

Gemeinde Stockstadt am Rhein

Bebauungsplan „Köllsche Gärten“ 1. Bauabschnitt

Umweltbericht

mit integrierter Grünordnungsplanung

Stand: 08. März 2023



Bearbeitung:

Paulina Höfner (M.Sc.)

Dipl. Ing. Ulrike Alles

Dr. Theresa Rühl

Ingenieurbüro für Umweltplanung Dr. Theresa Rühl

Am Boden 25 | 35460 Staufenberg

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

Inhalt

A	Einleitung	5
1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	5
1.1	Planziel sowie Standort, Art und Umfang des Vorhabens	5
1.2	Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans	7
1.3	Bedarf an Grund und Boden	13
2	In Fachgesetzen und -plänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und ihre Berücksichtigung bei der Planaufstellung	14
2.1	Bauplanungsrecht	14
2.2	Naturschutzrecht	15
2.3	Bodenschutzgesetz	16
2.4	Übergeordnete Fachplanungen	17
B	Grünordnung	19
1	Erfordernisse und Maßnahmenempfehlungen	19
2	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	21
C	Umweltprüfung	25
1	Bestandsaufnahme der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands	25
1.1	Boden und Wasser einschl. Aussagen zum sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern	25
1.2	Klima und Luft einschl. Aussagen zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität sowie zur Nutzung erneuerbarer Energien (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a, e, f und h BauGB)	30
1.3	Menschliche Gesundheit und Bevölkerung einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen	31
1.4	Tiere und Pflanzen	33
1.4.1	Vegetation und Biotopstruktur	33
1.4.2	Tierwelt	34
1.4.3	Biologische Vielfalt	39
1.4.4	NATURA 2000-Gebiete und andere Schutzobjekte	40
1.5	Ortsbild und Landschaftsschutz	41
1.6	Kultur- und sonstige Sachgüter	42
1.7	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	42
2	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 2 c)	43
2.1	Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung	43
2.2	Kompensationsmaßnahmen und Eingriffs- / Ausgleichsbilanz	45
2.2.1	Ausgleichsmaßnahmen	46
3	Zusätzliche Angaben	53
3.1	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	53
3.2	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (Untersuchungsrahmen und -methodik)	53
3.3	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	53
4	Zusammenfassung	54

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plangebietes.....	5
Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Entwurf zum Bebauungsplan „Köllsche Gärten“ – Wohnen am Kühkopf	6
Abbildung 3: Angaben zum Maß der baulichen Nutzung aus dem Entwurf zum Bebauungsplan „Köllsche Gärten“ – Wohnen am Kühkopf.....	6
Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan Südhessen 2010.....	17
Abbildung 5: Eingriff in den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplan Stockstadt Ost und 1. Änderung (1997 und 1999)	18
Abbildung 6: Bodenhauptgruppen. D	25
Abbildung 7: Feldkapazität im Plangebiet und seiner Umgebung	26
Abbildung 8: Ertragspotential im Plangebiet und seiner Umgebung.....	26
Abbildung 9: Bewertung der Bodenfunktionen im Plangebiet und seiner Umgebung.....	26
Abbildung 10: Erosionsgefährdung im Plangebiet und seiner Umgebung	27
Abbildung 11: Trinkwasserschutzgebiet in der Umgebung des Plangebietes	29
Abbildung 12: Überschwemmungsgebiete in der Umgebung des Plangebietes	30
Abbildung 13: Gesamtlärmbelastung im Plangebiet.....	32
Abbildung 14: Blick auf den Bahndamm über die intensiv bewirtschaftete Feldflur.	33
Abbildung 15: Blick in Richtung Ortslage. Der Weg wird zum Teil von verschiedenen Obstbäumen gesäumt.	34
Abbildung 16: Mauereidechse im Plangebiet.	37
Abbildung 17: Lage des Plangebietes u.a. zu den gesetzlich geschützten Biotopen „Altrhein bei Stockstadt“, „Kopfweiden-Aue nördlich Stockstadt“, „Röhricht nördlich Stockstadt“ und „Streuobstwiese westlich Stockstadt III“ und zum Naturschutzgebiet „Kühkopf-Knoblauhsaue“	40
Abbildung 18: Ausschnitt aus der „Karte von dem Großherzogtume Hessen“	41
Abbildung 19: Lage der Ökokontoflächen in der Aue des Rheins	46
Abbildung 20: Bestands- und Plankarte zur CEF-Maßnahme C01 „Anlage von Ackerblühstreifen“	48
Abbildung 21: Entwicklungskonzept „Wohnen an den Köllschen Gärten“. Die ungefähre Lage der Ausgleichsfläche ist rot markiert.....	49
Abbildung 22: Plankarte der Erd-, Pflanz- und Saatarbeiten auf der Ausgleichsfläche	51
Abbildung 23: Beispiel einer Ausgleichsfläche mit Sand-Holz-Erdwällen und Totholzhaufen.....	52

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Strukturdaten des Bebauungsplans.....	13
Tabelle 2: Eingriffsbilanz nach KV.....	21
Tabelle 3: Ermittlung der Flächenanteile zur Zuordnung der Eingriffe nach § 135b BauGB	24
Tabelle 4: Übersichtstabelle der hydrogeologischen Einheit im Eingriffsbereich.....	29
Tabelle 5: Artenliste der Vögel im Plangebiet und seiner Umgebung	35
Tabelle 6: Bilanzierung C 01 nach KV	45
Tabelle 7: Bilanzierung C 03 nach KV	45
Tabelle 8: Daten der Ökopunkteflächen für den Ankauf	46
Tabelle 9: Artenliste „Blütenreiche Saat-Mischung“	49

Anlage

Karte „Vegetation und Nutzung“

A EINLEITUNG

1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

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

1.1 Planziel sowie Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Die Gemeinde Stockstadt am Rhein betreibt die Aufstellung des Bebauungsplans „Köllsche Gärten“ – Wohnen am Kühkopf auf einer Fläche von rund 30 ha zur Entwicklung eines neuen, modernen Wohngebiets mit hochwertigen öffentlichen Räumen. Das Plangebiet grenzt an den Bahndamm, der östlich der alten Ortslage verläuft. Im Norden des Plangebiets schließt sich ein Gewerbegebiet an, während das Gebiet im Osten vom Odenwaldring und im Süden von der K 153 begrenzt wird (Abb. 1). Das Gebiet soll in drei Bauabschnitten erschlossen werden. Die Größe des 1. Bauabschnitts beträgt rund 15,9 ha. Dieser liegt im nordwestlichen Teil und wird südlich durch die Pariser Straße begrenzt (Abb. 2).

Ziel ist die Umsetzung des auf einer Durchmischung von Wohnformen basierenden Konzeptes mit dem Schwerpunkt auf Einfamilienhäusern in verdichteter Form, konkret Doppel-, Ketten- und Atriumhäuser sowie Hausgruppen, aber auch freistehenden Einfamilienhäusern. Geschosswohnungsbau findet sich verstärkt im Norden und Westen neben der Eisenbahnstrecke und wird ansonsten punktuell in die Nachbarschaften eingestreut. Ferner ist die Errichtung einer Kindertagesstätte sowie eines Seniorenwohn- und Pflegeheims geplant. Ein neuer Standort für das Jugendhaus und weitere Freizeiteinrichtungen vervollständigen die Bebauung der „Köllschen Gärten“. Zudem soll der Bebauungsplan planungsrechtliche Voraussetzungen für den Bau einer Bahnüberquerung für Radfahrer und Fußgänger schaffen

Zum aktuellen Zeitpunkt wird das Gebiet überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Im Süden befinden sich einzelne Wohnbebauungen. Im Bereich der Wohnbebauungen befindet sich eine Ruderalfläche mit Baumbestand. Im östlichen Bereich angrenzend an den Odenwaldring besteht eine kleinräumige Obstbaumpflanzung.



Abbildung 1: Lage des Plangebietes¹



Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Entwurf zum Bebauungsplan „Köllsche Gärten“ – Wohnen am Kühkopf (Plan|ES, Stand 25.11.2022)

Ifd. Nr.	Baugebiet	GRZ	GFZ	Z	Haustyp	Bauweise	TH max./OKAttika max.	FH max./OKGeb.-max.
1	WA	0,4	0,8	II	ED	o	7,00 m	10,00 m
2	WA	0,4	0,8	II	H	a / g	7,00 m	11,00 m
3	WA	0,5	0,9	II	H (KH)	a	--	11,00 m
4a	WA	0,4	0,8	II	--	a	--	vgl. PZ 1
4b	WA	0,4	1,0	III	--	a	--	vgl. PZ 1
4c	WA	0,4	1,2	IV	--	a	--	vgl. PZ 1
4d	WA	0,4	1,2	V	--	a	--	vgl. PZ 1
5	GE/N4 und N5	0,6	1,2	--	--	--	10,00 m	12,00 m
6	Flächen für Gemeinbedarf	0,6	1,2	II	--	--	--	10,00 m

Abbildung 3: Angaben zum Maß der baulichen Nutzung aus dem Entwurf zum Bebauungsplan „Köllsche Gärten“ – Wohnen am Kühkopf (Plan|ES, Stand 25.11.2022)

1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans

Art und Maß der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan setzt für die Allgemeinen Wohngebiete 1 bis 4 (a-d) eine Grundflächenzahl zwischen GRZ 0,4 und 0,5 und eine Geschossflächenzahl zwischen GFZ 0,8 und 1,2 fest. Die zulässige Zahl der Vollgeschosse liegt zwischen 2 und 5 (WA 4d). Die maximale Gebäudeoberkante wird für die Wohngebiete überwiegend mit 11,0 m bzw. vgl. PK (WA 4a-d) festgesetzt. In WA 1 sind jedoch nur 10,0 m zulässig. Die maximale Traufhöhe liegt für WA 1 und 2 bei 7 m. In Anwendung dieser Festsetzungen ergeben sich Bereiche mit Einzel- und Doppelhäusern (E/D in WA 1), Hausgruppen und verdichteter Einfamilienhausbau (H in WA 2) sowie Ketten und Atriumhäuser (KH in WA 3). Die Baugebietstypen mischen sich im Plangebiet; Konzentrationen erkennt man vor allem im Südwesten (Geschosswohnungsbau) sowie im Norden und Nordosten (Einzel- und Doppelhäuser, Hausgruppen, Geschosswohnungen). Die festgesetzte Gebäudehöhe in den Allgemeinen Wohngebieten darf durch Anlagen zur Nutzung der Solarenergie (Photovoltaik oder Solarthermie) um maximal 1,5 m überschritten werden.

Für das Gewerbegebiet (GE/N4 und N5) wird bei einer GFZ von 1,2 eine Grundflächenzahl von GRZ 0,6 festgesetzt. Die zulässige Gebäudehöhe beträgt hier maximal 12,0 m. Die TH beträgt maximal 10 m.

Für die Flächen für Gemeinbedarf sieht der Bebauungsplan eine GFZ von 1,2 und eine Grundflächenzahl von GRZ 0,6 vor. Die zulässige Zahl der Vollgeschosse liegt bei II. Die zulässige Gebäudehöhe liegt bei 10 m.

Im Allgemeinen Wohngebiet (WA 4a-d) sind (Tief-) Garagengeschosse nicht auf die Zahl der zulässigen Vollgeschosse anzurechnen. Außerdem darf hier die jeweilige zulässige Grundfläche durch die Grundfläche von baulichen Anlagen, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird (Tiefgarage) bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 überschritten werden, sofern diese vollständig unter der Erde liegen und i.S. der Festsetzung A10.4. dauerhaft extensiv begrünt werden. Ausgenommen hiervon sind Zu- und Abfahrten sowie technische Anlagen. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 und WA 3 darf die maximale Grundflächenzahl für (Reihen-)mittelhäuser bis zu einer GRZ = 0,65 überschritten werden.

Die jeweilige zulässige Geschossflächenzahl für (Reihen-)mittelhäuser im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 und WA 3 darf bis zu einer GFZ von 1,2 überschritten werden. In den Baugebieten WA 4a - d ist die Fläche von Tiefgaragen nicht auf die GFZ anzurechnen.

In den Allgemeinen Wohngebieten ist eine von § 22 Abs. 4 BauNVO abweichende Bauweise sowie eine geschlossene Bauweise festgesetzt:

Abweichende Bauweise a1 (Teilbaugebiet Nr. 1 und 4 (a,b und d)): Gebäude in offener Bauweise dürfen eine Länge von 30,0 m nicht überschreiten.

Abweichende Bauweise a2 (Teilbaugebiet Nr. 2): Bei der abweichenden Bauweise a2 handelt es sich um eine geschlossene Bauweise, bei der die Ausdehnung der oberirdischen Gebäude (Hausgruppe, Reihenhaus) jeweils maximal 30 m betragen darf, sofern andere Vorschriften nicht entgegenstehen. Reihenendhäuser müssen mit seitlichem Abstand zur Grundstücksgrenze errichtet werden.

Abweichende Bauweise a3 (Teilbaugebiet Nr. 3): Die Gebäude sind als Hausgruppen (Ketten-Reihenhäuser und/oder Atrium-Reihenhäuser) zu errichten, eine einseitige Grenzbebauung ist an mindestens einer Seite an der seitlichen Nachbargrenze zulässig. Vor Außenwänden, die nicht an der Nachbargrenze errichtet werden, sind die erforderlichen Abstandsflächen einzuhalten.

Geschlossene Bauweise (Teilbaugebiet Nr. 4c): Die Gebäude werden ohne seitlichen Abstand zur Grundstücksgrenze errichtet (§ 22 Absatz 3 BauNVO). Die Festsetzung betrifft alle Geschosse und bezieht sich grundsätzlich auf die gesamte seitliche Grundstücksgrenze im Bereich der überbaubaren Flächen.

Im Gewerbegebiet (GEe) (Teilbaugebiet Nr. 5) wird keine Bauweise festgesetzt.

Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen

Für die Allgemeinen Wohngebiete gilt: Stellplätze, Carports und (Tief-) Garagen sind jeweils nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sowie innerhalb der entsprechend für diese Anlagen vorgesehenen und gekennzeichneten Flächen zulässig. Carports und Garagen haben zur öffentlichen Verkehrsfläche sowie zu Wegen einen seitlichen Abstand von mindestens 1,5 m und einen vorderen Abstand von mindestens 5,5 m einzuhalten.

Stellplätze in den Allgemeinen Wohngebieten sind im rückwärtigen Grundstücksbereich nicht zulässig. Sie dürfen maximal 60 % des Vorgartenbereichs überdecken. Je Grundstück ist nur eine Zufahrt in einer Breite von maximal 5 m zulässig.

Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO (z. B. Gartenhütten, Fahrradständer etc.) dürfen 12 m² je Gebäudeeinheit (Reihenhaus bzw. Doppelhaushälfte) und eine Höhe von 3m nicht überschreiten. Pkw-Stellplätze sind in wasser-durchlässiger Weise mit Rasenkammersteinen, Schotterrasen oder Pflaster zu befestigen.

Öffentliche Grünflächen

Verkehrsbegleitgrün (im Süden mit Birnbaumreihe): Die als Verkehrsbegleitgrün festgesetzte Fläche ist mit Extensivrasen zu begrünen. Als Extensivrasen gelten kräuterreiche Ansaatmischungen aus regionaler Herkunft mit Eignung für eine mehrschürige Pflege. Die Flächen sind mindestens einmal und höchstens dreimal im Jahr zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren.

Die gemäß Planzeichnung zum Erhalt festgesetzten Bäume sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind diese durch Birnbäume zu ersetzen. Bei der Sortenauswahl auch für die zur Anpflanzung festgesetzten Bäume sind traditionelle, regionale Sorten zu verwenden.

GF1 - Grünfläche im Westen mit Spielplatz/Aktivfläche: Die als öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Spielplatz/Aktivfläche“ festgesetzten Flächen dienen als Spiel- und Kommunikationsfläche der aktiven Erholung. Zulässig sind zweckgebundene bauliche Anlagen (wie z.B. Spielgeräte und Bänke) sowie Fußwege, sofern sie eine Breite von 2,5 m nicht überschreiten und das Niederschlagswasser versickert wird (wasserdurchlässige Bauweise oder seitliche Versickerung). In der Fläche sind mind. 6 Laubbäume und 20 frei wachsende Sträucher gem. den Pflanzlisten E1, E2 und E3 zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

GF2 - Grünfläche im Zentrum mit Spielplatz: Die als öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ festgesetzten Flächen dienen als Spiel- und Kommunikationsfläche der Erholungsnutzung. Zulässig sind zweckgebundene bauliche Anlagen (wie z.B. Spielgeräte und Bänke) sowie Fußwege, sofern sie eine Breite von 2,5 m nicht überschreiten und das Niederschlagswasser versickert wird (wasserdurchlässige Bauweise oder seitliche Versickerung). In der Fläche sind mind. 3 Laubbäume und 20 frei wachsende Sträucher gem. den Pflanzlisten E1, E2 und E3 zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

GF3 – Grünfläche im Westen und im Zentrum: Park: Die Fläche ist mit Extensivrasen zu begrünen und mit Gehölzen zu bepflanzen. Zulässig sind darüber hinaus Wege und Plätze in wassergebundener Bauweise oder mit seitlicher Niederschlagsversickerung auf bis zu 10 % der Fläche sowie bauliche Anlagen, die der stillen Erholung dienen, insbes. Ruhebänke. Die versiegelte Fläche in der Parkanlage darf insgesamt max. 10 % der Gesamtfläche betragen.

Als Extensivrasen gelten kräuterreiche Ansaatmischungen aus regionaler Herkunft mit Eignung für eine mehrschürige Pflege. Die Flächen sind mindestens einmal und höchstens dreimal im Jahr zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren.

Gehölze sind in Form von solitären Einzelbäumen und -sträuchern, Baumreihen und -gruppen sowie Strauchgruppen auf mindestens 30 % der Gesamtfläche unter Verwendung von Arten der Artenlisten gem. E1, E2 und E3 zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Die in der Planzeichnung festgesetzten Anpflanzungen sind hierauf anzurechnen (z.B. die Einzelbäume und die Umgrenzung von Flächen, vgl. TF B 15.1).

Auf den Flächen zulässig sind Versickerungsanlagen, die sich in die Parkanlage landschaftsgerecht einfügen. Eine Bepflanzung dieser Bereiche mit Gehölzen ist nicht zulässig und ist somit nicht auf die Gesamtfläche zur Bepflanzung anzurechnen.

GF4 – Grünflächen im Nord und Osten: Die Fläche ist mit Extensivrasen zu begrünen und mit Gehölzen zu bepflanzen. Als Extensivrasen gelten kräuterreiche Ansaatmischungen aus regionaler Herkunft mit Eignung für eine mehrschürige Pflege. Flächen sind mindestens einmal und höchstens dreimal im Jahr zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Gehölze sind in Form von solitären Einzelbäumen und -sträuchern, Baumreihen und -gruppen sowie Strauchgruppen auf mindestens 30 % der Gesamtfläche unter Verwendung von Arten der Artenlisten gem. E1, E2 und E3 zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten.

GF 5 - Grünflächen innerhalb der Quartiere: Die Flächen dienen als Spiel- und Kommunikationsfläche der Erholungsnutzung. Zulässig sind zweckgebundene bauliche Anlagen (wie z.B. Spielgeräte und Bänke) sowie Fußwege, sofern sie eine Breite von 2,5 m nicht überschreiten und das Niederschlagswasser versickert wird (wasserdurchlässige Bauweise oder seitliche Versickerung). Die Fläche ist mit Extensivrasen zu begrünen. Als Extensivrasen gelten kräuterreiche Ansaatmischungen aus regionaler Herkunft mit Eignung für eine mehrschürige Pflege. Die Flächen sind mindestens einmal und höchstens dreimal im Jahr zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren.

GF 6 - Grünfläche im Südwesten: Die Fläche ist mit Extensivrasen zu begrünen und mit Gehölzen zu bepflanzen. Als Extensivrasen gelten kräuterreiche Ansaatmischungen aus regionaler Herkunft mit Eignung für eine mehrschürige Pflege. Die Flächen sind mindestens einmal und höchstens dreimal im Jahr zu mähen oder zu mulchen. Gehölze sind in Form von solitären Einzelbäumen und -sträuchern, Baumreihen und -gruppen sowie Strauchgruppen auf mindestens 30 % der Gesamtfläche unter Verwendung von Arten der Artenlisten gem. E1, E2 und E3 zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten.

Für die GF 3 und GF 6 gilt: In die Gesamtfläche ist pro 500 m² eine schütter bewachsene Habitatsinsel für Eidechsen zu integrieren. Zur Entwicklung der schüttereren Vegetation ist auf einer Fläche von ca. 25 m² die Stärke der vorgesehenen Ansaatmischung auf ein Viertel zu reduzieren. Innerhalb der 25 m² ist 1 Solitärstrauch (*Rosa spec.*, *Crataegus spec.*, *Sambucus nigra*) sowie ein ca. 2 x 2 Meter großer Totholzhaufen anzulegen.

