von technischen Verbauungen und Schaffung von linearen Flächen für die Bodenentwicklung im Uferbereich
- Extensive Dachbegrünung von Gebäuden mit einer Dachneigung von < 10°
- In Teilbereichen des geplanten Grünkorridders dauerhafte Vermeidung von Stoffeinträgen (z.B. Agrochemikalien) in den Boden durch Ausschluss der bisherigen ackerbaulichen Nutzung

Ausgleich / Kompensation

Aus landschaftsplanerischer und naturschutzfachlicher Sicht lässt sich der Eingriff in Natur und Landschaft im Geltungsbereich nur teilweise Teil ausgleichen. Aus diesem Grund ist eine zusätzliche externe Kompensationsmaßnahme erforderlich.

Die geplante Kompensationsmaßnahme wird in einem externen Geltungsbereich im B-Plan festgesetzt und umfasst ein Teilstück des Flurstückes 24/7, Flur 2, Gemarkung Nordshausen der Stadt Kassel.

Die geplante Maßnahme soll im Norden von Nordshausen bzw. südlich unmittelbar angrenzend an das Naturschutzgebiet und FFH-Gebiet 4722-304 „Dönche“ auf einer Ackerfläche realisiert werden und liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Stadt Kassel“.

Durch die Umwandlung einer Ackerfläche in ein extensiv genutztes Grünland besteht bei einer Nutzung als Mähwiese, einschließlich der Verwendung einer artenreichen Frischwiesen-Ansaatmischung (klassische Glatthaferwiese aus gebietseigener Herkunft, Regio-Saatgut), ein Entwicklungspotential in Richtung einer Glatthaferwiese frischer Standorte (Lösslehm Böden - Parabraunerde/Pseudogley-Parabraunerde).

Artenschutzrechtliche/faunistische Maßnahmen

Es sind artenschutzrechtliche Maßnahmen auf Bauantragsebene in Art und Umfang zu konkretisieren, zu bewerten, zu berücksichtigen, festzulegen und entsprechend umzusetzen.

Dies betrifft Maßnahmen u.a. für die Avifauna (z.B. Schaffung von Nistmöglichkeiten, Anpflanzungen), für Fledermäuse (künstliche Fledermausquartiere), die Herpetofauna (Ausweisung von Rückzugsorten, Ruhebereichen) und für die Haselmaus (z.B. Anpflanzung von Nahrungssträuchern).

Weitere Aussagen zu den o.g. Maßnahmen sind den Artenschutzrechtlichen Fachgutachten (naturkultur GbR), Kap. 3.4.4, Kap. 4.1 und Kap. 4.2.3 zu entnehmen.

Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Im Vorfeld der Bauleitplanung wurde eine Zielkonzeption ‚Verkehr/Erschließung/Siedlungswasser‘ durch das Planungsbüro PWF aus Kassel (PWF 2020) im Auftrag der Stadt Kassel (vertreten durch die GWG Projektentwicklung GmbH, Kassel) erarbeitet, welches ein Zonierungskonzept für die unterschiedlichen Nutzungsansprüche beinhaltet.

Eine umweltbezogene Prüfung von räumlichen Alternativen erfolgt im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung durch den Zweckverband Raum Kassel (Umweltbericht zur FNP-Änderung).

Unter dem Gesichtspunkt inhaltlicher und standortbezogener Alternativen bietet sich aus städtebaulicher Sicht der geplante Standort für den Schulneubau an, da er im räumlichen Zusammenhang mit dem vorhandenermöglichst Schulkomplex zu sehen ist. Der Abriss und Rückbau von Schulgebäuden einschließlich von versiegelten Flächen/Plätzen ermöglicht die Entwicklung eines kleinen Wohngebietes.

Städtebaulich sind die geplanten Flächen für Gemeinbedarf Feuer- und Rettungswache sowie Öffentliche Verwaltung, Polizei im räumlichen Zusammenhang mit dem geplanten Schulstandort als geeignet anzusehen, zudem die benachbarten Flächen im Osten und Süden durch gewerbliche Bebauung gekennzeichnet sind.

Wesentliche Voraussetzung ist die planungsrechtliche Sicherung und Optimierung der Natur-, Landschafts- und Freiraumausstattungen im Bereich des Grünzuges Wahlebach, Dies gilt auch für den Grünkorrridor am Südrand des vorhandenen Schulkomplexes.

Bezüglich des geplanten RRB Standortes im LSG bzw. in der Wahlebachaue werden im weiteren Planungsprozess bzw. im Rahmen der Erschließungsplanung in Abstimmung mit Kassel Wasser, der Oberen Naturschutzbehörde sowie der Oberen Wasserbehörde Varianten mit dezentralen Lösungsansätzen entwickelt, die auf eine Reduzierung des Speichervolumens des geplanten RRB und damit auf eine mögliche Verkleinerung des RRB am derzeitigen Standort abzielen.

Einschränkend ist zu sagen, dass es sich im östlichen/südöstlichen Geltungsbereich um einen offenen Landschaftsbereich mit Rasensportplatz und paralandwirtschaftlich genutzten Flächen handelt. Als nachteiliger Faktor ist – neben Boden- und Lebensraumverlust für Flora und Fauna - die Inanspruchnahme einer Fläche innerhalb eines Gebietes mit ergänzenden klimaökologischen Funktionen.

Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Geplante Maßnahmen zur Überwachung / Vorschläge für Überwachungsmaßnahmen

Während der Bauphase überwacht die Bauleitung u.a. Vorgaben zum Bodenschutz, Baumschutz und Artenschutz.

Nach Realisierung des Bebauungsplanes wird folgendes beurteilt:

- Haben sich die grünordnerisch festgesetzten Flächen bzgl. ihrer Funktionen (Freiraumnutzung, Klimaökologie, Bodenschutz, Einbindung in den Landschaftsraum) entsprechend der formulierten Zielsetzungen entwickelt?
- Haben sich auf der externen Kompensationsfläche artenreiche Grünlandbestände (Glatthferwiese) entwickelt? Hierzu Erstellung eines Pflege- und Entwicklungskonzeptes, welches ein entsprechendes Monitoring vorsieht.
- Konnten Beeinträchtigungen benachbarter Nutzungen (Grünzug Wahlebach, Wohnen) vermieden werden?

Artenschutz

Für die Tierwelt wurde zunächst eine faunistische Habitatpotentialanalyse (naturkultur GbR, 25.11.2020) erarbeitet. Im weiteren Planungsprozess wurde ein Artenschutzrechtliches Fachgutachten „Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ (naturkultur GbR, 15.11.2021) erstellt. Zudem erfolgte eine Artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung für den Bereich des geplanten RRB der naturkultur GbR (Landschaftsplanerische und artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung, PSL/naturkultur GbR, 16.03.2021). Die Ergebnisse der genannten Gutachten sind in den vorliegenden Umweltbericht eingeflossen.

Das Eintreten der Verbottatbestände nach § 44 BNatSchG ist unter Beachtung der ggf. noch zu konkretisierenden Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 4.1) und weiteren Maßnahmen (Kap. 4.2.3) auszuschließen.

Die erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind auf Bauantragsebene in Art und Umfang zu konkretisieren, zu bewerten, zu berücksichtigen, festzulegen und entsprechend umzusetzen.

9. Literatur- und Quellenverzeichnis

Literatur

- Hessischer Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landschaft und Forsten, Abteilung Landwirtschaft und Landentwicklung (1979): Standortkarte von Hessen – Natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung (Blatt L 4722 Kassel, 1:50.000). Wiesbaden
- Hessisches Landesamt für Bodenforschung 1981: Geologische Karte von Hessen 1:25.000 (Blatt 4723 Oberkaufungen). Wiesbaden
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (22. September 2015): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung - KV).
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Februar 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.
- HLUG - Hess. Landesamt für Umwelt und Geologie (2007): Bodenkarte von Hessen Blatt L 4722 Kassel.
- Klink, H.J.1969: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 112 Kassel, Bad Godesberg.
- naturkultur GbR (25.11.2020): Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ in der Stadt Kassel - Faunistische Habitatpotentialanalyse.
- naturkultur GbR (15.11.2021): Artenschutzrechtliches Fachgutachten „Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“
- PSL/naturkultur GbR (16.03.2021): Landschaftsplanerische und artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung zum geplanten Regenrückhaltebecken im Rahmen des Bebauungsplans Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ der Stadt Kassel Stadtteil Waldau
- PWF Januar 2020: Zielkonzeption ‚Verkehr/Erschließung/Siedlungswasser‘
- Regierungspräsidium Kassel (2000): Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000.
- Regionalversammlung Nordhessen (2009): Regionalplan Nordhessen 2009.
- Stadt Kassel (11. Dezember 2017): Satzung zum Schutz des Baumbestandes in der Stadt Kassel (Baumschutzsatzung).
- TÜV Hessen (27.11.2020): Gutachten Nr. T 2898 zum B-Plan Nr. VII/10 „Wahlebach/Forstbachweg“ hinsichtlich der Geräuschbelastung durch Gewerbe und durch Straßenverkehr sowie durch Sport und durch eine Feuer- und Rettungswache mit Polizeistation in Kassel-Waldau.

Internetquellen

- www.gruschu.hessen.de/
- <http://www.zrk-info.de/LP/Textteil/GesamtLP.pdf> (Landschaftsplan Textteil)
- <http://www.zrk-info.de/LP/LP.htm> (Landschaftsplan mit Fachkarten)
- http://www.zrk-info.de/FNP/Karten/NBK_ZRK_gesamt.pdf (Flächennutzungsplan)
- <https://www.zrk-info.de/service/download/klimaanalyse-2019.html> (Klimafunktionskarte)
- www.bodenviewer.hessen.de
- www.geoportal.hessen.de
- www.natureg.hessen.de/

Andere Quellen

- Regierungspräsidium Kassel – Dezernat Immissions- und Strahlenschutz (Email vom 23.11.2020, „Einschätzung Störfallbetrieb“)

Aufgestellt:
Kassel, den 01.10.2021



Zeichenerklärung

-  Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
-  02.200 (B) Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten
-  02.320 (B) / 05.461 / 09.123 B Ufergehölzsaum, standortgerecht / Sonstige Staudenfluren an Fließgewässern / Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation (Wahlebachau)
-  02.500 Standortfremde Hecken/Gebüsche
-  04.110° / 04.210° Einzelbaum oder Baumgruppe/ Baumreihe, einheimisch, standortgerecht
-  04.120 (B)° / 04.220° Einzelbaum oder Baumgruppe/ Baumreihe, nicht heimisch, nicht standortgerecht
-  02.600 Neupflanzung von Hecken/Gebüchen, straßenbegleitend
-  04.600 B Feldgehölz (Baumhecke), großflächig
-  04.600 B Feldgehölz (Baumhecke), großflächig (entlang Bahntrasse)
-  05.212 Bäche ohne flutende Wasservegetation, Gewässerstrukturgüteklasse 2 o. besser (renaturierter Wahlebach)
-  05.215 Begradigte und ausgebaut Bäche (Wälzabach)
-  05.243 Arten-/strukturarme Gräben (überwiegend trockenes Bachbett des ehemaligen Wahlebachlaufes)
-  05.244 Neuanlage strukturarme Gräben (inkl. Wegeseitengräben)
-  06.330 (B) Sonstige extensiv genutzte Mähwiese
-  09.121 Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte
-  09.123 B Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation
-  09.160 Straßenränder, intensiv gepflegt
-  10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen, Ortbeton, Asphalt
-  10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen, Ortbeton, Asphalt (Kunstrasenplatz)
-  10.520 Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster
-  10.530 Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze
-  10.530 / 09.123 B Gleisbett / Ruderalvegetation (gehölzfreie Abschnitte Bahntrasse)
-  10.670 (B) Bewachsene Schotterwege
-  10.710 Dachflächen nicht begrünt
-  10.720 Dachflächen extensiv begrünt
-  11.194 Acker mit Artenschutzmaßnahmen, Blühstreifen, temporäre Brachstreifen
-  11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten
-  11.221 / 11.222 B Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- u. strukturarme Hausgärten/Arten- u. strukturreiche Hausgärten (Wohngebiet zwischen Schule und Kasseler Str.)
-  11.222 B Arten- und strukturreiche Hausgärten (Schulgarten)
-  11.224 Intensivrasen (z.B. in Sportanlagen)
-  11.225 (B) Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich, z.B. Rasenflächen alter Stadtparks

Die Nummerierungen und Bezeichnungen der Nutzungstypen entsprechen der Kompensationsverordnung (KV) vom 26. Oktober 2018

**BEBAUUNGSPLAN
NR. VII-10
"Wahlebach, Forstbachweg"**



Bestandsplan

Stand: 14.06.2021

Maßstab: 1:1.000

Peter Fahrmeier
Landschaftsarchitektur
und Stadtplanung
Herkulesstraße 39
34119 Kassel
fon: 0561 - 3 32 32
fax: 0561 - 7 39 66 66
info@pwf-kassel.de
www.pwf-kassel.de



M 1:1.000
(verkleinert)



Kassel **documenta Stadt**
Stadtplanung,
Bauaufsicht
und Denkmalschutz

Ermittlung der Abgabe nach § 6b des Hessischen Naturschutzgesetzes (HENatG) und der Kompensationsverordnung (KV)

Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ der Stadt Kassel

Sp.	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV			WP	Flächen je Nutzungstyp in m ²			Biotopwert			Differenz	
	Typ-Nr.	Bezeichnung	/qm	vorher		nachher		vorher		nachher		Sp. 8 - Sp. 10
				Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bitte gliedern in:			Eigene Blätter für :		Übertrag							
1. Bestand			Zusatzbewertung,		von Blatt:							
2. Zustand nach Ausgleich			getrennte Ersatzmaßnahmen									
1. Bestand vor Eingriff												
02.200 (B)	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten		39	919				35841		0		35841
02.320 (B) / 05.461 / 09.123 B	Ufergehölzsaum, standortgerecht (50 WP) / Sonstige Staudenfluren an Fließgewässern (39 WP) / Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation (25 WP) (Wahlebachau) (Mittelung der WP je Nutzungstyp anteilig zu je 1/3 ergibt 38 WP).		50	103				5150		0		5150
02.500	Standortfremde Hecken/Gebüsche		20	139				2780		0		2780
02.600	Neupflanzung von Hecken/Gebüschern straßenbegleitend		20	416				8320		0		8320
04.600 B	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig		50	4305				215250		0		215250
05.215	Begradigte und ausbaute Bäche (Wälzebach)		19	527				10013		0		10013
05.244	Neuanlage strukturarme Gräben (Graben, teilweise verrohrt, zwischen Wohngebiet und Kasseler Straße)		19	137				2603		0		2603
06.330 (B)	Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen		55	1.169				64295		0		64295
09.121/11.221	Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte (50 WP) / Gärtnersch gepflegten Anlagen im besiedelten Bereich (14 WP) Mittelung der WP je Nutzungstyp anteilig zu je 1/2 ergibt 32 WP		32	3809				121888		0		121888
09.123 B	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation		25	745				18625		0		18625
09.123 B	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation (im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens)		25	1982				49550		0		49550
09.160	Straßenränder, intensiv gepflegt		13	2250				29250		0		29250
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Asphalt)		3	12184				36552		0		36552
10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster		3	7857				23571		0		23571
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird		6	3336				20016		0		20016
10.670 (B)	Bewachsene Schotterwege		17	50				850		0		850
10.710	Dachfläche nicht begrünt		3	8353				25059		0		25059
10.720	Dachfläche extensiv begrünt; begrünte Fundamente (ohne Pflege, Sukzession)		19	4135				78565		0		78565
11.191	11.191 Acker, intensiv genutzt (16 WP) (Korrekturaufschlag gem. Anlage 2 der Hessischen Kompensationsverordnung von 2 WP aufgrund der Zusatzbewertung/Beurteilungsgröße 2.2.4 biologische Vielfalt - Aufwertung von 16 WP auf 18 WP)		18	21318				383724		0		383724

11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich (kleine öffentliche Grünanlagen, innerstädtisches Straßenbegleitgrün etc., strukturarme Grünanlagen, Baumbestand nahezu fehlend), arten- und strukturarme Hausgärten	14	5789			81046		0		81046
11.221 / 11.222 B	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten (14 WP) / Arten- und strukturreiche Hausgärten (25 WP) (Wohngebiet zwischen Schule und Kasseler Straße) (Mittelung der WP je Nutzungstyp anteilig zu je 1/2 ergibt 20 WP)	20	15891			317820		0		317820
11.222 B	Arten- und strukturreiche Hausgärten (Schulgarten)	25	1343			33575		0		33575
11.224	Intensivrasen (z. B. in Sportanlagen)	10	15440			154400		0		154400
11.225(B)	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich (z. B. Rasenflächen alter Stadtparks)	21	455			9555		0		9555
2. Zustand nach Eingriff										
02.200 (B)	Gebüsch, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten (Fläche zum Erhalt)	39		419		0		16341		-16341
04.600 B	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig	50		1072		0		53600		-53600
05.214	Bäche ohne flutende Wasservegetation, Gewässerstrukturgüteklasse 3 oder schlechter (Wälz bach nach Renaturierung)	47		527		0		24769		-24769
05.354	Periodische/temporäre Becken (Korrekturabschlag gem. Anlage 2 der Hessischen Kompensationsverordnung von 3 WP aufgrund der Zusatzbewertung /Beurteilungsgröße 2.2.6 Sonstige Randwirkungen- Abwertung von 21 WP auf 19 WP)	19		1982		0		37658		-37658
05.461	Sonstige Staudenfluren an Fließgewässern inklusive Neuanlage (Grünfläche am Wälz bach nach Renaturierung)	39		2246		0		87594		-87594
06.330 (B)	Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen (Erhalt im Bereich Renaturierung Wälz bach)	55		1154		0		63470		-63470
09.121	Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte (Säume am Wälz bach nach Renaturierung)	50		3698		0		184900		-184900
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente usw.	3		31661		0		94983		-94983
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird	6		16491				98946		
10.710	Dachfläche nicht begrünt	3		11723		0		35169		-35169
10.720	Dachfläche extensiv begrünt; begründete Fundamente (ohne Pflege, Sukzession)	19		8326		0		158194		-158194
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich (kleine öffentliche Grünanlagen, innerstädtisches Straßenbegleitgrün etc., strukturarme Grünanlagen, Baumbestand nahezu fehlend), arten- und strukturarme Hausgärten	14		24081		0		337134		-337134

11.221	11.221 Gärtnersch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich..... (Grünkorridor, Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen / private Grünfläche: Gärtnersch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich.... (Aufwertung von 14 WP auf 18 WP durch die geplanten zusätzlichen Gehölzpflanzungen).	18		9272		0		166896		-166896	
	ZWISCHENSUMME		112652	0	112652	0	1728298	0	1359654	0	368644
04.110°/04.210°	Einzelbaum oder Baumgruppe/Baumreihe, einheimisch standortgerecht, Obstbaum (Verlust von 57 Stk. Einzelbäumen, davon 18 Beuys-Bäume)	34	876			29784		0			29784
04.120° (B)/04.220°	Einzelbaum oder Baumgruppe/Baumreihe, nicht heimisch. Exot (Verlust von 30 Stk. Einzelbäumen, davon 2 Beuys-Bäume)	23	531			12213		0			12213
04.110°	Einzelbaum, einheimisch standortgerecht, Obstbaum 120 Stk. Laubbäume (Planung: Trauffläche 120 x 1 m²)	34		120		0		4080			-4080
04.110°	Einzelbaum, einheimisch standortgerecht, Obstbaum 1 Stk. Laubbäume (Planung: Trauffläche 1 x 3 m²)	34		3		0		102			-102
	GESAMT (inkl. Einzelbäume)			0		0	1770295	0	1363836	0	
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blatt Nr. _____)											
Biotopwertdifferenz											406459
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben											
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!											



Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ in der Stadt Kassel

Faunistische Habitatpotentialanalyse

Auftraggeber: GWG Projektentwicklung GmbH
Neue Fahrt 2
34117 Kassel

Auftragnehmer: pwf – Planungsbüro
Fahrmeier, Rühling Partnerschaft mbB
Herkulesstraße 39
34119 Kassel

Bearbeitung: naturkultur GbR
Dipl. Biol. P. Pfeiffer
Dipl. Biol. J. Stölzner
Dr. K. Schubert (Dipl. Biol.)

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Zielsetzung	3
2. Potentialanalyse	4
3. Fazit	7

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte. Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. VII-10.....	3
Abbildung 2: Blick auf den Lärmschutzwall im Süden (Flst.nr. 118/17-118/19) von Richtung Norden.....	5
Abbildung 3: Blick von Süden über die Flurstücksnummer 35/6 in Richtung der Offene Schule Waldau.....	5
Abbildung 4: Blick von Westen auf den Wahlebach.....	6
Abbildung 5: Blick aus Richtung Osten entlang des Gleiskörpers.	6
Abbildung 6: Exemplarisches Bild eines Zugangs hinter die Wandverkleidung am Hauptgebäude des Hauptschulgebäudes.....	7

1. Anlass und Zielsetzung

Die Stadt Kassel beabsichtigt im Kasseler Stadtteil Waldau das Quartier zwischen der Stegerwaldstraße im Westen, dem Wahlebach im Norden und der Forstbachweg im Osten teilweise umzugestalten. Dies betrifft ebenfalls die dort liegende „Offene Schule Waldau“. Es sollen neue Schulgebäude entstehen und die alten Gebäude umgenutzt bzw. abgerissen werden. Hierfür soll der Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ erstellt werden. Das Areal ist insgesamt etwa 15,29 ha groß und liegt am östlichen Rand des Stadtteils. Die Fläche setzt sich aus Wohnbebauung, Grün- und Freizeitanlagen sowie landwirtschaftlichen Flächen zusammen. Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs zieht sich der Wahlebach durch den Planungsbereich.

Im Zuge der Planung müssen unter anderem artenschutzrechtliche Belange im Eingriffsbereich berücksichtigt werden. Nach dem § 44 des BNatSchG sind alle wildlebenden Tiere und deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützt. Ein Eintreten eines Verbotstatbestandes nach dem BNatSchG soll vermieden werden. Der vorliegende Kurzbericht gibt Informationen zum Habitatpotential im Planungsbereich. Die Einschätzung des Potentials wurde vor Ort vorgenommen und anhand von Fotos festgehalten, die im Bericht enthalten sind. Abbildung 1 zeigt den Untersuchungsraum für den Bebauungsplan VII-10 „Wahlebach, Forstbachweg“.



Abbildung 1: Übersichtskarte. Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. VII-10 „Wahlebach, Forstbachweg“.

2. Potentialanalyse

Zum Untersuchungsraum des Bebauungsplans zählen neben der Wohnbebauung und dem Schulgelände der Offenen Schule Waldau, der im Norden liegende Wahlebachgrünzug mit den angegliederten Sportstätten und einem Kinderspielplatz sowie die landwirtschaftlichen Flächen im Osten und Südosten des Geltungsbereichs. Bezogen auf Offenlandarten in der Tiergruppe Vögel, sind Zeigerarten wie insbesondere die Feldlerche (*Alauda arvensis*) auf den landwirtschaftlichen Flächen nicht zu erwarten. Es handelt sich um vergleichsweise kleine Flächen, die nah an der Wohnbebauung liegen. Solche Flächen meidet die Feldlerche aufgrund ihrer Ökologie. Aufgrund der Strukturvielfalt im Planungsraum sind eine Vielzahl unterschiedlicher Vogelarten zu erwarten. Im Wahlebachgrünzug liegt ein alter Bahnkörper mit Gleisen, der sich gut für Reptilien, insbesondere die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), als Habitat eignet. Gleiches gilt für die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*); sowohl in den Sträuchern entlang des Wahlebachs als auch am südlichen Rand (Lärmwall an der Kasseler Straße) gibt es potentielle Lebensräume für die Art. Die Baumstruktur entlang des Wahlebachs ist divers. Neben jungen Gehölzen, gibt es alte Einzelbäume die sich kurz vor oder im Klimaxstadium befinden und neben Höhlen auch andere potentielle Quartiere aufweisen. Bezogen auf dieses Potential sind Höhlenbrüter wie Spechte oder Stare als Sekundärbesiedler, aber auch verschiedene Fledermausarten zu nennen, die dieses Quartierpotential nutzen können. Das Hauptgebäude der Offenen Schule Waldau bietet ebenfalls für Gebäudebrüter und Fledermäuse Quartierpotential. Entlang des Fließgewässers Wahlebach herrschen für Amphibien nur suboptimale Lebensbedingungen, weil es nur wenig strömungsarme Bereiche gibt, die dieser Tiergruppe als Lebensraum dienen können. Dennoch sollte vorsorglich ein Vorkommen geprüft werden. Die Abbildungen 2 bis 6 geben einen Eindruck von den Gegebenheiten vor Ort.



