

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	BImSchG 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, – Vorsorgeregulungen 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	BlmSchG 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 dieser gesetzliche 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/Teilversiegelung, 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>	<p>Die Flächen im Bereich des Schulkomplexes und des südlich befindlichen Wohngebietes sind außerhalb der Grün-/Frei-/Gartenflächen überbaut bzw. versiegelt und teilversiegelt.</p> <p>Östlich des Schulkomplexes befindet sich ein Rasensportplatz.</p> <p>Paralandwirtschaftlich genutzte Flächen mit autochthonen Böden befinden sich im Südosten bzw. Osten. Naturnah strukturierte Flächen sind entlang des Wahlebachgrünzuges anzutreffen.</p> <p>Versiegelte und teilversiegelte Flächen weisen im westlichen Geltungsbereich (insbesondere Schulkomplex) größere Flächenanteile auf.</p>
Wertigkeit Schutzgut Fläche	<p>Im westlichen Bereich geringe Bedeutung, im Bereich der östlichen Offenflächen einschließlich der Wahlebachaue hohe Bedeutung</p>
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	<p>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).</p> <p>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).</p> <p>Auf Kompensationsmaßnahmen bzgl. des Flächenverbrauchs wird im nachfolgenden Kapitel 3.4.2 eingegangen.</p>
Erheblichkeit	<p>Der Eingriff auf das Schutzgut Fläche wird als im östlichen/südöstlichen Geltungsbereich als mittel-hoch gewertet.</p>

3.4.2 Schutzgut Boden

<i>Bestand und Bewertung</i>	<p>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.</p> <p>Als Bodenarten sind wechselnd sandige bis stark sandige Lehme verbreitet.</p> <p>In größeren Teilbereichen sind die ehemals vorhandenen Böden durch Voll-, Teilversiegelung und sonstige Standortveränderungen (Sportplatzbau, Verdichtung) beseitigt bzw. nachhaltig verändert worden.</p> <p>Unter der Sportplatzfläche ist von sportplatzbaubedingten mineralischen Bodenschichten auszugehen.</p> <p>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</p>
------------------------------	--

	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 R. monophylla (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 Kälberkropf), <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 Biototyp 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>
<p><i>Vorbelastungen</i></p>	<p>z.T. überbaute/versiegelte Flächen</p>
<p><i>Potentiell, natürliche Vegetation</i></p>	<p>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.</p>
<p><i>Schutzgegenstände lt. BNatSchG bzw. HAGBNatSchG und Baumschutzsatzung der Stadt Kassel</i></p>	<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. <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>
<p><i>Bestand und Bewertung Fauna / Artenschutz / Lebensräume</i></p>	<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: Spitzhorn-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. Eine Eingriffsvermeidung und -minimierung soll durch zu erhaltende lineare und z.T. flächenhafte Gehölz-/Baumbestände, durch Anlage eines breiten Grünkorridores, durch Anpflanzungen von Bäumen, Anlage von Vegetationsflächen in Gärten und Einschränkung von Schottergärten und durch Dachbegrünungen erfolgen. 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 Grünkorridor klimaökologische Leistungen übernehmen. 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>kehrsberuhigter 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/Biotop 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 Biotop (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 Bodenauf-füllungen 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 vorgegeben 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 Blühansaaten), 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 Wälzobaches 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 Wahlebachau 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