Schallschutz

Aktiver Schallschutz: Innerhalb der festgesetzten Fläche ist eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von mindestens 5,0 m über Schienenoberkante entlang der Bahnstrecke zu errichten. (vgl. Planzeichnung)

Passiver Schallschutzmaßnahmen an Außenbauteilen: Gemäß § 9 Absatz 1 Nr. 24 BauGB sind passive Schallschutzmaßnahmen an den Außenbauteilen von Aufenthaltsräumen zu treffen.

Baulicher Schallschutz (Schutzmaßnahme 1 (SM1)): An den in der Planzeichnung (Inselkarten 1 und 2, s. Textliche Festsetzungen) gekennzeichneten Baugrenzen, an denen die Beurteilungspegel mehr als 70 dB(A) am Tag oder mehr als 60 dB(A) in der Nacht betragen, ist an den entsprechenden Fassaden die Anordnung von zu öffnenden Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nicht zulässig. Der Bebauungsplan definiert ergänzend dazu Ausnahmefälle, in denen von der Festsetzung abgewichen werden darf.

In der Fläche für Gemeinbedarf, Zweckbestimmung Kindertagesstätte sind Fenster von Schlafräumen, in denen tagsüber geschlafen wird, im Erdgeschoss an der Süd- und Ostseite des Gebäudes anzuordnen.

Passiver Schallschutz: Im gesamten Plangebiet sind bei der Neuerrichtung oder Veränderung von Gebäuden zum Schutz vor Außenlärm die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume so auszuführen, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen“ vom Januar 2018 (Bezugsquelle: Beuth Verlag GmbH, Berlin) eingehalten werden. Grundlage stellen die festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegel dar. Im Plangebiet sind bei der Neuerrichtung oder Änderung von Gebäuden für alle in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräume schallgedämmte Lüftungseinrichtungen erforderlich. Hiervon kann abgewichen werden, wenn im Einzelfall nachgewiesen wird, dass der Beurteilungspegel in der Nacht an der Außenfassade des in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsraums < 50 dB(A) beträgt.

An den in der Inselkarte 1 (s. Textliche Festsetzungen) gekennzeichneten Baugrenzen, an denen die Beurteilungspegel mehr als 64 dB(A) am Tag betragen, ist die Anordnung von Außenwohnbereichen (Balkone, offene Loggien und ähnliches) nicht zulässig. Alternativ ist durch bauliche Schutzvorkehrungen sicherzustellen, dass in der Mitte des Außenwohnbereichs in 2,0 m Höhe am Tag ein Beurteilungspegel von 64 dB(A) nicht überschritten wird. Bei Verwendung einer Verglasung ist diese mit teilgeöffneten Bauteilen zu versehen. Die Schutzvorkehrungen sind nicht erforderlich, wenn mindestens ein anderer wohnungszugehöriger Außenwohnbereich zu einer anderen, lärmabgewandten Seite orientiert ist.

Anlagenlärm (Schutzmaßnahme 2 (SM2)): An den in der Planzeichnung (Inselkarten 1 und 2, s. Textliche Festsetzungen) gekennzeichneten Baugrenzen, an denen die gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm

- $IRW_{WA,Tag/Nacht} = 55 \text{ dB(A)} / 40 \text{ dB(A)}$
- $IRW_{MI,Tag/Nacht} = 60 \text{ dB(A)} / 45 \text{ dB(A)}$

sowohl am Tag als auch in der Nacht überschritten werden, sind schutzbedürftige Räume nach DIN 4109-1: 2018-01 nur dann zulässig, wenn die schutzbedürftigen Räume an dieser Außenwand keine zu öffnenden Fenster haben und der jeweilige schutzbedürftige Raum über mindestens ein weiteres zu öffnendes Fenster an einer nicht kritisch belasteten Fassade verfügt.

Im eingeschränkten Gewerbegebiet sind bei Neuplanung oder Änderung im benachbarten Allgemeinen Wohngebiet die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete von $IRW_{Tag/Nacht} = 55/40 \text{ dB(A)}$ einzuhalten.

Gestaltungsfestsetzung

Dachform und -neigung: Die zulässigen Dachformen innerhalb des Allgemeinen Wohngebiets sind der Planzeichnung (Abb. 2) zu entnehmen. Zulässig sind in den entsprechend gekennzeichneten Bereichen im WA Flachdächer (FD) als flach geneigte Dächer mit einer Neigung von maximal 10° sowie geneigte Dächer (GD) (hier: Satteldächer (SD) und gegeneinander versetzte Pult-dächer (PD)) mit einer maximalen Dachneigung von 25° – 40°.

Dacheindeckung: Zulässig sind im Allgemeinen Wohngebiet zur Dacheindeckung nicht spiegelnde oder reflektierende Materialien in den Farbtönen Rot, Braun und Anthrazit. Flachdächer und flach geneigte Dächer sind extensiv zu begrünen. Das betrifft alle Dächer der Hauptgebäude, Garagen und Carports. Ausgenommen von der Vorgabe zur Dachbegrünung sind technische Aufbauten, Treppen, Oberlichter und zur Begehung vorgesehene Flächen wie Terrassen und Revisionswege. Die Ergänzung der Dachbegrünung durch Solar- und Photovoltaikanlagen ist zulässig, sofern die dauerhafte Begrünung der Dachfläche sichergestellt ist.

Fassaden: Für die Hauptkörper sind als Fassadenfarbe grelle Farben oder Signalweiß unzulässig.

Einfriedungen und Stützmauern: Mit Strauchpflanzungen oder Hecken begrünte Stabgitter- oder Maschendrahtzäune sind bis zu einer max. Höhe von 1,5 m (inklusive Mauer) zulässig. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 4a-d sind Einfriedungen von Vorgärten nicht zulässig. Vorgärten werden definiert als der Bereich zwischen erschließender Verkehrsfläche bzw. erschließender Zuwegung und der hierzu parallel verlaufenden vorderen Gebäudefront. Stützmauern aus Mauerwerk, Beton und Betonfertigteilen sind zulässig, wenn die Stützmauern verputzt und mit dauerhaften Kletterpflanzen in Anlehnung an die Artenliste E3 berankt oder durch vorgesetzte Trockenmauern verkleidet werden. Satz 1 findet keine Anwendung auf Natursteinmauern oder Gabionen.

Abfall- und Wertstoffbehälter: Stellplätze für bewegliche Abfall- und Wertstoffbehälter sind bei gewerblicher Nutzung in das Gebäude zu integrieren; bei privater Nutzung sind sie entweder in das jeweilige Gebäude zu integrieren oder durch Anpflanzungen mit Schnitthecken oder Laubsträuchern zu begrünen bzw. durch Pergolen oder Müllbehälterschränke gegen eine allgemeine Einsicht abzuschirmen.

Umgang mit Niederschlagswasser

Versickerungsflächen (öffentlich): Zur Ableitung des aus dem Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen anfallenden Oberflächenwassers werden Versickerungsanlagen in Form von Mulden-Rigolen-Elementen festgesetzt (vgl. PZ, Abb. 2).

Die Versickerungsmulden sind mit Extensivrasen zu begrünen. Als Extensivrasen gelten kräuterreiche Ansaatmischungen aus regionaler Herkunft mit Eignung für eine mehrschürige Pflege. Die Flächen sind mindestens einmal und höchstens dreimal im Jahr zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Baulichen Anlagen (z.B. Anlage von Spielgeräten, Bänken) sind dort nicht zulässig. Im Bereich von linienhaften Mulden-Rigolen-Elemente in denen entsprechend der Festsetzung in der Planzeichnung (Abb. 2) Grundstückszufahrten zugelassen werden, sind Zufahrtsbrücken zu erstellen, damit die Versickerungsanlagen nicht unterbrochen werden.

Versickerung (privat): Private Grundstücke müssen deren Oberflächenwasser auf demselben versickern. Eine Einleitung in die öffentlichen Flächen ist unzulässig.

Das auf Dachflächen anfallende Niederschlagswasser ist in Zisternen zu sammeln und gemäß dem Stand der Technik als Brauchwasser für die Gartenbewässerung zu nutzen, sofern weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen (§ 55 Abs. 2 Satz 1 WHG).

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

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

Oberflächenbefestigung: Fußwege, Stellplatzzufahrten sowie Hofflächen auf den Baugrundstücken sind in wasserdurchlässiger Bauweise zu befestigen (z.B. wassergebundene Wegedecken, weitfugige Pflasterungen, Rasenpflaster, Schotterrasen oder Porenpflaster).

Grundstücksfreifläche: Mindestens 30 % der Grundstücksfreiflächen sind zu bepflanzen. Die gemäß den zeichnerischen Festsetzungen anzupflanzenden Bäume und Sträucher können zur Anrechnung gebracht werden. Es gilt: 1 Baum gem. Artenliste E 1 / 100m², 1 frei wachsender Strauch gem. Artenliste E 2 / 25 m². Zur Artenauswahl vgl. die Artenliste E. Eine Verschiebung der Pflanzungen von bis zu 15 m gegenüber den in der Plankarte festgesetzten Standorten ist zulässig.

Dach- und Tiefgaragenbegrünung: Alle flach geneigten Dächer der Hauptgebäude, Garagen und Carports sind extensiv zu begrünen. Die Aussaat kann aus Sedum-Arten oder Gräsern bestehen. Der Substrataufbau muss bei den Hauptgebäuden min. 10 cm betragen. Die Tiefgaragenbauwerke sind mit mindestens 80 cm Erdüberdeckung anzulegen und dauerhaft zu begrünen.

Beleuchtung: Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten sind für die Außenbeleuchtung ausschließlich Leuchtmittel (LED-Leuchten, Natrium- Hochdampflampen) mit einer Farbtemperatur von 1.700 Kelvin (warmweiße Lichtfarbe) bis maximal 3.000 Kelvin unter Verwendung vollständig gekapselter Leuchtengehäuse, die kein Licht nach oben emittieren, einzusetzen.

Begrünung von baulichen Anlagen: Fensterlose Wandabschnitte mit einer Fläche von mindestens 50 m² sind mit rankenden, schlingenden oder kletternden Pflanzen entsprechend Pflanzliste E3 flächig und dauerhaft zu begrünen. Für nichtklimmende Pflanzen ist eine Rankhilfe vorzusehen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten und bei Verlust zu ersetzen. Je Kletterpflanze ist eine Pflanzfläche von mindestens 1,0 m² herzustellen. Als Richtwert gilt eine Pflanze pro 2,0 m Wandlänge.

Vorgartengestaltung: In Vorgärten sind Stein-, Kies-, Split- und Schottergärten oder -schüttungen von mehr als 1 m² Fläche unzulässig, soweit sie auf einem (Unkraut-)Vlies, einer Folie oder einer vergleichbaren Untergrundabdichtung aufgebracht werden und nicht wie bei einem klassischen Steingarten die Vegetation, sondern das steinerne Material als hauptsächliches Gestaltungsmittel eingesetzt wird oder soweit sie nicht dem Spritzwasserschutz am Gebäude dienen. Dem Spritzwasserschutz dienen Hausumrandungen mit einer Breite von bis zu 40 cm oder entsprechend dem jeweiligen Dachüberstand.

Lärmschutzwand: Die Lärmschutzwand ist zum Baugebiet durch Arten der Artenliste E4 zu begrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten. Ausfälle sind zu ersetzen. An der Wand sind insgesamt 30 Nistkästen (15 Quartiere für Sperlinge, 8 Halbhöhlenkästen, 7 Höhlenkästen) zu installieren und dauerhaft zu erhalten. Die Standortwahl der Nistkästen ist vor Ort durch eine fachkundige Person zu treffen. Der Fuß der Schallschutzanlage ist auf der dem Baugebiet zugewandten Seiten in einer Breite von 2,5 m als artenreicher Saum zu entwickeln. Hierzu ist die Fläche mit einer entsprechenden Saatmischung anzusäen und einmal jährlich im späten Frühjahr zu mähen. Das Mahdgut ist abzutransportieren.

Anpflanzung und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Straßenbäume: Anpflanzung standortgerechter, stadtklimafester Laubbäume gemäß Artenliste E 1. Es ist eine als Pflanzinsel anzulegende Baumscheibe > 6 m² je Baum vorzusehen. Eine Verschiebung der in der Planzeichnung dargestellten Pflanzungen von bis zu 15 m gegenüber den in der Planzeichnung festgesetzten Standorten ist zulässig.

Die gemäß Zeichenerklärung zum Erhalt festgesetzten Bäume sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Pflegearbeiten sind unter Schonung und Erhaltung vorhandener Baumhöhlen vorzunehmen. Bei einem Verlust von Bäumen sind Ersatzpflanzungen gleichartiger Bäume vorzunehmen. Die zum Erhalt festgesetzten Bäume sind während der Bauphase entsprechend zu schützen.

In den Randbereichen der Grünanlagen sind gemäß Plankarte naturnahe, freiwachsende Hecke aus standortgerechten Bäumen und Sträuchern gemäß der Artenlisten E 1-3 anzulegen. Der Pflanzabstand der Sträucher beträgt max. 1,50 m. Die Bäume sind in unregelmäßigen Abstand in die Pflanzung zu integrieren. Für die Ermittlung der mind. Anzahl der zu pflanzenden Gehölze gilt folgender Ansatz: 1 Baum / 25 m², 1 Strauch / 4 m² Pflanzfläche. Der Anteil der Sträucher auf der zu bepflanzenden Fläche beträgt 65 %. Der Anteil der Bäume beträgt 35 %. Die Pflanzung ist fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei der Pflanzung sind die einzuhaltenden Grenzabstände gem. § 38 und 39 hessischem Nachbarrechtsgesetz zu beachten.

1.3 Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Köllsche Gärten“ – Wohnen am Kühkopf umfasst eine Fläche von rund 15,9 ha. Davon entfallen rund 8,1 ha auf das Allgemeine Wohngebiet, rd. 0,4 ha auf das Gewerbegebiet, rd. 4 ha auf Verkehrsflächen und rd. 2,3 ha auf Grünflächen (Tab. 1).

Tabelle 1: Strukturdaten des Bebauungsplans

Typ	Differenzierung	Fläche	Flächensumme
Baugebiete	Allgemeines Wohngebiet	8,09 ha	8,47 ha
	Gewerbegebiet	0,38 ha	
Flächen für Gemeinbedarf	Kindertagesstätte	0,37 ha	0,37 ha
Verkehrsflächen	Öffentliche Straßenverkehrsflächen	2,55 ha	3,96 ha
	Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung	1,41 ha	
Grünflächen	Öffentliche Grünflächen	2,15 ha	2,33 ha
	Verkehrsbegleitgrün	0,18 ha	
Entwässerung	Versickerungsflächen	0,69 ha	0,69 ha
Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen	Elektrizität (Transformationsstation/ Schaltung PV-Anlagen)	0,01 ha	0,06
	Heizzentrale/ Wärmespeicher	0,05 ha	
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonst. Bepflanzungen	Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	0,04 ha	0,04 ha
Gesamtfläche			15,92 ha

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

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

2.1 Bauplanungsrecht

Das Baugesetzbuch (BauGB)¹ bestimmt in § 1a Abs. 3, dass die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts im Sinne der Eingriffsregelung in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen sind. Hierzu zählen die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB).

Über die Umsetzung der Eingriffsregelung hinaus gelten als Belange des Umweltschutzes gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB insbesondere auch

- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der NATURA 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- 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 Immissionsschutzrechtes,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die (...) festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, und
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die genannten Belange des Umweltschutzes einschließlich der von der Eingriffsregelung erfassten Schutzgüter eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bebauungsplan und unterliegt damit auch der Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Für Aufbau und Inhalt des Umweltberichts ist die Anlage 1 zum BauGB anzuwenden. Demnach sind in einer Einleitung Angaben zu den Zielen des Bauleitplans, zu Standort, Art und Umfang des Vorhabens und zu den übergeordneten Zielen des Umweltschutzes zu machen. Des Weiteren muss der Umweltbericht eine Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, Angaben zu vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie zu Kenntnislücken und zur Überwachung der möglichen Umweltauswirkungen enthalten. Die Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad des Umweltprüfung obliegt aber der Gemeinde als Träger der Bauleitplanung (§ 2 Abs. 4 S. 2). Nach § 2a BauGB geht der Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung in das Aufstellungsverfahren.

¹⁾ BauGB i.d.F. der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 2 Abs. 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).

2.2 Naturschutzrecht

Anders als die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, die mit dem „Baurechtskompromiss“ von 1993 in das Bauplanungsrecht aufgenommen worden ist, wirken das Artenschutzrecht (§ 44 BNatSchG), das Biotopschutzrecht (§ 30 BNatSchG, § 13 HAGBNatSchG²) und das NATURA 2000-Recht (§ 34 BNatSchG) direkt und unterliegen nicht der Abwägung durch den Träger der Bauleitplanung.

Die Belange des Artenschutzes werden in einem separaten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag behandelt, deren wesentliche Ergebnisse in Kap. 2.4 zusammengefasst sind.

Als gesetzlich geschützte Biotope gelten nach § 34 Abs. 2 BNatSchG u. a.

- natürliche und naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden Vegetation,
- Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen,
- Zwergstrauch-, Ginster und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte

und in Hessen nach § 13 HAGBNatSchG auch Alleen und Streuobstwiesen außerhalb geschlossener Ortschaften.

§ 34 BNatSchG regelt die Zulässigkeit von Projekten innerhalb von NATURA 2000-Gebieten und deren Umfeld. Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig. Abweichend hiervon darf ein Projekt nur zugelassen werden, soweit es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist und zumutbare Alternativen, nicht gegeben sind.

Zu beachten ist schließlich auch das Umweltschadengesetz³, das die Verantwortlichen eines Umweltschadens zur Vermeidung und zur Sanierung verpflichtet. Als Umweltschaden gilt eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 BNatSchG, eine Schädigung von Gewässern nach Maßgabe § 90 WHG oder eine Schädigung des Bodens i. S. § 2 Abs. 2 BBodSchG.

Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen ist nach § 19 BNatSchG jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. Abweichend hiervon liegt eine Schädigung nicht vor, wenn die nachteiligen Auswirkungen zuvor ermittelt worden sind und genehmigt wurden oder durch die Aufstellung eines Bauungsplans nach § 30 oder § 33 BauGB zulässig sind.

Arten im Sinne dieser Regelung sind Arten nach Art. 4 Abs., 2 oder Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Als natürliche Lebensräume i. S. des USchadG gelten Lebensräume der oben genannten Arten (außer Arten nach Anhang IV FFH-RL), natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse⁴ sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten nach Anhang IV FFH-RL.

²⁾ Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG). Art. 1 des Gesetzes zur Neuregelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 20. Dezember 2010. GVBl. II 881-51.

³⁾ Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadengesetz - USchadG). Art. 1 des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates über die Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden vom 10. Mai 2007. BGBl. I S. 666, zuletzt geändert durch §§ 10 und 12 des Gesetzes 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

⁴⁾ Hierzu zählen die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wie Borstgrasrasen, Pfeifengraswiesen, magere Flachland-Mähwiesen, Berg-Mähwiesen, Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald und Auenwälder.

2.3 Bodenschutzgesetz

Nach der Bodenschutzklausel des § 1a (2) BauGB und den Bestimmungen des „Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG)⁵ ist ein Hauptziel des Bodenschutzes, die Inanspruchnahme von Böden auf das unerlässliche Maß zu beschränken und diese auf Böden und Flächen zu lenken, die von vergleichsweise geringer Bedeutung für die Bodenfunktionen sind.

Obwohl das Bodenschutzrecht keinen eigenständigen Genehmigungstatbestand vorsieht, sind nach § 1 BBodSchG bei Bauvorhaben die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Im § 4 des BBodSchG werden „Pflichten zur Gefahrenabwehr“ formuliert. So hat sich jeder, der auf den Boden einwirkt, so zu verhalten, dass keine schädlichen Bodenveränderungen hervorgerufen werden. Dies betrifft sowohl die Planung als auch die Umsetzung der Bauvorhaben.

Nach § 7 BBodSchG besteht eine „umfassende Vorsorgepflicht“ des Grundstückseigentümers und des Vorhabenträgers. Diese beinhaltet insbesondere

- eine Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen,
- den Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur sowie
- einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden.

Die Bearbeitung, Umlagerung und Befahrung der Böden soll sich am Feuchtezustand orientieren (DIN 19731 und DIN 18915) und im nassen Zustand vermieden werden. In Nässeperioden ist der Baubetrieb darauf auszurichten, dass Baumaßnahmen, bei denen der Boden betroffen ist, schonend und nur bei geeigneten Witterungsverhältnissen durchgeführt werden, um unnötige Schäden zu vermeiden.

Bei der Bauausführung ist auf die Einhaltung der derzeit eingeführten nationalen und europäischen Normen sowie behördlichen und berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen zu achten. Insbesondere sind die Bestimmungen

- der DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsdecken bei Baumaßnahmen,
- der DIN 18915 für Bodenarbeiten sowie
- der DIN 19916 für Pflanzarbeiten zu beachten.

⁵⁾ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz -BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch § 13 Abs. 6 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 308).