Abbildung 2: Blick auf den Lärmschutzwall im Süden (Flst.nr. 118/17-118/19) von Richtung Norden.



Abbildung 3: Blick von Süden über die Flurstücksnummer 35/6 in Richtung der Offene Schule Waldau.

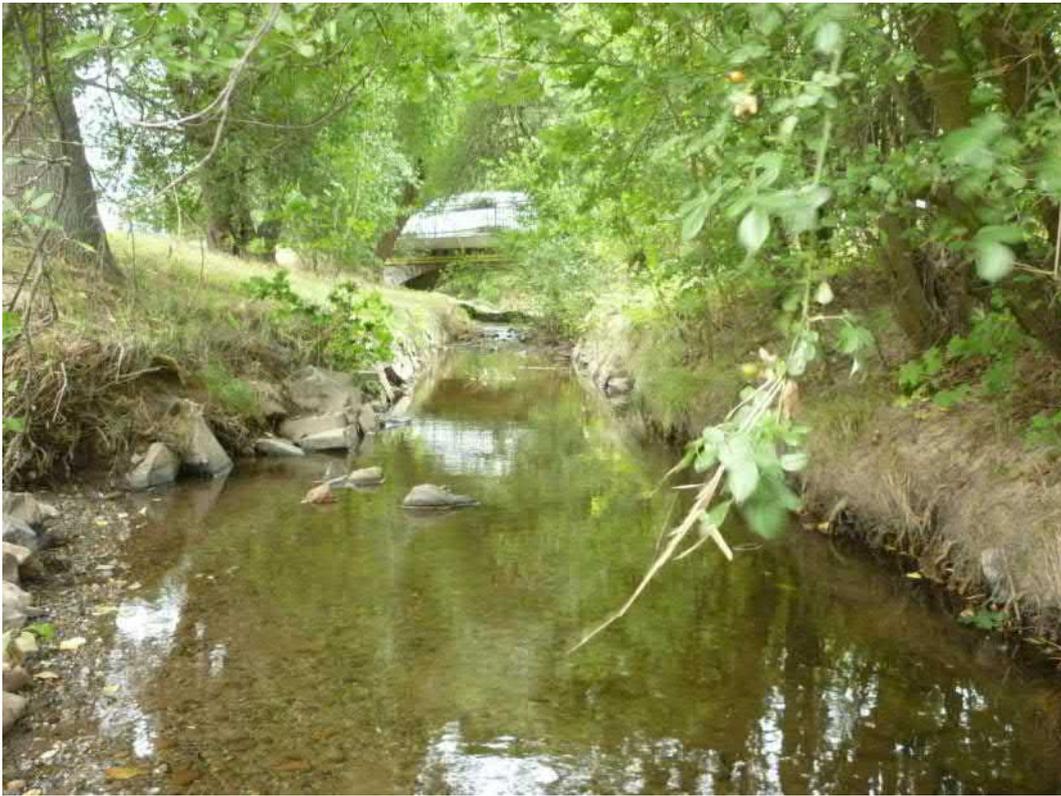


Abbildung 4: Blick von Westen auf den Wahlebach.

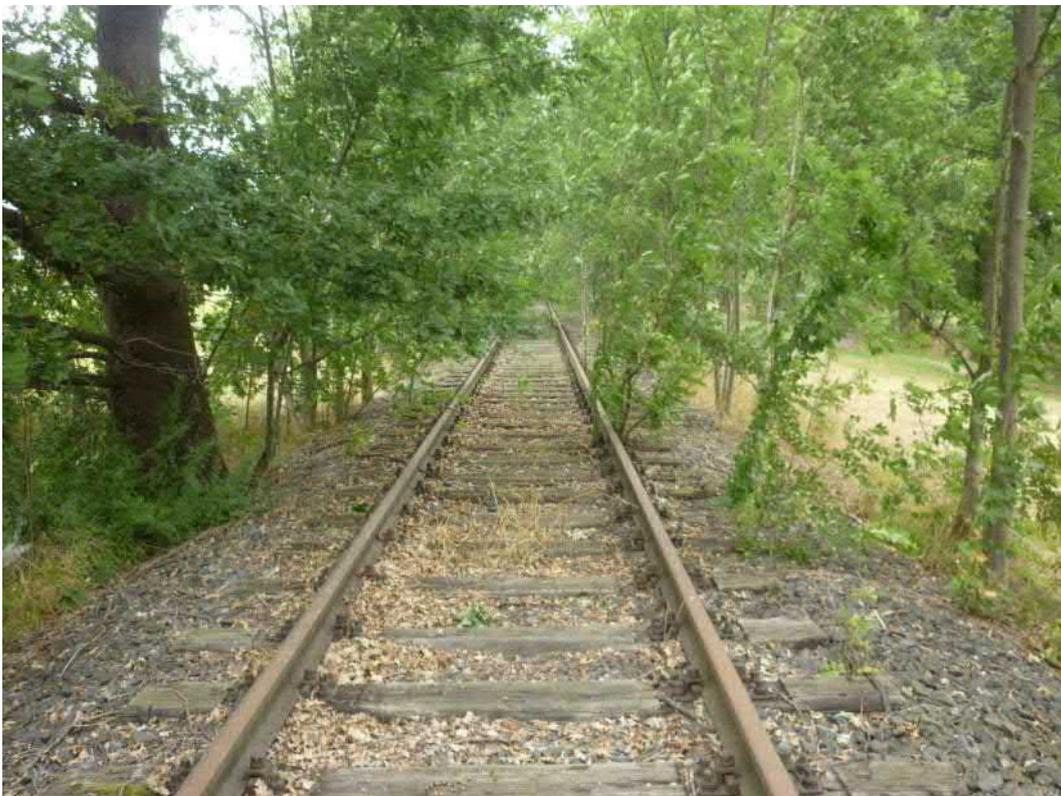


Abbildung 5: Blick aus Richtung Osten entlang des Gleiskörpers (Flurstücksnummer 35/1).



Abbildung 6: Exemplarisches Bild eines Zugangs hinter die Wandverkleidung am Hauptgebäude des Hauptschulgebäudes. Solche Zugänge werden gerne von Fledermäusen genutzt um zu Übertagen.

3. Fazit

Die Begehung zur Einschätzung des Habitatpotentials für planungsrelevante Tierarten hat ergeben, dass im Planungsraum für den Bebauungsplan VII-10 „Wahlebach, Forstbachweg“ Konflikte mit dem Artenschutz entstehen können. Auf dem betroffenen Areal gibt es, bezogen auf die Gehölze am Wahlebachgrünzug und anderen Gehölzstrukturen, **Habitatpotential** für **Freibrüter**, **Höhlenbrüter**, **Fledermäuse** und die **Haselmaus**. Ein Vorkommen von **Reptilien** ist **entlang des Bahnkörpers zu prüfen**. Vorkommen von **Amphibienarten** sind nicht wahrscheinlich, aber nicht vollends auszuschließen und **am Verlauf des Wahlebachs zu prüfen**.

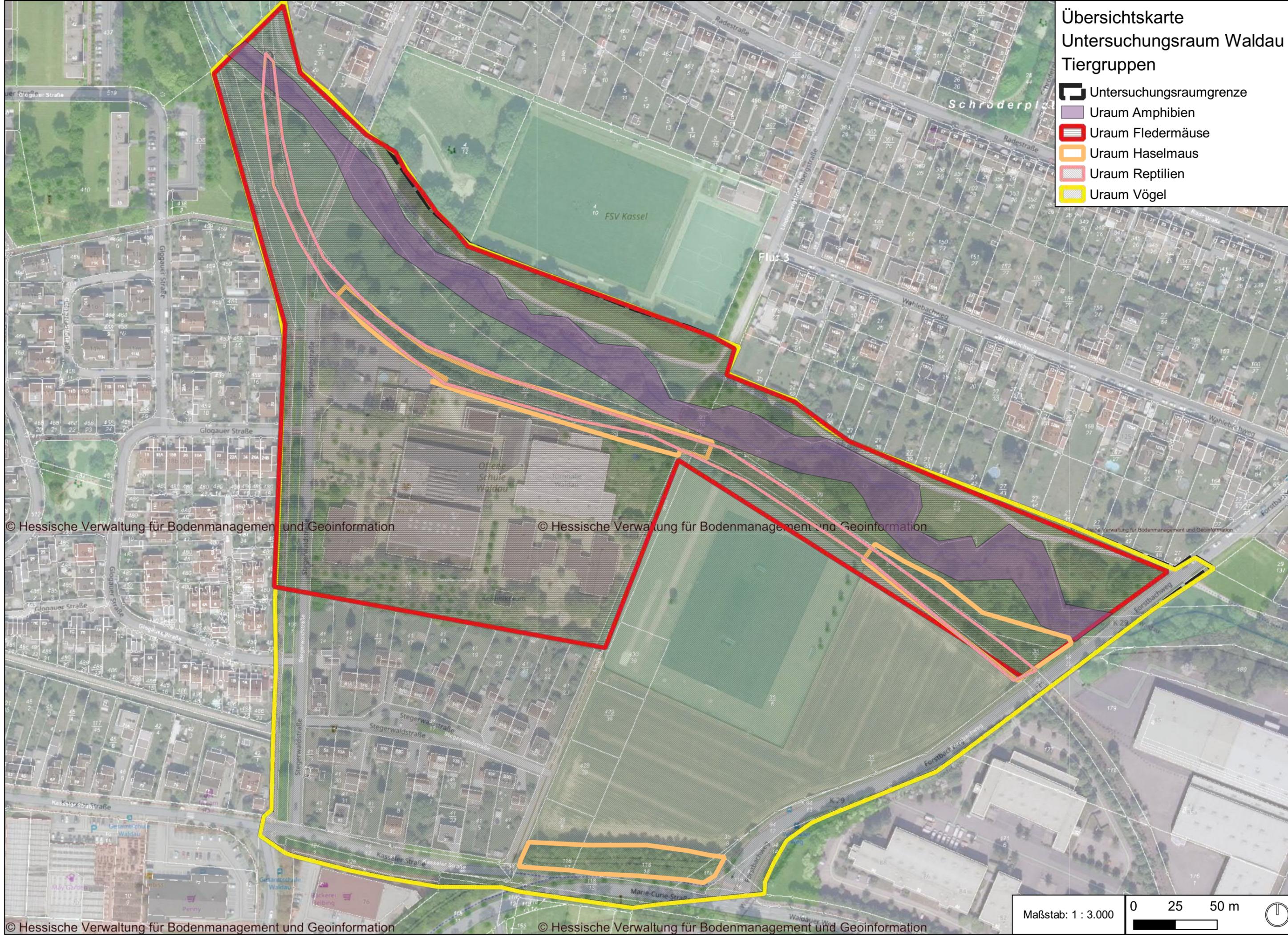
Aufgrund des erhobenen faunistischen Potentials werden für die vorgenannten Tiergruppen Untersuchungen notwendig. Die Erhebungen haben in der Saison 2020 begonnen und werden voraussichtlich bis in den Herbst 2021 andauern. Aus den Ergebnissen der Erhebungen werden danach Vermeidungs- und Minimierungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen abgeleitet werden, um die Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes zu erfüllen. Nach dem derzeitigen Datenstand sind bisher keine Konflikte erkennbar, die der geplanten Umsetzung des Eingriffs entgegenstünden. Eine abschließende Bewertung, kann aber erst nach Beendigung der faunistischen Kartierungen erfolgen. Die Karte im Anhang zeigt die Untersuchungsflächen, die für die relevanten Tiergruppen festgelegt wurden.

Kassel, 25.11.2020

Dr. Kai Schubert (Dipl. Biol.)

Übersichtskarte Untersuchungsraum Waldau Tiergruppen

-  Untersuchungsraumgrenze
-  Uraum Amphibien
-  Uraum Fledermäuse
-  Uraum Haselmaus
-  Uraum Reptilien
-  Uraum Vögel



© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

Maßstab: 1 : 3.000



Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ in der Stadt Kassel

- Artenschutz -

Auftraggeber: GWG Projektentwicklung GmbH
Neue Fahrt 2
34117 Kassel

Auftragnehmer: pwf – Planungsbüro
Fahrmeier, Rühling Partnerschaft mbB
Herkulesstraße 39
34119 Kassel

Bearbeitung: naturkultur GbR
Dipl. Biol. P. Pfeiffer
Dipl. Biol. J. Stölzner
Dr. K. Schubert (Dipl. Biol.)

Bearbeitet im Juni 2021 / ergänzt im November 2021

Kassel, 01.01.2021

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Zielsetzung	4
2. Das Untersuchungsgebiet	4
3. Untersuchungsumfang und Methoden.....	6
3.1 Baumhöhlenkartierung	6
3.2 Greifvogelhorstkartierung	6
3.3 Brutvogelkartierung – Singvögel, Spechte und Eulenvögel	6
3.4 Fledermäuse	7
3.4.1 Detektorbegehungen	7
3.4.2 Stationäre akustische Ruferfassung.....	8
3.5 Bilche	10
3.6 Herpetofauna	12
4. Ergebnisse	13
4.1 Baumhöhlenkartierung	13
4.2. Greifvogelhorstkartierung	13
4.3 Brutvogelkartierung Singvögel, Spechte und Eulenvögel	14
4.4 Fledermäuse	22
4.4.1 Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	22
4.4.2 Bartfledermäuse (<i>Myotis brandtii/ mystacinus</i>).....	24
4.4.3 Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	27
4.4.4 Rauhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	28
4.4.5 Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>).....	29
4.4.6 Langohrfledermäuse (<i>Plecotus auritus/ P. austriacus</i>)	31
4.4.7 Detektorbegehungen	33
4.4.8 Stationäre akustische Erfassung.....	35
4.5 Bilche	36
4.6 Herpetofauna	38
5. Artenschutzrechtliche Konflikte und Vorschläge zur Vermeidung oder Ausgleich	40
5.1 Baumhöhlenkartierung	40
5.2 Avifauna	41
5.3 Fledermäuse	43
5.4 Haselmaus	44
5.5 Herpetofauna	46
6. Literatur	47
7. Anhang.....	50

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Kartiertermine zur Erfassung der Avifauna.	7
Tabelle 2: Übersicht der Kartiertermine zur Erfassung der Fledermäuse.	8
Tabelle 3: Detailinformationen zu den ausgebrachten Nisthilfen.	10
Tabelle 4: Übersicht der Kartiertermine zur Erfassung der Haselmäuse im Jahr 2021.	11
Tabelle 5: Übersicht der Kartiertermine zur Erfassung der Herpetofauna.	12
Tabelle 6: Übersicht der potenziellen Quartierbäume im Untersuchungsraum.	13
Tabelle 7: Übersicht der gefundenen Groß- und Greifvogelhorste	14
Tabelle 8: Artenliste der Avifauna im UR „Waldau“ in Kassel	20
Tabelle 9: Der Erhaltungszustand und Schutzstatus der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten für Hessen bzw. Deutschland	22
Tabelle 10: Übersicht der Rufaktivität von Fledermäusen im Untersuchungsraum Waldau während der Detektorbegehungen	35
Tabelle 11: Übersicht der Rufaktivität von Fledermäusen im Untersuchungsgebiet Waldau während der stationären akustischen Erfassung.	36
Tabelle 12: Ergebnisse der Haselmauskontrollen im Untersuchungsgebiet Waldau in der Saison 2021	37

1. Anlass und Zielsetzung

Die Stadt Kassel beabsichtigt das Quartier im Kasseler Stadtteil Waldau neu zu gestalten. Es sollen zum einen bisher unbebaute Flächen genutzt und zum anderen bestehende Gebäude zurückgebaut oder umgenutzt werden. Hierfür soll der Bebauungsplan Nr. VII/10 „Wahlebach Forstbachweg“ erstellt werden. Durch die Baumaßnahmen können Tiere und deren Ruhestätten gefährdet und/ oder empfindlich gestört werden. Darüber hinaus gibt es Tierarten, die unter besonders strengem Schutz stehen und ebenfalls durch die Planung betroffen sein können. Für sie gelten die nach § 44 BNatSchG geregelten Zugriffsverbote. Deren Einschlägigkeit muss anhand eines faunistischen Gutachtens bewertbar sein. Nach Absprache mit der zuständigen Genehmigungsbehörde in Kassel wurden faunistische Untersuchungen für die Tiergruppen der Fledermäuse, Vögel, Bilche (Haselmaus) und die der Herpetofauna festgelegt, um Konflikte mit dem geplanten Vorhaben auszuschließen. 2020 wurde das Planungsbüro TOPOS mit der Umsetzung der Bebauungsplanerstellung und das Fachbüro Simon & Widdig GbR mit der artenschutzrechtlichen Erfassung beauftragt. Im Verlauf des Jahres 2020 kam es zu einem Wechsel des Planungsträgers und im Juli 2020 zu einem Abbruch der naturschutzrechtlichen Untersuchungen. Alle bis zu diesem Zeitpunkt durchgeführten artenschutzrechtlichen Erfassungen wurden bewertet und nach Absprache mit der Oberen Naturschutzbehörde wurde beschlossen, dass die bisherigen Untersuchungen für die Tiergruppen der Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien ausreichend für eine Gefährdungsbewertung sind. Für die Bilche wurde eine erneute Erfassung für das Jahr 2021 festgelegt.

2. Das Untersuchungsgebiet

Das Plangebiet befindet sich im südöstlichen Teil der Stadt Kassel im Stadtteil Waldau und umfasst eine Größe von ca. 15,3 ha (Abb.1). Das Quartier wird im Westen durch die Stegerwaldstraße, nördlich von Teilen des Wahlebachgrünzugs sowie von Spiel- und Sportflächen zwischen Stegerwald- und Lindenbergstraße, östlich durch den Forstbachweg und im Süden durch die Kasseler Straße und die Marie-Curie-Straße begrenzt. Im Zentrum des Quartiers befindet sich die „Offene Schule Waldau“, diese soll mittel- bis langfristig Gebäude für Gebäude zurückgebaut und im direktem Umfeld

neugebaut werden. Verkehrstechnisch ist es über die Stegerwaldstraße am Westrand und die Kasseler Straße am Südrand angebunden. Die Fläche setzt sich aus Wohnbebauung, Grün- und Freizeitanlagen sowie landwirtschaftlichen Flächen zusammen. Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs zieht sich der Wahlebach durch den Planungsbereich. Sowohl nördlich als auch westlich grenzen Wohngebiete an. Östlich schließt das Gewerbegebiet Crumbach an.

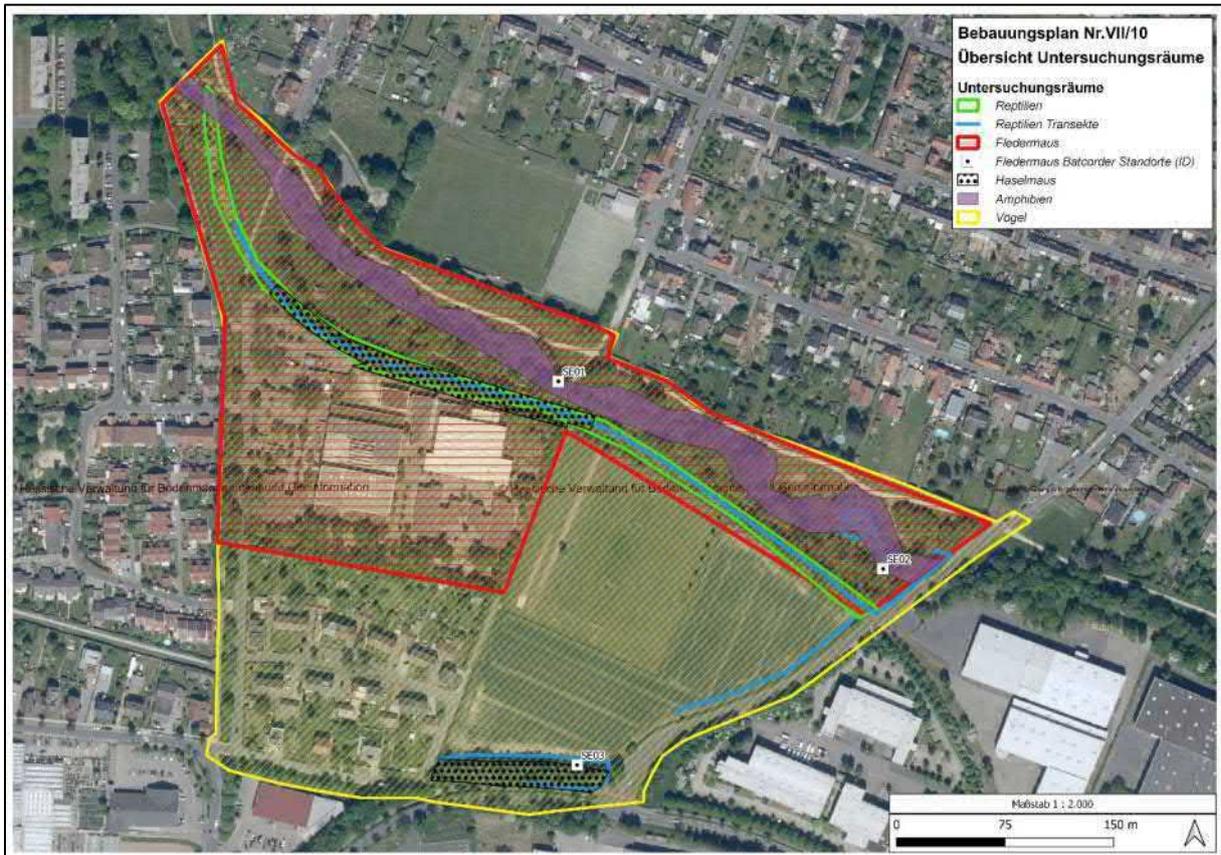


Abb. 1: Übersicht des Untersuchungsbereich mit allen tiergruppenspezifischen Untersuchungsräumen.

3. Untersuchungsumfang und Methoden

3.1 Baumhöhlenkartierung

Im Untersuchungsraum wurden alle Bäume kontrolliert. Es wurde nach Baumhöhlen und anderen möglichen Quartieren gesucht. Die Kontrolle erfolgte vom Boden aus mit Hilfe eines Fernglases (Vergrößerung: 10x). Im Fall eines vorgefundenen potenziellen Quartiers wurde die Baumkatasternummer (wenn vorhanden), die Lage des Quartiers am Baum sowie dessen Höhe und Exposition protokolliert. Außerdem wurde der Stammdurchmesser in Brusthöhe (BHD) notiert. Die Baumhöhlenkartierung (BHK) wurde am 04.02.2020. durchgeführt.

3.2 Greifvogelhorstkartierung

Im Untersuchungsraum befindliche Bäume wurden nach Greifvogelhorsten abgesucht. Die Koordinaten der gefundenen Horste wurden mit einem GPS-Gerät erfasst. Hierbei wurde die Bauweise, deren Lage am Baum, sowie weitere Besonderheiten (z. B. Einarbeitung von Zivilisationsabfall) protokolliert. Die gefundenen Horste sind in Anhang 2 dargestellt.