2.4 Übergeordnete Fachplanungen

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

Für die Gemeinde Stockstadt am Rhein gilt der Regionalplan Südhessen 2010 (RPS 2010). Dieser stellt die Fläche als *Vorranggebiet Siedlung – Planung* dar. (Abb. 4). Im Flächennutzungsplan der Gemeinde ist das Gebiet als *Wohnbauflächen Planung und Bestand und Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zum Erhalt von Boden, Natur und Landschaft* (hier: *Erhaltung von Bäumen und Sträuchern und Hecken sowie Entwicklung von Sukzessionsflächen*) gekennzeichnet. Bebauungspläne gibt es für das Plangebiet keine.

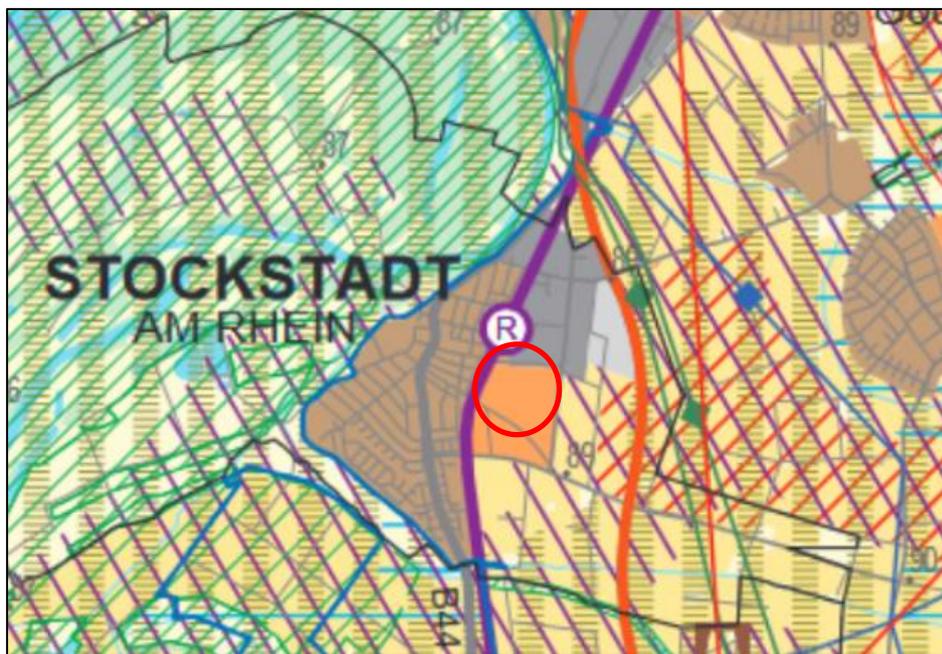


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Regionalplan Südhessen 2010. Das Plangebiet ist rot umkreist.

An das Plangebiet grenzt im Norden der Bebauungsplan „Stockstadt Ost“ (1997) und „Stockstadt Ost“ 1. Änderung (1999) an (Abb. 5). Er setzt hier Gewerbegebiet (mit Nutzungseinschränkungen) i.S. § 8 BauNVO und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, Verkehrsflächen Parken und Wohnweg fest.

Im Süden schließt sich ein rd. 10 m breiter Streifen an, der bereits damals als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Abstandsfläche zum Wohngebiet“ bezeichnet wurde und zu 100% als standortgerechte Pflanzung vorzusehen war.

Bedingt durch den Wunsch der zeitnahen Errichtung einer Kindertagesstätte wird bei der Fortschreibung des 1. Bauabschnitts in den o.g. Bebauungsplan eingegriffen, da sich das dafür geeignete Flurstück (Flur 4, Flst. Nr. 80/11) in gemeindlichem Eigentum befindet. Der Bebauungsplan „Köllsche Gärten-Wohnen am Kühkopf“ bezieht diese Flächen mit ein, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ausweisung einer Fläche für Gemeinbedarf: hier, Kindertagesstätte zu schaffen. Mit Inkrafttreten des Bebauungsplans „Köllsche Gärten-Wohnen am Kühkopf“ werden für seinen Geltungsbereich die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen der rechtskräftigen Bebauungspläne „Stockstadt Ost“ (1997) und „Stockstadt Ost“ 1. Änderung (1999) ersetzt.

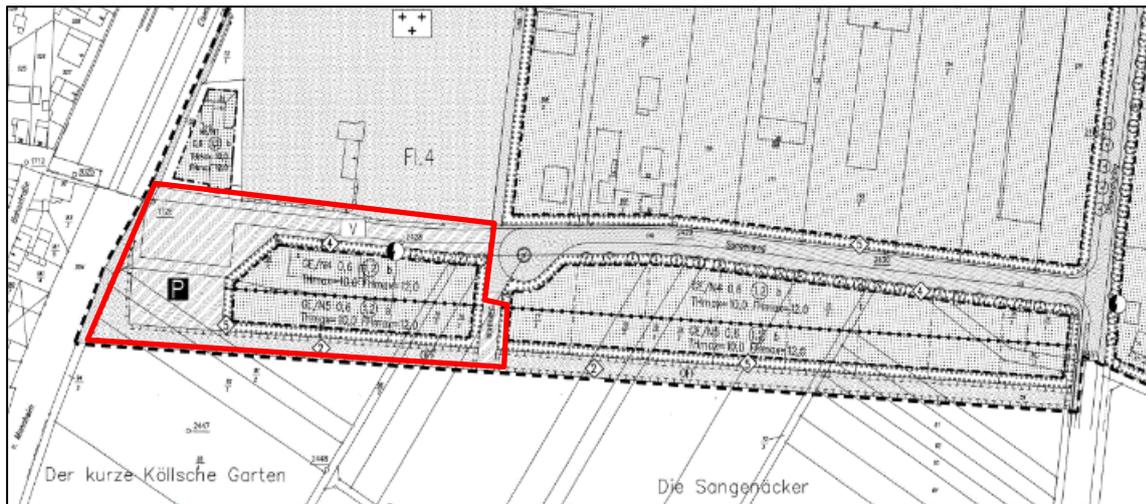


Abbildung 5: Eingriff (rot) in den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplan Stockstadt Ost und 1. Änderung (1997 und 1999)

B GRÜNORDNUNG

1 Erfordernisse und Maßnahmenempfehlungen

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

Für das Gebiet „Köllsche Gärten“ lassen sich folgende Anforderungen definieren:

a) Pflanzen und Tiere

Aufgrund der Gebietscharakteristik wirken sich umsetzbare Maßnahmen des Naturschutzes im Plangebiet selbst (Ein- und Durchgrünung) nicht positiv auf die maßgeblichen Arten (hier: Offenlandbrüter wie die Feldlerche sowie Mauer- und Zauneidechse) aus. Für diese sind externe Kompensationsmaßnahmen unabdingbar. Sehr wohl aber kann für Arten der Gärten und Ortsrandlagen (Baum- und Buschbrüter) das Habitatangebot ausgeweitet und verbessert werden. Die großzügige Durchgrünung des Plangebietes sollte deshalb auch genutzt werden, um wertvolle Lebensräume im Siedlungsbereich zu schaffen. Um dies zu gewährleisten, empfehlen sich variable und nicht zu dichte Anpflanzungen aus Einzelbäumen, Baum- und Strauchgruppen sowie Hecken im Verbund mit extensiv gepflegten Grünflächen („blütenreiche Parkrasen“). Diese können mit Maßnahmen zur Regenwasserableitung und Abfluspufferung (Rückhaltegräben) kombiniert werden, sofern diese über rein technische Bauwerke hinausgehen und die standörtliche Vielfalt erhöhen (Röhrichte, bewachsene Gräben, auch Stillwasserbereiche mit Dauerstau).

Die Durchgeführten Untersuchungen im Gebiet haben ergeben, dass dieses von zahlreichen Eidechsen als Habitat genutzt wird. Um das Gebiet auch nach Umsetzung der Planung als Habitat für Eidechsen zu erhalten wird die Anlage einzelner Habitatinseln innerhalb ausgewählter Grünflächen empfohlen. Hierzu sind Bereiche mit schütterer Vegetation zu entwickeln und mit Strauchpflanzungen und Totholzelementen zu kombinieren. Diese dienen nicht zuletzt als vernetzende Elemente, die es den Reptilien ermöglichen das Gebiet auch nach Umsetzung der Planung als Habitat zu besiedeln.

Bei der Begrünung des Plangebiets sind außerdem standortangepasste Gehölze zu verwenden. Eine entsprechende Artenliste mit Laubbäumen, Sträuchern, Blühsträuchern und auch Kletterpflanzen zur Begrünung von Fassadenteilen o.ä. befindet sich in Kapitel C 2.1.

b) Boden und Wasser

Die im Bebauungsplan als Flächen nach § 9 (1) 15, 20 oder 25 BauGB festgesetzten Flächen sollten im Zuge der Erschließungsarbeiten konsequent vor dem Befahren bewahrt und von Lagerflächen freigehalten werden, um ihre natürlichen Bodenfunktionen zu bewahren.

Vor allem die Verdichtung von Boden sollte vermieden werden, um zukünftig die Versickerung von Niederschlagswasser auf einer maximal großen Fläche zu gewährleisten. Soweit Querungen dieser Flächen z.B. für Leitungstrassen nötig sind, sollten diese gebündelt und frühzeitig als solche im Gelände markiert werden.

Um einer Verminderung der Grundwasserneubildung im Plangebiet entgegenzuwirken sollten möglichst viele der befestigten Flächen wasserdurchlässig befestigt werden. Dementsprechend bietet es sich an, Gehwege, Garagenzufahrten, Hofflächen und Stellplätze mit wasserdurchlässigen Belägen anzulegen und Tiefgaragen und Dachflächen zu Begrünen. Zur Schonung des Wasserhaushaltes, namentlich zur Vermeidung einer Beschleunigung des Gebietsabflusses, aber auch zur Versorgung der Freiflächen im Plangebiet mit Wasser und zur Förderung der Grundwasserneubildung bietet es sich außerdem an, die umfangreichen Grünflächen am Rande und im Zentrum des Plangebiets in die Entwässerungsplanung einzubeziehen und hier Rückhalte- und (eingeschränkt) Versickerungsmöglichkeiten zu schaffen.

Vor diesem Hintergrund sieht der Bebauungsplan ein umfangreiches Entwässerungskonzept vor. Zur Ableitung des aus dem Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen anfallenden Oberflächenwassers werden Versickerungsanlagen in Form von Mulden-Rigolen-Elementen festgesetzt. Diese sind extensiv zu begrünen. Private Grundstücke müssen deren Oberflächenwasser auf demselben versickern.

c) Kleinklima und Immissionsschutz

Die Ackerflur zwischen Siedlungsrand und B44 fungiert zwar als Kaltluftentstehungsgebiet, trägt aber nur in geringem Maße zur Frischluftversorgung bestehender Wohngebiete bei, da die Ortslage durch die Bahngleise von den ackerbaulich genutzten Flächen getrennt ist. Für diese und die künftige Bebauung im Plangebiet selbst ist es deshalb wichtig, durch eine ausreichende Durchgrünung kleinräumige Luftzirkulationen zu fördern und die Frischluftzufuhr zu erhalten. Durch geplante Grün- und Durchlüftungsachsen sowie eine lockere Bebauung, durch die eine Be- und Entlüftung in alle Richtungen möglich werden soll, soll sich die kleinklimatische Situation im Gebiet optimieren.

Für den Immissionsschutz sind gegenwärtig keine größeren Anforderungen erkennbar. Das Gebiet wird von außerhalb erschlossen; eine erhebliche Zunahme von Quell- und Zielverkehr in bestehenden Wohngebieten oder eine erhebliche Belastung der neu geplanten Wohngebiete ist nicht wahrscheinlich.

Das angestrebte Freiraumkonzept sieht die Anlage größerer Grünzüge im Zentrum und am westlichen Rand des Wohngebietes vor. Diese dienen als Frischluftschneisen zur Verbesserung des Kleinklimas in den geplanten Wohnquartieren.

d) Landschafts- und Ortsbild sowie Erholung

Wesentlich zur Wahrung bzw. Verbesserung des Ortsrandbildes ist neben einer städtebaulich befriedigenden Gestaltung der Quartiere vor allem eine großzügige Eingrünung nach Süden und Osten. Bedeutende Erholungsräume gehen nicht verloren. In Richtung Süden besteht zwar der Anschluss zur freien Landschaft, in östliche Richtung besteht allerdings durch die B 44 eine Barriere zur freien Landschaft, die für Erholungssuchende größere Umwege erzwingt (und damit Verkehrsströme mit PKW induziert). Deshalb sollten die Grünzonen im Plangebiet so gestaltet werden, dass sie für Spaziergänge attraktiv sind. Wesentliche Aspekte hierbei sind neben einer ansprechenden, parkartigen Gestaltung die ganzjährige Begehbarkeit der Wege, Ruhebänke und Spielplatz sowie „Rundwandermöglichkeiten“.

2 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung orientiert sich an der Hessischen Kompensationsverordnung⁶ und berücksichtigt die Bestandsaufnahme und deren Bewertungen (Kap. 2). Die Einstufung der im Gebiet kartierten Biotoptypen und der geplanten Nutzungs- und Maßnahmentypen lehnt sich dabei in Teilen an andere Typvorgaben der KV an, die dem Wesen nach mit den hier zu betrachtenden vergleichbar sind. Im Ergebnis verbleibt im Plangebiet ein Kompensationsdefizit von 601.514 Punkten (Tab. 2).

Die hier in Rede stehende Planung ersetzt teilweise die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen der rechtskräftigen Bebauungspläne „Stockstadt Ost“ (1997) und „Stockstadt Ost“ 1. Änderung (1999). Demnach sind die genannten Bebauungspläne für die betroffenen Bereiche als rechtlicher Voreingriffszustand heranzuziehen. Betroffen sind hier als Gewerbegebiet (mit Nutzungseinschränkungen) i.S. § 8 BauNVO und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, Verkehrsflächen Parken und Wohnweg festgesetzte Flächen. Im Süden schließt sich ein rd. 10 m breiter Streifen an, der als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Abstandsfläche zum Wohngebiet“ bezeichnet wurde und zu 100 % als standortgerechte Pflanzung vorzusehen war.

Die festgesetzte Lärmschutzwand befindet sich laut Plankarte zwar innerhalb der angrenzenden Grünflächen (s. PZ), wurde in der folgenden Bilanzierung allerdings separat bilanziert.

Tabelle 2: Eingriffsbilanz nach KV

Nutzungs- / Biotoptyp	BWP/m ²	Flächenanteil [m ²]		Biotopwert	
		je Biotop-/Nutzungstyp vor nach Maßnahme	je Biotop-/Nutzungstyp vor nach Maßnahme	Spalte 5	Spalte 6
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6
Bestand					
02.200 Gebüsch, Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten	39	2.068		80.652	
03.222 Obstplantagen mit Untersaat	25	822		20.550	
04.110 Laubbaum, Obstbaum (insges. 1.277 m ²)	34			43.418	
06.220 intensiv genutzte Weiden	21	7.680		161.280	
06.360 Einsaat aus Futterpflanzen	16	20.559		328.944	
09.123 artenarme Ruderalvegetation	25	1.899		47.475	
09.151 artenarme Wegesäume frischer Standorte	29	3.974		115.246	
10.510 Asphaltierte Straßen und Wege	3	6.325		18.975	
10.530 Schotterweg	6	54		324	
10.530 Reitplatz	6	1.550		9.300	
10.610 (B) bewachsener unbefestigter Feldweg	25	3.662		91.550	
10.710 Dachfläche	3	426		1.278	
11.191 Acker intensiv genutzt	16	93.553		1.496.848	
11.221 strukturarme Hausgärten	14	506		7.084	
11.222 strukturreiche Hausgärten	25	2.853		71.325	
Rechtskräftiger Bebauungsplan „Stockstadt Ost“ (1997) und „Stockstadt Ost“ 1. Änderung (1999)					
11.221 Fläche zum Anpflanzen - sonstige Freiflächen (30 %)	14	399		5.586	
02.200 Fläche zum Anpflanzen - Gehölzpflanzungen (70 %)	39	931		36.309	
02.200 Gehölze frischer Standorte	39	2.285		89.108	
10.510 Verkehrsfläche - Verkehrsberuhigter Bereich/ Wohnweg	3	336		1.008	
10.510 Straßenverkehrsfläche	3	155		465	
10.510 Verkehrsfläche - Stellplätze/ Öffentlich	3	4.872		14.615	

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

10.710 Gewerbegebiet (GRZ I 0,6) - sonstige Dachflächen (77 %)	3	1.962		5.885
10.720 Gewerbegebiet (GRZ I 0,6) - begrünte Dachflächen (23 %)	19	586		11.132
10.710 Gewerbegebiet (GRZ I 0,6) - Nebenanlagen (GRZ II 0,8)	3	849		2.547
02.500 Gewerbegebiet (GRZ I 0,6) - Gehölzpflanzungen (18 %)	20	153		3.057
11.221 Gewerbegebiet (GRZ I 0,6) - sonstige Freiflächen	14	696		9.748
Planung				
Bauflächen - Wohngebiet				
10.715 Wohngebiet 1 (Flachdach) - sonstige Dachflächen (GRZ I - 0,4)**	6		315	1.889
10.720 Wohngebiet 1 (Flachdach) - begrünte Dachflächen (GRZ I - 0,4)	19		1.259	23.925
10.715/10.530 Wohngebiet 1 (Flachdach) Nebenanlagen, Stellplätze (50 % GRZ I)**	6		786	4.716
02.500 Wohngebiet 1 (Flachdach) - 30 % Gehölzpflanzungen auf Freiflächen	20		472	9.443
11.221 Wohngebiet 1 (Flachdach) - sonstige Freiflächen	14		1.102	15.423
10.715 Wohngebiet 1 (geneigtes Dach) - sonstige Dachflächen (GRZ I - 0,4)**	6		7.229	43.374
10.715/10.530 Wohngebiet 1 (geneigtes Dach) Nebenanlagen, Stellplätze (50 % GRZ I)**	6		3.615	21.690
02.500 Wohngebiet 1 (geneigtes Dach) - 30 % Gehölzpflanzungen Freiflächen	20		2.169	43.377
11.221 Wohngebiet 1 (geneigtes Dach) - sonstige Freiflächen	14		5.061	70.849
10.715 Wohngebiet 2 (Flachdach) - sonstige Dachflächen (GRZ I - 0,4)**	6		357	2.141
10.720 Wohngebiet 2 (Flachdach) - begrünte Dachflächen (GRZ I - 0,4)	19		1.427	27.117
10.715/10.530 Wohngebiet 2 (Flachdach) Nebenanlagen, Stellplätze (GRZ II - 0,65)**	6		1.115	6.690
02.500 Wohngebiet 2 (Flachdach) - 30 % Gehölzpflanzungen auf Freiflächen	20		468	9.367
11.221 Wohngebiet 2 (Flachdach) - sonstige Freiflächen	14		1.093	15.300
10.715 Wohngebiet 2 (geneigtes Dach) - sonstige Dachflächen (GRZ I - 0,4)**	6		2.840	17.040
10.715/10.530 Wohngebiet 2 (geneigtes Dach) Nebenanlagen, Stellplätze (GRZ II - 0,65)**	6		1.774	10.644
02.500 Wohngebiet 2 (geneigtes Dach) - 30 % Gehölzpflanzungen Freiflächen	20		745	14.910
11.221 Wohngebiet 2 (geneigtes Dach) - sonstige Freiflächen	14		1.739	24.352
10.715 Wohngebiet 3 (Flachdach) - sonstige Dachflächen (GRZ I - 0,5)**	6		202	1.210
10.720 Wohngebiet 3 (Flachdach) - begrünte Dachflächen (GRZ I - 0,5)	19		806	15.322
10.715/10.530 Wohngebiet 3 (Flachdach) Nebenanlagen, Stellplätze (GRZ II - 0,65)**	6		303	1.818
02.500 Wohngebiet 3 (Flachdach) - 30 % Gehölzpflanzungen auf Freiflächen	20		212	4.236
11.221 Wohngebiet 3 (Flachdach) - sonstige Freiflächen	14		494	6.918
10.715 Wohngebiet 4 a-d (Flachdach) - sonstige Dachflächen (GRZ I - 0,4)**	6		3.627	21.762
10.720 Wohngebiet 4 a-d (Flachdach) - begrünte Dachflächen (GRZ I - 0,4)	19		14.508	275.652
10.720 Wohngebiet 4 a-d (Flachdach) - begrünte Tiefgaragen (GRZ II bis 0,8)	19		9.067	172.273
10.715/10.530 Wohngebiet 4 a-d (Flachdach) Nebenanlagen, Stellplätze (50 % GRZ I)**	6		9.067	54.402
02.500 Wohngebiet 4 a-d (Flachdach) - 30 % Gehölzpflanzungen auf Freiflächen	20		2.720	54.405
11.221 Wohngebiet 4 a-d (Flachdach) - sonstige Freiflächen	14		6.347	88.862
Bauflächen - Gewerbegebiet				
10.715 GE/N4 und N5 - sonstige Dachflächen (GRZ I - 0,6)**	6		2.283	13.698
10.715/10.530 GE/N4 und N5 - Nebenanlagen, Stellplätze (GRZ I bis 0,8)**	6		761	4.566
02.200/02.500 GE/N4 und N5 - Erhalt von Gehölzen***	30		435	13.052
11.221 GE/N4 und N5- sonstige Freiflächen	14		326	4.563
Flächen für Gemeinbedarf				
10.715 Kindertagesstätte - sonstige Dachflächen (GRZ I - 0,6)**	6		2.200	13.200
10.715/10.530 Kindertagesstätte - Nebenanlagen, Stellplätze (GRZ I bis 0,8)**	6		734	4.404
02.500 Kindertagesstätte - 30 % Gehölzpflanzungen auf Freiflächen	20		220	4.400
11.221 Kindertagesstätte - sonstige Freiflächen	14		513	7.186
Verkehrsflächen				
10.510 Verkehrsfläche - Straße Pariser Straße /Odenwaldring	3		6.732	20.196
10.510 Verkehrsfläche - Brücke, Bahn	3		328	983
10.530 Verkehrsfläche - Straße**	6		18.458	110.748