3.3 Brutvogelkartierung – Singvögel, Spechte und Eulenvögel

Die Erfassung, der im Planungsgebiet brütenden Singvögel, Spechte und Nachtvögel im Quartier „Waldau“ in Kassel folgte der Revierkartiermethodik nach Südbeck et al. (2005). Die Erhebungen erfolgten flächendeckend im gesamten Untersuchungsraum. Allen Singvogel- und Spechtarten wurden, wenn möglich, Reviere zugeordnet, wenn sie revieranzeigendes Verhalten aufwiesen (z. B. Gesang, Futter- und/ oder Nistbaumaterialeinflüge). Zudem wurden Arten der Roten Liste Hessens und Deutschlands, mit Revierangaben erfasst, auch wenn ihre primären Lebensräume nicht in der Stadt liegen.

Es wurde ein Begehungstermin im Zeitraum der Balz der Spechte sowie fünf Begehungen zur Erhebung der Singvögel durchgeführt, um das Artenspektrum möglichst vollständig zu erfassen. Die beobachteten Vogelarten wurden in einer Feldkarte mit Maßstab von max. 1:5.000 dokumentiert und danach in digitale Artkarten

übertragen. Dies schließt Nahrungsgäste und zufällige Beobachtungen mit ein. Die Begehungen fanden bei, für avifaunistische Untersuchungen notwendigen, guten Witterungsverhältnissen in den frühen Morgenstunden statt. Die Begehungstermine können Tabelle 1 entnommen werden.

Tabelle 1: Übersicht der Kartiertermine zur Erfassung der Avifauna.

Datum	Tätigkeit	Uhrzeit (falls relevant)	Witterung (falls relevant)
02.04.2020	Horstsuche	keine Angabe	
02.04.2020	Brutvogelkartierung Spechte	keine Angabe	Temp.: 4-8 °C, Bew.: 0/8, Wind: 1, Regen: -
02.04.2020	Brutvogelkartierung Rebhuhn	keine Angabe	Temp.: 4-8 °C, Bew.: 0/8, Wind: 1, Regen: -
02.04.2020	Brutvogelkartierung Eulen	keine Angabe	Temp.: 4-8 °C, Bew.: 0/8, Wind: 1, Regen: -
08.04.2020	Brutvogelkartierung Singvögel	keine Angabe	Temp.: 6-7 °C, Bew.: 0/8, Wind: 1, Regen: -
12.05.2020	Brutvogelkartierung Singvögel	keine Angabe	Temp.: 0-1 °C, Bew.: 0/8, Wind: 1, Regen: -
22.06.2020	Brutvogelkartierung Singvögel	keine Angabe	Temp.: 18 °C, Bew.: 7/8-8/8, Wind: 1, Regen: -
29.06.2020	Brutvogelkartierung Singvögel	keine Angabe	Temp.: 14 °C, Bew.: 7/8-8/8, Wind: 1, Regen: -
09.07.2020	Brutvogelkartierung Singvögel	keine Angabe	Temp.: 16 °C, Bew.: 4/8, Wind: 1, Regen: leicht

3.4 Fledermäuse

3.4.1 Detektorbegehungen

Fledermausdetektoren ermöglichen es die Ultraschallrufe von Fledermäusen im Feld zu erfassen. Für eine qualitative Erfassung der Fledermausfauna sowie eine Funktionsraumbewertung des UR wurden vier Detektorbegehungen in der Wochenstubenzeit der Tiere durchgeführt. Seit Anfang der 1980er Jahre wurde diese Methode der Feldbestimmung und systematischen Erfassung von Fledermäusen stetig verbessert und ist mittlerweile eine etablierte Methode der akustischen Determinierung von Fledermäusen (Ahlen 1990, Dietz & Simon 2005). Der UR wurde bei jedem Untersuchungstermin flächendeckend begangen. Für die bioakustische Erfassung wurden Fledermausdetektoren des Modells Batcorder (Fa. ecoObs) verwendet. Dieser Fledermausdetektor kann wahlweise im Zeitdehnungsverfahren oder im Mischerverfahren angewendet werden. Zudem können Fledermausrufe mit diesem Gerät unter Zuhilfenahme einer externen Speichereinheit aufgezeichnet und mithilfe entsprechender Software (Bat Sound, Pettersson; bcAnalyse, ecoObs) später analysiert werden. Die Feldbestimmung erfolgte nach:

- Hauptfrequenz, Klang, Pulsrate und Dauer der Fledermausrufe
- Größe und Flugverhalten der Fledermaus
- Allgemeine Kriterien wie Habitat und Erscheinungszeitpunkt

Für die Artdifferenzierung anhand der Sonagramme wurden Werke von Ahlén (1990), Dietz et al. (2007), Höhne (2011), Jones & Parijs (1993), Obrist et al. (2004), Parsons & Jones (2000) Skiba (2003), Pfalzer & Kusch (2003), Russo & Jones (2002), Siemers & Schnitzler (2004), Vaughan et al. (1997), Weid & Helversen (1987) und Zingg (1990) verwendet. Die bioakustische Differenzierung von Fledermäusen auf Artniveau anhand ihrer Ultraschalllaute ist nicht zwischen allen Arten möglich. So lassen sich die Rufe der Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) von denen der Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*) nicht unterscheiden. Ebenso verhält es sich zwischen den Langohrfledermäusen (*Plecotus auritus/ austriacus*). In beiden Fällen werden sie daher der Artengruppe der Bartfledermäuse bzw. der Langohren zugeordnet. Des Weiteren wurden Fledermausrufe, die anhand der bioakustischen Auswertung keiner *Myotis*-Art sicher zugeordnet werden konnten in den weiteren Tabellen und Karten zu *Myotis spec.* zusammengefasst. Hierzu zählen bspw. die Gruppe der Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/ brandtii*), die Bechsteinfledermaus (*M. bechsteinii*), die Wasserfledermaus (*M. daubentonii*), die Fransenfledermaus (*M. nattereri*), das Große Mausohr (*M. myotis*) und die Teichfledermaus (*M. dasycneme*). Rufe der Gattungen *Eptesicus*, *Nyctalus* und *Vespertilio*, die sich nicht differenzieren ließen, wurden als „Nyctaloid“ vereint. Die Begehungen begannen jeweils mit Einbruch der Abenddämmerung. Die Termine der Begehungen können Tabelle 2 entnommen werden.

Tabelle 2: Übersicht der Kartiertermine zur Erfassung der Fledermäuse.

Datum	Tätigkeit	Uhrzeit (falls relevant)	Witterung (falls relevant)
28.04.2020	Detektorkartierung	keine Angabe	Temp.: 14 °C, Bew.: 2/8, Wind: 1, Regen: -
30.05.2020	Detektorkartierung	keine Angabe	Temp.: 15 °C, Bew.: 0/8, Wind: 1, Regen: -
30.06.2020	Detektorkartierung	keine Angabe	Temp.: 19-20 °C, Bew.: 3/8, Wind: 2, Regen: -
23.07.2020	Detektorkartierung	keine Angabe	Temp.: 17-20 °C, Bew.: 0/8, Wind: 1, Regen: -

3.4.2 Stationäre akustische Ruferfassung

Für die stationäre akustische Erfassung, die in zwei Nächten parallel zu den Detektorbegehungen durchgeführt wurde, kamen drei Batcorder (Fa. ecoObs) zum Einsatz. Die Standorte lassen sich Abbildung 1 entnehmen. Zwei Batcorder wurden im Bereich des Wahlbachgrünzugs installiert, um die Funktion des Bachlaufs zu prüfen.

Ein weiteres Gerät wurde im Bereich der südlich gelegenen Straßenböschung, die an die Kassler Straße angrenzend, ausgebracht. Da an diesem Standort größere Bereiche der Böschung für eine Zufahrt ins Quartier gerodet werden müssen, sollte die Bedeutung der Gehölzstreifens als Jaggebiet und/ oder Leitstruktur überprüft werden. Die Aufnahmezeit der Geräte richtete sich nach der Nachtlänge.

Batcorder sind bioakustische Messgeräte, die es ermöglichen gezielt Echoortungslaute von Fledermäusen in ihrem Lebensraum aufzuzeichnen. Der Batcorder wurde speziell für die automatische und autonome akustische Erfassung von Fledermausaktivität konzipiert und ist mit einem hochempfindlichen Ultraschallmikrofon ausgerüstet. Empfangene Geräusche werden von einem integrierten Vorverstärker zunächst verstärkt und anschließend durch einen Bandpassfilter vorgefiltert. Hierbei werden Geräusche mit Frequenzen unter 15 kHz (für Menschen hörbar) und solche oberhalb von 150 kHz (keine Fledermausrufe mehr) automatisch eliminiert. Die gefilterten Geräusche werden im Anschluss anhand eines zweiten Verstärkers erneut verstärkt.

Außerdem verfügt das Gerät über eine intelligente Aufnahmesteuerung, die durch Fledermausrufe ausgelöst wird. Dies hat zur Folge, dass Störgeräusche von z. B. Laubheuschrecken im Regelfall nicht aufgenommen werden. Jede positive Erkennung eines fledermausrufähnlichen Signals löst das Schreiben einer neuen, fortlaufend nummerierten Datei aus. Die Rufe werden analog in Echtzeit aufgezeichnet und dann im Gerät digitalisiert. So erkannte Fledermausrufe werden in hoher Qualität digital (500 kHz und 16 bit) auf einer austauschbaren SDHC-Karte gespeichert.

Damit eine Aufzeichnung gestartet wird, muss ein voreingestellter Schwellenwert „threshold“ überschritten werden. In der vorliegenden Untersuchung wurde dieser auf -27 db eingestellt. Die Erfassungsbereichweite der Geräte variiert je nach artspezifischem Rufverhalten der einzelnen Arten. Es muss davon ausgegangen werden, dass einzelne, leise rufende Arten (z. B. Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr) in bestimmten Situationen auch in einem Radius von 10 m nicht von den Geräten aufgezeichnet werden.

Die Auswertung der aufgezeichneten Dateien wurde mit Hilfe einer speziellen Erfassungs- und Verwaltungssoftware durchgeführt (bcAdmin 4.1.0.51, batIdent 1.5, bcAnalyse 3.0, Fa. ecoObs) und manuell nachbestimmt, da die automatisierte Rufbestimmung der Software Rufe nicht oder nur unsicher Arten zuordnen konnte.

3.5 Bilche

Zur Überprüfung des möglichen Vorkommens der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) Planungsgebiet wurden am 28.04.2020 an für Haselmäuse geeigneten Strukturen (z.B. Nahrungssträucher) insgesamt 15 Haselmausnistkobel im Bereich des Wahlebachgrünzugs in einer Höhe zwischen 0,1 und 3 m ausgebracht. Die Ausbringung künstlicher Nisthilfen ist eine geeignete Nachweismethode für Haselmäuse und andere Bilche (Juskaitis und Büchner 2010). Diese künstlichen Höhlen werden von Bilchen gern angenommen, um dort ihre Jungen zu gebären und aufzuziehen (Nistkästen) bzw. um zu übertagen (Nisttubes). Aufgrund des Abbruchs der artenschutzrechtlichen Untersuchungen im Juli 2020 wurden keine Kontrollen der Kobel vorgenommen. Daraufhin wurde in Absprache mit der zuständigen Genehmigungsbehörde eine angepasste Untersuchung im Folgejahr 2021 vereinbart. Dafür wurden zwei Eingriffsbereiche als relevant für die Haselmaus ausgewiesen. Diese sollten mit einer ausreichenden Anzahl an Haselmausnisthilfen beprobt werden. Am „Bahndamm“ und der „Straßenböschung“ wurden jeweils zehn Nisttubes ausgebracht. Dabei wurde auf die räumlichen Nähe zu notwendigen Nahrungssträuchern geachtet. Die Ausbringung erfolgte am 03.04.2021. Tabelle 3 gibt Detailinformationen zu den ausgebrachten Nisthilfen, Tabelle 4 sind die Erhebungstermine zu entnehmen. Insgesamt werden die Nistkästen und Nisttubes sechsmalig kontrolliert. Bisher erfolgte eine Besatzkontrolle, allerdings ohne Positivnachweis. Die Untersuchung wurde bis zum 18.10 fortgeführt. Im Rahmen des letzten Kontrolltermins wird zudem nach Fraßspuren an Nahrungssträuchern (z. B. Hasel, Brombeere) sowie nach dem Vorhandensein von arttypischen Freinestern der Haselmaus gesucht. Die Lage der ausgebrachten Nisthilfen Im Jahr 2020 und 2021 kann Anhang 5 entnommen werden.

Tabelle 3: Detailinformationen zu den ausgebrachten Nisthilfen.

	ID	Gauß-Krüger-Koordinaten		Art	BHD [cm]	Nisthilfen		Bemerkungen
		Rechts	Links			Lage	Höhe [m]	
1	P159	3536977	5684089	Hasel	5	Ast	0,5	Bahndamm
2	P137	3536990	5684054	Hainbuche	15	Ast	0,4	Bahndamm
3	L136	3537014	5684044	Ahorn	30	Ast	0,5	Bahndamm
4	P136	3537014	5684044	Ahorn	20	Ast	1,2	Bahndamm
5	101	3537146	5683996	Ahorn	50	Ast	0,5	Bahndamm
6	130	3537115	5684015	Ahorn	50	Ast	1,5	Bahndamm

	ID	Gauß-Krüger-Koordinaten		Art	BHD [cm]	Nisthilfen		Bemerkungen
		Rechts	Links			Lage	Höhe [m]	
7	L132	3537066	5684040	<i>Kirsche</i>	10	Ast	0,6	Bahndamm
8	P132	3537052	5684031	<i>Eiche</i>	20	Ast	1	Bahndamm
9	100	3537082	5684014	<i>Brombeere</i>	k.A.	Ast	1,2	Bahndamm
10	102	3537030	5684034	<i>Ahorn</i>	15	Ast	0,6	Bahndamm
11	L135	3537169	5683743	<i>k.A.</i>	10	Ast	30	Straßenböschung Kassler Straße
12	P131	3537161	5683740	<i>Holunder</i>	10	Ast	1	Straßenböschung Kassler Straße
13	L133	3537151	5681759	<i>Kirsche</i>	15	Ast	15	Straßenböschung Kassler Straße
14	P132	1537125	5683758	<i>Weißdorn</i>	25	Ast	1	Straßenböschung Kassler Straße
15	L317	1537152	5683751	<i>Hasel</i>	50	Ast	0,6	Straßenböschung Kassler Straße
1	L146	3537140	5683753	<i>Holunder</i>	20	Ast	0,3	Straßenböschung Kassler Straße
2	136	3537122	5683761	<i>Brombeere</i>	5	Ast	0,2	Straßenböschung Kassler Straße
3	P130	3537084	5683754	<i>Hasel</i>	40	Ast	0,45	Straßenböschung Kassler Straße
4	L131	3537101	5683747	<i>Holunder</i>	15	Stamm	0,3	Straßenböschung Kassler Straße
5	P135	3537088	5683753	<i>k.A.</i>	2	Ast	0,4	Straßenböschung Kassler Straße

Tabelle 4: Übersicht der Kartiertermine zur Erfassung der Haselmäuse im Jahr 2021.

Datum	Tätigkeit	Uhrzeit (falls relevant)	Witterung (falls relevant)
03.04.2021	Installation der Nisthilfen	keine Angabe	Keine Angabe
18.05.21 / 19.05.2021	Kontrolle Nisthilfen	keine Angabe	Keine Angabe
21.06.2021	Kontrolle Nisthilfen	keine Angabe	Keine Angabe
28.07.2021	Kontrolle Nisthilfen	keine Angabe	Keine Angabe
27.08.2021	Kontrolle Nisthilfen	keine Angabe	Keine Angabe
28.09.2021	Kontrolle Nisthilfen	keine Angabe	Keine Angabe
18.10.2021	Kontrolle Nisthilfen	keine Angabe	Keine Angabe

3.6 Herpetofauna

Amphibien:

Der Bereich des Wahlebachs wurde dreimalig auf Amphibien untersucht. Hierbei wurden einerseits eine Begehung während der Amphibienwanderungszeit durchgeführt, zum anderen zwei Tagbegehungen, um Arten über die geschlüpften Quappen bzw. vorhandenen Laich nachzuweisen.

Reptilien:

Im Untersuchungsgebiet wurden drei Begehungen entlang zuvor festgelegter Transekte durchgeführt, um das Vorkommen von Reptilienarten und eventuelle Lebensräume festzustellen. Die Erfassung über Sichtbeobachtungen ist die erfolgsversprechendste und gängigste Methode zum Nachweis von Eidechsen. Wichtig bei dieser Erfassungsmethodik ist das langsame Abschreiten des Untersuchungsgebiets, um sich sonnende oder jagende Individuen nicht durch Erschütterung oder schnelle Bewegungen zu verscheuchen. Es werden vorrangig Saum- und Randstrukturen untersucht, da an diesen Strukturen die Chancen für einen Nachweis am höchsten sind. Es muss auf die Geräusche flüchtender Tiere auf dem Boden geachtet werden, weil dies häufig erst die Sichtbeobachtung ermöglicht. Die Termine und Witterung aller Begehungen sind in Tabelle 4 aufgelistet.

Tabelle 5: Übersicht der Kartiertermine zur Erfassung der Herpetofauna.

Datum	Tätigkeit	Uhrzeit (falls relevant)	Witterung (falls relevant)
02.04.2020	Amphibienwanderung	keine Angabe	Temp.: 4-8 °C, Bew.: 0/8, Wind: 1, Regen: -
12.05.2020	Reptilienkartierung	keine Angabe	Temp.: 9-11 °C, Bew.: 0/8, Wind: 3, Regen: -
12.05.2020	Amphibienkartierung	keine Angabe	Temp.: 11 °C, Bew.: 0/8, Wind: 3, Regen: -
29.05.2020	Reptilienkartierung	keine Angabe	Temp.: 17-20 °C, Bew.: 0/8, Wind: k.A., Regen: -
22.06.2020	Reptilienkartierung	keine Angabe	Temp.: 18 °C, Bew.: 8/8, Wind: 1, Regen: -
01.07.2020	Amphibienkartierung	keine Angabe	Temp.: 15-24 °C, Bew.: 4/8, Wind: 3, Regen: -

4. Ergebnisse

4.1 Baumhöhlenkartierung

Die Baumhöhlenkartierung im Untersuchungsraum wurde am 02.04.2020 durchgeführt. Quartierbäume im direkten Umfeld der Wohngebäude wurden nicht gefunden. Nur im Bereich des Wahlbachgrünzugs wurden Quartierbäume kartiert. Vor allem Pappeln im östlichen Teil des Wahlebachs wiesen geeignete Fäulnishöhlen und Astabbrüche auf. Die Anzahl der gefundenen potenziellen Quartierbäume und zusätzliche Informationen sind der Tabelle 5 und die Verteilung der potenziellen Quartierbäume ist Anhang 1 zu entnehmen.

Tabelle 6: Übersicht der potenziellen Quartierbäume im Untersuchungsraum.

Quartier „Waldau“				Datum: 02.04.2020							
ID	Art	Vitalität	BHD [cm]	Baumhöhlentyp					Exp.	Höhe [m]	Eignung
				Fäulnishöhle	Astabbruch	Stammriss	Stamm hohl	Initialhöhle			
1	Pappel	vital	120	x					SO	10	Ja
2	Linde	vital	40			x			O	1	Nicht erkennbar
3	Hainbuche	vital	20	x					S	2	Ja
4	Ahorn	vital	35	x					S	5	Ja
5	Pappel	eingeschränkt vital	130				x		S	5	Ja
6	Pappel	vital	150	x					SW	15	Nicht erkennbar
7	Pappel	vital	160	x					SW	4	Ja
8	Pappel	vital	130		x				SO	8	Ja

4.2 Greifvogelhorstkartierung

Im Rahmen, der im Untersuchungsbereich durchgeführten Horstsuche, wurden insgesamt 16 Horste oder größere Nestbauten gefunden. Die Lage der Horste sowie zusätzliche Informationen über Bauart, Größe und anderen protokollierten Merkmalen kann Tabelle 6 entnommen werden.

Zwei der 16 Horste bzw. Nester waren von einer Rabenkrähe besetzt. Bei den übrigen

14 war zum Zeitpunkt der Kontrolle keine Aktivität feststellen. Zum Großteil handelte es sich bei den Nestern um Tauben- und Elsternester, die in Laubbäumen entlang des Wahlebachgrünzugs erfasst wurden. Aber auch auf Solitäräumen im direkten Umfeld der Bebauung wurden stadttypisch vereinzelt Nistanlagen von Tauben und/ oder Elstern lokalisiert. Die räumliche Verteilung der kartierten Horste kann Anhang 2 entnommen werden,

Tabelle 7: Übersicht der gefundenen Groß- und Greifvogelhorste.

ID	Baumart	Vitalität	BHD	Höhe	Besatz	Bemerkungen
1	Ahorn	lebend	k.A.	7		Taubennest
2	Ahorn	lebend	k.A.	5		Taubennest
3	Ahorn	lebend	k.A.	k.A.		Taubennest
4	Ahorn	lebend	45	16		
5	Ahorn	lebend	k.A.	k.A.		Taubennest
6	Ahorn	lebend	k.A.	10		Taubennest
7	unbestimmt	lebend	k.A.	k.A.		Elsternest
8	unbestimmt	lebend	k.A.	k.A.		Elsternest
9	Pappel	lebend	45	16	Rabenkrähe	
10	Eiche	lebend	55	14		
11	Linde	lebend	55	8		
12	unbestimmt	lebend	k.A.	k.A.	Rabenkrähe	
13	unbestimmt	lebend	k.A.	k.A.		Elsternest
14	unbestimmt	lebend	k.A.	k.A.		Elsternest
15	unbestimmt	lebend	k.A.	k.A.		Taube, Eichelhäher
16	Ahorn	lebend	k.A.	k.A.		Taubennest

4.3 Brutvogelkartierung Singvögel, Spechte und Eulenvögel

Im Untersuchungsgebiet wurden, während der fünf Sing- und der einen Spechtvogelkartierung, 35 Singvogel-, eine Specht- und zwei Greifvogelarten erfasst (Tab. 7). Während der abendlichen bzw. nächtlichen Nachtvögelkartierung wurden keine weiteren Arten verzeichnet. Die avifaunistischen Kartierungen wurden flächendeckend im gesamten Untersuchungsraum durchgeführt. 23 Arten der

erfassten Avifauna sind der lokalen Brutpopulation zuzuordnen. Eine Art wurde als lokale Brutpopulation/ besetztes Revier gewertet, wenn sie bei mind. zwei Begehungen an der gleichen Stelle bzw. Areal angetroffenen und/ oder zweimal mit revieranzeigenden Verhaltensweisen (Südbeck et al. 2005) registriert wurde. Die verbliebenen 15 Arten wurden entweder als Zufallsbeobachtungen oder Nahrungsgäste im Gebiet gewertet. Es wurden elf Arten, die in Hessen einen schlechten oder ungünstigen Erhaltungszustand aufweisen bzw. in der deutschen oder hessischen Roten Liste zu finden sind, nachgewiesen. Die räumliche Verteilung aller Reviere kann Anhang 3 entnommen werden. Alle erfassten Arten unterstehen wie alle wildlebenden Vogelarten dem besonderen Schutz der EU-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG) sowie den Zugriffsverboten nach § 44 BNatSchG. Zudem wurden zwei streng geschützte Vogelarten (Anhang IV FFH, Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV) im Untersuchungsbereich beobachtet.

Im Folgenden werden die elf Arten mit einem ungünstigen Erhaltungszustand bzw. Rote Liste Status und die Spechtart vertiefend besprochen.