10.530 Verkehrsfläche - Landwirtschaftlicher Weg**	6		673	4.035
10.530 Verkehrsfläche - Verkehrsberuhigter Bereich **	6		5.290	31.738
10.530 Verkehrsfläche - Rad- und Fußweg **	6		2.846	17.077
10.530 Verkehrsfläche - Quartiersplatz **	6		1.376	8.258
10.530 Verkehrsfläche - Stellplatz **	6		3.933	23.598
Grünflächen / Flächen mit Pflanzbindungen / Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft				
02.500/10.530/11.224 GF 1 - Spiel-/ Bolzplatz, mit Gehölzpflanzungen*	12		3.003	36.038
02.500/10.530/11.224 GF 2 - Spielplatz, mit Gehölzpflanzungen*	12		1.275	15.300
02.500 GF 3 - Park; Gehölzpflanzung (30 %)	20		3.332	66.649
06.370 GF 3 - Park; Extensivrasen (60 %)	25		6.665	166.622
10.530 GF 3 - Park; befestigte Bereiche (10 %)	6		1.111	6.665
02.500 GF 4 - Straßenbegleitgrün; Gehölzpflanzung (30 %)	20		675	13.503
06.370 GF 4 - Straßenbegleitgrün; Extensivrasen (70 %)	25		1.575	39.385
11.221 GF 5 - Grünanlage	14		456	6.377
06.370 GF 6 - Grünfläche im Süden; Extensivrasen (70 %)	25		911	22.763
02.500 GF 6 - Grünfläche im Süden; Gehölzpflanzungen (30 %)	20		390	7.804
06.370 Verkehrsbegleitgrün - Extensivrasen	25		1.774	44.338
02.500 Gehölzpflanzungen	20		399	7.989
04.110 Laubbaum, Erhalt (insges. 1019 m ²)	34			34.646
04.110 Laubbaum, Neupflanzung (78 Stck. Stammumfang 16-20 cm à 3m ²)	34			7.956
Entwässerung				
06.370 Versickerungsflächen, extensiv begrünt	25		6.878	171.953
Versorgungsanlagen				
10.530 Versorgung - Elektrizität	6		98	585
10.530 Versorgung - Heizzentrale/ Wärmespeicher	6		462	2.772
Lärmschutzwand				
10.510 Lärmschutzwand	3		342	1.026
09.122 Lärmschutzwand - Saum trockener Standorte****	50		888	44.416
11.221 Lärmschutzwand - Grünanlage	14		893	12.502
10.743 Lärmschutzwand - Fassadenbegrünung (1.700 m ²)	13			22.100
Summe		159.154	159.154	2.673.708
Biotopwertdifferenz				601.514

* interpoliert

**Laut Entwässerungskonzept Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers von öffentlichen und privaten Flächen

*** interpoliert da zu erhaltendes Gehölz dann im Innenbereich liegt

**** Abwertung um 3 BWP wegen Neuanlage

Bei Dachbegrünung wurden 20% als sonstige Dachflächen bilanziert (Randbereiche, Aufbauten)

Zuordnungsvorschlag:

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

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

Es ergeben sich folgende Anteile:

Tabelle 3: Ermittlung der Flächenanteile zur Zuordnung der Eingriffe nach § 135b BauGB

Zulässige überbaubare Fläche	öffentlich	privat
Gewerbegebiet		0,4
Allgemeines Wohngebiet		8,1
Flächen für Gemeinbedarf	0,4	
Verkehrsflächen	2,6	
Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung	1,4	
Befestigte Bereiche GF 3	0,1	
Versorgungsanlagen	0,1	
Gesamtfläche (Bezugsfläche des Bebauungsplanes: 13,1 ha)	4,6	8,5
Anteil	35,1	64,9
Anteil in Punkten am Gesamtdefizit (601.514 Punkte Gesamtdefizit)	211.219	390.295

Daraus ergibt sich folgende

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

Der Bebauungsplan bereitet Eingriffe in Natur, Landschaft und Boden vor, deren Ausgleich in Form von Flächen und Maßnahmen den Grundstücken, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, ganz oder teilweise zugeordnet werden können. Dem entsprechend werden die Kosten für die Flächen sowie die Planung, Herstellung, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege der naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen unter Anwendung des Verteilungsmaßstabs „überbaubare Fläche“ den öffentlichen Bau- und Erschließungsmaßnahmen zu 35 % und den privaten Bauflächen zu 65 % zugeordnet.

C UMWELTPRÜFUNG

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

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

1.1 Boden, Fläche und Wasser einschl. Aussagen zum sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a und e BauGB)

Bodenfunktionen und Flächenverbrauch

Folgt man der naturräumlichen Gliederung nach KLAUSING (HLNUG 2019⁷⁾) liegt das Plangebiet am westlichen Rand der Teileinheit Riedhäuser Feld im Übergangsbereich der Haupteinheit Hessische Rheinebene zur Nördlichen Oberrheinebene. Das Gebiet liegt auf einer Höhe von etwa 88 m ü NN.

Im Eingriffsgebiet kommen überwiegend Parabraunerden aus 3 bis 6 dm Hochflutschluff, örtlich über 2 bis 3 dm Hochflutton, über 2 bis 4 dm Hochflutschluff oder –lehm mit Carbonatanreicherungshorizont/Rheinweiß über Terrassensand vor (Abb. 5 Nr. 78) vor. Im nördlichen Bereich stehen Parabraunerden aus 3 bis 6 dm Hochflutschluff oder –lehm oder Fließerde (Hauptlage) über 3 bis 6 dm Hochflutschluff oder –ton über 2 bis 4 dm Hochflutsand und/oder –schluff mit Carbonatanreicherungshorizont/Rheinweiß über Terrassensand an (Abb. 5 Nr. 79). Untersuchungen der ITC Ingenieure GmbH in Darmstadt (März 2019) haben ergeben, dass unterhalb der Geländeoberkante zunächst Tone und Schluffe mit sandigen Beimengungen bis in Tiefen zwischen 0,7 m und 1,6 m folgen. Im Bereich der oberen 3 - 6 dm sind diese durch ackerbauliche Nutzung und Wurzel- und Pflanzenreste geprägt. Insgesamt ist der Boden im Planungsraum bis auf wenige Ausnahmen frei von anthropogenen Beimengungen (Ziegel- und Schotterreste).

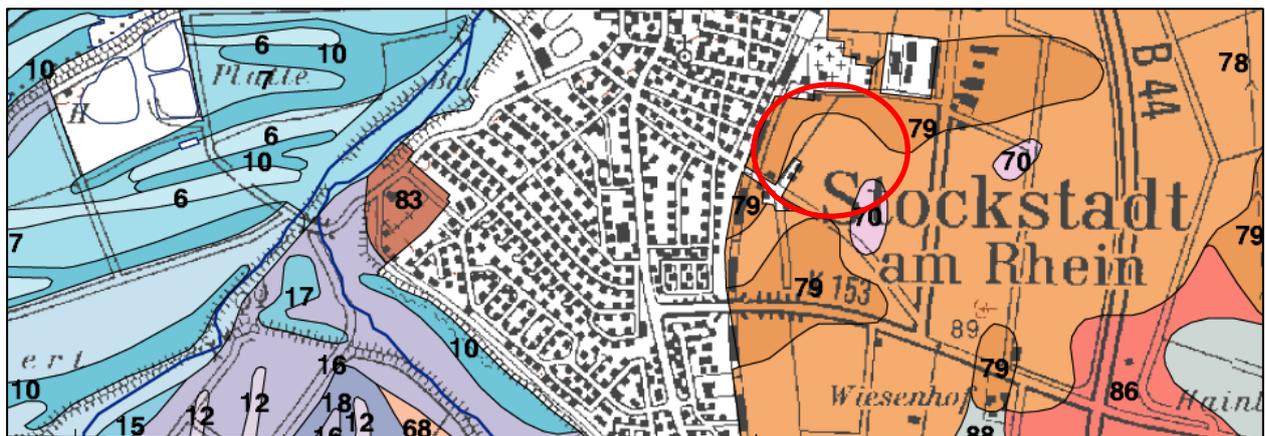


Abbildung 6: Bodenhauptgruppen. Das Plangebiet ist rot umkreist. Quelle: HLU, 2006: Bodenkarte von Hessen 1:50.000.

Die Feldkapazität im gesamten Plangebiet liegt mit $> 260 - \leq 390$ mm bei mittel (Abb. 6). Das Ertragspotential wird ebenfalls als mittel bewertet (Abb. 7). Abb. 8 zeigt die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen im Eingriffsbereich.

⁷⁾ HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG 2019, Hrsg.): Umweltatlas Hessen. <http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/>. Abfrage vom 07.08.2019

Das Bewertungsschema folgt der vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz herausgegebenen Methodendokumentation „Bodenschutz in der Bauleitplanung“.⁸ Die Gesamtbewertung ergibt einen Funktionserfüllungsgrad von gering für das Plangebiet.

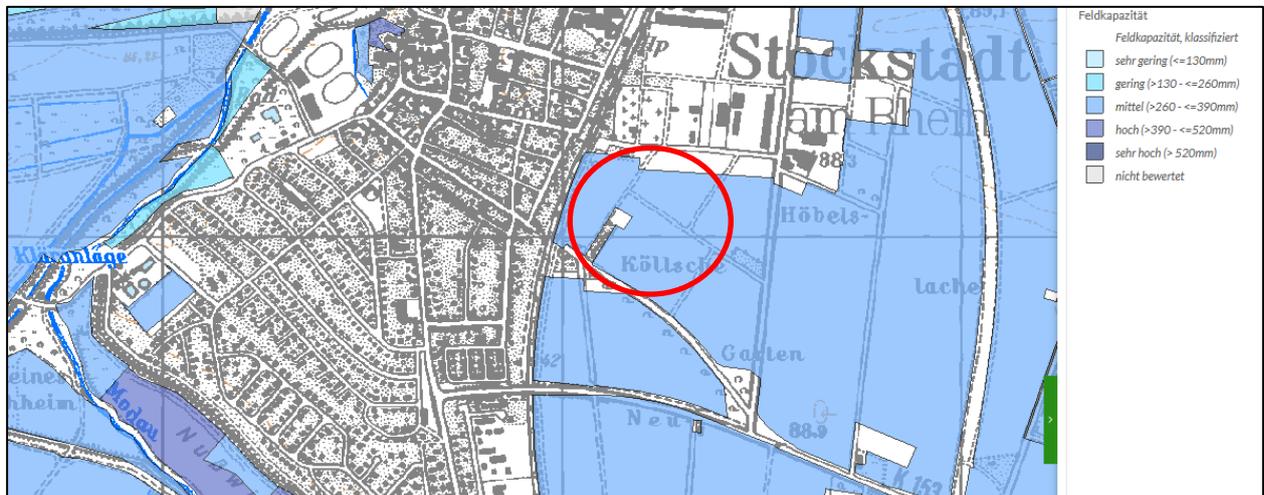


Abbildung 7: Feldkapazität im Plangebiet und seiner Umgebung. Quelle: BodenViewer Hessen, 2021.

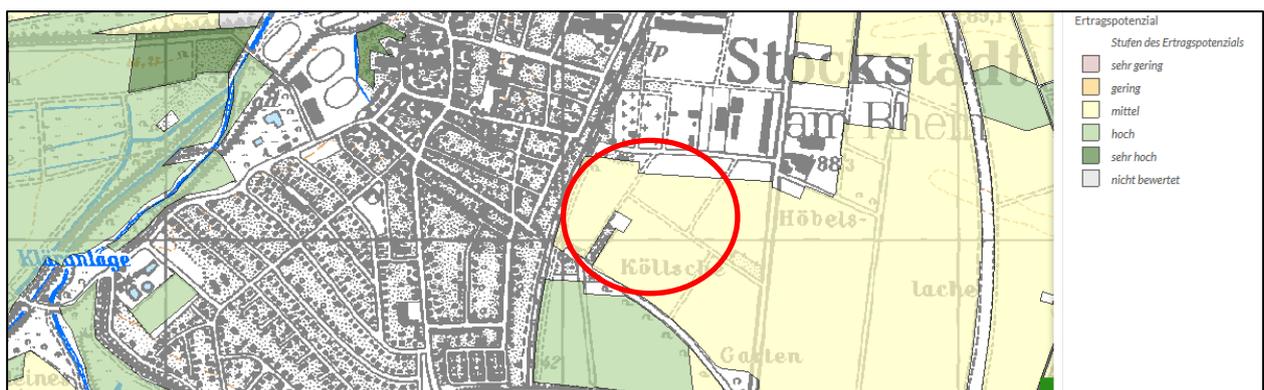


Abbildung 8: Ertragspotential im Plangebiet und seiner Umgebung. Quelle: BodenViewer Hessen, 2021.



Abbildung 9: Bewertung der Bodenfunktionen im Plangebiet (rot umkreist) und seiner Umgebung. Quelle: BodenViewer Hessen, 2021.

⁸⁾ HMUELV (2013), siehe auch <<http://www.hlug.de/static/medien/boden/fisbo/bs/methoden/m242.html>>

Nach der Bodenschutzklausel des § 1a (2) BauGB und dem Bundes-Bodenschutzgesetz ist ein Hauptziel des Bodenschutzes die Inanspruchnahme von Böden auf das unerlässliche Maß zu beschränken und diese auf Böden und Flächen zu lenken, die von vergleichsweise geringer Bedeutung für die Bodenfunktionen sind. Der Prämisse der Schonung von Flächen mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad wird bei der vorliegenden Planung Rechnung getragen, da lediglich Flächen mit einem geringen Funktionserfüllungsgrad in Anspruch genommen werden. Die Bodenfunktionsbewertung wird aus den folgenden Bodenfunktionen aggregiert:

- Lebensraum für Pflanzen, Standorttypisierung für die Biotopentwicklung
- Lebensraum für Pflanzen, Kriterium Ertragspotenzial
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt, Kriterium Feldkapazität
- Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium, Kriterium Nitratrückhaltevermögen

Die Überbauung rechtfertigt sich vor allem vor dem Hintergrund des hohen Siedlungsdrucks im Rhein-Main-Gebiet und aus städtebaulicher Sicht aufgrund der Lage am Ortsrand entlang der Bahngleise und angrenzend an das Gewerbegebiet.

Besondere Sensibilitäten bezüglich der Erosionsneigung angeschnittener Horizonte sind für die Planung nicht erkennbar. Die Böden weisen eine geringe Erosionsgefährdung auf (Abb. 9). Dennoch geht die Speicher- und Regelfunktion des natürlich gewachsenen Bodens durch die Versiegelung verloren. Der Bebauungsplan sieht verschiedene Maßnahmen zum Bodenschutz vor. Dazu zählt die Vorgabe zu wasserdurchlässigen Oberflächenbefestigungen, zu Dachbegrünung sowie zur Versickerung von Oberflächenwasser im Plangebiet.

An dieser Stelle wird dennoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen im Rahmen des vorsorgenden Bodenschutzes während der Bauphase durchzuführen sind (VB 1 - 5 in Kap. C 2). Laut Einschätzungen des erstellten Baugrundgutachtens (ITC Ingenieure GmbH Darmstadt, 2019) reagieren die im Planungsbereich anstehenden Böden sehr empfindlich auf Wasserzutritt insbesondere in Verbindung mit mechanischer Beanspruchung und bereits eine geringe Durchfeuchtung kann zur Verbreiung führen. Daher sollten keine Bodenarbeiten bei zu nassen Böden durchgeführt werden. Generell sind Ober- und Unterboden sowie Untergrund getrennt auszuheben und zwischenzulagern. Bei der Lagerung des Bodens in Mieten ist darauf zu achten, dass er nicht verdichtet wird, nicht vernässt und stets durchlüftet bleibt. Nach Bauabschluss sind die Baueinrichtungsflächen und Baustraßen zurückzubauen und die Böden sind fachgerecht wieder herzustellen.⁹



Abbildung 10: Erosionsgefährdung im Plangebiet (rot) und seiner Umgebung. Quelle: BodenViewer Hessen, 2021.

⁹⁾ HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMUKLV 2018, Hrsg.): Boden – mehr als Baugrund, Bodenschutz für Bauausführende.

Grund- und Oberflächenwasser

Das nächste Trinkwasserschutzgebiet liegt als „WSA WW Allmendenfeld, Hessenwasser“ (WSG-ID: 433-002) etwa 3 km südöstlich vom Plangebiet. Trinkwasserschutzgebiete sind damit unbeeinflusst vom Eingriff im Plangebiet (Abb. 10).

Das Plangebiet liegt außerhalb von gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten (Abb. 11), wird aber als Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten eingestuft (Risiko-Überschwemmungsgebiet des Rheins). Laut Berechnungen liegt das Plangebiet innerhalb der Überschwemmungsgrenze, die bei Überschreitungen des Bemessungshochwassers oder bei einem Versagen von Deichen überschwemmt wird. Anlagebedingt ist dementsprechend darauf zu achten, dass in diesem Gebiet bei Sanierungen und Neubauten Vorkehrungen getroffen werden, die den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen bei Überschwemmungen verringern. Zusätzlich sollte darauf geachtet werden, dass ausreichend Versickerungsflächen im Gebiet erhalten bleiben. Dementsprechend sollte die Versiegelung der Flächen minimiert werden.

Die Modau liegt als nächstes Fließgewässer etwa 1 km südlich vom Plangebiet. Sie ist ein Nebenfluss des Rheins und hat eine Länge von rd. 44 km. Die Quelle der Modau liegt im Odenwald. Von dort aus fließt sie zuerst in nördliche und anschließend überwiegend in westliche Richtung und mündet nordwestlich von Stockstadt in den Rhein. Das Entwässerungskonzept zur vorliegenden Planung sieht die Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers innerhalb des Geltungsbereiches vor. Demnach ist davon auszugehen, dass durch die Umsetzung der Planung keine negativen Auswirkungen auf das Fließgewässer entstehen.

Der geologische Untergrund im Plangebiet weißt laut WRRL-Viewer (HLNUG, 2022) Hohlräume (Poren) auf und ist somit geeignet Grundwasser zu leiten (Grundwasserleiter). Das Lockergestein weist insgesamt eine mittlere Durchlässigkeit auf. Das im BodenViewer überwiegend als mittel gekennzeichnete Nitratrückhaltevermögen der Böden deutet auf eine mittlere Gefährdung des Grundwassers durch den Eintrag von Stoffen hin. Der Boden im Plangebiet wird in den oberen Schichten zunächst durch Tone und Schluffe mit sandigen Beimengungen geprägt (ITC Ingenieure GmbH in Darmstadt, März 2019), die von Sanden unterlagert werden. Im Plangebiet wurde Grundwasser im Rahmen der Baugrunderkundung in Tiefen zwischen rund 3 bis 4 m unter GOK angetroffen (AninA GmbH & Co. KG, Juli 2022). Nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen weisen die versickerungsfähigen Sande Durchlässigkeitsbeiwerte mit $k_f = 1,03 \times 10^{-5}$ bis $1,1 \times 10^{-4}$ m/s auf (AninA GmbH & Co. KG, Juli 2022).

Durch die im Rahmen der Bauleitplanung geplanten Tiefbaumaßnahmen (hier: Unterkellerung der Gebäude und Anlage von Tiefgaragen) kann ein Aufstauen, Absenken und Umlenken von Grundwasser bewirkt werden. Zur Herstellung einer trockenen Kanalbaugrube wird es bei hohen Grundwasserständen sowie Kanaltiefen von bis zu 4 m unter Gelände in Teilbereichen erforderlich werden, eine baubegleitende Absenkung des Grundwassers vorzunehmen.

Im Rahmen einer umfangreichen Entwässerungsplanung werden für den 1. Bauabschnitt rd. 6.800 m² Flächen für Mulden-Rigolen-Elemente hergestellt, über die das anfallende Niederschlagswasser in das Grundwasser versickert (Dillig Ingenieure GmbH, Erläuterungsbericht). Während die Ableitung des Oberflächenwassers der Verkehrsflächen über die Versickerungsflächen erfolgt, ist das auf den privaten Flächen anfallende Oberflächenwasser direkt auf dem jeweiligen Grundstück zu versickern. Die Planung sieht vor, im Bereich der großflächigen Versickerungsmulden den wasserundurchlässigen Decklehm bis auf die Sande auszukoffern und gegen wasserdurchlässige Sand-Kiese auszutauschen (AninA GmbH & Co. KG, Juli 2022). Die Oberfläche der Mulden soll mit einer mind. 30 cm dicken Mutterbodenschicht zur Reinigung des Oberflächenwassers bedeckt und mit Regio-Rasensaatgut eingesät werden (Dillig Ingenieure GmbH, Erläuterungsbericht).