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) RL He: 2, RL D: -, EZ Hessen: schlecht

Der Gartenrotschwanz kommt in lichten Laub- und Mischwäldern, vor allem in Kiefernwäldern, sowie in Parks und naturbelassenen Gärten vor. Für seinen Lebensraum sind abwechslungsreiche Flächen, in denen sich sowohl Verstecke als auch Ansitzmöglichkeiten befinden, notwendig. Er ist ein Höhlenbrüter, der Nistkästen ebenfalls gut annimmt. Die Brutzeit beginnt frühestens mit der Eiablage Ende April/ Anfang Mai. Im UR wurde der Gartenrotschwanz zweimalig bei der Nahrungsaufnahme beobachtet. Es ist davon auszugehen, dass sein Revier in einem der westlich gelegenen privaten Gärten oder im Wahlebachgrünzug selbst lokalisiert ist.

Grünspecht (*Picus viridis*), RL HE: -, RL D: -, EZ Hessen: günstig

Der Grünspecht lebt in den Randzonen mittelalter und alter Laub- und Mischwälder. In ausgedehnten Wäldern ist er nur zu finden, wenn ebenfalls große Lichtungen vorhanden sind. Darüber hinaus kommt er in reich gegliederter Kulturlandschaft mit hohem Anteil an offenen Flächen mit Feldgehölz vor. Als Kulturfolger ist er häufig in Parks, Alleen und Friedhöfen mit altem Baumbestand zu finden. Der Grünspecht ist ein typischer Höhlenbrüter, der seine Nester in Bäumen anlegt. In der Regel macht er

eine Jahresbrut. Die Brutzeit beginnt ab Ende März und kann bis in den August andauern (Südbeck et al. 2005). Im UR wurde der Grünspecht vorwiegend im Bereich des Wahlebachgrünzugs beobachtet, dort wurde auch sein Reviermittelpunkt verortet. Einzelne Sichtung gab es aber auch über das gesamte UR verteilt.

Gelbspötter (*Hippolais icterina*), RL He: 3, RL D: -, EZ Hessen: schlecht

Der Gelbspötter weist eine breite Varianz innerhalb seiner bewohnten Habitate auf. Er bevorzugt mehrschichtige Laubwälder mit einem geringen Deckungsgrad der Ober-schicht. In Deutschland besiedelt er vor allem Auwälder und Wälder feuchter Stand-orte. Allerdings gehören auch Feldgehölze, Hecken und naturnahe Parkanlagen und Friedhöfe zu seinen Lebensräumen. Der Gelbspötter gehört zu den Heckenbrütern und legt seinen Nistplatz meist in 1-4 m Höhe in dichter Vegetation an. Die Eiablage erfolgt in Mitteleuropa ab Ende April und kann sich bis Ende Mai hinziehen. Im Unter-suchungsraum wurde der Gelbspötter einmalig im Bereich des Wahlebachgrünzugs beobachtet.

Girlitz (*Serinus serinus*), RL He: -, RL D: -, EZ Hessen: ungünstig

Der Girlitz bevorzugt halboffene, mosaikartig gegliederte Landschaften mit lockerem Baumbestand und Flächen mit niedriger Vegetation. Sie kommen vielfach in der Nähe menschlicher Siedlungen vor. Insbesondere der Lebensraum in der Stadt spielt eine wichtige Rolle, da hier zu jeder Jahreszeit ein milderes und trockeneres Klima als in den ländlichen Gebieten herrscht. Deshalb ist er in städtischen Lebensräumen auf Parks, Kleingartenanlagen und Friedhöfe angewiesen, in denen in der Regel ein ausreichendes Nahrungsangebot vorhanden ist. Als Freibrüter baut er seine Nester in Sträuchern und Bäumen, wobei Obst- und Nadelbäume bevorzugt werden. Es können bis zu drei Jahresbruten vorkommen, zwei Bruten sind die Regel. Fortpflanzungszeit ist bei zwei Bruten von Anfang April bis Ende Juli (Südbeck et al. 2005). Dem Girlitz wurden zwei Reviere zugeordnet. Ein Reviermittelpunkt wurde im Randbereich des UR im Straßenbegleitgrün der Stegerwaldstr. verortet, ein weiterer im Siedlungsbereich zwischen der Offenen Schule Waldau und der Kassler Straße. Die Brutplätze sind vermutlich in den angrenzenden Nadelbaum- und Strauchbeständen zu finden.

Haussperling (*Passer domesticus*), RL HE: V, RL D: -, EZ Hessen: ungünstig

Der Haussperling ist als Kulturfolger ein typischer Bewohner menschlicher Siedlungen. Als Höhlen-/ Nischenbrüter ist der Haussperling auf Gebäude und Strukturen mit tiefen Nischen oder aber Höhlen, die als Nistplätze genutzt werden, angewiesen. Selten brütet er auch als Freibrüter in Bäumen und Sträuchern. Aufgrund der fortschreitenden Immobiliensanierung finden die Vögel in den Städten immer weniger Nistmöglichkeiten. Der Haussperling lebt häufig in Gruppen zusammen und bildet Kolonien. Es kommen aber auch Einzelbruten vor. Die Vögel haben zwei bis vier Jahresbruten. Fortpflanzungszeit ist von Ende März bis Anfang August. Die Paarbildung beginnt schon im Herbst bis zum Beginn der Brutzeit (Südbeck et al. 2005).

Singende oder balzende Haussperlinge wurden vorwiegend in der Wohnbebauung, zwischen der Offenen Schule Waldau und der Kassler Str. beobachtet. Die Brutplätze liegen wahrscheinlich in den angrenzenden Gebäuden. Insgesamt wurden acht Reviermittelpunkte bestimmt.

Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), RL HE: V, RL D: -, EZ Hessen: ungünstig

Die Klappergrasmücke bevorzugt Bereiche mit größeren Grünflächen auf denen einzelne Gebüsch und kleineren Feldgehölze zu finden sind. Auch junge Nadelwälder, Parks und große Gärten gehören zu seinen Lebensräumen. Das napfförmige Nest wird meist direkt über dem Boden in dichter Vegetation angelegt. Die Eiablage erfolgt von Mai bis Juni, eine zweite Brut findet häufig im Juli oder August statt. Im Untersuchungsraum wurde die Klappergrasmücke einmalig am nördlichen Rand beobachtet.

Mauersegler (*Apus apus*), RL HE: -, RL D: -, EZ Hessen: ungünstig

Der Mauersegler ist als Kulturfolger ein typischer Bewohner menschlicher Siedlungen. Er ist aufgrund seiner Brutbiologie als Höhlen-/ Nischenbrüter auf Gebäude und Strukturen mit tiefen Nischen oder aber Höhlen angewiesen. In Baumhöhlen oder Nistkästen ist er vergleichsweise selten anzutreffen, aber es existieren in Deutschland kleine baumbrütende Populationen. Zwar erreicht der Koloniebrüter, falls eine günstige Struktur der Bebauung (z.B. Plattenbauten, hohe Altbauten) vorliegt, lokal hohe Bestandszahlen, allerdings finden die Vögel aufgrund der fortschreitenden Nachverdichtung und energetischen Sanierung im urbanen wie im dörflichen Raum

immer weniger Nistmöglichkeiten. Die zumindest saisonal monogamen Pärchen haben in der Regel nur eine Jahresbrut, allerdings kommt es bei einem Verlust des Geleges oft zu einer Ersatzbrut. Als Langstreckenzieher kommen Mauersegler erst Ende April bzw. Anfang Mai in ihre einheimischen Brutgebiete und verlassen diese bereits Anfang August wieder Richtung Südafrika (Südbeck et al. 2005).

Ein Individuum des Mauerseglers wurde einmalig am nördlichen Rand des Untersuchungsraums bei der Nahrungssuche beobachtet. Allerdings ist davon auszugehen, dass die Art Brutplätze in den Gebäudebeständen des Quartiers aufweist.

Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*), RL HE: 3, RL D: 3, EZ Hessen: ungünstig

Die Mehlschwalbe benötigt als Kulturfolger für den Nestbau Kleinstädte oder dörfliche Strukturen mit höheren Gebäuden. Ohne menschliche Strukturen werden die Nester an Felswänden oder in Nischen in Form einer fast geschlossenen Lehmkugel gebaut. Für die Nahrungssuche bevorzugt sie offenes Gelände und/ oder die Nähe zu insektenreichen Gewässern. Sie brüten in Kolonien und sind auch außerhalb der Brutzeit meist in größeren Verbänden anzutreffen. Die Nester werden Ende April Anfang Mai nach der Rückkehr aus den Überwinterungsgebieten in Afrika angelegt. Im Untersuchungsraum wurde ein Individuum am nördlichen bei einem Überflug beobachtet.

Star (*Sturnus vulgaris*), RL HE: V, RL D: 3, EZ Hessen: günstig

Der Star ist in seinen Lebensraumsprüchen sehr flexibel. Er ist sowohl im Wald als auch in Parks und Wohngebieten anzutreffen, solange genug Habitatpotential vorhanden ist. Als Höhlenbrüter ist der Star auf alte Bäume mit ausgefaulten Astabbrüchen und Spechthöhlen angewiesen, die als Nisthöhlen genutzt werden. Darüber hinaus werden Mauerspalt, Nistkästen und Dächer (unter Dachziegeln) als Nistplätze angenommen. Aufgrund der fortschreitenden Immobiliensanierung und Nachverdichtung im urbanen Raum und der daraus resultierenden Abnahme von Nistmöglichkeiten, ist ein kontinuierlicher Rückgang dieser Art zu beobachten. Der Star lebt häufig in Gruppen zusammen und bildet Kolonien. Die Vögel haben ein bis zwei Jahresbruten, die mit der Ankunft der Tiere aus ihren Winterquartieren beginnen. Fortpflanzungszeit ist von März bis Juni. Standvögel beginnen schon früher mit der Paarbildung und Revierbesetzung. Die Brutperiode ist in der Regel Mitte Juli

abgeschlossen (Südbeck et al. 2005).

Der Star wurde im UR vor allem zwischen der Offenen Schule Waldau und der Kassler Straße beobachtet. In diesem Wohngebiet wurde er mehrfach mit revieranzeigendem Verhalten erfasst, daher wurde auch der Reviermittelpunkt dort verortet und es ist davon auszugehen, dass der Brutplatz ebenfalls im direkten Umfeld lokalisiert ist.

Stieglitz (*Carduelis carduelis*), RL HE: V, RL D: -, EZ Hessen: ungünstig

Der Stieglitz ist ein typischer Bewohner halboffener strukturreicher Landschaften, die lockere Baumbestände oder Baum- und Gebüschgruppen aufweisen. Er ist besonders häufig in den Randbereichen von Siedlungen anzutreffen. Wichtige Habitatstrukturen sind Hochstaudenfluren, Brachen und Ruderalstandorte. Aufgrund der Intensivierung der Landwirtschaft, gehen stetig Lebensräume für den Stieglitz verloren. Als Freibrüter nutzt der Stieglitz häufig die äußersten Zweige von Laubbäumen oder aber hohe Gebüsche zum Nestbau. Die Vögel haben zwei bis drei Jahresbruten. Stieglitze tendieren zur Bildung von Nestergruppen. Fortpflanzungszeit ist von April bis September (Südbeck et al. 2005).

Im UR kommen zwei Revierzentren vor. Ein Zentrum liegt westlich im Bereich der Stegerwaldstraße, das Zweite im Begleitgrün des Wahlebachs.

Stockente (*Anas platyrhynchos*), RL He: V, RL D: -, EZ Hessen: ungünstig

Die Stockente ist sehr anpassungsfähig und wird dort angetroffen, wo sich Gewässer befinden. Sie sind auf Seen, in Teichen, auf Binnengewässern und ebenfalls in kleinen wasserführenden Wald- und Wiesengräben zu finden. Die Nistanlage wird an der Uferböschung der Gewässer, manchmal auch bis zu 3 km entfernt zu den Gewässern, angelegt. Die Eiablage erfolgt ab März, wobei täglich nur ein Ei gelegt wird, um nicht die gesamte Brut (bis zu 16 Eier) zu gefährden. In Mitteleuropa sind Stockenten häufig Standvögel, aber auch kurze und längere Wanderungen in südwestlich gelegene Überwintersgebiete sind möglich. Im UR wurden mehrere Individuen der Stockente auf dem Wahlebach während der Nahrungsaufnahme beobachtet.

Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), RL He: -, RL D: -, EZ Hessen: ungünstig

Die Wacholderdrossel ist grundsätzlich sehr flexibel in ihren Lebensraumsansprüchen, bevorzugt aber halboffene Landschaften mit feuchten kurzrasigen Wiesen und Weiden mit Nähe zu Gewässern und angrenzenden Waldrändern. In Siedlungen kommt sie lokal in Parks und auf Friedhöfen vor. Als Freibrüter baut sie ihre Nester in Laub- und Nadelbäumen, aber

auch in hohen Sträuchern. Oft liegen die Nester exponiert in Stamm- oder Astgabelungen. Es gibt ein bis zwei Jahresbruten. Fortpflanzungszeit ist von April bis Ende Juni (2. Brut; Südbeck et al. 2005). Im UR wurde die Wacholderdrossel einmalig am nordöstlichen Rand als Nahrungsgast beobachtet.

Tabelle 8: Artenliste der Avifauna im UR „Waldau“ in Kassel. RL HE= Rote Liste Hessen 2014; RL D= Rote Liste Deutschland Stand: 2021; V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet; § = nach BNatSchG streng geschützt; §§ = nach BNatSchG besonders streng geschützt; EZ = Erhaltungszustand in Hessen.

Art	Wiss. Name	BNatSchG	RL HE (HMuKLV 2014)	RL D (Ryslavy et al. 2021)	EHZ (Werner 2015)	Revierzahl/ Verhalten
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§	*	*	günstig	4
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	§	*	*	günstig	Nahrungsgast
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	§	*	*	günstig	2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	§	*	*	günstig	Nahrungsgast
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	§	*	*	günstig	1
Elster	<i>Pica pica</i>	§	*	*	günstig	1
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	§	*	*	günstig	Nahrungsgast
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	§	*	*	günstig	1
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	§	*	*	günstig	2
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	§	2	*	schlecht	Nahrungsgast
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	§	*	*	günstig	1
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	§	3	*	schlecht	Nahrungsgast
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	§	*	*	ungünstig	2
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	§	*	*	günstig	1
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	§	*	*	günstig	1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	§§	*	*	günstig	1
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	§	*	*	günstig	3
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	§	V	*	ungünstig	8
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	§	*	*	günstig	2
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	§	*	*	günstig	4
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	§	V	*	ungünstig	Balz einmalig
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	§	*	*	ungünstig	Nahrungsgast
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	§§	*	*	günstig	Nahrungsgast
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	§	3	3	ungünstig	Überflug
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	§	*	*	günstig	5

Art	Wiss. Name	BNatSchG	RL HE (HMUKLV 2014)	RL D (Ryslavy et al. 2021)	EHZ (Werner 2015)	Revierzahl/ Verhalten
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	§	k.A.	k.A.	k.A.	Nahrungsgast
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	§	*	*	günstig	2
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	§	*	*	günstig	3
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	§	*	*	günstig	1
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	§§	V	*	ungünstig	Nahrungsgast
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	§	*	*	günstig	Familie (5 Ind.)
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	§	*	*	günstig	Zufallsbeobachtung
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	§	*	3	günstig	1
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	§	V	*	ungünstig	Nahrungsgast
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	§	V	*	ungünstig	2
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	§	*	*	ungünstig	Nahrungsgast
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	§	*	*	günstig	1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	§	*	*	günstig	3

4.4 Fledermäuse

Im Untersuchungsjahr 2020 wurden über die automatische akustische Erfassung und die Detektorbegehungen insgesamt vier Arten und die beiden akustisch nicht differenzierbaren Artpaare der Bart- (*M. brandtii/ mystacinus*) und Langohrfledermäuse (*P. auritus/austriacus*) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Im Folgenden werden diese als Gruppe der „Bartfledermäuse unbestimmt“ bzw. der „Langohrfledermäuse unbestimmt“ angegeben. Die nachgewiesenen Arten werden in den folgenden Kapiteln vorgestellt.

*Tabelle 9: Der Erhaltungszustand und Schutzstatus der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten für Hessen bzw. Deutschland: FV = günstig, U1 = unzureichend, U2 = ungünstig – schlecht XX = nicht bekannt. FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Anhänge II & IV (FFH-Richtlinie 1992). Kategorien der Roten Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten defizitär, V = Vorwarnliste, n = derzeit nicht gefährdet. * = eine akustische Unterscheidung der beiden Arten ist nicht möglich; • = Nachweis.*

Fledermausart		Schutzstatus					Nachweis	
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	EHZ (HLNUG 2019)		FFH-RL	Rote Liste (HMILFN 1996/ BfN 2020)		Detektor	Batcorder
		HE	D		RL HE	RL D		
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	U2	U1	IV	3	V	•	•
Bartfledermäuse unbestimmt*	<i>M. brandtii</i>	U1	U1	IV	2	n	•	•
	<i>M. mystacinus</i>	U1	U1	IV	2	n	•	•
Zwergfledermaus	<i>P. pipistrellus</i>	FV	FV	IV	3	n	•	•
Rauhautfledermaus	<i>P. nathusii</i>	XX	U1	IV	2	n	•	•
Mückenfledermaus	<i>P. pygmaeus</i>	U1	U1	IV	D	n	•	•
Langohrfledermäuse unbestimmt*	<i>Plecotus auritus</i>	FV	FV	IV	2	3		
	<i>Plecotus austriacus</i>	U1	U2	IV	2	1		•

4.4.1 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Kennzeichen:

Der Große Abendsegler ist eine große Fledermausart. Die Flügel sind lang und vor allem an den Enden sehr schmal. Durch seine Größe ist er gut vom Kleinen Abendsegler zu unterscheiden.

Lebensraum:

Die Art besiedelt ursprüngliche Laubwälder. Neben Au-, Buchen- und Eichenwäldern besiedelt er ein weites Spektrum unterschiedlicher Habitats bis hin zu Städten, falls

diese einen ausreichenden Baumbestand bieten. Bejagt werden nahezu alle Landschaftstypen. Während Nadelwälder aufgrund der geringeren Nahrungsverfügbarkeit unterproportional bejagt werden, werden lichte Laub- und Auwälder ebenso wie Gewässer deutlich bevorzugt (Dietz et al. 2007).

Quartiere:

Sommerquartiere befinden sich vor allem in Spechthöhlen in Buchen (selten: Nadelbäume) und wesentlich seltener in anderen Baumquartiertypen. Besetzte Baumhöhlen befinden sich häufig in Waldrandnähe oder entlang von Waldwegen (Boonman 2000). Fledermauskästen nimmt er ebenfalls gut an. Gebäudequartiere sind selten. Wochenstubengesellschaften bestehen meist aus 20-60 adulten Weibchen. Auch die Männchen bilden Kolonien in Baumhöhlen, Felsspalten oder Gebäuden von bis zu 20 Tieren. Quartierwechsel erfolgen auf einer Fläche von bis zu 200 ha und Entfernungen von bis zu 12 km. Ende Juli verlassen zunächst die adulten Weibchen den Wochenstubenverband und kurz darauf folgen die Jungtiere. Ab Anfang August beziehen die Männchen Paarungsquartiere in Baumhöhlen. Winterquartiere befinden sich in dickwandigen Baumhöhlen, in Gebäudespalten, Brücken oder Höhlen. In Baumhöhlen finden sich im Winter häufig 100-200 Individuen zusammen. In Gebäudequartieren wurden bislang bis zu 500 winterschlafende Tiere vorgefunden (Dietz et al. 2007).

Raumnutzung:

Die Art hat einen großen Aktionsradius. Jagdflüge in einer Entfernung von 2,5 bis 10 km vom Quartier sind häufig. Von Einzeltieren sind Distanzen von bis zu 26 km Entfernung zum Quartier bekannt (Bogdanowicz & Ruprecht 2004). Feste Jagdhabitats scheint er nicht zu nutzen (Dietz et al. 2007).

Wanderungen und Ortswechsel:

Der Große Abendsegler ist eine typische Wanderfledermaus, die Anfang September bis in den Spätherbst in ihre Winterquartiere in den Südwesten zieht und im Frühjahr im März und April wieder nordöstlich in ihre Sommerquartiere zurückkehrt. Hierbei legt er eine Strecke von 1.000-2.000 km zurück (Dietz et al. 2007).

Verbreitung:

Er kommt in Deutschland bundesweit vor. Jahreszeitlich bedingt kommt es zu Dichteverschiebungen (Boye et al. 1999). Der Reproduktionsschwerpunkt liegt im Norddeutschen Tiefland (Weid 2002). In Hessen werden im Sommer fast ausschließlich Männchen nachgewiesen. Es liegt momentan nur noch ein Wochenstubennachweis in Hessen vor. Dieses befindet sich bei Frankfurt im Riederwald (ITN 2016). Das bislang einzige bekannte Winterquartier in Hessen wurde im Landkreis Gießen in einem Baum entdeckt (Dietz & Simon 2006).

4.4.2 Bartfledermäuse (*Myotis brandtii*/*mystacinus*)

Kennzeichen:

Die Trennung in zwei Arten besteht seit 1970 aufgrund der Arbeiten von Gauckler & Kraus. Bioakustisch lassen sich die beiden Arten, auch wenn sie nicht nah verwandt sind, nicht zuverlässig unterscheiden. Männliche Brandtfledermäuse (*M. brandtii*) lassen sich durch ihren zum Ende verdickten Penis gut von der Bartfledermaus (*M. mystacinus*) unterscheiden. Eine zuverlässige Unterscheidung weiblicher Tiere kann durch die Betrachtung der abweichenden Zahnmerkmale (Lupe) erfolgen (Dietz et al. 2007).

Lebensraum:

Die Bartfledermaus (*M. mystacinus*) ist eine typische Art offener und halboffener Landschaften mit einzelnen Hecken und anderen Gehölzstrukturen. Jagdhabitats sind häufig in oder am Rand dörflicher Siedlungen, in Gärten und Streuobstwiesen, aber auch in Feuchtgebieten und kleinräumigen, reich strukturierten Landschaften. Wälder und Gewässer stellen allerdings die wichtigsten Lebensräume für die Brandtfledermaus dar. Bevorzugt werden Waldrandbereiche und langsame Fließgewässer im Wald oder andere Gewässer für die Beutejagd genutzt (Dietz et al. 2007). Verglichen mit der Bartfledermaus ist sie wesentlich stärker an Wälder gebunden (Laub-, Laubmisch- und Nadelwälder). Am häufigsten besiedelt sie Bruch- und Auwälder sowie Moor- und Feuchtgebiete. Wichtige Jagdgebiete sind aber auch Feldgehölze und Hecken.

Quartiere:

Wochenstubenquartiere der Bartfledermaus befinden sich vornehmlich in Spalträumen an Gebäuden. Es werden aber ebenso andere Spalträume wie z. B. abstehende Baumrinde oder Hochsitze als Wochenstubenquartier gewählt. Seltener werden Quartiere in Baumhöhlen oder Felsspalten nachgewiesen. Winterquartiere befinden sich in Höhlen, Bergwerken und Kellern und selten auch in Felsspalten und sogar unter Bodengeröll. Die Paarung findet entweder im Männchenquartier, in speziellen Schwärmquartieren oder in den Winterquartieren statt. Wochenstubengesellschaften haben eine durchschnittliche Größe von 20-60 und in seltenen Fällen von mehreren hundert Weibchen. Die Männchen sind während des Sommers meist solitär. Die Wochenstuben lösen sich spätestens im August auf.