Dem Erläuterungsbericht (Dillig Ingenieure GmbH) ist zu entnehmen, dass eine Versickerung durch 30 cm bewachsenen Oberboden als ausreichende Regenwasserbehandlung angesehen wird. Betroffen von der Einleitung ist das Grundwasser außerhalb von Trinkwassereinzugsgebieten. Demnach ist davon auszugehen, dass anlage- und betriebsbedingt keine Gefährdung des Grundwassers durch Verunreinigung zu erwarten ist.

Um baubedingte negative Auswirkungen auf das Grundwasser zu vermeiden ist darauf zu achten, dass keinerlei das Trinkwasser gefährdende Stoffe direkt – z. B. über Öl, Schmier- oder Treibstoffe – oder indirekt über Einwaschung in den Unterboden gelangen können (VB 3).

Die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers innerhalb des Plangebietes wirkt einer Verringerung der Grundwasserneubildung infolge von Bodenversiegelung entgegen. Um einer anlage- und betriebsbedingten Verminderung der Grundwasserneubildung entgegenzuwirken soll zudem die Inanspruchnahme von Böden minimiert werden. Dementsprechend sieht der Bebauungsplan die Verwendung wasserdurchlässiger Flächenbefestigungen vor, die vor allem auf Gehwegen, Garagenzufahrten, Hofflächen und PWK-Stellplätzen zum Tragen kommen. Zusätzlich werden Tiefgaragen und Dachflächen begrünt. Der Bebauungsplan sieht die Anlage großflächiger Grünflächen mit entsprechenden Versickerungsmulden vor, die die Versickerung von Niederschlagswasser begünstigen.

Insgesamt kann daher davon ausgegangen werden, dass durch die Ausweisung der neuen Allgemeinen Wohngebiete und der Fläche für Gemeinbedarf das Grundwasser nicht erheblich beeinträchtigt wird.

Tabelle 4: Übersichtstabelle der hydrogeologischen Einheit im Eingriffsbereich

Hydrogeologische Einheit	Gesteinsart	Verfestigung	Hohlraumart	Geochemischer Gesteinstyp	Durchlässigkeit	Leitcharakter
Terrassenkiese und -sande (silikatisch/karbonatisch, mittlere Durchlässigkeit)	Sediment	Lockergestein	Poren	Silikatisch/karbonatisch	mittel	Grundwasserleiter

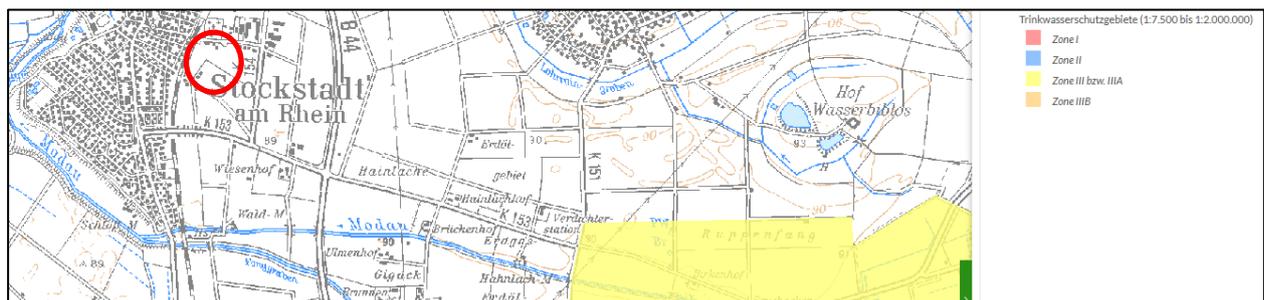


Abbildung 11: Trinkwasserschutzgebiet in der Umgebung des Plangebietes (rot umkreist). Quelle: WRRL-Viewer Hessen, 2021.

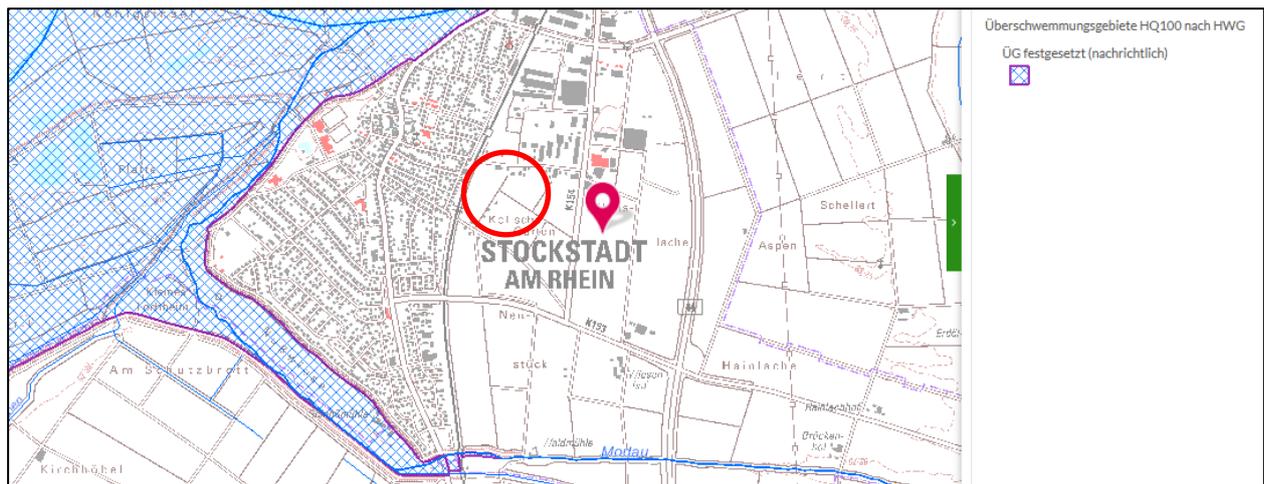


Abbildung 12: Überschwemmungsgebiete in der Umgebung des Plangebietes (rot umkreist). Quelle: HWRM-Viewer Hessen, 2021.

Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Abfälle sind vor allem in der Zeit der Erschließungs- und Bauarbeiten in größerem Umfang zu erwarten. Deren Entsorgung richtet sich aber nach den einschlägigen Gesetzen und Richtlinien und entzieht sich des Zugriffs des Bebauungsplans. Im „Betrieb“ fallen durch das Vorhaben keine über das Normale hinausgehenden Abfallmengen oder besondere Kontaminationen an.

Das auf Dachflächen anfallende Niederschlagswasser ist in Zisternen zu sammeln und gemäß dem Stand der Technik als Brauchwasser für die Gartenbewässerung zu nutzen, sofern weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen (§ 55 Abs. 2 Satz 1 WHG).

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

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

Die Sicherstellung günstiger thermischer Umgebungsverhältnisse wird zukünftig an Bedeutung zunehmen, da die sommerliche Wärmebelastung infolge des globalen Klimawandels weiter ansteigen wird. Es ist davon auszugehen, dass die Anzahl der Sommertage (Tag, an dem das Maximum der Lufttemperatur ≥ 25 °C beträgt) und der heißen Tage (Tag, an dem das Maximum der Lufttemperatur ≥ 30 °C beträgt) ansteigen wird. Da zugleich die Anzahl der Tropennächte zunehmen wird, steigt auch die Wahrscheinlichkeit langanhaltender Hitzewellen.

Um Siedlungsräume langfristig tolerant gegenüber den prognostizierten Hitzeereignissen zu entwickeln sind daher die klimaökologischen Auswirkungen von Planungen unbedingt zu berücksichtigen und entsprechende Maßnahmen umzusetzen.

So müssen günstige Belüftungseffekte, Freiflächen und Frischluftschneisen erhalten bzw. geschaffen werden. Straßenzüge und Freiflächen sollten begrünt werden (Verschattung) und Dach- und Fassadenbegrünungen sind zu fördern. Auch ist der Erhalt oder die Schaffung offener Wasserflächen zu beachten¹⁰.

Das geplante Vorhaben am östlichen Rand von Stockstadt am Rhein tangiert nicht die Frischluftzufuhr bestehender Wohngebiete. Die beplanten Ackerflächen fungieren zwar grundsätzlich als Kaltluftproduktionsflächen, diese Kaltluft wirkt jedoch nur bedingt für die Ortslage, da durch die Hauptwindrichtung aus Westen die Frischluft überwiegend in das Offenland östlich des Plangebiets transportiert.

Im Zuge der Umsetzung sind Maßnahmen vorzusehen, die dem Kleinklima innerhalb des Plangebiets zu Gute kommen. Das Freiraumkonzept zum Bebauungsplan sieht die Anlage von größeren Grünzügen im Zentrum und am westlichen Rand des Wohngebietes vor, die als Frischluftschneisen fungieren. Dadurch soll das Kleinklima in den Wohnquartieren deutlich verbessert werden. Innerhalb des Plangebiets und im näheren Umfeld ist nach Umsetzung des Vorhabens mit insgesamt zufriedenstellenden kleinklimatischen und lufthygienischen Verhältnissen zu rechnen.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Solar- und Fotovoltaikanlagen auf den Dachflächen sind ausdrücklich zulässig. Die Ergänzung der Dachbegründung durch Solar- und Photovoltaikanlagen ist zulässig, sofern die dauerhafte Begründung der Dachfläche sichergestellt ist. Aufgeständerte Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie sind nur zulässig, wenn die Anlagen mindestens ihrer jeweiligen Höhe entsprechend von der nächstgelegenen Gebäudeaußenwand abgerückt werden.

Darüberhinausgehende konkrete Aussagen bzw. Festsetzungen zur Nutzung erneuerbarer Energien bzw. zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie werden im Bebauungsplan nicht getroffen.

1.3 Menschliche Gesundheit und Bevölkerung einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 c und e BauGB)

Abgesehen von den in Kap. 1.2 behandelten lufthygienischen Aspekten sind an dieser Stelle mögliche Auswirkungen auf die Erholungsvorsorge zu betrachten, sowie Auswirkungen durch Lärmimmissionen. Das Plangebiet schließt unmittelbar an das bestehende Gewerbegebiet im Norden an. Durch die Nähe zur B 44 und zu den Bahngleisen ist die bestehende Wohnbebauung hinsichtlich Straßenlärms bereits vorbelastet. Eine relevante Erhöhung der Lärmemissionen ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über den Odenwaldring und die Pariser Straße. Eine erhebliche Zunahme von Quell- und Zielverkehr in bestehenden Wohngebieten ist dadurch nicht zu erwarten. Der Bebauungsplan sieht vor, das neue Wohngebiet durch eine Lärmschutzwand zur Bahn hin vor Lärm zu schützen.

Der Erholungswert der Ackerfluren ist aktuell eher gering. Durch den Verlauf der Bahngleise ist das Gebiet ausgehend von der Ortslage fußläufig nur schlecht zu erreichen. Lediglich die Nutzung eines Sandreitplatzes im Norden des Gebietes und die kleinräumig bestehenden Bebauungen und Kleingärten an der Pariser Straße/ Gartenstraße bieten einen gewissen Freizeitwert. Der Bebauungsplan sieht ein detailliertes Freiraumkonzept vor. Dieses beinhaltet unterschiedliche Spiel- und Aufenthaltsbereiche wie einen Skate- und Bikepark. Potenzielle Nutzungskonflikte sollen durch die Anlage von Heckenstrukturen und Geländemodulationen entschärft werden.

¹⁰⁾ FRIEDRICH, J., HINZEN, A.; JANSSEN, G.; RIEGEL, CH. und A. TRUM (2014): Klimaanpassung in Kommunen und Regionen – eine Praxishilfe des Umweltbundesamtes. In: UVP-Report 28 (3+4). Hamm. S. 133-138.

Insgesamt ergibt sich durch die umfangreiche Bepflanzung des geplanten Wohngebietes eine Naherholungsfunktion innerhalb des Wohngebietes.

Das Plangebiet ist durch die vorhandenen Verkehrswege, insbesondere die Bahnlinie im Westen, stark mit Lärm vorbelastet (s. Abb. 13). Um erhebliche Auswirkungen des Lärms auf die menschliche Gesundheit zu vermeiden, sieht der Bebauungsplan umfangreiche Schallschutzmaßnahmen vor. Als aktive Schallschutzmaßnahme ist die Errichtung einer Lärmschutzwand mit einer Höhe von mindestens 5,0 m über Schienenoberkante entlang der Bahnstrecke. Zudem sind passive Schallschutzmaßnahmen an den Außenbauteilen von Aufenthaltsräumen zu treffen.

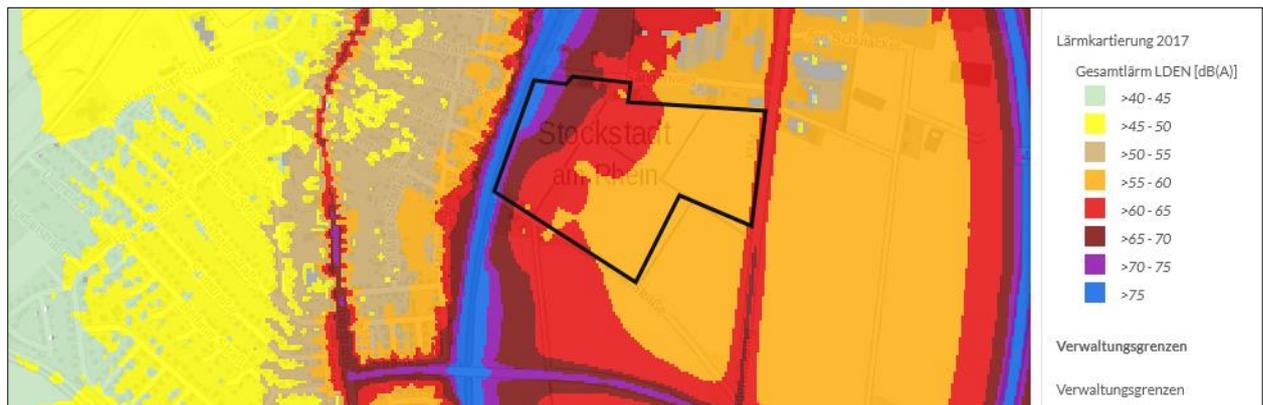


Abbildung 13: Gesamtlärmbelastung im Plangebiet (Lärmviewer Hessen, HLNUG). Das Plangebiet ist schwarz umrahmt.

Lichtimmissionen

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

Grundsätzlich sollte im gesamten Plangebiet zur Beleuchtung von Parkflächen oder baulichen Anlagen moderne LED-Technologie mit hoher Effizienz und einer bedarfsgerechten Beleuchtungsregelung eingesetzt werden. Zur Verwendung sollten nur Leuchtdioden mit einer Farbtemperatur von max. 3000 K und Leuchten in insektenschonender Bauweise mit der Schutzart IP 65 kommen.

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

1.4.1 Vegetation und Biotopstruktur

Der überwiegende Teil des Plangebietes wird landwirtschaftlich genutzt. Die landwirtschaftliche Nutzung unterteilt sich überwiegend in Ackerbau aber auch Einsaat von Futterpflanzen, mäßig intensive Frischwiesen und intensiv genutzte Weiden mit angrenzendem Sandreitplatz. Zwischen den Flächen verlaufen bewachsenen Feldwege mit ruderal bewachsenen Seitenstreifen. Die Ackerflächen weisen einen sehr geringen Artenreichtum auf, es sind lediglich häufige Ackerwildkräuter und Ruderalarten wie Windenknöterich und Weißer Gänsefuß zu finden. Das Flurstück 97 ist im südlichen Teil mit Feldgehölzen und einzelnen Laubbäumen (Ross-Kastanien und Kirschbäume) sowie ruderaler Vegetation bewachsen. Neben den Gräsern Glatthafer, Knäuelgras, Weidelgras und Wiesen-Fuchsschwanz sind hier Ruderalzeiger wie Greißkraut, Klette, Wegwarte, Feinstrahl-Berufkraut und Beifuß zu finden. In den Randbereichen breiten sich zudem Brombeer-Gebüsche und junge Holundergehölze aus.

In diesem Bereich befinden sich außerdem einzelne Wohnbebauungen. Auch am nördlichen Rand des Plangebietes befinden sich einzelne Bestandsgebäude. Im Osten des Plangebiets befindet sich eine gepflegte Obstplantage mit Rasen-Untersaat, die von einer Hecke umgeben ist. Südlich wird das Plangebiet durch die Pariser Straße abgegrenzt, die in Teilen von Obstbäumen unterschiedlicher Altersstufen gesäumt wird (vor allem Birnbäume).

Insgesamt kann das Plangebiet aufgrund der vorherrschenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als wenig strukturreich angesehen werden. Lediglich die Obstbaumplantage und das beschriebene Feldgehölz werben den Bereich mit Blick auf die Biotopstruktur auf. Die Gehölze entlang der Pariser Straße sowie einige Gehölze auf Flurstück 97 (Feldgehölz im Westen) sind im Bebauungsplan zum Erhalt festgesetzt.



Abbildung 14: Blick auf den Bahndamm über die intensiv bewirtschaftete Feldflur.



Abbildung 15: Blick in Richtung Ortslage. Der Weg wird zum Teil von verschiedenen Obstbäumen gesäumt.

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

Im Frühjahr und Sommer 2018 und 2019 sowie im Sommer 2022 wurden durch das Ingenieurbüro für Umweltplanung tierökologische Untersuchungen zur Erfassung von Brutvögeln und Reptilien sowie zum Vorkommen der streng geschützten Haselmaus und des Feldhamsters durchgeführt.

Die Erfassung der Avifauna erfolgte im Jahr 2018 an vier Begehungen zwischen Mai und Juli sowie an weiteren zwei Begehungen im Jahr 2019. Das Untersuchungsgebiet (UG) setzte sich dabei aus dem Geltungsbereich bestehend aus den Bauabschnitten 1-3 (EG = Eingriffsgebiet), den daran angrenzenden Ackerflächen und dem Siedlungsrand mit Gärten zusammen.

Vögel

Insgesamt wurden 35 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (s. Tab. 5), davon werden 28 Arten als Brutvögel eingestuft (Brutnachweis oder -verdacht). Das nachgewiesene Spektrum ist geprägt durch Arten der Siedlungsrandlagen und der halboffenen Agrarlandschaft.

Erwähnenswert sind die Brutnachweise der Feldlerche und die Brutzeitfeststellung der Graumammer. Während der Brutnachweis der Feldlerche innerhalb des 1. Bauabschnittes liegt, befindet sich die Brutzeitenfeststellung der Graumammer außerhalb des 1. Bauabschnittes. Beide Arten leiden stark unter dem Einfluss der intensivierten Landwirtschaft und weisen einen ungünstigen bis unzureichenden bzw. unzureichenden bis schlechten Erhaltungszustand in Hessen auf. Für den Kuckuck gelang eine Brutzeitfeststellung im Untersuchungsgebiet, jedoch nicht innerhalb des Eingriffsgebiets. Das breit gefächerte Artenrepertoire zeigt, dass das Untersuchungsgebiet am Siedlungsrand für die Vogelwelt eine recht hohe Bedeutung als Lebensraum aufweist. Dabei ist das Gebiet jedoch zu differenzieren. Das Eingriffsgebiet selbst stellt überwiegend Nahrungshabitat dar.

Darüber hinaus besteht im UG ein Brutverdacht oder Brutnachweis nur für die wertgebenden Arten Klappergrasmücke, Stieglitz, Bluthänfling und Goldammer. Diese Arten finden in der mit Gehölzen durchsetzten Agrarlandschaft günstige Habitatbedingungen, sowohl Nahrungs- als auch Bruthabitate betreffend. Als reine Nahrungsgäste sind dagegen Rotmilan, Schwarzmilan, Rohrweihe, Mehlschwalbe und Rauchschalbe einzustufen.

Tabelle 5: Artenliste der Vögel im Plangebiet und seiner Umgebung

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschalbe
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe
<i>Motacilla flava</i>	Wiesenschafstelze
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz
<i>Turdus merula</i>	Amsel
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise
<i>Parus major</i>	Kohlmeise
<i>Pica pica</i>	Elster
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer
<i>Emberiza calandra</i>	Graumammer

Tagfalter

Das Eingriffsgebiet stellt keinen geeigneten Lebensraum für Tagfalter dar. Es fehlen blütenreiche Säume und nur sehr anpassungsfähige Ubiquisten (wie das Kleine Wiesenvögelchen) kommen im Gebiet potentiell vor. Ein Vorkommen seltener oder geschützter Falterarten ist aufgrund der Habitatausstattung auszuschließen. Insbesondere ein Vorkommen der planungsrelevanten Tagfalterarten Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius* und *Phengaris nausithous*) kann aufgrund der Biotopstruktur ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Da es sich bei dem direkten Eingriffsbereich um landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt, ist davon auszugehen, dass der Eingriffsbereich den Fledermausarten der Siedlungsrandlagen als Nahrungshabitat dient. Insbesondere die diagonal im Plangebiet verlaufende Baumreihe wird hier wahrscheinlich als Leitlinie genutzt. Da in den Einzelbäumen keine Höhlen gefunden wurden, können tradierte Quartiere von Fledermäusen für das Plangebiet ausgeschlossen werden.