Die Sommerquartiere der Brandtfledermaus befinden sich meist in Baumhöhlen, Faulspalten, hinter abstehender Rinde und in Fledermauskästen. An und in Gebäuden werden häufig hölzerne Spalträume als Quartier gewählt. Wenn Gebäudequartiere gewählt werden, befinden sich diese meist in Waldrandnähe oder in strukturreichen Gebieten mit direkter Anbindung an Gehölzstrukturen und Wälder. Winterquartiere befinden sich in Höhlen, Stollen und Bergkellern. Wochenstubengrößen mit 20-60 Weibchen sind häufig. Bekannt sind auch Kolonien mit Individuengrößen von über 200 Weibchen. I.d.R. lösen sich die Wochenstuben Ende Juli auf. Die Paarung findet entweder in Schwärmquartieren oder in den Winterquartieren statt (Dietz et al. 2007).

Raumnutzung:

Die Bartfledermaus bejagt bis zu 12 Teiljagdgebiete, die in bis zu 2,8 km Entfernung ihrer Quartiere liegen können (Cordes 2004). Die Brandtfledermaus bejagt bis zu 13 Teiljagdgebiete mit einer Einzelgröße von 1-4 ha. Die Jagdgebiete liegen in bis zu 10 km Entfernung zu ihren Quartieren (Dense & Rahmel 2002). In der Wochenstubenzeit reduziert sich ihr Aktionsradius auf 2,5-7,3 km um ihre Quartiere (Dietz et al. 2007). Die Flugrouten bei Transferflügen zwischen Jagdgebieten und Quartieren erfolgen entlang von Leitstrukturen wie Bachläufen oder Feldgehölzen (Dietz et al. 2007).

Wanderungen und Ortswechsel:

Die Bartfledermaus ist eine ortstreue und nur kleinräumig wandernde Art. Zwischen Sommer- und Winterquartier liegen meist Entfernungen von weniger als 50 bis 100 km. Die weiteste nachgewiesene Entfernung beträgt allerdings 625 km (Dietz et al. 2007). Auch die Brandtfledermaus gilt als ortstreue und kleinräumig wandernde Art. Die Entfernung von Sommer- und Winterquartier liegt meist unter 40 km. Die weitesten Distanzen liegen zwischen 308 und 618 km (Dietz et al. 2007).

Verbreitung:

Das Verbreitungsgebiet beider Arten umfasst ganz Deutschland. Allerdings werden die Nachweise Richtung Norden deutlich geringer. Die Nachweisdichte der Brandtfledermaus ist wesentlich geringer verglichen mit dem Vorkommen der Bartfledermaus. Es existieren hessenweit Wochenstuben-, Sommer- und Reproduktionsnachweise der Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) (Dietz & Simon 2006, ITN und Simon & Widdig 2011). Mit nur sehr vereinzelt Fundpunkten und ohne ein erkennbares Schwerpunktorkommen gehört die Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*) zu den sehr seltenen Fledermausarten in Hessen (Dietz & Simon 2006). Bislang sind lediglich zehn Wochenstubenkolonien in Hessen bekannt. Die Wochenstuben befinden sich bei Allendorf a. d. Lumda, bei Schwalmstadt a. d. Schwalm, bei Stadtallendorf, bei Gellershausen am Rand des Nationalparks Kellerwald-Edersee, in Wellerrode im Söhrewald, bei Ehringshausen an der Dill, bei Groß-Gerau, bei Langen im Messeler Hügelland, bei Hähnlein an der A 67 und südlich von Lorch (ITN und Simon & Widdig 2011, eigene Erhebung). Des Weiteren existieren sechs Winterquartiernachweise der Art in Hessen. Die Winterquartierbereiche liegen im Westerwald, im Hessisch-Fränkischen Bergland, im Taunus und im Osthessischen Bergland. Zudem existieren ältere Daten von Winterquartierfunden bei Kassel und Korbach (Fuhrmann 2015).

4.4.3 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Kennzeichen:

Die Zwergfledermaus zählt zu den kleinen Fledermausarten. Männchen unterscheiden sich gut von den anderen pipistrelloiden Arten durch ein auffälliges helles Mittelband entlang des Penis. Andere morphologische Merkmale wie z. B. das Fehlen einer Wulst zwischen den Nasenlöchern lassen auch die eindeutige Bestimmung weiblicher Individuen zu.

Lebensraum:

Die Art ist bzgl. ihrer Lebensraumansprüche sehr flexibel. Sie ist eine gebäudebewohnende Art und kommt in nahezu allen Habitaten von Innenstädten bis zu ländlichen Siedlungen vor. Allerdings besteht eine Bevorzugung von Wäldern und Gewässern. Zu ihren Jagdgebieten gehören Waldränder sowie Hecken und andere Randstrukturen. Bejagt werden außerdem kleinere Gehölzbestände, Laub- und Laubmischwälder sowie randständige und aufgelockerte Gehölzstrukturen und Straßenlaternen im Siedlungsbereich (Dietz et al. 2007).

Quartiere:

Wochenstuben und andere Sommerquartiere befinden sich in Spalträumen an Gebäuden. Bevorzugt werden Verkleidungen, Zwischendächer und Fensterläden. In seltenen Fällen werden Baumhöhlen und Nistkästen als Sommerquartier gewählt. Wochenstubengesellschaften bestehen meist aus 50-100 adulten Weibchen (selten: bis zu 250 Weibchen). Quartierwechsel erfolgen durchschnittlich alle 12 Tage. Die Wochenstube bildet sich Anfang Mai und löst sich Anfang August rasch auf. Die Paarung erfolgt wohl hauptsächlich im Herbst. Hierbei etablieren Männchen spezielle Paarungsquartiere. Die Tiere überwintern in Gebäuden, trockenen Kellern von Schlössern und Burgen oder in geeigneten Felsspalten und Höhlen (Dietz et al. 2007).

Raumnutzung:

Einzeltiere legen bei Quartierwechseln Distanzen von bis zu 15 km zurück. Wochenstubenverbände hingegen legen beim Quartierwechsel geringere Entfernungen von bis zu 1,3 km zurück. Jagdgebiete befinden sich in Entfernungen zwischen 1,5 und 2 km um ihr Quartier (Dietz et al. 2007, ITN 2013). Schwärmquartiere werden in Distanzen von bis zu 22,5 km aufgesucht. Die Tiere jagen ihre Beute im

offenen Luftraum meist in Höhen von 3-8 m (Dietz et al. 2007).

Wanderungen und Ortswechsel:

Die Art gilt als sehr ortstreu. Zwischen Sommer- und Winterquartieren liegen in der Regel Entfernungen von unter 20 km. Publikationen über längere Wanderstrecken liegen zwar vor, allerdings können Verwechslungsmöglichkeiten mit der Rauhaut- oder Mückenfledermaus bei diesen nicht ausgeschlossen werden (Dietz et al. 2007).

Verbreitung:

In Deutschland und auch in Hessen ist sie die häufigste Fledermausart. Sie kommt flächendeckend vor (Dietz & Simon 2006).

4.4.4 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Kennzeichen:

Die Rauhautfledermaus ist eine kleine Art. Ein gutes Unterscheidungsmerkmal zu den anderen pipistrelloiden Arten ist die abweichende Flügelfelderung. Männchen haben zudem einen typisch eiförmigen Penis (Dietz et al. 2007).

Lebensraum:

Sie ist eine typische Waldfledermaus, die in naturnahen reich strukturierten Waldhabitaten vorkommt. Besiedelt werden Laubmischwälder, feuchte Niederungswälder, Au- und Nadelwälder sowie Parklandschaften mit einer Präferenz für Gewässer (Dietz et al. 2007). Die Jagd erfolgt häufig entlang linearer Strukturen wie Waldrändern, Waldwegen und Schneisen, über und entlang von Gewässern oder auch um Straßenlaternen.

Quartiere:

Als Quartiere dienen vor allem Rindenspalten und andere Baumhöhlen, Fledermaus- und Vogelnistkästen sowie Spalträumen an der Außenseite von Gebäuden. Einzeltiere können zudem Tagesquartiere in Dehnungsfugen oder Fertigungsspalten von Brücken sowie in Felsspalten beziehen. Wochenstubengesellschaften sind mit durchschnittlich 20 Weibchen eher klein, können aber Größen von bis zu 200 Weibchen erreichen. Die Wochenstubenkolonien finden sich Anfang Mai zusammen und lösen sich bereits Ende Juli wieder auf. Paarungen erfolgen sowohl in Wochenstubennähe als auch entlang

der Migrationsrouten und in den Winterquartieren. Männchen beziehen hierzu exponierte Stellen als Paarungsquartiere. Winterquartiere befinden sich hauptsächlich in Baumhöhlen und Holzstapeln, aber auch in Spalträumen von Felswänden und Gebäuden (Dietz et al. 2007).

Raumnutzung:

Die Jagdgebiete sind bis zu 6,5 km von den Quartieren entfernt. Innerhalb des bis zu 20 km² großen Jagdgebiets werden 4-11 kleinere, nur wenige Hektar große Jagdgebiete bejagt (Dietz et al. 2007). Sie jagt in einer Höhe von 3-20 Metern.

Wanderungen und Ortswechsel:

Die Rauhautfledermaus ist ein „saisonaler Weitstreckenwanderer“. Im Herbst ziehen die Tiere südwestlich zwischen 1.000 und 2.000 km. Ihre Wanderung erfolgt entlang fester Strukturen wie Flusstälern, Küstenlinien und Gebirgskämmen (Dietz et al. 2007).

Verbreitung:

Nachweise liegen aus allen Bundesländern vor. Wochenstubennachweise existieren bislang nur aus Norddeutschland. In Hessen ist sie vor allem während der Migrationsphasen zu finden. In dieser Zeit existieren hier sowohl Balz- als auch Paarungsquartiere (Schwarming 1994). Vermutlich liegen Schwerpunktorkommen in Tief- und Flusstalagen, vor allem im Bereich des Rhein-Main-Tieflandes (Dietz & Simon 2006).

4.4.5 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Kennzeichen:

Mit einer Unterarmlänge von weniger als 33 mm ist die Mückenfledermaus die kleinste in Europa vorkommende Fledermausart. Sie wird erst seit 1990 als eigenständige Art beschrieben (vgl. Jones & Parisi 1993). Davor wurden Zwerg- und Mückenfledermaus als eine Art betrachtet. Der Habitus der beiden Arten unterscheidet sich nur geringfügig. Ein gutes Unterscheidungsmerkmal liefert ihre unterschiedliche Flügelanatomie. Wesentlich besser lassen sich die beiden Arten aber anhand ihrer Ruffrequenzen auftrennen (Skiba 2003).

Lebensraum:

In ihren Lebensraumansprüchen ist sie im Vergleich zur Zwergfledermaus deutlich stärker an Auwälder, Niederungen und verschiedene Gewässertypen, vor allem Altarme gebunden. Besonders während der Gravidität und Laktation dienen ihr Gewässer und deren Randvegetationen als Kernjagdgebiete. Häufig jagt sie im Bereich überhängender Äste über Gewässern, über Kleingewässern oder in eng begrenzten Vegetationslücken im Wald. In der Postlaktation wird ein breiteres Spektrum an Jagdhabitaten befliegen. Grünland und landwirtschaftliche Nutzflächen meidet die Art (Dietz et al. 2007).

Quartiere:

Quartiere von Wochenstuben befinden sich meist in einer Vielzahl möglicher Spaltquartiere an der Außenseite von Gebäuden, aber auch an Jagdkanzeln, in Baumhöhlen und Fledermauskästen. Wochenstubengesellschaften sind häufig individuenreich. In Deutschland haben die größten gefundenen Kolonien bis zu 300 Mitglieder. Kleinere Kolonien mit 15-20 Weibchen kommen aber ebenfalls vor. Männchen beziehen schon ab Juni exponierte Baumhöhlen oder Fledermauskästen als Balz- und Paarungsquartiere. Meist werden die gleichen Paarungsquartiere über mehrere Jahre aufgesucht. Die Paarung findet hauptsächlich zwischen August und Oktober statt. Bekannte Winterquartiere befinden sich in Gebäuden, Baumhöhlen und Fledermauskästen. Es ist anzunehmen, dass ein Großteil der Tiere in Baumhöhlenquartieren überwintert (Dietz et al. 2007).

Raumnutzung:

Die Mückenfledermaus hat einen geringfügig größeren Aktionsradius als die Zwergfledermaus. Im Mittel befinden sich ihre Jagdgebiete 1,7 km von ihrem Wochenstubenquartier entfernt, wobei sie ihre Teiljagdgebiete intensiver bzw. kleinräumiger bejagt (Dietz et al. 2007).

Wanderungen und Ortswechsel:

Über ihr Migrationsverhalten liegen bislang kaum gesicherte Daten vor. Es existieren jedoch einzelne Hinweise auf längere Wanderungen von bis zu 178 km. Die weiteste bisher nachgewiesene Distanz beträgt 775 km (Dietz et al. 2007).

Verbreitung:

Die Mückenfledermaus wurde in verschiedenen Regionen Deutschlands über das gesamte Bundesland verteilt nachgewiesen. Besonders häufig scheint sie im Bereich des Oberrheins zu sein (Arnold & Braun 2002). In Hessen liegen im Oberrhein- und im Rhein-Main-Tal ihre Verbreitungsschwerpunkte (Dietz & Simon 2006). In Kassel ist eine Wochenstubenkolonie im Betriebsgebäude der HNA (Hessische Niedersächsische Allgemeine) in der Frankfurter Str. bekannt.

4.4.6 Langohrfledermäuse (*Plecotus auritus*/ *P. austriacus*)

Kennzeichen:

Die Schwesterarten Braunes (*Plecotus auritus*) und Graues Langohr (*Plecotus austriacus*) gehören zu den mittelgroßen Fledermäusen. Das auffälligste Erkennungsmerkmal sind die namensgebenden langen Ohren. Eine Unterscheidung der Arten ist durch die Länge des Daumens, der Daumenkralle und der Füße möglich (Dietz et al. 2007). Anhand ihrer Ultraschallrufe kann eine Differenzierung der Schwesterarten nicht vorgenommen werden.

Lebensraum:

Das Braune Langohr ist eine typische Waldart. Jagdgebiete befinden sich hauptsächlich in Wäldern, aber auch um isolierte Parkbäume oder um Bäume in Gärten in der Nähe ihrer Quartiere. Besiedelt wird ein breites Spektrum von Waldarten, von borealen Nadelmischwäldern über Fichtenforste bis hin zu Laub- und Laubmischwäldern. Mitteleuropäische Graue Langohren gelten als typische „Dorffledermäuse“, generell gilt sie als Art der mediterran mosaikartig bewirtschafteten Kulturlandschaft. Jagdgebiete liegen hauptsächlich in warmen Tallagen, in menschlichen Siedlungen und Gärten sowie extensiv bewirtschaftetem Agrarland und Streuobstwiesen (Beck 1995). Langohrfledermäuse ergreifen ihre Beute im Flug oder sammeln sie von der Vegetation ab („foliage gleaning“).

Quartiere:

Das Braune Langohr bezieht sowohl Gebäude- als auch Baumhöhlenquartiere. Ebenso werden Kastenquartiere gut angenommen. Als Baumquartiere werden Faulhöhlen, Spechtlöcher, Spaltenquartiere und Quartiere unter abstehenden

Rindenschuppen gewählt. Im Frühjahr und Herbst bezieht sie zudem eine Vielzahl weiterer teils auch sehr ungewöhnlicher Quartiere. Wochenstubengrößen umfassen zwischen 5-50 Weibchen und können in Ausnahmen individuenreicher sein. Sie bilden sich ab April und lösen sich bis in den September hinein auf. Baum- und Kastenquartiere werden alle 1-5 Tage in einem kleinen Radius von wenigen hundert Metern gewechselt. Die Männchen leben im Sommer solitär, einzelne Tiere werden immer wieder im Wochenstubenverband nachgewiesen. Paarungen erfolgen ab August in Schwärmquartieren, finden allerdings noch bis in den April in den Winterquartieren statt. Als Winterquartiere dienen Höhlen, Bergwerke, Keller, Brunnenschächte sowie Holzstapel und Blockhalden. Es werden aber auch frostsichere Baumhöhlen genutzt (Dietz et al. 2007). Das Graue Langohr bezieht seine Wochenstubenquartiere ausschließlich in Gebäuden. Im Mittelmeerraum sind sie ebenso in Felsspalten und im Eingangsbereich von Höhlen anzutreffen. Männchen nutzen ein breites Spektrum verschiedenster Quartiertypen. Die Sommerquartiere werden regelmäßig gewechselt. Die Wochenstubengesellschaft umfasst meist zwischen 10 und 30 Weibchen. In seltenen Fällen wurde eine Koloniegröße von mehr als 100 Tieren festgestellt. Quartierwechsel erfolgen in Distanzen bis zu 4 km. Die Art ist in ihrem Quartier sehr störungsanfällig. Die Paarung beginnt bereits im Juli. Winterquartiere der kälteresistenten Art befinden sich häufig im Eingangsbereich von Höhlen, Bunkern und Kellern sowie in Felsspalten. Überwinternde Individuen wurden ebenfalls schon in Sommerquartieren vorgefunden (Dietz et al. 2007).

Raumnutzung:

Das Braune Langohr hat einen sehr kleinen Aktionsradius und hält sich in der Wochenstubenzeit hauptsächlich in einem Umkreis von 500 m um das Wochenstubenquartier auf (Fuhrmann 1991, Entwistle et al. 1996, Swift 1998, Krannich 2009). In dieser Zeit liegen die Jagdgebiete in einer maximalen Entfernung von 2,2 km, meistens nur wenige hundert Meter vom Quartier entfernt. In der Postlaktation vergrößert sich ihr Radius etwas. Ihre Kernjagdgebiete haben häufig eine Größe von weniger als 1 ha. Das Graue Langohr ist ebenfalls eine sehr kleinräumig aktive Art. Ihre Jagdgebiete können allerdings in Entfernungen von bis zu 5,5 km vom Quartier liegen und mit 75 ha verhältnismäßig groß sein. Innerhalb einer Nacht werden die Teiljagdgebiete häufig gewechselt (Kiefer & Veith 1998).

Wanderungen und Ortswechsel:

Das Braune Langohr ist sehr ortstreu. Wanderungen über Distanzen von mehr als 30 km sind selten. Die weiteste registrierte Distanz betrug 90 km. Auch das Graue Langohr ist sehr standorttreu und wandert nur über kurze Distanzen. Die weiteste nachgewiesene Entfernung zwischen Sommer- und Winterquartier betrug 62 km (Dietz et al. 2007).

Verbreitung:

Nachweise des Braunen Langohrs existieren aus ganz Deutschland. Ihre Dichtezentren liegen in den Mittelgebirgen. Als thermophile Art kommt das Graue Langohr vor allem in Süddeutschland vor. Die nördlichsten Nachweise liegen aus Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen vor. Wochenstubennachweise aus diesen Bundesländern gibt es jedoch nicht (Boye et al. 1999). In Hessen ist das Braune Langohr weit verbreitet und kann in fast jedem Naturraum angetroffen werden (Dietz & Simon 2006, ITN und Simon & Widdig 2011). Als thermophile Art kommt das Graue Langohr vor allem in Süddeutschland vor. Aus Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen liegen die nördlichsten Nachweise vor. Wochenstubennachweise aus diesen Bundesländern gibt es jedoch nicht (Boye et al. 1999). Es wurde in Hessen bisher seltener nachgewiesen. Ihr Reproduktionsschwerpunkt liegt vor allem in Westhessen. Es sind 14 Wochenstubenkolonien und Reproduktionsfundpunkte aus Hessen bekannt (Dietz & Simon 2006). Weitere Reproduktionsnachweise können in begünstigten Kulturlandschaften erwartet werden (ITN und Simon & Widdig 2011).

4.4.7 Detektorbegehungen

Während der vier Detektorbegehungen, wurden vier Fledermausarten und die beiden akustisch nicht differenzierbaren Artpaare der Bart- (*M. brandtii/ mystacinus*) und Langohrfledermäuse (*P. auritus/ austriacus*) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Über den alle Begehungen hinweg wurden insgesamt 790 Fledermausrufe aufgezeichnet. Dies entspricht durchschnittlich ca. 200 Rufkontakten pro Untersuchungsnacht. Pro Begehung wurden zwischen einer und fünf Arten nachgewiesen (Tab. 9). Da es nicht möglich ist artspezifische Rufe einzelnen Individuen zuzuweisen, kann es vorkommen, dass einige Tiere während ihrer Jagdphasen oder Transferflügen mehrfach aufgezeichnet wurden.

Mit fast 93 % aller aufgezeichneten Rufe war die Zwergfledermaus die am häufigsten

registrierte und zugleich stetigste Art (Nachweise an allen 4 Begehungsterminen). Die Art war im gesamten Untersuchungsraum sowohl jagend als auch auf Transferflügen anzutreffen. Hauptaktivitätsbereiche befanden sich im Bereich des Wahlbachgrünzugs, dabei wurde der Abschnitt beidseitig über die gesamte Länge genutzt. Als zweiten Vertreter des pipistrelloiden Lauttyps wurde die Rauhaufledermaus mit 17 Rufkontakten während drei Begehungsterminen im Untersuchungsraum verzeichnet. Auch hier waren die Bereiche um den Wahlebach die bevorzugten Jagdhabitats. Dies gilt auch für den dritten Vertreter der *Pipistrellus* Gattung, dieser wurde mit insgesamt 14 Rufkontakten im UR nachgewiesen.

Von Vertretern des Myotis-Lauttyps wurden insgesamt 11 Kontakte aufgenommen. Aufgrund von Rufüberschneidungen bei den Vertretern dieses Lauttyps und der geringen Nachweisdichte konnten alle registrierten Rufsequenzen nicht bis auf Artniveau bestimmt werden. Acht Nachweise wurden in der Nacht auf den 01. Juli aufgenommen, dies war gleichzeitig die Erfassungsnacht mit der höchsten Aktivität dieser Gattung. Räumlich wurden alle Nachweise im Bereich des Wahlebachgrünzugs verzeichnet, allerdings ohne eine Flugroute oder Hauptaktivitätsbereiche zu lokalisieren.

Die Vertreter des nyctaloiden Lauttyps wurden im UR mit einer Stetigkeit von drei nachgewiesen. Insgesamt wurden 14 Kontakte dieses Lauttyps bei den Begehungsterminen erfasst. Vier Kontakte konnten nicht bis auf Artniveau bestimmt werden. Der Große Abendsegler (*N. noctula*) wurde mit zehn Rufkontakten als einziger Vertreter dieses Lauttyps eindeutig im UR nachgewiesen. Die räumliche Verteilung zeigte auch bei diesem Lauttyp eine Bevorzugung des Bereichs um den Wahlebachs.

Tabelle 10: Übersicht der Rufaktivität von Fledermäusen im Untersuchungsraum Waldau während der Detektorbegehungen. Stetigkeit = Nachweis der Art an n von 4 Begehungsterminen.

Datum	<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Nyctaloid spec.</i>	<i>Myotis spec</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<i>Plecotus auritus/ austriacus</i>	<i>Chiroptera spec</i>	Summe	Artzahl
28.04.2020	4	0	0	2	146	5	0	0	157	4
30.05.2020	0	0	8	2	96	1	0	1	108	3
30.06.2020	5	0	1	13	306	4	1	0	330	5
23.07.2020	1	4	2	0	184	4	0	0	195	3
Summe	10	4	11	17	732	14	1	1	790	
%	1,3	0,5	1,4	2,1	92,7	1,8	0,1	0,1	100	
Stetigkeit	3	1	3	3	4	4	1	2		

4.4.8 Stationäre akustische Erfassung

Im Rahmen der stationären akustischen Erfassung wurden insgesamt 1.879 Fledermauskontakte von vier Arten sowie die beiden Artpaare der Bart- und Langohrfledermäuse um die drei Batcorderstandorte nachgewiesen. Die geringste Aktivität ergab sich südlich im Bereich der Begleitgrünböschung der Kassler Straße an „SE03“. Hier wurden 49 Fledermauskontakte von zwei Arten aufgezeichnet. Um die beiden anderen Batcorderstandorte „SE02“ und „SE01“ war die Aktivität ähnlich. Um den Batcorderstandort „SE02“ wurden insgesamt 1.110 Rufkontakte, um den Standort „SE03“ insgesamt 718 Rufkontakte aufgezeichnet. An beiden Standorten wurden alle drei Vertreter der *Pipistrellus* Gattung erfasst, zudem konnte an „SE03“ das Artpaar der Bartfledermäuse dreimal verzeichnet werden. Ebenfalls wurde der Große Abendsegler einmalig an um diesen Standort verhört. In erster Linie war die Gesamtaktivität stark von der Zwergfledermaus abhängig. Unterschiede vor allem an den beiden Standorten SE02 und SE03 sind vermutlich nur zufällig aufgrund der Nähe einzelner Individuen zu den Standorten zurückzuführen. Die Lage der Erfassungsgeräte im Feld kann Abbildung 1 entnommen werden.

Tabelle 11: Übersicht der Rufaktivität von Fledermäusen im Untersuchungsgebiet Waldau während der stationären akustischen Erfassung.

Fledermausarten	SE1		SE2		SE3		Summe
	30.05	23.07	30.05	23.07	30.05	23.07	
Myotis unbestimmt	6	0	3	6	1	0	16
Bartfledermäuse	0	0	1	2	0	0	3
Nyctaloid unbestimmt	0	4	0	0	0	0	4
Großer Abendsegler	0	0	0	1	0	0	1
Pipistrellus unbestimmt	2	1	65	1	0	0	69
Zwergfledermaus	239	429	733	255	32	15	1.703
Rauhautfledermaus	0	2	31	0	0	3	36
Mückenfledermaus	6	28	3	6	0	0	43
Fledermaus unbestimmt	0	1	3	0	0	0	4
Summe	253	465	839	271	33	18	1.879

4.5 Bilche

2020 wurden zehn Haselmauskobel nördlich im Bereich des Wahlebachgrünzugs entlang der Offenen Schule Waldau ausgebracht, um das lokale Vorkommen der Haselmaus zu überprüfen. Aufgrund des Abbruchs der artenschutzrechtlichen Untersuchungen von Simon & Widdig im Juli 2020 wurden keine Kontrollen dieser Kobel vorgenommen. Daraufhin wurde in Absprache mit der zuständigen Genehmigungsbehörde eine angepasste Untersuchung im Folgejahr 2021 vereinbart. Zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Gutachtens lagen noch keine Ergebnisse aus der aktuellen Untersuchung vor. Der Untersuchungsaufbau kann dem Methodenkapitel 2.4 und die räumliche Verteilung der Nisttubes Anhang 4 entnommen werden. Die Kontrollen wurden im Oktober 2021 mit der insgesamt sechsten Kontrolle abgeschlossen. Es wurden keine Haselmäuse im Bereich des Walls (Marie-Curie-Straße/Forstbachweg) nachgewiesen. Im Untersuchungsraum entlang der Offenen Schule Waldau wurden ebenfalls keine Nachweise von Haselmäusen erbracht. Eine Kompensation wird nicht notwendig.

4.6 Herpetofauna

Im Untersuchungsraum wurde eine Reptilien- und eine Amphibienart nachgewiesen. Die Fundorte der Individuen wurden in Anhang 6 zusammengestellt. Auf die beiden im Gebiet nachgewiesenen Arten wird im Folgenden vertiefend eingegangen.

Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*): RL He: -; RL D: -; BNatSchG: besonders geschützt

Verbreitung und Lebensraum:

Das Verbreitungsgebiet in Deutschland ist hauptsächlich auf die Mitte und den Süden beschränkt, nach Norden wird die Art seltener, im Nordosten fehlen Nachweise vollständig. Sein bevorzugter Lebensraum befindet sich in gewässerreichen Wäldern, waldarme Gebiete werden hingegen gemieden. Neben Laubwäldern ist er auch in naturnahen Parkanlagen und Gärten zu finden.

Lebensweise:

Bergmolche wandern ab Mitte März bis Ende April aus ihren Überwinterungsquartieren in ihre Laichgewässer. Dort halten sich Männchen und Weibchen ca. drei Monate auf, während dieser Zeit sind die Tiere sowohl tag- als auch nachtaktiv. Nach der Paarung legt das Weibchen 100-300 grau bis beige gefärbte Eier ab. Die Larvalentwicklung dauert zwischen einem und vier Monaten. Im September/ Oktober verlassen die metamorphosierten adulten Bergmolche das Laichgewässer und suchen ihre Überwinterungsquartiere auf. Die Elterngeneration verbringt die Sommermonate nach der Laichzeit bereits in diesen Habitaten. Nun nachtaktiv, versteckt sich der Bergmolch in den Tagstunden in kühlen Bereichen z.B. unter Steinen.

Vorkommen im Untersuchungsraum:

Am 01.07.2020 wurden zwei Individuen des Bergmolchs in einem kurzen Altarmgewässer des Wahlebachs beobachtet. Weitere Nachweise gelangen nicht. Dies gilt ebenfalls für die am 02.04.2020 durchgeführte Kartierung während der Amphibienwanderungszeit.

Blindschleiche (*Anguis fragilis*): RL He: -, RL D: -; BNatSchG: besonders geschützt

Verbreitung und Lebensraum:

In Deutschland ist die Blindschleiche die am weitesten verbreitete Reptilienart, sie gilt als eurytope Art ohne besondere Lebensraumansprüche. Sie bevorzugt allerdings deckungsreiche krautige Vegetation und eine gewisse Bodenfeuchte, besiedelt aber auch Siedlungsränder, Parks und selbst dichte Nadelwälder mit kleinräumigen Sonnenplätzen.

Lebensweise:

Die Blindschleiche erwacht aus ihrer Kältestarre ab März bis Anfang April. Als Winterquartiere können neben selbst gebohrten Erdlöchern, frostsichere Hohlräume unter Wurzeln, Felsspalten o.ä. dienen. Ab Ende April beginnt in Deutschland die Paarungszeit und setzt sich bis in den Juni fort. Zwischen Mitte Juli und Ende August setzen die ovoviviparen Weibchen zwischen acht und zwölf Junge ab. Im Oktober kehren der Großteil wieder in ihre Überwinterungsverstecke zurück. Die Blindschleiche ist ein tagaktives Tier, die Aktivitätszeiträume fallen aber auch in die Dämmerungszeit und in warmen Sommernächten auch bis in die Dunkelheit.

Vorkommen im Untersuchungsraum:

Am 22.06.2020 wurde im Grünbereich des Wahlebachs direkt neben einem schmalen Fußweg eine Blindschleiche verzeichnet. Dies war der einzige Nachweis während der drei Transektbegehungen.

5. Artenschutzrechtliche Konflikte und Vorschläge zur Vermeidung oder Ausgleich

In der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ ergeben sich unterschiedliche artenschutzrechtliche Konflikte. Dies liegt in der Struktur des Plangebiets und der Projektplanung begründet. Einerseits sollen bestehende Gebäude zurückgebaut, saniert oder umgenutzt werden, andererseits werden neue Gebäude auf bisher unversiegelten Bereichen gebaut, was mit einem generellen Lebensraumverlust einhergeht. Die folgenden Kapitel beschäftigen sich mit den untersuchten Tiergruppen und Konflikten, die aus dem Projekt entstehen. Es werden Vorschläge zur Vermeidung und/oder zum Ausgleich gegeben.

5.1 Baumhöhlenkartierung

Im Bereich des Wahlbachgrünzugs wurden acht Bäume kartiert, die Quartierpotential aufweisen. Nach dem bisherigen Kenntnisstand ist dieser Bereich nicht von einem Eingriff betroffen, sodass diese Quartierbäume erhalten bleiben.

Gehölzentnahmen sind in der bisherigen Planung vor allem im Bereich der Offenen Schule Waldau und im südlichen Übergangsbereich zur Kassler Straße vorgesehen. Insgesamt 79 Bäume und Gehölze sollen in diesen Arealen (Schulparkplatz, Schulgarten, Böschung u.a.) entnommen werden. Bäume mit Quartierpotential wurden in diesen Abschnitten nicht aufgenommen. Sollten im Verlauf der weiteren Planung Eingriffsbereiche verschoben werden oder neue Bereiche hinzukommen, die eine Entnahme von Bäumen in bisher unkartierten Bereichen zur Folge hat, sind diese vor der Rodung zu kontrollieren und eventuell gefundene Baumhöhlen von Fachpersonal auf Besatz zu prüfen und ggf. zu verschließen. Damit keine Tatbestände nach § 44 BNatSchG eintreten, dürfen alle Rodungsarbeiten nur außerhalb der Brutzeiten der Vögel zwischen dem 01. Oktober und dem 30. März durchgeführt werden. Die bisherige Planung sieht größtenteils den Erhalt des bisherigen Baumbestandes im Untersuchungsraum vor, zusätzlich sind im Umfeld der neu geplanten Gebäudekomplexe die Anpflanzung weiterer Grünstrukturen mit Begleitgehölzen vorgesehen. Bei Einhaltung der vorgeschlagenen Maßnahmen wird ein Tatbestand nach § 44 BNatSchG nicht eintreten.

5.2 Avifauna

Es wurden insgesamt 35 Singvogelarten, eine Spechtart und zwei Greifvogelarten im Untersuchungsraum nachgewiesen. Bis auf 15 Singvogelarten, die als Durchzügler, Zufallsbeobachtung oder Nahrungsgäste gewertet wurden, gehören alle Arten der lokalen Brutpopulation an. Unter den kartierten Horsten bzw. größeren Nestern waren zwei von Rabenkrähen besetzt, die übrigen wurden im Untersuchungszeitraum nicht als Brutplatz genutzt. Der Großteil der Arten ist im Bereich des Wahlebachgrünzugs und/ oder in den privaten Gärten des Wohngebiets bzw. dem Grünzug zwischen der Offenen Schule Waldau und dem Wohnquartier zu finden. Obwohl auch in diesen Arealen der anthropogene Einfluss, z.B. durch Mülleintrag oder eine hohe Freizeitnutzung, zu starken Störungen führt, bieten sie vor allem am Wahlebachgrünzug, aufgrund der partiell schwierigen Zugänglichkeit und der daraus resultierenden Verwilderung für Hecken- und Freibrüter, einen Rückzugsort für ihre Brutplätze.

Der südliche Baum- und Heckenbestand, direkt an die Kassler Straße angrenzend, unterliegt gravierenderen Störungen und einer höheren Verschmutzung, Dies führt zu einer geminderten Attraktivität als Brutplatzwahl für Vögel (Pellissier et al. 2012). Dennoch wurden in diesem Bereich zwei Reviermittelpunkte, der einer Mönchgrasmücke und der einer Blaumeise, lokalisiert.

Für alle Bereiche im UR kommt hinzu, dass freilaufende Haustiere einen weiteren Störfaktor für die Avifauna darstellen. Zusätzlich wird der Zivilisationsdruck auf die Grün- und Freizeitflächen nach dem abgeschlossenen Quartierumbau zunehmen, wobei dies vor allem im nördlichen Wahlebachgrünzug zur Meidung von bestimmten Vogelarten führen kann.

Ein Konflikt in den Eingriffsbereichen liegt damit zum einen in der Entfernung von Nistmöglichkeiten für Frei- und Heckenbrüter, die durch die Rodung von Bäumen und Entfernung von Hecken ihren Lebensraum verlören. Zum anderen an der geringen bzw. abnehmenden Zahl an Ruhebereichen. Nach bisherigem Kenntnisstand sollen die Gehölzstrukturen im Untersuchungsraum größtenteils erhalten bleiben und im Bereich der neu geplanten Gebäude neue Bereiche bepflanzt werden. Dennoch wird empfohlen für die Rodung von Teilen der südlichen Straßenböschung und für die Gehölzentnahmen auf dem Gelände der Offenen Schule Waldau künstliche

Nistmöglichkeiten in den bestehenden und neuen Grünbereichen zu schaffen. Die konkrete Anzahl und Anbringung sollte nach Abstimmung mit der zuständigen Genehmigungsbehörde festgelegt werden, zumindest aber einen künstlichen Brutplatz pro verloren gegangenem Gehölz bzw. Baum, der nicht durch Neupflanzungen kompensiert wird, betragen. Zudem könnten diese eine ökologische Aufwertung z.B. durch die Anpflanzung von artunterstützenden Nahrungssträuchern und Bäumen erfahren. Auch ein isolierter Bereich, der nur teilweise gepflegt und nicht stark frequentiert wird, ist als Aufwertung denkbar. Die Rodung bzw. Baufeldräumung der betroffenen Flächen darf nur außerhalb der Brutzeiten der Vögel zwischen dem 01. Oktober und dem 30. März durchgeführt werden. Dies gilt ebenfalls für zukünftige Pflegemaßnahmen innerhalb der Grünbereiche und für den gesamten Baumbestand des Quartiers.

Ein weiterer Konflikt mit der Avifauna wird voraussichtlich eher mittel bis langfristig entstehen, dies ist auf den zeitlichen Aspekt der Planung zurückzuführen. In einem ersten Planungsschritt sollen die bisher unbebauten Grün- und Landwirtschaftsflächen umgestaltet bzw. bebaut werden. Danach folgt der Rückbau der Offenen Schule Waldau, einhergehend mit dem Neubau, der gestaffelt über mehrere Jahre durchgeführt werden soll. Zum jetzigen Zeitpunkt wurden in den fraglichen Gebäuden keine Brutnachweise von gebäudebrütenden Arten erfasst, dies muss im Vorfeld des Rückbaus erneut kontrolliert werden und sollte möglichst kurz vor den Baumaßnahmen terminiert sein. Falls während der Kontrolle brütende Vögel angetroffen werden, muss zum einen der Verlust in Form künstlicher Quartiermöglichkeiten kompensiert werden, zum anderen müssen die Bauzeiten zwischen den 01. Oktober und dem 30. März beschränkt werden.

Vorsorglich wird empfohlen in der Planung der Neubauten bereits künstliche Quartiere vorzusehen, dies führt einerseits zu einer direkten ökologischen Aufwertung der Gebäude für alle gebäudebewohnenden Vogelarten und könnte andererseits im Zusammenhang mit den Aufwertungen im den Grünbereichen, ein Mosaikstein für ein ökologisches Modellprojekt in der Quartierumwandlung darstellen.

Bei Einhaltung der vorgeschlagenen Maßnahmen wird ein Tatbestand nach § 44 BNatSchG **nicht** eintreten.

5.3 Fledermäuse

Im Untersuchungsraum wurden vier Fledermausarten und die beiden Artpaare der Bart- und Langohrfledermäuse nachgewiesen, wobei die Zwergfledermaus, die mit Abstand höchste Aktivität zeigte. Für Fledermäuse speziell für die Zwergfledermaus und die beiden in wesentlich geringerem Umfang nachgewiesenen *Pipistrellus* Arten ist vor allem der Wahlebachgrünzug von hoher Bedeutung. Hauptaktivitätsbereiche wurden in diesem Bereich verortet, er wurde im Untersuchungsraum über die gesamte Länge intensiv angefliegen, vor allem für die Jagd in den ersten Nachtstunden. Die Funktion des Bachlaufs als Leitstruktur konnte nicht vollständig geklärt werden. Zwar wurden vereinzelt strukturgebundene Arten der Gattung *Myotis* verzeichnet, allerdings war die Nachweisdichte zu gering, um daraus konkrete Routen ableiten zu können. Fledermausquartiere (Wochenstuben und Einzelquartiere) wurden im Untersuchungsraum nicht lokalisiert, allerdings wurden vor allem, die für den Rückbau vorgesehenen Gebäude bisher nicht systematisch kontrolliert. Konflikte mit Fledermäusen können daher zum einen im Verlust essenzieller Jagdhabitats und/ oder dem Verlust von lokal prägenden Leitstrukturen entstehen. Zum anderen im Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, die je nach Art in Gebäuden oder Baumquartieren zu finden sind. Der Verlust von Jagdhabitats und einer Leitstruktur liegt in der vorliegenden Untersuchung nicht vor. Der Wahlebachgrünzug wird von den Umbaumaßnahmen nicht beeinträchtigt und wird seine ökologische Funktion als attraktives Jagdhabitat beibehalten. Der Rückbau der Bestandgebäude der Offenen Schule Waldau kann hingegen zu Konflikten führen. Damit ein Tatbestand nach § 44 BNatSchG nicht eintritt, werden verschiedene im Vorfeld durchzuführende Maßnahmen notwendig.

Vor der Baumaßnahme muss sichergestellt werden, dass keine Fledermäuse in ihren Ruhe- und Fortpflanzungsstätten gefährdet sind. Dafür müssen die für den Rückbau vorgesehenen Gebäude auf Besatz kontrolliert werden. Dies kann in Form einer Gebäudekontrolle mithilfe einer Endoskopkamera und durch zusätzliche Schwärmkontrollen während der Wochenstubenzeit von Anfang Mai bis Ende Juli durchgeführt werden. Parallel zu den Empfehlungen im Kapitel der Avifauna, wird auch hier eine kurzfristige Terminierung der Kontrolle vor dem Rückbau empfohlen. Ebenfalls sollten künstliche Fledermausquartiere bereits in der Gebäudeplanung miteinbezogen werden. Falls Fledermäuse in den betroffenen Gebäuden angetroffen

werden, sind Baumaßnahmen nur von Oktober bis Ende Februar des Folgejahres durchzuführen. Bei Einhaltung der vorgeschlagenen Maßnahmen wird ein Tatbestand nach § 44 BNatSchG **nicht** eintreten.

5.4 Haselmaus

Bisher wurden aus den bereits genannten Gründen keine Ergebnisse erzielt. Daher werden im Folgenden Maßnahmen zu Vermeidung und Kompensation beschrieben, die der Nachweis eines lokalen Vorkommens der Haselmaus in den Untersuchungsräumen zur Folge hätte. Die Konfliktbereiche werden in den Bereich des Bahndamms und den Bereich der Straßenböschung unterteilt.

Bahndamm:

Der stillgelegte Bahndamm weist beidseits eine junge Vegetation mit einer für die Haselmaus geeigneten Nahrungsstrauchzusammensetzung auf. Allerdings wird der gesamte Bereich zum einen aufgrund der Nähe zur Offenen Schule Waldau stark frequentiert, zum anderen dient der Damm als Fußweg für Spaziergänger. Ein starker weiterer anthropogener Einfluss in Form von Mülleintrag geht damit einher. Ein Vorkommen der Haselmaus ist dennoch nicht auszuschließen, allerdings ist die Nutzung in diesem Bereich vermutlich auf die Nahrungsbeschaffung bzw. -aufnahme beschränkt. Ruhestätten sind im angrenzenden Wahlebachgrünzug wesentlich wahrscheinlicher zu finden. Falls es bei einer der Kontrollen zu einem positiven Befund kommt, sollte der Bereich systematisch nach weiteren natürlichen Haselmausnestern abgesucht werden, um die Populationsgröße speziell in diesem kleinen Untersuchungsraum abschätzen zu können. Als weitere Maßnahme sollten die Tiere aus dem direkten Eingriffsbereich vergrämt werden, dadurch wird die direkte Gefährdung einer Tötung während der Baumaßnahmen umgangen. Der Verlust von Nahrungs- und Nisthabitaten kann durch eine ökologische Aufwertung innerhalb des Wahlbachgrünzugs vollzogen werden. Der lokale Bezug sollte aber in der Planung berücksichtigt werden. Eine Umsiedlung ist für den Fortbestand einer potenziellen Haselmauspopulation nach den momentanen Ergebnissen in diesem Bereich nicht notwendig.

Straßenböschung:

Die Straßenböschung besteht aus einer dichten Vegetation verschiedenster Laubsträucher und Bäume in unterschiedlichen Altersklassen. Geeignete Nahrungssträucher sind in ausreichendem Maße vorhanden, allerdings ist der Bereich stark vom Verkehr der angrenzenden Kassler Straße und einem daraus resultierenden Mülleintrag geprägt. Sowohl die Lärmbelastung als auch die isolierte Lage des Untersuchungsraums sprechen gegen das Vorkommen der Haselmaus in diesem Bereich, dennoch konnte dies nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Konflikte bei einem positiven Nachweis sind vor allem in der Entfernung von Gehölzstrukturen bzw. in der Umwandlung der Böschung in eine Durchfahrt zu den neuen Gebäudekomplexen (Feuerwehr u.a.) begründet.

Eine Vergrämung kann in diesem Bereich nicht durchgeführt werden. Zum einen wird der Untersuchungsraum durch die Zufahrt zerschnitten und im Gesamten wesentlich kleiner, sodass davon ausgegangen werden muss, dass die übrige Fläche für den Erhalt einer potenziell vorkommenden Haselmauspopulation nicht ausreicht. Zum anderen sind im direkten Umfeld zwar weitere Grünbereiche vorhanden, diese sind nur über geteerte Straßen erreichbar und Aussagen, ob eine ausreichende Nahrungsverfügbarkeit vorhanden ist, können nicht getroffen werden. Somit müsste eine Umsiedlungsmaßnahme ergriffen werden, um Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG auszuschließen. Mit einer Umsiedlung könnte frühestens ab dem Frühjahr 2022 begonnen werden. Dies nähme nach den bisherigen Erfahrungen mehrere Monate in Anspruch. Für eine Umsiedlung muss im Vorfeld als CEF Maßnahme (continuous ecological functionality-measures; Maßnahmen mit einer dauerhaften ökologischen Funktion) ein Ersatzhabitat vorhanden sein bzw. geschaffen werden, welches falls möglich einen direkten lokalen Bezug zum Ursprungshabitat aufweisen sollte. Im vorliegenden Fall ist die Umsetzung im direkten Umfeld des Böschungsbereichs nicht möglich, alle angrenzenden öffentlichen Grünbereiche sind ähnlich isoliert und strukturiert. Diese müssten vor einer Umsiedlung beprobt werden, um eine potenziell bereits vorhandene Haselmauspopulation nicht zu verdrängen. Es wird empfohlen im nördlichen Teil des Untersuchungsraums, im Bereich des Wahlebachgrünzugs, ein Ersatzhabitat auszuweisen bzw. zu gestalten. Größtenteils ist der Grünzug im Untersuchungsraum bereits stark strukturiert und geeignet als Habitat für die Haselmaus. Auch hier kann es ohne Überprüfung der bestehenden Population zu einer Übernutzung und damit zu einer Vergrämung oder Abwanderung

kommen. Allerdings sind vor allem östlich der Forstbachwegbrücke noch Bereiche vorhanden, die mit verschiedenen Aufwertungsmaßnahmen (Anpflanzung Nahrungssträucher, Ruhezone) auch weiteren Individuen der Haselmaus ausreichend Lebensraum böten. Dies sollte im Vorfeld mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abgeklärt werden. Nach einer erfolgreichen Umsiedlung könnte der Wall komplett entfernt werden, da keine weiteren artenschutzrechtlichen Konflikte vorhanden sind.

Die Untersuchungen im Jahr 2021 ergaben weder am „Bahndamm“ noch an der „Straßenböschung“ Positivnachweise für die Art. Die zuvor beschriebenen Maßnahmenempfehlungen für die Untersuchungsräume werden nicht notwendig.

5.5 Herpetofauna

Während der Untersuchungen wurde eine Reptilien- und eine Amphibienart erfasst. Zwei Individuen des Bergmolchs wurden in einem kurzen Altarm des Wahlebachs beobachtet, zusätzlich wurde eine Blindschleiche ebenfalls im direkten Umfeld des Wahlebachs aufgenommen. Beide Arten sind nach dem BNatSchG besonders geschützt, sind aber nicht gefährdet. In der bisherigen Planung bleiben die Habitate der beiden Arten erhalten. Für den Erhalt der lokalen Blindschleichenpopulation bedarf es keiner Maßnahmen. Für den Wahlebach wird empfohlen, Bereiche auszuweisen, die vor anthropogenem Einfluss geschützt sind, um Rückzugsorte für die nachgewiesenen Arten zu schaffen und Neuansiedlungen zu begünstigen. Dies kann und sollte in einem Gesamtkonzept für alle nachgewiesenen Tiergruppen umgesetzt werden.