Amphibien

Innerhalb des Plangebiets sind weder Still- noch Fließgewässer vorhanden, auch Gräben oder temporär wasserführende Strukturen sind nicht zu finden. Da auch im weiteren Umfeld keine relevanten Strukturen vorhanden sind, gibt es keinen Hinweis darauf, dass sich wichtige Wanderkorridore innerhalb des Plangebiets befinden.

Die Ackerflächen kämen als Landlebensraum für Knoblauchkröten (*Pelobates fuscus*) in Betracht. Allerdings befinden sich die nächsten Vorkommen der Art jenseits von Gernsheim westlich der Ortslage von Stockstadt. Dementsprechend kann eine Betroffenheit der Arten im Eingriffsbereich im Osten von Stockstadt aufgrund der vorliegenden Daten ausgeschlossen werden.

Denkbar sind dagegen Vorkommen der häufigen Arten Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*), die beide grundsätzlich auch in mehr oder weniger naturnahen Strukturen im Bereich von Hausgärten geeignete Sommerlebensräume und Überwinterungsmöglichkeiten finden. Wie die Blindschleiche unterliegen Grasfrosch und Erdkröte als national besonders geschützte Arten nicht den Zugriffsverboten des § 44 (1) BNatSchG. Somit sind für die Gruppe der Amphibien im Zuge des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten.

Haselmaus

Die zehn ausgebrachten Niströhren lieferten keinen Hinweis auf die Anwesenheit von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*) im Plangebiet. Haselmäuse bauen in den Röhren ihre unverwechselbaren Kobel. Ein Vorkommen der Art im Plangebiet kann daher ausgeschlossen werden. Ein möglicher Grund ist die Entfernung des Untersuchungsgebiets zu Waldrändern oder waldähnlichen Strukturen und fehlende Korridore, die es der Haselmaus ermöglichen würden, das Plangebiet zu erreichen.

Feldhamster

Die Gemeinde Stockstadt am Rhein im Landkreis Groß-Gerau zählt zum ehemaligen Verbreitungsgebiet des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*). Für Ackerflächen nordöstlich von Gernsheim (TK25-Viertel 62171) weist der Natureg-Viewer des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie ein Vorkommen des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) aus. Die Suche auf den Ackerflächen im Plangebiet nach Fallröhren ergab jedoch sowohl im Jahr 2019 als auch im Jahr 2022 keinen Hinweis auf diese Art. Es ist davon auszugehen, dass das Habitatpotenzial für den Feldhamster aufgrund der intensiven Bewirtschaftung im Plangebiet stark eingeschränkt ist, da durch den direkten Umbruch der Stoppelfelder nach der Ernte sowohl die Nahrungsgrundlage als auch die notwendige Deckung entzogen werden. Ein Vorkommen des Feldhamsters ist daher gegenwärtig auszuschließen.

Reptilien

Im Untersuchungsgebiet wurden die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) und die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen. Die Zauneidechse besiedelt vorzugsweise Brachen und Böschungen, landwirtschaftliche Nutzflächen werden dabei gewöhnlich gemieden. Ihr Vorkommen im Plangebiet konzentriert sich dementsprechend auf die östlichen Randbereiche des Plangebietes.

Das Vorkommen der Mauereidechse konzentriert sich mit > 30 Individuen auf die Bereiche der Bahnlinie. Das sonnenexponierte Habitat weist einen typischen Wechsel von offenen und bewachsenen Bereichen auf. Der Bahnschotter und der vegetationslose Weg dienen der Mauereidechse als Sonnenplätze. Ein weiterer Verbreitungsschwerpunkt im Untersuchungsgebiet befindet sich syntop mit der Zauneidechse auf der Brachfläche im Kreuzungsbereich von K 153 und Odenwald im Südosten des Untersuchungsgebiets.



Abbildung 16: Mauereidechse im Plangebiet.

Fazit

Nach der Beschreibung und Bewertung der vorgefundenen Arten bzw. Artengruppen ist festzuhalten, dass das Untersuchungsgebiet insgesamt eine erhöhte Schutzwürdigkeit aufweist. Mit 28 Brutvogelarten liegt das Untersuchungsgebiet über dem nach dem Arten-Areal-Index von Straub et al. (2011) für eine Fläche von 31 ha zu erwartendem Wert von ca. 24 Brutvogelarten. So konnten zahlreiche anspruchsvolle Vogelarten festgestellt werden, unter anderem gelang eine Brutzeitfeststellung der in Hessen vom Aussterben bedrohten Grauammer. Artenschutzrecht-

lich relevant sind alle vorkommenden Brutvogelarten mit ungünstigem bis schlechtem Erhaltungszustand, namentlich Feldlerche, Grauammer, Kuckuck, Bluthänfling, Goldammer, Stieglitz, Girlitz, Haussperling, Klappergrasmücke und Star.

Während für den Großteil der genannten Arten die Legalausnahme des § 44 Abs. 5 BNatSchG wirksam wird, da in der Umgebung geeignete Lebensräume erhalten blieben, sind für die Feldlerche und die Grauammer artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen.

Das Plangebiet stellt weder einen Lebensraum für die Haselmaus noch für den Feldhamster dar, allerdings existieren hier große Populationen von Mauer- und Zauneidechsen. Beide Eidechsenarten werden als streng zu schützende Arten im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Erhebliche Habitatverluste im Falle einer Überplanung des Gebiets sind wahrscheinlich. Dementsprechend sind auch für diese Arten artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen.

Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Folgende Vorkehrungen werden vorgesehen, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG in Kap. 5.1 und 5.2 erfolgte unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

V 01	<p>Bauzeitenregelung und Kontrolle im Zuge von Gebäudearbeiten</p> <p>Rückschnitt- und Rodungsarbeiten erfolgen grundsätzlich außerhalb der gesetzlichen Brutzeit, also nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar eines Jahres. Ausnahmen sind mit der Naturschutzbehörde im Einzelfall abzustimmen und mit einer ökologischen Baubegleitung abzusichern.</p>
V 02	<p>Gebäudekontrolle</p> <p>Vor dem Rück- bzw. Umbau eines Bestandsgebäude ist das Gebäude durch eine fachkundige Person auf die Anwesenheit Nischenbrütern und Fledermäusen hin zu kontrollieren. Bei Rückbauarbeiten, insbesondere der Dächer und Traufbereiche, ist vorsichtig und mit kleinem Gerät zu arbeiten.</p> <p>Beim Auffinden von Fledermäusen sind diese vorsichtig in die Freiheit zu entlassen oder (falls schlafend) z.B. in einen Nistkasten zu setzen. Sofern mehrere Tiere angetroffen werden, sind die Arbeiten aussetzen und die zuständige UNB zu informieren.</p>
V 03	<p>Fang und Umsiedlung betroffener Individuen</p> <p>Vor Baubeginn (hier: Beginn der Erdarbeiten, Abschieben des Oberbodens) sind die im Plangebiet vorkommenden Mauereidechsen und Zauneidechsen zu fangen und in geeignete Habitate umzusiedeln. Hierzu sind u.a. künstliche Verstecke einzusetzen, die regelmäßig zu kontrollieren sind. Die Umsiedlung darf nur vor der Eiablage (Mitte März – Ende Mai) oder nach dem Schlüpfen der Jungtiere bis zum Beginn der Winterruhephase (Anfang August - Mitte Oktober) erfolgen. Voraussetzung für die Durchführung der Maßnahme ist die vorlaufende Umsetzung der Maßnahme C 03.</p>
V 04	<p>Zuwanderungsbarriere</p> <p>Da nicht auszuschließen ist, dass artenschutzrechtlich relevante Reptilien aus den Umgebungsflächen in den zukünftigen Baustellenbereich einwandern und dort der Gefahr der Tötung oder der Verletzung ausgesetzt werden (artenschutzrechtliche Verbotstatbestände), ist das Baufeld - zumindest bis zum Beginn der Hochbauarbeiten - mittels eines mobilen ‚Folienzaunes‘ zum nördlich angrenzenden Bahndamm hin abzusichern.</p>

Folgende artspezifische Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG werden festgelegt:

C 01	<p>Anlage von Ackerblühstreifen</p> <p>Entlang der westlichen Flurstückgrenze der Flurstücke 59, 60, 61, 62, 63, 64 sowie 65/2 der Flur 10 der Gemarkung Stockstadt ist auf einer Fläche von ca. 1.200 m² ein 6 m breiter und rd. 200 m langer Blühstreifen anzulegen.</p>
C 02	<p>Installation von Nistkästen</p> <p>Vor Niederlegung der Gebäudestrukturen sind diese auf Brutplätze zu untersuchen. Sollten Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Gebäudebrütern vorhanden sein, so sind zur Wahrung der ökologischen Kontinuität an geeigneten Standorten im Plangebiet pro verlorenen Brutplatz drei Nisthilfen zu installieren. Die Installation ist als CEF-Maßnahme vorlaufend zu Eingriffen an Bestandsgebäuden durchzuführen und von einer fachkundigen Person zu begleiten. Die Durchführung ist zu dokumentieren und der zuständigen UNB in einem Bericht vorzulegen.</p>
C 03	<p>Schaffung eines Ersatzhabitates für Eidechsen</p> <p>Zum unmittelbaren Habitatersatz sowie zur Schaffung von unbesiedelten Habitatstrukturen für die umzusetzenden Reptilien, ist vorlaufend zum Eingriff und zur Umsiedlung (vgl. V 03) ein geeigneter Siedlungsraum neu anzulegen, oder ein bereits besetztes Siedlungsareal strukturell zu optimieren. Zur Habitatentwicklung sind Sand- und Totholzhaufen einzubringen; die Verwendung dunkler Sandarten ist aufgrund ihrer übermäßigen Aufheizung im Sommer zu vermeiden. Zusätzlich ist die Fläche mit der Ansaat einer blütenreichen, autochthonen Saatgutmischung anzulegen. Am nördlichen und westlichen Rand ist eine 6 m breite Hecke durch Pflanzungen in weitem Verband anzulegen. Die Maßnahme ist auf dem südlichen Teil der Flurstücke 137/1 und 136/1 der Flur 4 der Gemarkung Stockstadt auf einer Fläche von rd. 3.200 m² durchzuführen. Die Umsetzung der Maßnahme ist durch eine fachkundige Person zu begleiten und der zuständigen UNB in einem Dokumentationsbericht darzulegen.</p>

Alle CEF-Maßnahmen sind einem fünfjährigen Monitoring zu unterziehen, ein jährlicher Bericht über die Wirksamkeit der Maßnahmen ist der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.

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

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

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

Wie die Ausführungen des vorangegangenen Kapitels verdeutlichen, stellt das Eingriffsgebiet selbst vor allem für Offenlandarten wie die Feldlerche und für verschiedene Reptilien einen geeigneten Lebensraum dar. Für die Erhaltung oder Förderung der Arten sind die empfohlenen Maßnahmen umzusetzen

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

Das Plangebiet liegt außerhalb von Vogelschutz- und FFH-Gebieten. Sowohl das nächste FFH-Gebiet als auch das nächste Vogelschutzgebiet liegen in etwa 1 km Entfernung als „Kühkopf-Knoblauchsau“ (NR.: 6116-350) bzw. als „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblauchsau“ (Nr.: 6116-450) nordwestlich vom Plangebiet. Das Gebiet ist zusätzlich auch Naturschutzgebiet (Nr.: 1433002). Hinweise auf gesetzlich geschützte Biotope bzw. Biotopkomplexe befinden sich im Plangebiet keine. Die nächsten gesetzlich geschützte Biotope befinden sich am Kühkopf und westlich der Ortslage Stockstadt entlang der Modau (Abb. 17). Aufgrund der räumlichen Entfernung des Plangebietes kann eine funktionale Beziehung zwischen dem Plangebiet und den Schutzobjekten ausgeschlossen werden.

Südlich der „Pariser Straße“ befindet sich das nach Hessischer Biototypenkartierung kartierte Biotop „Birnenreihe südöstlich von Stockstadt“ innerhalb des Plangebiets (Schlüssel 6116, Nr. 23, Biototyp Nr. 02.500, Baumreihen und Alleen, Erfassungsjahr 1994). Der Bebauungsplan setzt den Erhalt der Baumreihe bzw. die Durchführung von Ersatzpflanzungen bestehend aus Birnbäumen traditioneller, regionaler Sorten fest. Demnach ist der Erhalt des Biotops gesichert.

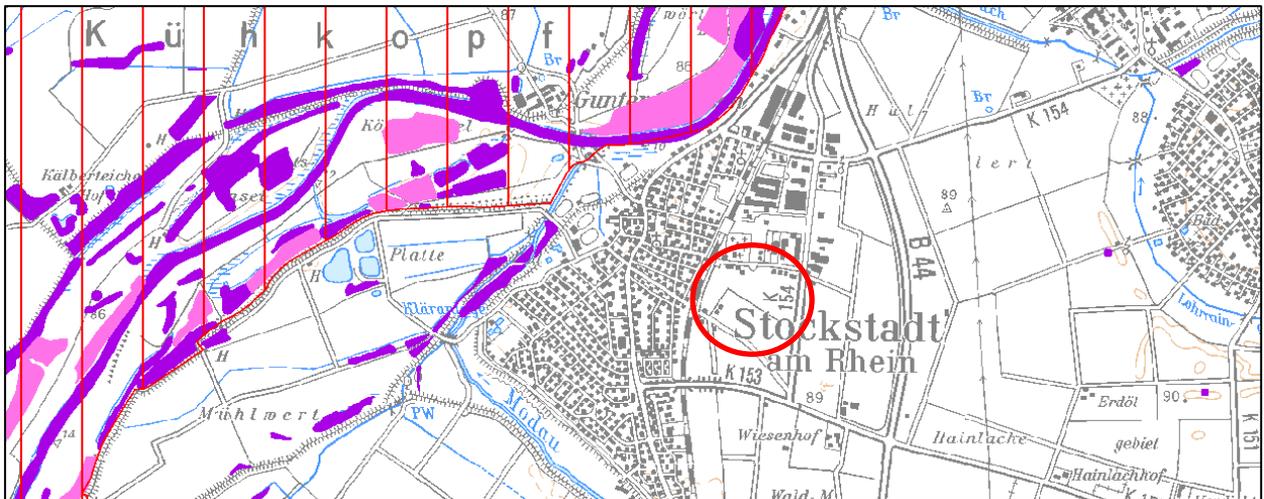


Abbildung 17: Lage des Plangebietes (rot) u.a. zu den gesetzlich geschützten Biotopen „Altrhein bei Stockstadt“, „Kopfweiden-Aue nördlich Stockstadt“, „Röhricht nördlich Stockstadt“ und „Streuobstwiese westlich Stockstadt III“ (pink/ lila unterlegt) und zum Naturschutzgebiet „Kühkopf-Knoblauchsau“ (rot schraffiert).

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

Die Gründung des Ortes Stockstadt am Rhein wird in der fränkischen Zeit vermutet. Einen bedeutenden Einfluss auf die Kultur in Stockstadt hatten die Römer. Auch eine ihrer bedeutenden Verkehrsverbindungen führte durch den Ort. Der ursprüngliche Kern Stockstadts befand sich vermutlich im Bereich der heutigen Hintergasse 21, in dem sich damals auch eine Kirche befand. Die erste Schule wurde 1840/41 in der Oberstraße erbaut und 1906 um ein neues Schulgebäude neben der evangelischen Kirche erweitert. Auch heute noch befindet sich dort eine Schule.

Durch seine Lage am Rhein verfügte Stockstadt über einen Hafen im Bereich des heutigen Tennisplatzes. Im Rahmen der Rheinbegradigung verlor der Hafen in den 1830er Jahren seine Bedeutung. Durch den Rheindurchstich wurde der Kühkopf zur Insel.

Insgesamt ist die Einwohnerzahl in Stockstadt kontinuierlich gestiegen, wobei der Ort noch bis ins letzte Jahrhundert hinein ein Bauern- und Fischerdorf war. Heute sind die oben genannten Straßen in der Kernstadt von Stockstadt nach wie vor vorhanden. Insgesamt hat sich Stockstadt vor allem durch das Gewerbegebiet in Richtung Osten und entlang der Oberstraße in Richtung Süden vergrößert. Östlich der Bahngleise und südlich des Sangenweges befinden sich bis heute nur wenig Bebauungen. Der historische Ortskern bleibt von der Planung unbeeinflusst.

Durch die Umsetzung der Planung wird sich das Erscheinungsbild des östlichen Ortsrandes von Stockstadt verändern. Derzeit fällt der Blick über die landwirtschaftlichen Flächen des Plangebiets auf das bestehende Gewerbegebiet und die Bahnlinie. Aufgrund der Lage zwischen dem Ortsrand und den bestehenden Zufahrtsstraßen (K 153 und Odenwaldring) fügt sich das geplante Baugebiet unter Beachtung einer ausreichenden Eingrünung jedoch sowohl in das Ortsbild als auch in das Landschaftsbild ein.



Abbildung 18: Ausschnitt aus der „Karte von dem Großherzogtume Hessen“, Blatt 22 Darmstadt (Quelle: LAGIS Hessen). Die Lage des Plangebiets ist rot umkreist.

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

Geomagnetische Untersuchungen (Eastern Atlas GmbH & Co. KG, Berlin) des Plangebietes vom Mai 2019 kommen zu dem Ergebnis, dass die südlichen Teile des gesamten Plangebietes (alle Bauabschnitte) viele relevante Stellen aufweisen, die eine weitere archäologische Untersuchung erfordern. Der mittlere Bereich, der im Bereich eines bekannten eisenzeitlichen Fundplatzes liegt, ist laut Gutachten zwar durch moderne Störungen gekennzeichnet, da hierdurch aber die entscheidenden archäologisch relevanten Signale überlagert werden, wird eine weitere Prospektion der Fläche in Form von Sondagen angeraten. Der hier überwiegend betroffene Nordteil und auch der Westteil werden im Gutachten als eher unauffällig bewertet.

Die derzeit laufenden archäologischen Untersuchungen werden im Frühjahr 2023 abgeschlossen. Das weitere Vorgehen erfolgt in enger Abstimmung mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde.