6. Literatur

Ahlén, I. (1990): Identification of bats in flight. Swedish Society for Conservation of Nature and The Swedish Youth Association for Environmental Studies and Conservation. Stockholm.

Arnold, A. & Braun, M. (2002): Telemetrische Untersuchungen an Rauhauffledermäusen (*Pipistrellus nathusii*) in den nordbadischen Rheinauen. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 177-189.

Beck, Behr, A. (1995): *Plecotus austriacus* (Fischer 1829). In: Hausser, J.: Säugetiere der Schweiz. Denkschriften der Schweizer Akademie der Naturwissenschaften, 103: 185-189.

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 25. März 2002 (BGBl. I, S. 1193), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009.

Bogdanowicz, W. & Ruprecht, A.L. (2004): *Nyctalus leisleri* – Kleinabendsegler. In: F. Krapp (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil II: Chiroptera 2: Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae. AULA Verlag, Wiesbaden: 717-756.

Boonman, M. (2000): Roost selection by noctules (*Nyctalus noctula*) and Daubenton's bats (*Myotis daubentonii*). - J. Zool. 251: 385-389.

Boye, P., Dietz, M. & Weber, M. (Bearb.) (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland - Bats and Bat Conservation in Germany. Bonn, Bundesamt für Naturschutz. 110 S.

Cordes, B. (2004): Kleine Bartfledermaus - *Myotis mystacinus* - In Meschede, A. & Rudolph, B.-U. (eds.): Fledermäuse in Bayern: 155-165; Ulmer Verlag.

Dense, C. & Rahmel, U. (2002) Untersuchungen zur Habitatnutzung der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) im nordwestlichen Niedersachsen. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 51-68.

Dietz, M. & Simon, M. (2006): 13.1 Fledermäuse (Chiroptera). – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 318-372.

Dietz, C., von Helversen, O. & Nill, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos Verlag, Stuttgart, 399 S.

EU-Richtlinie (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rats vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).

Fuhrmann, M. (2015): Vermeidungs- und Ausgleichmaßnahmen für die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) in Hessen. - Beitrag für die geplante Aktualisierung des hessischen Leitfadens „Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen“. - I. A.: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung, Wiesbaden.

Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement (2013): Leitfaden der Erfassungsmethoden und Zeiträume bei faunistischen Untersuchungen zu straßenrechtlichen Eingriffsvorhaben in Hessen.

HGON (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. Echzell

Höhne, E. (2011): Raum-Zeitliches Aktivitätsmuster von Fledermäusen (Chiroptera) in Streuobstwiesen. Diplomarbeit Universität Jena, unveröffentlicht, 131 S.

Hüppop, O., H.-G. Bauer, H. Haupt, T. Ryslavi, P. Südbeck & J. Wahl (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. - Ber. Vogelschutz 49/50: 23–83.

Institut für Tierökologie und Naturbildung (ITN) (2006): Frankfurter Nachtleben, Fledermäuse in Frankfurt am Main. Gutachten im Auftrag des Umweltamtes der Stadt Frankfurt am Main.

Institut für Tierökologie und Naturbildung (ITN) (2011): Gutachten zur landesweiten Bewertung des hessischen Planungsraumes im Hinblick auf gegenüber Windenergienutzung empfindliche Fledermausarten. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung. 119 S.

Jones, G. & van Parijs, S.M. (1993): Bimodal echolocation in pipistrelle bats: are cryptic species present? Proceedings of the Royal Society of London, Series B - Biological Sciences, 251: 119- 125.

Krannich, A. (2009): Raumzeitliche Integration der Landschaft beim Braunen Langohr (*Plecotus auritus* LINNAEUS, 1758) im Streuobstkorridor Rhein-Main-Kinzig. Diplomarbeit Westfälische Wilhelms-Universität Münster, unveröffentlicht. 93 S.

Kiefer, A. & Veith, M. (1998): Untersuchungen zum Raumbedarf und Interaktionen von Populationen des Grauen Langohrs (*Plecotus austriacus*) im Nahegebiet. - *Nyctalus* (N. F.) 6: 531.

Obrist, M.K., Boesch, R. & Fluckiger, P.F. (2004): Variability in echolocation call design of 26 Swiss bat species: consequences, limits and options for automated field identification with a synergetic pattern recognition approach. *Mammalia* 68: 307-322.

Parsons, S. & Jones, G. (2000): Advantages and disadvantages of techniques for transforming and analyzing chiropteran echolocation calls. *Journal of Mammalogy* 81: 927-938.

Pellissier, V., Cohen, M., Boulay, A., Clergeau, P. (2012): Birds are also sensitive to landscape composition and configuration within the city centre, *Landscape and Urban Planning*, Band 104, Ausgabe 2, 2012, Seiten 181-188.

Pfalzer, G. & Kusch, J. (2003): Structure and variability of bat social calls: implications for specificity and individual recognition. *Journal of Zoology, London* 261: 21-33.

Russo, D. & Jones, G. (2002): Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. *Journal of Zoology, London* 258: 91-103.

Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P., Sudfeldt, C. (2021): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020. IN: *Berichte zum Vogelschutz* 57. S. 13-112.

Skiba, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Westarp Wissenschaften-Verlags GmbH, Hohenwarsleben.

Siemers B. M. & Schnitzler H. U. (2004). Echolocation signals reflect niche differentiation in five sympatric congeneric bat species. *Nature* 429, 657–661.

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Swift, S. (1998): Long-eared bats. London: Poyser Natural History. 182 S.

VSW – Staatl. Vogelschutzwarte Für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. 2. Fassung. Frankfurt a. M.

Weid, R. (2002): Untersuchungen zum Wanderverhalten des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Deutschland. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 71: 233-257.

Weid, R. & Helversen, O.v. (1987): Ortungsrufe europäischer Fledermausarten beim Jagdflug im Freiland. *Myotis* 25: 5-27.

Werner, M., G. Bauschmann, M. Hormann & D. Stiefel (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. – *Vogel und Umwelt* 21: 37-69.

Zingg, P.E. (1990): Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz. *Revue Suisse de Zoologie* 97: 263-294.

7. Anhang

Anhang 1: Ergebniskarte Baumhöhlenkartierung

Anhang 2: Ergebniskarte Horstsuche

Anhang 3: Ergebniskarte Brutvögel

Anhang 4: Ergebniskarte Fledermaus

Anhang 5: Ergebniskarte Haselmaus

Anhang 6: Ergebniskarte Herpetofauna

Bebauungsplan Nr.VII/10 (Anhang 1)

Ergebnisse Baumhöhlenkartierung

Allgemein

 Kartierbereich

Baumarten (ID)

 Ahorn

 Hainbuche

 Linde

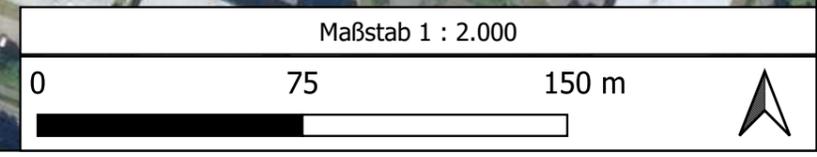
 Pappel



© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation



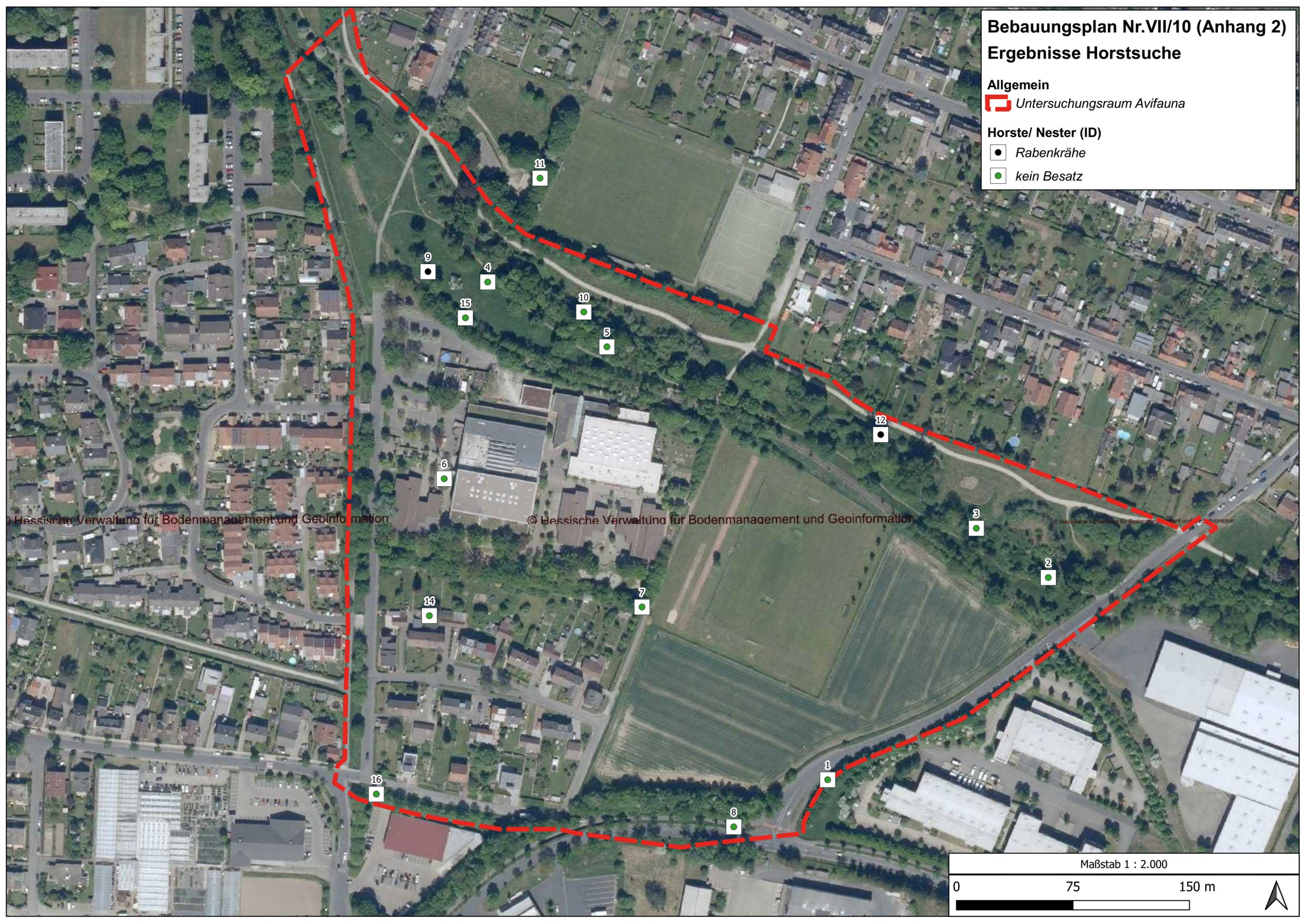
Bebauungsplan Nr.VII/10 (Anhang 2)

Ergebnisse Horstsuche

Allgemein
 *Untersuchungsraum Avifauna*

Horste/ Nester (ID)

-  *Rabenkrähe*
-  *kein Besitz*



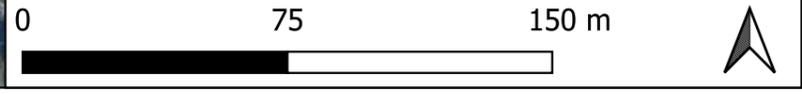
© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

Maßstab 1 : 2.000

0 75 150 m



Bebauungsplan Nr.VII/10 (Anhang 3)

Ergebnisse Brutvögel

Allgemein

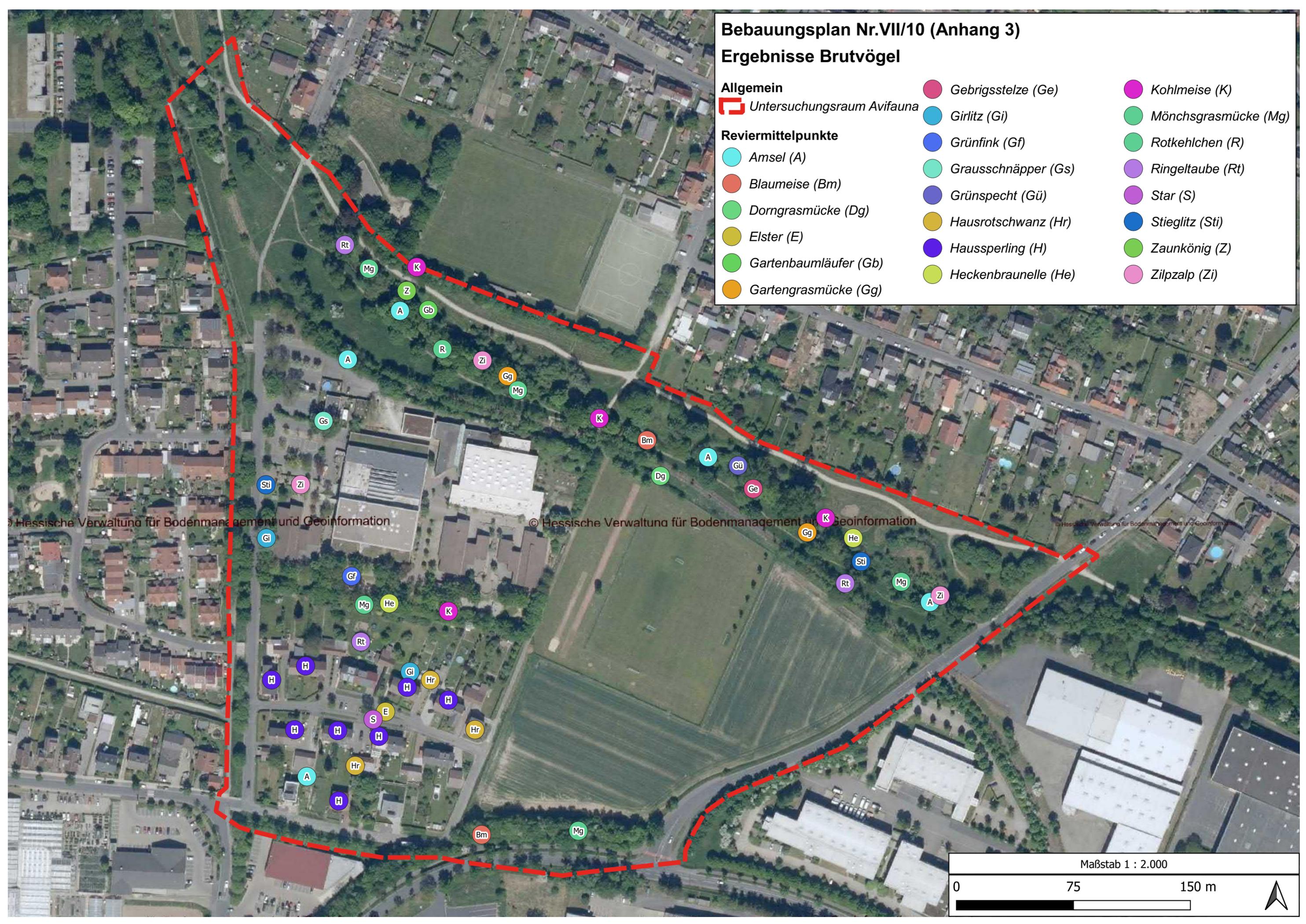
 Untersuchungsraum Avifauna

Reviermittelpunkte

-  Amsel (A)
-  Blaumeise (Bm)
-  Dorngrasmücke (Dg)
-  Elster (E)
-  Gartenbaumläufer (Gb)
-  Gartengrasmücke (Gg)

-  Gebrigsstelze (Ge)
-  Girlitz (Gi)
-  Grünfink (Gf)
-  Grausschnäpper (Gs)
-  Grünspecht (Gü)
-  Hausrotschwanz (Hr)
-  Haussperling (H)
-  Heckenbraunelle (He)

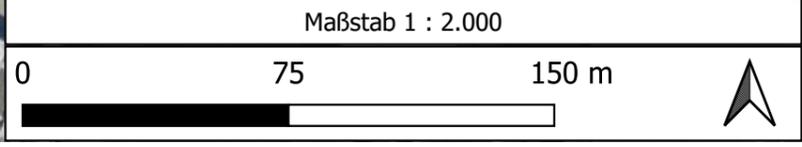
-  Kohlmeise (K)
-  Mönchsgrasmücke (Mg)
-  Rotkehlchen (R)
-  Ringeltaube (Rt)
-  Star (S)
-  Stieglitz (Sti)
-  Zaunkönig (Z)
-  Zilpzalp (Zi)



© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation



Bebauungsplan Nr.VII/10 (Anhang 4)

Ergebnisse

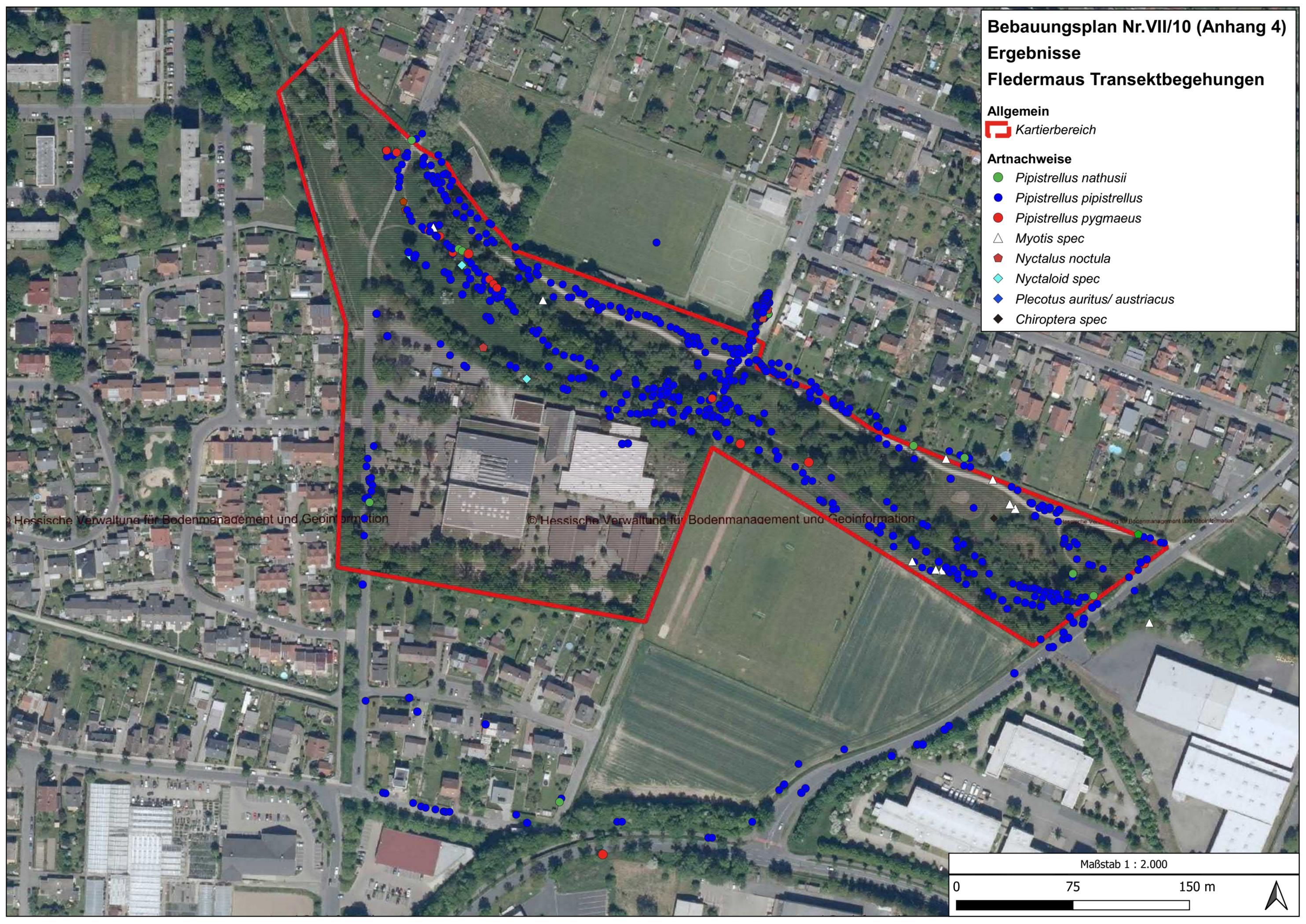
Fledermaus Transektbegehungen

Allgemein

 Kartierbereich

Artnachweise

-  *Pipistrellus nathusii*
-  *Pipistrellus pipistrellus*
-  *Pipistrellus pygmaeus*
-  *Myotis spec*
-  *Nyctalus noctula*
-  *Nyctaloid spec*
-  *Plecotus auritus/ austriacus*
-  *Chiroptera spec*



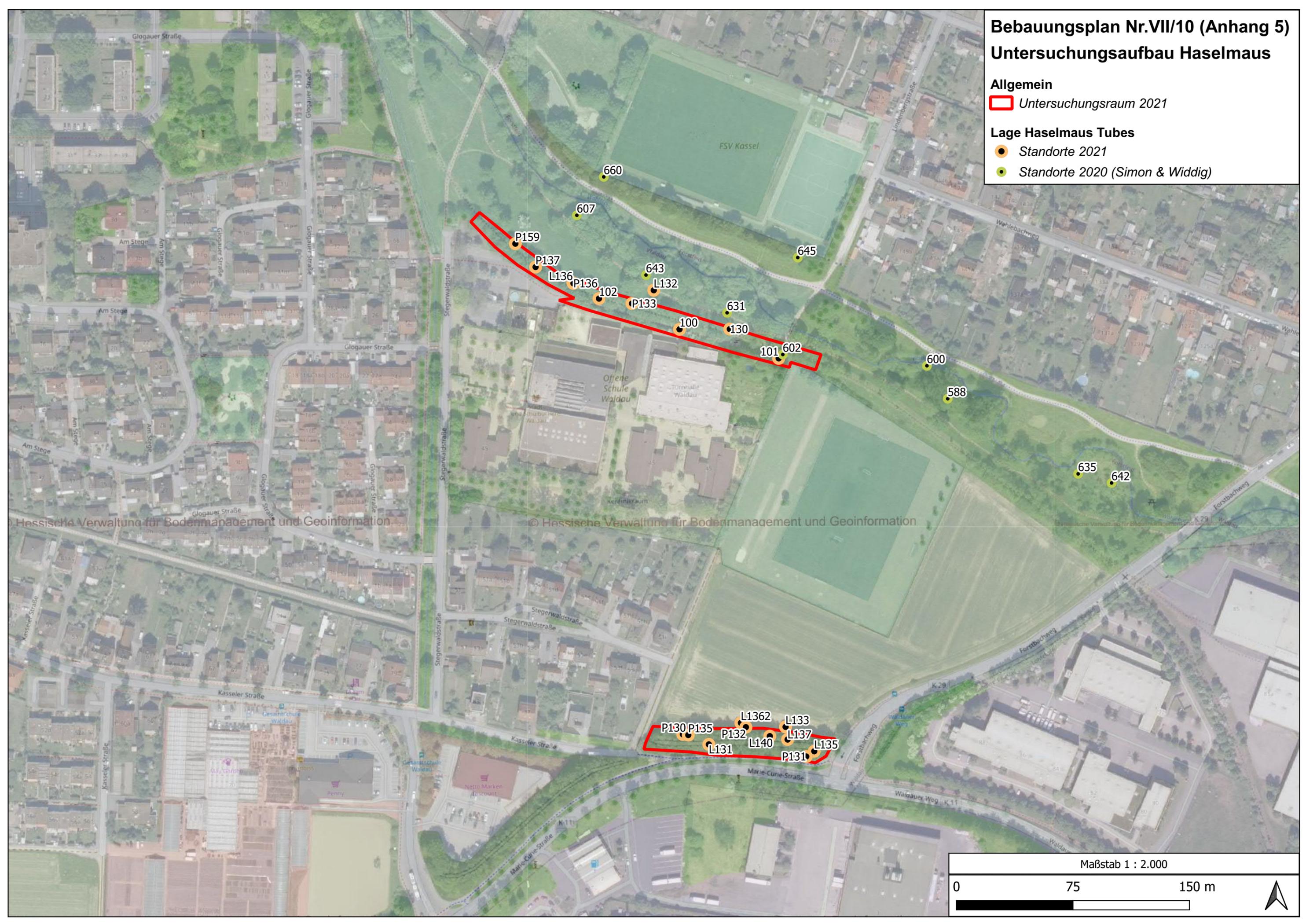
Maßstab 1 : 2.000

0 75 150 m



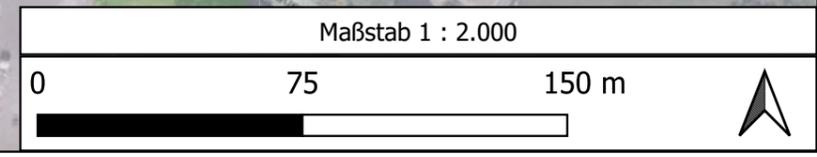
Bebauungsplan Nr.VII/10 (Anhang 5) Untersuchungsaufbau Haselmaus