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

1.7 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB)

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

2 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 2 c)

2.1 Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung

Zur Vermeidung und zur Verringerung der nachteiligen Auswirkungen sieht der Bebauungsplan neben bodenbezogenen Vermeidungsmaßnahmen (s. u.) vor allem Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung des Plangebiets vor. Sie dienen neben ihrer das Ortsbild bereichernden Eigenschaften auch der Verbesserung der lufthygienischen Verhältnisse und der Schaffung von Saum- und Gehölzstrukturen, die zwar weniger für anspruchsvolle Arten der freien Landschaft Aufwertung versprechen, wohl aber für zahlreicher Kleinsäugerarten, Finkenvögel und Insekten, die auf artenreiche Säume oder Ruderalfluren angewiesen sind. Zur Konkretisierung der Pflanzgebote werden die folgenden Pflanzlisten zur Aufnahme in den Bebauungsplan empfohlen:

Laubbäume (auch in Sorten):		Mindest-Qualität:
Acer campestre	Feldahorn	H., 3 x v., 18-20
Acer plantanoides	Spitzahorn	
Acer pseudoplatnus	Bergahorn	
Aesculus x carnea	Rotblühende Kastanie	
Carpinus betulus	Hainbuche	
Corylus colurna	Baumhasel	
Crataegus spec.	Weißdorn	
Fraxinus angustifolia	Schmalblättrige Esche	
Fraxinus ornus	Blumenesche	
Malus div. spec.	Apfel, Zierapfel	
Ostrya carpinifolia	Hopfenbuche	
Prunus div. spec.	Kirsche, Pflaume	
Pyrus calleryana	Chinesische Birne	
Quercus petraea	Traubeneiche	
Quercus robur	Stieleiche	
Sorbus aucuparia	Eberesche	
Tilia cordata	Winterlinde	
Tilia platyphyllos	Sommerlinde	

Sträucher:		Mindest-Qualität:
Amelanchier ovalis	Felsenbirne	Str., 2 x v., m. B., 100-150
Carpinus betulus	Hainbuche	
Cornus mas	Kornelkirsche	
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	
Corylus avellana	Hasel	
Ligustrum vulgare	Liguster	
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche	
Philadelphus coronarius	Pfeifenstrauch	
Rosa glauca	Hechtrose	
Rose rubiginose	Weinrose	
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	

Blütensträucher		Mindest-Qualität:
Buddleja davidii	Sommerflieder	Topfballen 2 x v. 60-100 m
Berberis julianae	Berberitze	
Deutzia div. spec.	Deutzie	
Forsythia div. spec.	Forsythie	
Ribes aureum	Goldjohannisbeere	
Ribes sanguineum	Blutjohannisbeere	
Spiraea div. spec.	Spiree	
Syringa div. spec.	Flieder	
Weigela div. spec.	Weigelia	
Viburnum div. spec.	Schneeball	

Kletterpflanzen:		Mindest-Qualität:
Clematis vitalba	Waldrebe	Topfballen 2 x v. 60-100 m
Hedera helix	Efeu	
Humulus lupulus	Wilder Hopfen	
Hydrangea petiolaris	Kletterhortensie	
Lonicera caprifolium	Echtes Geißblatt	
Parthenocissus spec.	Wilder Wein	
Vitis vinifera	Wein	

Vermeidungsmaßnahmen „Boden“:

VB 1	<p>Vermeidung von Bodenschäden bei Ausbau, Trennung und Zwischenlagerung von Böden</p> <p>Für Ausbau, Trennung und Zwischenlagerung von Bodenmaterial sind grundsätzlich die Maßgaben der DIN 19731 zu beachten. Die Umlagerungseignung von Böden richtet sich insbesondere nach den Vorgaben des Abschnitts 7.2 der DIN 19731. Es ist auf einen schichtweisen Ausbau (und späteren Einbau) von Bodenmaterial zu achten. Oberboden ist getrennt von Unterboden auszubauen und zu verwerten, wobei Aushub und Lagerung gesondert nach Humusgehalt, Feinbodenarten und Steingehalt erfolgen soll.</p> <p>Um die Verdichtung durch Auflast zu begrenzen, ist die Mietenhöhe des humosen Oberbodenmaterials auf höchstens 2 m zu begrenzen (DIN 19731). Die Bodenmieten sind zu profilieren und zu glätten und dürfen nicht verdichtet werden (keine Befahrung der Bodenmiete).</p>
VB 2	<p>Abstimmung der Baumaßnahmen auf die Bodenfeuchte</p> <p>Die Umlagerungseignung (Mindestfestigkeit) von Böden richtet sich nach dem Feuchtezustand. Es ist darauf zu achten, dass kein nasses Bodenmaterial umgelagert wird. Böden mit weicher bis breiiger Konsistenz – stark feuchte (Wasseraustritt beim Klopfen auf den Bohrstock) bis nasse (Boden zerfließt) Böden – dürfen nicht ausgebaut und umgelagert werden (siehe DIN 19731). Fühlt sich eine frisch freigelegte Bodenoberfläche feucht an, enthält aber kein freies Wasser, ist der Boden ausreichend abgetrocknet und kann umgelagert werden. In Zweifelsfällen ist mit der Baubegleitung Rücksprache zu halten.</p>
VB 3	<p>Vermeidung von Stoffeinträgen während der Bauphase</p> <p>Es ist darauf zu achten, dass keinerlei das Trinkwasser gefährdende Stoffe direkt – z. B. über Öl, Schmier- oder Treibstoffe – oder indirekt über Einwaschung in den Unterboden gelangen können.</p>
VB 4	<p>Vermeidung und Minimierung von Bodenverdichtungen während der Bauphase</p> <p>Bereits im Zuge der Baumaßnahmen ist im Sinne eines vorsorgenden Bodenschutzes darauf zu achten, dass die unterhalb der ausgebauten Bodenhorizonte gelegenen Unterbodenschichten nicht verdichtet und somit in ihrer Bodenfunktion gemindert bzw. bei irreversibler Verdichtung funktional zerstört werden.</p> <p>Nach Abschluss der Baumaßnahme ist auf rekultivierten Flächen Pflanzenwachstum nur auf ungestörten Böden uneingeschränkt möglich. Besonders im Bereich der Ackerfläche ist größte Sorgfalt auf die Vermeidung von Bodenverdichtungen zu legen. Bei den Baumaßnahmen ist in diesem Areal strikt auf die Witterungsverhältnisse zu achten. Die Baumaßnahmen sind mit der Baubegleitung abzustimmen.</p>
VB 5	<p>Wiederherstellung naturnaher Bodenverhältnisse (Rekultivierung)</p> <p>Auf Flächen, welche nur vorübergehend in Anspruch genommen werden (Baueinrichtungsfläche), müssen die natürlichen Bodenverhältnisse zeitnah wiederhergestellt werden. Verdichtungen müssen aufgelockert, ggf. abgeschobener Oberboden muss lagegerecht wieder eingebaut werden (siehe VB 1).</p>

2.2 Kompensationsmaßnahmen und Eingriffs- / Ausgleichsbilanz

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs orientiert sich an der Hessischen Kompensationsverordnung¹¹. Im Ergebnis verbleibt im Plangebiet ein Kompensationsdefizit von 601.514 Punkten (s. Tab. 2, Kap. B 2). Durch die Umsetzung der CEF-Maßnahmen C 01 und C 03 werden 88.871 BWP generiert. Daraus ergibt sich für das Plangebiet ein verbleibendes Gesamtdefizit von 512.643 BWP.

Tabelle 6: Bilanzierung C 01 nach KV

Nutzungs- / Biotoptyp	BWP/m ²	Flächenanteil [m ²]		Biotopwert	
		vor Maßnahme	nach Maßnahme	vor Maßnahme	nach Maßnahme
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6
Bestand					
11.191 Acker, intensiv genutzt	16	1.200		19.200	
Planung					
11.194 Acker mit Artenschutzmaßnahme	27		1.200		32.400
Summe		1.200	1.200	19.200	32.400
Biotopwertdifferenz					13.200

Tabelle 7: Bilanzierung C 03 nach KV

Nutzungs- / Biotoptyp	BWP/m ²	Flächenanteil [m ²]		Biotopwert	
		vor Maßnahme	nach Maßnahme	vor Maßnahme	nach Maßnahme
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6
Bestand					
11.191 Acker, intensiv genutzt	16	3.177		50.832	
Planung					
Blühfläche, Durchschnitt gebildet aus:	47		2.020		94.940
09.124/ 11.192 Arten- und blütenreiche Ruderalvegetation	41				
09.121/ 10.151 Artenreiche Saumvegetation	52				
10.230/ 10.151 Erdwälle* (4 Stk. à 27 m ²)	30		108		3.240
02.400 Neuanpflanzung von Hecken	27		1.049		28.323
Summe		3.177	3.177	50.832	126.503
Biotopwertdifferenz					75.671

* In Ermangelung eines passenden Biotoptyps wurden die Erdwälle in Anlehnung an Rohböden (10.230) und Lesesteinhaufen (10.151) mit 30 BWP bilanziert, da die Habitatstrukturen vergleichbar erscheinen. Hinweis: auf die Anlage von Steinwällen wird bewusst verzichtet, da die Fachliteratur deren Eignung in Frage stellt, während Erdwälle mit Sandkern nachweislich gut angenommen werden.

¹¹⁾ Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung - KV) vom 1. September 2005, GVBl. I S. 624. Zuletzt geändert durch die Verordnung vom 26. Oktober 2018, GVBl. Nr. 24, S. 652-675.

2.2.1 Ausgleichsmaßnahmen

Naturschutzrechtlich bedingte Maßnahmen

Die Eingriffe, welche der Bebauungsplan vorbereitet, werden durch die Anlage von Grünflächen mit Baum- und Strauchpflanzungen zum Teil innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs kompensiert. Zudem fließt die stellenweise festgeschriebene Dachbegrünung in die Bilanzierung ein, dennoch verbleibt im Plangebiet nach Abzug der durch die artenschutzrechtlichen Maßnahmen generierten Biotopwertpunkte ein Kompensationsdefizit von 512.643 Punkten (s. Tab. 2, Kap. B 2 u. Tab. 6, 7, Kap. C 2). Gemäß § 3 Abs. 3 der hess. Kompensationsverordnung sollen in Ökokonten eingebuchte vorlaufende Kompensationsmaßnahmen vorrangig zur Erfüllung von Kompensationsverpflichtungen berücksichtigt werden. Dieser Vorgabe folgend, soll das Kompensationsdefizit des Bebauungsplans in mündlicher Absprache vom 01.03.2023 mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde über den Ankauf von Ökopunkten über das Ökopunktekonto der Vogelpark Biebesheim gGmbH ausgeglichen werden. Tabelle 8 sind die dafür vorgesehenen Flächen zu entnehmen, welche in räumlicher Nähe zum Planvorhaben liegen.

Im NaturegViewer Hessen wird die Maßnahme als bereits anerkannt dargestellt. Die anerkannte Ökokontomaßnahme umfasst die Entwicklung einer Stromtalwiese auf den Flurstücken 35/1 und 36/1 der Flur 24 in der Gemarkung Biebesheim. Die Flurstücke umfassen insgesamt eine Fläche von rd. 22.547 m², wobei 2.450 m² des Flurstückes 36/1 von Gehölzen bewachsen ist, die dauerhaft erhalten bleiben. Demnach wurde auf 20.097 m² eine Stromtalwiese angelegt (Abb. 19). Im Rahmen der Renaturierungsmaßnahmen wurde Mahdgut übertragen und Pflanzungen vorgenommen. Laut Gutachten zur Einschätzung des Entwicklungszustandes (Dipl.-Ing. Matthias Harnisch, Oktober 2022) hat sich die Fläche seit Umsetzung der Maßnahmen zu einer Fläche mit Wiesencharakter entwickelt. Aufgrund der insgesamt 103 Pflanzenarten (davon 12 Zielarten der Stromtalwiesen und 7 Arten der Roten Listen Hessen und BRD), die auf der Fläche kartiert werden konnten, kann der Bestand laut Gutachten als artenreich bezeichnet werden.

Insgesamt kann vor diesem Hintergrund davon ausgegangen werden, dass die durch die Ökokontomaßnahme generierten Ökopunkte für den Ausgleich des Biotopwertdefizites von rd. 513.000 BWP ausreichend sind.

Tabelle 8: Daten der Ökopunkteflächen für den Ankauf (Quelle: NaturegViewer Hessen, Abfrage vom 07.03.2023)

Gemarkung	Flur	Flurstücke	Ökokonto-Nr.	Maßnahmen-Nr.	Status
Biebesheim	24	35/1 u. 36/1	DUNBGG (Bbh) R 02b-GG-00084	H-AD-509460	anerkannt



Abbildung 19: Lage der Ökokontoflächen in der Aue des Rheins (Flur 24, Flurstücke 35/1 und 36/1, Gemarkung Biebesheim) (Quelle: NaturegViewer Hessen, Abfrage vom 07.03.2023)

Artenschutzrechtlich bedingte Maßnahmen (CEF-Maßnahmen)

C 01: Anlage von Ackerblühstreifen (CEF-Maßnahme)

Die Offenlandarten benötigen Ackerflächen, die mit Kräutersäumen und Randstreifen reichlich Nahrung in Form von Sämereien und Insekten sowie ausreichend Deckung für die Bodennester gegenüber widriger Witterung und Beutegreifern bieten. Durch die Anlage von Ackerblühstreifen kann das lokale Bruthabitatpotenzial nachweislich optimiert werden, da auf den verbleibenden Ackerflächen durch eine Minderung des Konkurrenzdrucks eine deutlich höhere Siedlungsdichte möglich wird.

Entlang der Flurstücke 59 - 64 sowie 65/2 der Flur 10 der Gemarkung Stockstadt ist ein 6 - 8 m breiter und rd. 200 m langer Blühstreifen anzulegen. Die Ansaat erfolgt bis spätestens 30. April (in Regionen mit starker Frühjahrstrockenheit bis Mitte April). Der Boden ist so zu bearbeiten, dass zum Zeitpunkt der Aussaat ein feinkrümeliges Saatbett vorliegen. Angelegt wird der Blühstreifen durch das lückige Aussäen einer geeigneten Saatmischung. Bei der Auswahl des Saatguts ist auf gebietsheimische Herkunft aus dem Produktionsraum 6 „Südwestdeutsches Berg- und Hügelland mit Oberrheingraben“ mit Ursprungsgebiet 9 „Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland“ zu achten (z.B. Mischung Nr. 08 „Schmetterlings- und Wildbienenbaum“, Mischung Nr. 23 „Blühende Landschaft“ oder Mischung Nr. 24 HE „Blümmischung Hessen HALM, mehrjährig“ der Rieger-Hofmann GmbH). Die reine Saatgutmenge beträgt je nach Mischung und in Abhängigkeit vom Standort bzw. der Bonität des Bodens ca. 4-7 kg pro ha. Um Entmischung zu vermeiden und für gleichmäßige Ausbringung zu sorgen, wird das Strecken des Saatgutes mittels Füllstoffes (z.B. Sojaschrot) auf ca. 50-100 kg pro ha empfohlen. Die Ansaat kann mit Drillmaschine erfolgen, wobei die Samen nur oberflächlich aufgebracht werden dürfen. Anschließend wird die Ansaat flächig angewalzt, um einen optimalen Bodenschluss zu gewährleisten. Die zurzeit auf der Fläche befindlichen Arten werden sich als Spontanvegetation teilweise wieder auf der Fläche etablieren.

Eine Beweidung ist nicht erlaubt. Pflegeschnitte erfolgen alternierend in der Regel auf 50 % der Fläche. Alle vier Jahre muss die Maßnahmenfläche umgebrochen und neu eingesät werden, um einen lückigen Bestand aufrecht zu erhalten und Dominanzen einzelner Arten vorzubeugen.

Im 1. Jahr nach der Aussaat sind einjährige Ruderalarten vor der Samenreife in mind. 15 cm Höhe (Richtwert 20 cm) zu mähen. Der erste Pflegeschnitt erfolgt somit ab dem 10. Juli. Das gesamte Mahdgut ist abzuräumen.

Ab dem 2. Jahr nach der Aussaat erfolgt eine abschnittsweise Pflege des Blühstreifens. Ein erster Schnitt wird auf Flächen mit hoher Biomasseproduktion im ausgehenden Winter und bis spätestens Mitte März hälftig durchgeführt. Der zweite Schnitt erfolgt hälftig ab 10. Juli mit einer Schnitthöhe von mind. 15 cm. Das gesamte Mahdgut ist abzuräumen.

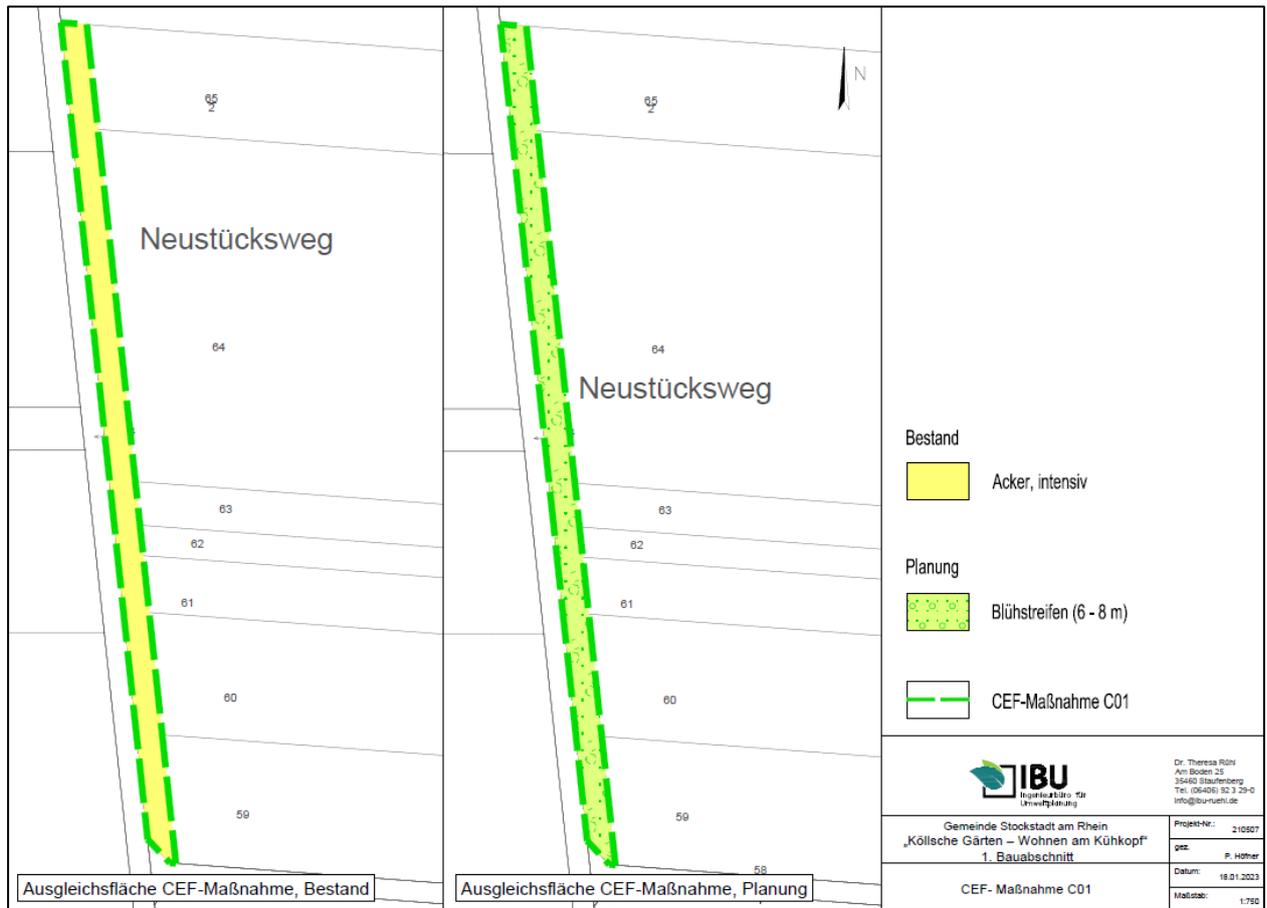


Abbildung 20: Bestands- und Plankarte zur CEF-Maßnahme C01 „Anlage von Ackerblühstreifen“

C 03: Schaffung eines Ersatzhabitates für Eidechsen (CEF-Maßnahme)

Das Maßnahmenkonzept sieht die Anlage eines rd. 3.200 m² großen Ersatzhabitates auf dem südlichen Teil der Flurstücke 137/1 und 136/1 der Flur 4 der Gemarkung Stockstadt vor. Die Fläche wird zurzeit intensiv ackerbaulich genutzt. Das Entwicklungskonzept des Gesamtgebietes „Köllsche Gärten“ sieht für den gesamten südlichen Bereich eine Eingrünung in Richtung der K153 vor (Abb. 21). Dementsprechend eignet sich dieser Bereich zur Umsetzung und langfristigen Sicherung der CEF-Maßnahme. Langfristig erscheint außerdem eine Erweiterung der Fläche in östliche Richtung mit Anschluss an die Flurstücke 130 und 123 sinnvoll.



Abbildung 21: Entwicklungskonzept „Wohnen an den Köllschen Gärten“. Die ungefähre Lage der Ausgleichsfläche ist rot markiert. (Plan | ES, Stand Juni 2019)

Da die Flächen derzeit intensiv ackerbaulich genutzt werden, ist das Saatbett von problematischen Wurzel- und Samenunkräutern zu befreien. Die Fläche ist mittels Pflugs und mehrmaligem Einsatz eines Grubers umzubrechen, um Wurzelunkräuter wie Ampfer, Quecke, Distel, Weißklee oder Winde zu entfernen. Die Wurzelunkräuter werden hierbei aus dem Boden herausgezogen und vertrocknen dann auf der Fläche. Häufig vorkommende Samenunkräuter wie Melde, Hirtentäschel, Hirse, Kamille, Ackerhellerkraut werden dabei ebenfalls zur Keimung angeregt, so dass die jungen Keimlinge anschließend durch die erneute Bearbeitung mechanisch zerstört werden. Die letzte Bodenbearbeitung vor der Ansaat darf maximal 5 cm tief erfolgen, damit tiefer liegende Unkräuter nicht erneut an die Oberfläche gelangen. Anschließend ist mit einer blütenreichen Artenmischung eine Initialsaat mit autochthonem Saatgut durchzuführen. Dadurch wird die Nahrungsgrundlage für Reptilien, aber auch für Vögel und Falter, verbessert und es wird eine ausreichende bodennahe Deckung gewährleistet. Bei der Initialsaat handelt es sich ausschließlich um krautige Arten, die eine blüten- und strukturreiche Vegetation auf der Fläche bilden (s. Tabelle 9).