- Allgemein**
- Untersuchungsraum 2021
- Lage Haselmaus Tubes**
- Standorte 2021
 - Standorte 2020 (Simon & Widdig)



Hassische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

© Hassische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

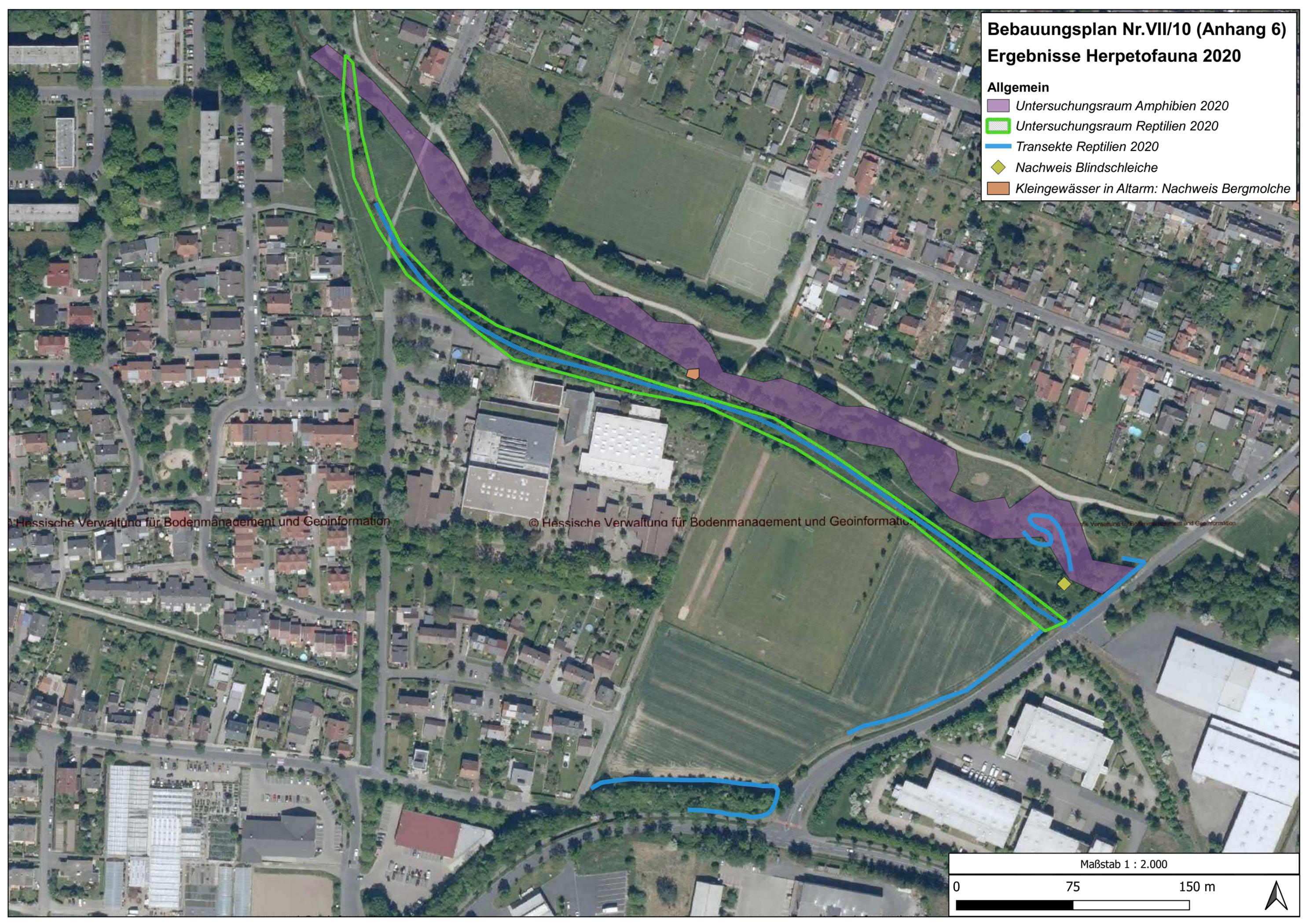


Bebauungsplan Nr.VII/10 (Anhang 6)

Ergebnisse Herpetofauna 2020

Allgemein

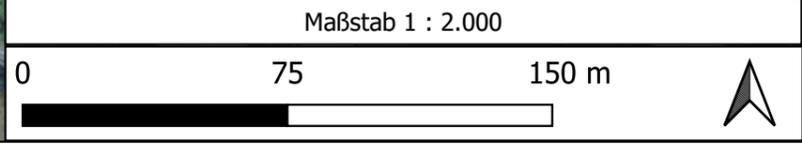
-  Untersuchungsraum Amphibien 2020
-  Untersuchungsraum Reptilien 2020
-  Transekte Reptilien 2020
-  Nachweis Blindschleiche
-  Kleingewässer in Altarm: Nachweis Bergmolche



© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

© Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation



**Landschaftsplanerische
und
artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung**

zum

**geplanten Regenrückhaltebecken im Rahmen
des Bebauungsplans Nr. VII/10
„Wahlebach, Forstbachweg“**

**der Stadt Kassel
Stadtteil Waldau**

Bearbeitet durch:

Dipl. Ing. Wolfgang Schramm / Dipl. Ing. (FH) Ute Hauptreif
planungsgruppe stadt + land
Querallee 41, 34119 Kassel
Tel.: 0561-26218
planung@psl-kassel.de

und

Dr. Kai Schubert (Dipl. Biol.)
naturkultur GbR
Pfeiffer, Schubert & Stölzner
Büro für naturschutzfachliche Gutachten & Naturbildung
Karthäuser Str. 5A
34117 Kassel

16.03.2021

Inhaltsverzeichnis

0 Einleitung 3

1. Bestandsbeschreibung 3

2. Eingriffsbewertung 4

3. Geplante Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 4

4. Artenschutz - Artenschutzrechtliche Kurzbetrachtung 4

5. Schlussbetrachtung zum geplanten RRB im LSG 5

Kurzeinschätzung

0 Einleitung

Wie beim Ortstermin am 16.03.2021 bezüglich des geplanten Regenrückhaltebeckens (RRB) im Rahmen des Bebauungsplans Nr. VII/10 „Wahlebach, Forstbachweg“ der Stadt Kassel abgestimmt, erfolgt eine landschaftsplanerische Kurzeinschätzung bzw. eine Beschreibung des Bestandes sowie der Ausprägung der Schutzgüter (hier nur Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt und Landschaftsbild/Erholungsnutzung) und eine artenschutzrechtliche Kurzbetrachtung im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens.

In diesem Zuge werden mögliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und eine erste Einschätzung zur Verträglichkeit bezüglich der Lage in der Schutzzone I des Landschaftsschutzgebietes gegeben.

Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Stadt Kassel“

Das geplante RRB liegt in der Wahlebachaue und befindet sich im amtlich festgesetzten Landschaftsschutzgebiet – Zone 1 der Stadt Kassel (Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen im Landkreis Kassel im Regierungsbezirk Kassel – Landschaftsschutzgebiet „Stadt Kassel“ vom 29.06.2006).

1. Bestandsbeschreibung

Vegetation/Biotope

Kartierungen der Realnutzung und Biotop-/Vegetationstypen erfolgten im Mai, Juli und August 2020.

Im Bereich des geplanten RRB ist überwiegend folgender Biotoptyp (vgl. Bestandsplan) vorhanden:

09.123 B Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation

Flächenhafte ruderale Staudenfluren. Kennzeichnende Arten sind *Chaerophyllum bulbosum* (Knolliger Kälberkropf), *Artimisia vulgaris* (Beifuß), *Tanacetum vulgare* (Rainfarn), *Arctium lappa* (Große Klette), *Convolvulus arvensis* (Acker-Winde), *Lapsana communis* (Rainkohl), *Rumex obtusifolius* (Stumpfbf. Ampfer), *Torilis japonica* (Gewöhl. Klettenkerbel), *Achillea millefolium* (Wiesen-Schafgarbe), *Galium mollugo* (Wiesen-Labkraut), *Plantago lanceolata* (Spitzwegerich), *Heracleum sphondylium* (Wiesen-Bärenklau), *Agrostis tenuis* (Rotstraußgras), *Arrhenatherum elatior* (Glatthafer), *Dactylis glomerata* (Knaulgras) und *Agropyron repens* (Gemeine Quecke).

Es handelt sich dabei um Bestände mit Arten der Beifuß-Gesellschaften und Kälberkropf-Gesellschaften, zudem sind Arten des Wirtschaftsgrünlandes vorhanden.

Insgesamt stellt sich die Fläche als grasdominierte Staudenflur frischer Standorte dar und ist eher artenarm, z.B. im Vergleich zu westlich benachbarten Wiesen, die im Umweltbericht als 06.330 (B) Sonstige extensiv genutzte Mähwiese eingestuft worden sind (vgl. auch Bestandsplan).

Es sind keine Arten trocken-warmer Standorte bzw. thermophiler Säume enthalten.

Auf der Fläche sind Einzelbäume, so eine Kopf-Hybridpappel, eine Stiel-Eiche und zwei Hybridpappeln vorhanden.

Am Nordrand (randlich eines schmalen geschotterten Fußweges) befinden sich Einzelbäume, wie 4 Eschen, 3 Bergahorn und ein Spitzahorn.

Landschaftsbild / Erholung

Der Wahlebachgrünzug mit naturnahen Landschaftsstrukturen (Gehölze, Freiflächen, Bachlauf) weist ein differenziertes Wegesystem auf und hat einschließlich der punktuell zugänglichen Uferbereiche eine hohe Bedeutung für die Freiraum-/Erholungsnutzung sowie als Verbindungsachse (Geh-/Radweg).

Als besondere landschaftliche Strukturelemente sind die Gehölzbestände am Wahlebach, einschließlich einer südlich vorgelagerten, mit Gehölzen bewachsenen, eingleisigen Bahntrasse hervorzuheben.

2. Eingriffsbewertung

Vegetation/Biotope

Die Anlage des RRB im Nordwesten des Geltungsbereichs führt zum Verlust von nitrophilen ruderalen Staudenfluren und Einzelbäumen (Kopf-Hybridpappel, eine Stiel-Eiche, zwei Hybridpappeln).

Bei einer naturnahen Ausgestaltung des RRB mit einer Oberbodenschicht und einer einjährigen Pflege können sich mittelfristig wieder ruderale Staudenfluren im Zuge der natürlichen Vegetationsentwicklung (Sukzession) ansiedeln.

Landschaftsbild / Erholung

Durch die Anlage eines RRB in der Wahlebachau ist eine geringfügige Veränderung des Landschaftsbildes durch den Verlust von Einzelbäumen gegeben.

Bei einer naturnahen Ausgestaltung des RRB mit einer Oberbodenschicht und einer einjährigen Pflege können sich mittelfristig wieder ruderale Staudenfluren im Zuge der natürlichen Vegetationsentwicklung (Sukzession) ansiedeln. Der offene Gebietscharakter des LSG wird durch das naturnah ausgestaltete RRB nicht nachhaltig verändert.

Das vorhandene differenzierte Wegesystem (hier am Nordrand des geplanten RRB-Standortes) im Grünzug der Wahlebachau mit naturnahen Landschaftsstrukturen (Gehölze, Offenflächen mit Staudenfluren, Bachlauf) ist zu erhalten.

3. Geplante Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Erhalt des offenen Gebietscharakters des LSG durch die Anlage eines naturnah ausgestalteten RRB.
- Das vorhandene differenzierte Wegesystem (hier am Nordrand des geplanten RRB-Standortes) im Grünzug der Wahlebachau mit naturnahen Landschaftsstrukturen (Gehölze, Offenflächen mit Staudenfluren, Bachlauf) ist zu erhalten.
- Erhalt von Einzelbäumen, wie 4 Eschen, 3 Bergahorn und ein Spitzahorn (randlich eines schmalen geschotterten Fußweges) am Nordrand
- Bei einer naturnahen Ausgestaltung des RRB mit einer Oberbodenschicht und einer einjährigen Pflege können sich mittelfristig wieder ruderale Staudenfluren im Zuge der natürlichen Vegetationsentwicklung (Sukzession) ansiedeln.
- Erhalt der umfänglichen Vernetzungsstrukturen zum Biotopkomplex „Wahlebach“
- In arten- und blütenreichere z.T. ruderalisierte, westlich benachbarte Wiesen (eingestuft als 06.330 (B) Sonstige extensiv genutzte Mähwiese) wird nicht eingegriffen.
- Die Dimensionierung des RRB soll im Zuge des Planungsprozesses (nach entsprechenden Volumenberechnungen) auf ein Minimum reduziert werden.
- Schutz zu erhaltender Gehölze gemäß DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) während des Baustellenbetriebs.
- Einhaltung wirksamer Maßnahmen unter besonderer Berücksichtigung des Bodenschutzes.

4. Artenschutz - Artenschutzrechtliche Kurzbetrachtung

Anbei erfolgt eine Artenschutzrechtliche Kurzeinschätzung für den Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens (RRB) der Naturkultur GbR vom 16.03.2021.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. VII/10 wurden im Jahr 2020 faunistische Erhebungen auf dem gesamten Areal durchgeführt. Dies umfasste die Tiergruppen:

- Lokale Brutvogelpopulation
- Fledermäuse
- Reptilien
- Amphibien

Die Untersuchungen umfassten ebenfalls den Bereich in dem ein Regenrückhaltebecken (RRB) für die Entwässerung des Quartiers geplant wird. Die beigefügte Karte (siehe Anhang) zeigt einerseits die Art-nachweise der ornithologischen Erhebungen auf deren Basis noch Reviere zugeordnet werden müssen sowie Habitatstrukturen in Form von Horsten/Nestern und Höhlenbäumen. Aus der Karte geht hervor, dass im Eingriffsbereich der momentanen Planung ein Höhlenbaum sowie ein Baum mit Rabenkrähennest betroffen sein werden. Des weiteren befinden sich zwei Bäume mit Nestern, die wahrscheinlich der Taube oder dem Eichelhäher zuzuschreiben sind in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsbereich.

Alle Gehölze und in dem Zuge auch die Bäume mit aktuellen Nestern dürfen nur im Zeitraum vom 1.10 bis 28./29.02 des Folgejahres entnommen werden, um ein Konflikt mit dem Artenschutz zu vermeiden. Für die betroffenen Arten gib es im direkten Umfeld ausreichend Möglichkeiten, um neue Nester anzulegen, ohne den Lebensraum verlassen zu müssen.

Bezogen auf den Höhlenbaum (Pappel) kann während dieser Saison sichergestellt werden, ob eine Wochenstube von Fledermäusen vorliegt, der Baum als Zwischenquartier genutzt wird oder Höhlenbrütern als Nistplatz dient. Werden Quartiere festgestellt, ist von planerischer Seite noch einmal zu prüfen, ob der Erhalt dieses Quartiers mit der Beckenplanung vereinbar ist. Ist dies nicht möglich, ist in jedem Fall sicherzustellen, dass keine Tiere bei einer Fällung zu Schaden kommen. Neben der Einhaltung der Schonzeiten vom 01.11 bis zum 28./29.02 des Folgejahres ist dies im Rahmen von Baumhöhlenkontrollen vor Fällung umzusetzen. Der Quartierverlust ist im Rahmen der Ausgleichsplanung zu berücksichtigen.

Entlang des geplanten RRB verläuft eine alte stillgelegte Bahntrasse. Diese Struktur wurde von der Stegerwaldstraße bis zum Forstbachweg hinsichtlich potentieller Reptilienvorkommen mit drei Begehungen untersucht. Weder auf dem Abschnitt entlang der alten Bahntrasse noch entlang der weiteren Transekte (die hier nicht gezeigt werden) wurden, bis auf einen Einzelnachweis einer Blindschleiche am 22.06.2020 am östlichen Rand des Planungsraums, keine Reptilienarten nachgewiesen. Daher ist bezüglich dieser Artengruppe kein artenschutzrechtlicher Konflikt im Bereich des RRB gegeben.

Dem Gebiet fehlt es an Lebensraumstrukturen für Amphibienarten, dennoch wurden drei Begehungen zum Ausschluss von Amphibienarten vorgenommen. Es wurden keine Amphibienarten nachgewiesen. Ein artenschutzrechtlicher Konflikt im Bereich des RRB wird nicht eintreten.

Vorkommen der Haselmaus sind im Bereich des RRB nicht zu erwarten.

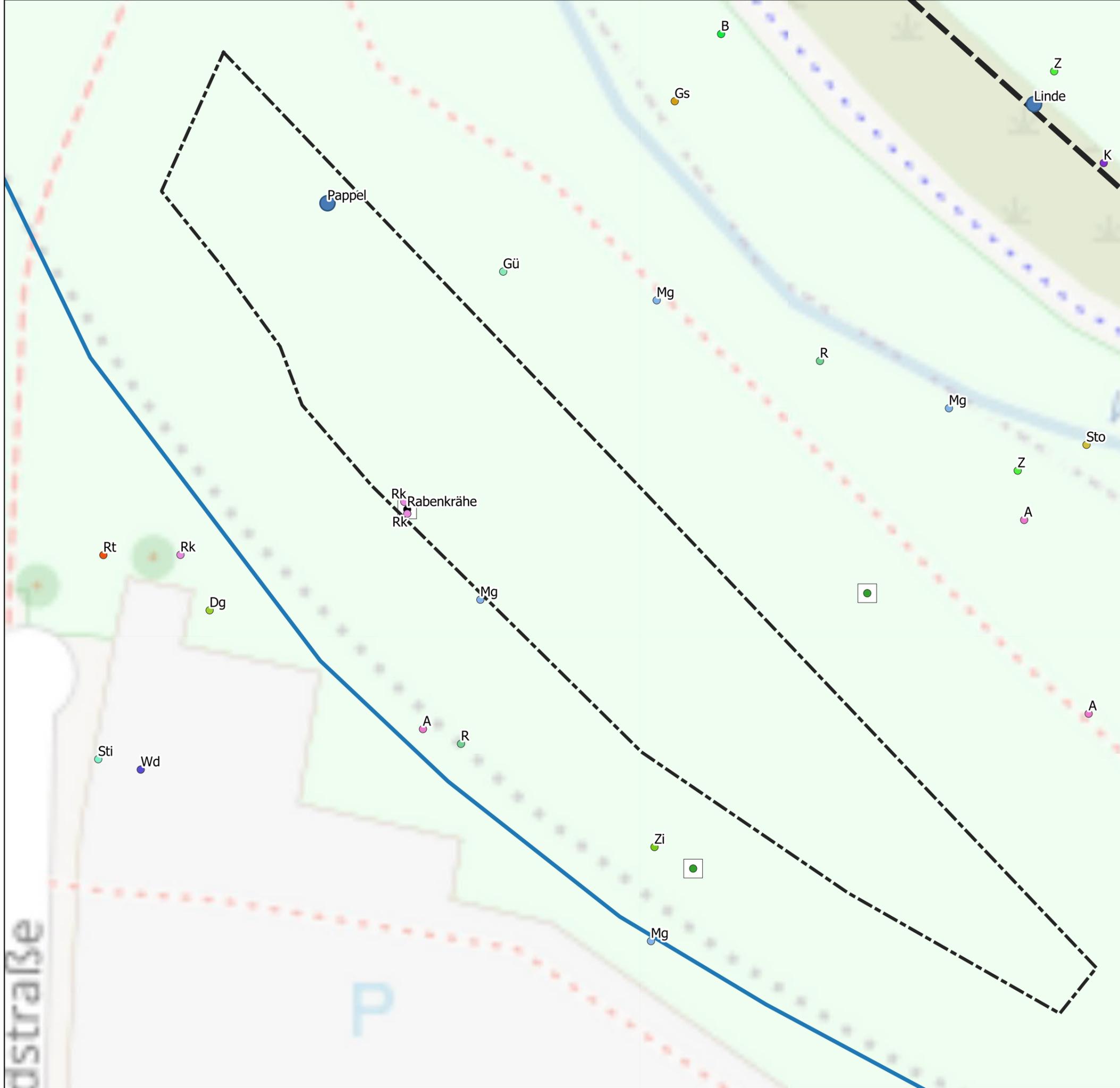
5. Schlussbetrachtung zum geplanten RRB im LSG

Die Zone 1 des Landschaftsschutzgebietes umfasst ökologisch bedeutsame, von baulichen Anlagen weitgehend freie Landschaftsteile. Im Sinne der Schutzgebietsverordnung stehen insbesondere der Erhalt der unverbauten Landschaft sowie das Stadtgebiet gliedernden Grünzüge zum Zwecke des Naturschutzes bzw. der besonderen Bedeutung für die Erholung im Vordergrund. Sämtliche Maßnahmen, Handlungen oder Eingriffe bedürfen der Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde.

Die Anlage eines zentralen, naturnah ausgestalteten Regenrückhaltebeckens ist genehmigungsbedürftig und wird aufgrund der oben ausgeführten Aspekte als verträglich mit den Zielen der Schutzgebietsverordnung eingestuft. Ein artenschutzrechtlicher Konflikt im Bereich des RRB wird laut der artenschutzrechtlichen Kurzeinschätzung (siehe Kap. 4) nicht eintreten.

Untersuchungsraum RRB Waldau

- | | | | |
|--|---|--|--|
| Artkarte | | Horste/Nester 2020 | |
| ● Amsel (A) | Rabenkrähe | unbesetzt | |
| ● Buchfink (B) | Baumhöhlen 2020 | — Reptilientransekt 2020 | |
| ● Blaumeise (Bm) | Untersuchungsraumgrenze | | |
| ● Dorngrasmücke (Dg) | | | |
| ● Elster (E) | | | |
| ● Gartenbaumläufer (Gb) | | | |
| ● Grauschnäpper (Gs) | | | |
| ● Grünspecht (Gü) | | | |
| ● Kohlmeise (K) | | | |
| ● Mönchsgrasmück (Mg) | | | |
| ● Rotkehlchen (R) | | | |
| ● Rabenkrähe (Rk) | | | |
| ● Ringeltaube (Rt) | | | |
| ● Stieglitz (Sti) | | | |
| ● Stockente (Sto) | | | |
| ● Wacholderdrossel (Wd) | | | |
| ● Zaunkönig (Z) | | | |
| ● Zilpzalp (Zi) | | | |



Maßstab: 1 : 500

0 10 m