Tabelle 9: Artenliste „Blütenreiche Saat-Mischung“

Kräuter		
Botanischer Name	Deutscher Name	Menge in Prozent
<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe	2,5
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Odermenning	2
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesenkerbel	2
<i>Campanula glomerata</i>	Knäul-Glockenblume	2
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	2
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	2
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	3

<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	2,5
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Kartäuser-Nelke	2,5
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut	1,5
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut	1,5
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut	0,5
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	1,5
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	0,5
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauher Löwenzahn	2,5
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Margerite	3
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornklee	2
<i>Malva moschata</i>	Moschus malve	3
<i>Origanum vulgare</i>	Wilder Majoran	2
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	2
<i>Plantago media</i>	Mittlerer-Wegerich	2
<i>Primula veris</i>	Schlüsselblume	1,5
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle	2
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klapperkopf	3
<i>Saponaria officinalis</i>	Seifenkraut	1
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	1,5
<i>Scabiosa columbaria</i>	Trauben-Scabiose	1
<i>Silene vulgaris</i>	Gemeines Leinkraut	1,5
<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis	1
Summe		55

Gräser		
Botanischer Name	Deutscher Name	Menge in Prozent
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	10
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	10
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel	10
<i>Festuca ovina</i>	Schafsschwingel	10
<i>Melica nutans</i>	Nickendes Perlgras	5
Summe		45

Als Unterschlupf und Überwinterungsquartier für die Zaun- und Mauereidechse sind auf der Kompensationsfläche **4 Erdwälle mit Sandkern** zu errichten, an die locker geschichtete, dickere und dünnere Holzstämme angelagert werden. Hierfür sind mit einem Bagger flache Mulden auszuschieben, in denen Sand aufgehäuft wird, welcher wiederum mit Bodensubstrat (ca. 20 cm mächtig) abgedeckt wird. Diese Erdwälle mit Sandkern sollten einschließlich der Holzstämme nicht höher als 1 m über GOK sein. Der Fuß der Erdwälle sollte entsprechend der Plankarte jeweils ca. 3 m x 9 m betragen. Am nordwestlichen Rand der Erdwälle sind **Heckenrosen** (*Rosa canina*, Pflanzqualität mind. 2 x v., Co) aus regionaler Herkunft zu pflanzen und jeweils mit Steinbrocken vor Überfahren zu schützen. Auf die Anlage von Steinwällen wird bewusst verzichtet, da die Fachliteratur deren Eignung als Zauneidechsen-Habitat zunehmend in Frage stellt, während Erdwälle mit Sandkern nachweislich gut angenommen werden¹². Zudem entsprechen die Sandwälle dem Naturraum.

¹²) BANNERT, B. & K.-D. KÜHNEL (2017): Zauneidechsen brauchen Schutz und suchen Deckung. Ein kurzer Erfahrungsbericht aus Berlin zur Gestaltung von Ersatzhabitaten. In Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 20: 218-231.

Außer den Erdwällen sind zusätzlich gemäß Plankarte **5 Totholzstapel** anzulegen (ca. 3 m x 3 m). Dazu sind ebenfalls flache Mulden (bis zu 50 cm Tiefe) auszuschieben, in die anschließend locker geschichtete Altholzstämmen oder Wurzelstubben verbracht werden, die vom Rand teilweise übersandet und mit Astwerk in völlig ungeordneter Ausrichtung weiter abgedeckt werden. Der fertige Stapel sollte eine Höhe von 1 m über Geländeoberkante (GOK) nicht überschreiten. Die Wurzelstubben sollten dabei mit dem (von Bodensubstrat befreiten) Wurzelballen nach unten abgelegt werden, um möglichst umfangreiche unterirdische Hohlräume zu erzeugen.

Am nördlichen und westlichen Rand der Fläche ist eine 6 m breite Hecke durch Pflanzungen in weitem Verband anzulegen (siehe Abb. 22). Diese bietet den Eidechsen Schutz vor Feinden, Hitze, Regen, Wind und Kälte

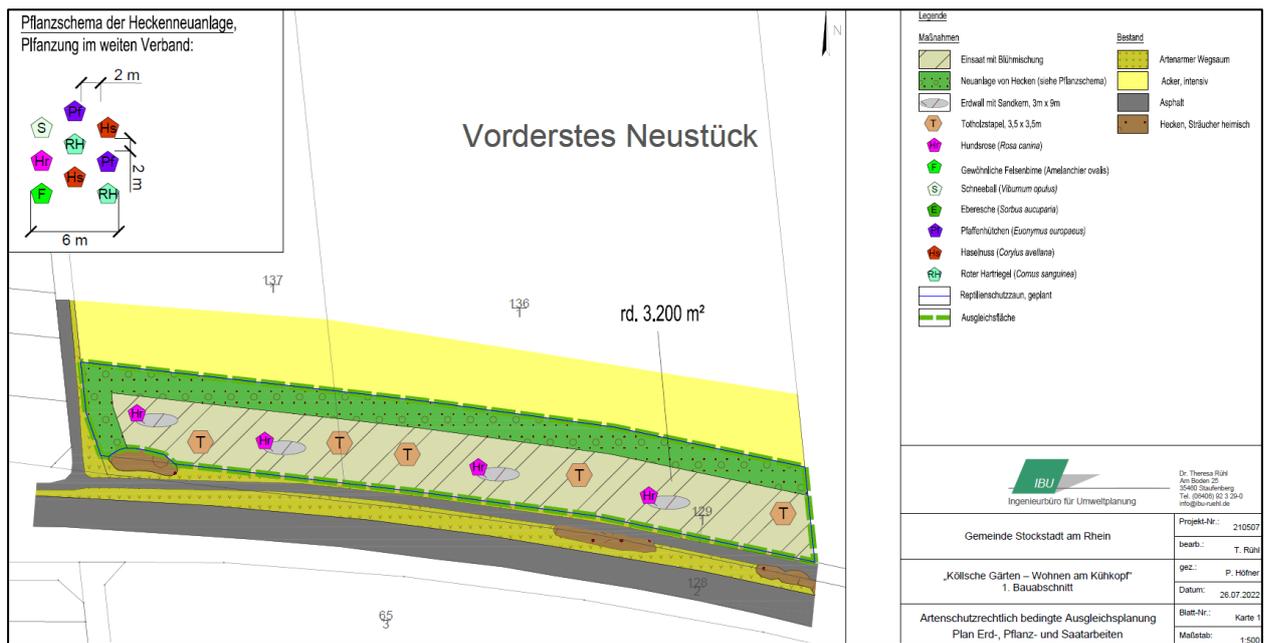


Abbildung 22: Plankarte der Erd-, Pflanz- und Saatarbeiten auf der Ausgleichsfläche (IBU, Stand: 24.06.2022)



Abbildung 23: Beispiel einer Ausgleichsfläche mit Sand-Holz-Erdwällen und Totholzhaufen (IBU, 2022)

Die Pflege der Ansaatflächen und der weiteren Strukturelemente ist für einen Zeitraum von 30 Jahren sicherzustellen. Dabei sind folgende Maßnahmen und Vorgaben zu beachten:

- Nach erfolgter Bestandsentwicklung ist die neu eingesäte Fläche mit einem Hochgrasmäher (Schnitthöhe 5-8 cm) einmal jährlich im Herbst oder besser im Frühjahr händisch zu pflegen. Das Schnittgut soll vor Ort einige Tage trocknen und ist dann – ebenfalls händisch – aufzusammeln und abzufahren. Strikt untersagt ist der Einsatz eines Laubsaugers.
- Im Falle unerwünschter Wüchsigkeit oder Dominanzbildung ungewollter (nitrophiler) Arten ist über mehrere Jahre hinweg eine zusätzliche Mahd im Mai vorzusehen. Ggf. sind die hiervon betroffenen Flächen anschließend nachzusäen.
- Eine Beweidung mit Schafen im Spätsommer ist zulässig und kann die Mahd ersetzen.
- Unterhaltungsmaßnahmen und gegebenenfalls erforderliche Nacharbeiten werden zwischen Anfang Oktober und Ende Februar ausgeführt, um die Eidechsen nicht während der Fortpflanzungszeit zu stören.

Die Umsetzung der Maßnahme ist durch eine fachkundige Person zu begleiten und der zuständigen Naturschutzbehörde in einem Dokumentationsbericht darzulegen.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

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

Eine 2017 durchgeführte Wohnungsmarktanalyse kam zu dem Schluss, dass die Nachfrage an geeignetem Wohnraum vor allem für die Zielgruppen Familien und Senioren lediglich durch die Innenentwicklung Stockstadts nicht gedeckt werden kann. Dementsprechend ist die Ausweisung neuer Baugebiete außerhalb der Ortslage nötig.

Die Planung betrifft überwiegend ackerbaulich genutzte, artenarme Flächen. Zusätzlich sind Habitats der Zaun- und der Mauereidechse betroffen, die durch die Umsetzung der Planung verloren gehen. Berücksichtigt man jedoch den hohen Siedlungsdruck in der Region, sind aus städtebaulichen Gründen keine anderweitigen, besseren Planungsmöglichkeiten zur Umsetzung des Vorhabens im engeren Umgriff erkennbar. Adäquate Ausgleichsmaßnahmen und die Durchführung der genannten CEF-Maßnahmen sind Voraussetzung für diese Bewertung.

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

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

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

3.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 3 b)

Unter Berücksichtigung des beschriebenen derzeitigen Umweltzustandes kann bei Nichtdurchführung der Planung davon ausgegangen werden, dass die derzeitige Nutzung des Gebietes weiter betrieben würde. Eine Gefährdung von Umweltgütern wäre nicht zu befürchten. Bei Durchführung der Planung ergeben sich die im Umweltbericht beschriebenen Eingriffswirkungen.

Zur Minimierung von Konflikten während der Baufeldräumung und ist eine Umweltbaubegleitung vorzusehen. Ebenso sollte eine Begleitung der empfohlenen Ausgleichsmaßnahmen durch eine fachkundige Person berücksichtigt werden.

4 Zusammenfassung

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

Die Gemeinde Stockstadt am Rhein betreibt die Aufstellung des Bebauungsplans „Köllsche Gärten“ – Wohnen am Kühkopf auf rund 30 ha. Das Plangebiet grenzt an den Bahndamm, der östlich der alten Ortslage verläuft. Im Norden des Plangebiets schließt sich ein Gewerbegebiet an, während das Gebiet im Osten vom Odenwaldring und im Süden von der K 153 begrenzt wird. Das Gebiet soll in drei Bauabschnitten erschlossen werden. Die Größe des 1. Bauabschnitts beträgt rund 15,9 ha. Dieser liegt im nordwestlichen Teil und wird südlich durch die Pariser Straße begrenzt. Ziel ist die Umsetzung des auf einer Durchmischung von Wohnformen basierenden Konzeptes.

Im Ergebnis verbleibt für den 1. Bauabschnitt ein Kompensationsdefizit von rd. 600.500 BWP. Über die Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen des Artenschutzes werden 88.871 Biotopwertpunkte ausgeglichen. Das darüber hinaus verbleibende Biotopwertdefizit wird über den Ankauf von Ökopunkten über das Ökopunktekonto der Vogelpark Biebesheim gGmbH ausgeglichen.

Das Plangebiet liegt am westlichen Rand der Teileinheit Riedhäuser Feld im Übergangsbereich der Haupteinheit Hessische Rheinebene zur Nördlichen Oberrheinebene auf einer Höhe von etwa 88 m ü NN.

Im Eingriffsgebiet kommen überwiegend Parabraunerden aus 3 bis 6 dm Hochflutschluff, örtlich über 2 bis 3 dm Hochflutton, über 2 bis 4 dm Hochflutschluff oder –lehm mit Carbonatanreicherungshorizont/Rheinweiß über Terrassensand vor. Im nördlichen Bereich stehen Parabraunerden aus 3 bis 6 dm Hochflutschluff oder –lehm oder Fließerde (Hauptlage) über 3 bis 6 dm Hochflutschluff oder –ton über 2 bis 4 dm Hochfluttsand und/oder –schluff mit Carbonatanreicherungshorizont/Rheinweiß über Terrassensand an. Untersuchungen der ITC Ingenieure GmbH in Darmstadt (März 2019) haben ergeben, dass unterhalb der Geländeoberkante zunächst Tone und Schluffe mit sandigen Beimengungen bis in Tiefen zwischen 0,7 m und 1,6 m folgen. Im Bereich der oberen 3 - 6 dm sind diese durch ackerbauliche Nutzung und Wurzel- und Pflanzenreste geprägt. Insgesamt ist der Boden im Planungsraum bis auf wenige Ausnahmen frei von anthropogenen Beimengungen (Ziegel- und Schotterreste).

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen ergibt einen Funktionserfüllungsgrad von gering für das Plangebiet. Nach der Bodenschutzklausel des § 1a (2) BauGB und dem Bundes-Bodenschutzgesetz ist ein Hauptziel des Bodenschutzes die Inanspruchnahme von Böden auf das unerlässliche Maß zu beschränken und diese auf Böden und Flächen zu lenken, die von vergleichsweise geringer Bedeutung für die Bodenfunktionen sind. Der Prämisse der Schonung von Flächen mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad wird bei der vorliegenden Planung Rechnung getragen, da lediglich Flächen mit einem geringen Funktionserfüllungsgrad in Anspruch genommen werden.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen im Rahmen des vorsorgenden Bodenschutzes während der Bauphase durchzuführen sind (VB 1 - 5 in Kap. C 2).

Das Plangebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutz- und gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten.

Der gesamte Planbereich wird als Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten eingestuft (Risiko-Überschwemmungsgebiet des Rheins). Anlagebedingt ist dementsprechend darauf zu achten, dass in diesem Gebiet bei Sanierungen und Neubauten Vorkehrungen getroffen werden, die den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen bei Überschwemmungen verringern. Zusätzlich sollte darauf geachtet werden, dass ausreichend Versickerungsflächen im Gebiet erhalten bleiben. Dementsprechend sollte die Versiegelung der Flächen minimiert werden.

Die Modau liegt als nächstes Fließgewässer etwa 1 km südlich vom Plangebiet.

Der Gesteinskörper im Plangebiet weist laut WRRL-Viewer (HLNUG, 2022) Hohlräume (Poren) auf und ist somit geeignet Grundwasser zu leiten (Grundwasserleiter). Das Lockergestein weist insgesamt eine mittlere Durchlässigkeit auf. Das im BodenViewer überwiegend als mittel gekennzeichnete Nitratrückhaltevermögen der Böden deutet auf eine mittlere Gefährdung des Grundwassers durch den Eintrag von Stoffen hin.

Der Boden im Plangebiet wird in den oberen Schichten zunächst durch Tone und Schluffe mit sandigen Beimengungen geprägt (ITC Ingenieure GmbH in Darmstadt, März 2019), die von Sanden unterlagert werden. Im Plangebiet wurde Grundwasser im Rahmen der Baugrunderkundung in Tiefen zwischen rund 3 bis 4 m unter GOK angetroffen (AninA GmbH & Co. KG, Juli 2022). Nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen weisen die versickerungsfähigen Sande Durchlässigkeitsbeiwerte mit $k_f = 1,03 \times 10^{-5}$ bis $1,1 \times 10^{-4}$ m/s auf (AninA GmbH & Co. KG, Juli 2022).

Durch die im Rahmen der Bauleitplanung geplanten Tiefbaumaßnahmen (hier: Unterkellerung der Gebäude und Anlage von Tiefgaragen) kann ein Aufstauen, Absenken und Umlenken von Grundwasser bewirkt werden. Zur Herstellung einer trockenen Kanalbaugrube wird es bei hohen Grundwasserständen sowie Kanaltiefen von bis zu 4 m unter Gelände in Teilbereichen erforderlich werden, eine baubegleitende Absenkung des Grundwassers vorzunehmen.

Die Planung sieht vor, im Bereich der großflächigen Versickerungsmulden den wasserundurchlässigen Decklehm bis auf die Sande auszukoffern und gegen wasserdurchlässige Sand-Kiese auszutauschen (AninA GmbH & Co. KG, Juli 2022). Die Oberfläche der Mulden soll mit einer mind. 30 cm dicken Mutterbodenschicht bedeckt werden.

Die Versickerung des anfallenden Niederschlagswasser innerhalb des Plangebietes wirkt einer Verringerung der Grundwasserneubildung infolge von Bodenversiegelung entgegen. Um baubedingte negative Auswirkungen auf das Grundwasser zu vermeiden ist darauf zu achten, dass keinerlei das Trinkwasser gefährdende Stoffe direkt – z. B. über Öl, Schmier- oder Treibstoffe – oder indirekt über Einwaschung in den Unterboden gelangen können (VB 3).

Um einer anlage- und nutzungsbedingten Verminderung der Grundwasserneubildung entgegenzuwirken soll zudem die Inanspruchnahme von Böden minimiert werden. Dementsprechend sieht der Bebauungsplan die Verwendung wasserdurchlässiger Flächenbefestigungen vor, die vor allem auf Gehwegen, Garagenzufahrten, Hofflächen und PWK-Stellplätzen zum Tragen kommen. Zusätzlich werden Tiefgaragen und Dachflächen begrünt. Der Bebauungsplan sieht die Anlage großflächiger Grünflächen mit entsprechenden Versickerungsmulden vor, die die Versickerung von Niederschlagswasser begünstigen.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass durch die Ausweisung des Allgemeinen Wohngebietes das Grundwasser nicht weiter beeinträchtigt wird.

Das geplante Vorhaben tangiert nicht die Frischluftzufuhr bestehender Wohngebiete. Die beplanten Ackerflächen fungieren zwar grundsätzlich als Kaltluftproduktionsflächen, diese Kaltluft wirkt jedoch nur bedingt für die Ortslage, da durch die Hauptwindrichtung aus Westen die Frischluft überwiegend in das Offenland östlich des Plangebiets transportiert. Im Zuge der Umsetzung sind Maßnahmen vorzusehen, die dem Kleinklima innerhalb des Plangebiets zu Gute kommen. Das Freiraumkonzept zum Bebauungsplan sieht die Anlage von größeren Grünzügen im Zentrum und am westlichen Rand des Wohngebietes vor, die als Frischluftschneisen fungieren. Dadurch soll das Kleinklima in den Wohnquartieren deutlich verbessert werden. Innerhalb des Plangebiets und im näheren Umfeld ist nach Umsetzung des Vorhabens mit insgesamt zufriedenstellenden kleinklimatischen und lufthygienischen Verhältnissen zu rechnen.

Durch die Nähe zur B 44 und zu den Bahngleisen ist die bestehende Wohnbebauung hinsichtlich Straßenlärms bereits vorbelastet. Eine relevante Erhöhung der Lärmemissionen ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über den Odenwaldring und die Pariser Straße. Eine erhebliche Zunahme von Quell- und Zielverkehr in bestehenden Wohngebieten ist dadurch nicht zu erwarten. Der Bebauungsplan sieht vor, das neue Wohngebiet durch eine Lärmschutzwand zur Bahn hin vor Lärm zu schützen.

Der Erholungswert der Ackerfluren ist aktuell eher gering. Durch den Verlauf der Bahngleise ist das Gebiet ausgehend von der Ortslage fußläufig nur schlecht zu erreichen. Lediglich die Nutzung eines Sandreitplatzes im Norden des Gebietes und die kleinräumig bestehenden Bebauungen und Kleingärten an der Pariser Straße/ Gartenstraße bieten einen gewissen Freizeitwert. Der Bebauungsplan sieht ein detailliertes Freiraumkonzept vor. Dieses beinhaltet unterschiedliche Spiel- und Aufenthaltsbereiche wie einen Skate- und Bikepark. Potenzielle Nutzungskonflikte sollen durch die Anlage von Heckenstrukturen und Geländemodulationen entschärft werden. Insgesamt ergibt sich durch die umfangreiche Bepflanzung des geplanten Wohngebietes eine Naherholungsfunktion innerhalb des Wohngebietes.

Der überwiegende Teil des Plangebietes wird landwirtschaftlich genutzt. Zwischen den Flächen verlaufen bewachsenen Feldwege mit ruderal bewachsenen Seitenstreifen. Die Ackerflächen weisen einen sehr geringen Artenreichtum auf, es sind lediglich häufige Ackerwildkräuter und Ruderalarten wie Windenknöterich und Weißer Gänsefuß zu finden. Das Flurstück 97 ist im südlichen Teil mit Feldgehölzen und einzelnen Laubbäumen (Ross-Kastanien und Kirschbäume) sowie ruderaler Vegetation bewachsen. In den Randbereichen breiten sich zudem Brombeer-Gebüsche und junge Holundergehölze aus.

In diesem Bereich befinden sich außerdem einzelne Wohnbebauungen. Auch am nördlichen Rand des Plangebietes befinden sich einzelne Bestandsgebäude. Im Osten des Plangebiets befindet sich eine gepflegte Obstplantage mit Rasen-Untersaat, die von einer Hecke umgeben ist. Südlich wird das Plangebiet durch die Pariser Straße abgegrenzt, die in Teilen von Obstbäumen unterschiedlicher Altersstufen gesäumt wird (vor allem Birnbäume).

Insgesamt kann das Plangebiet aufgrund der vorherrschenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als wenig strukturreich angesehen werden. Lediglich die Obstbaumplantage und das beschriebene Feldgehölz werten den Bereich mit Blick auf die Biotopstruktur auf.

Mit 28 Brutvogelarten liegt das Untersuchungsgebiet über dem nach dem Arten-Areal-Index von Straub et al. (2011) für eine Fläche von 31 ha zu erwartendem Wert von ca. 24 Brutvogelarten. So konnten zahlreiche anspruchsvolle Vogelarten festgestellt werden, unter anderem gelang eine Brutzeitfeststellung der in Hessen vom Aussterben bedrohten Grauammer. Artenschutzrechtlich relevant sind alle vorkommenden Brutvogelarten mit ungünstigem bis schlechtem Erhaltungszustand, namentlich Feldlerche, Grauammer, Kuckuck, Bluthänfling, Goldammer, Stieglitz, Girlitz, Haussperling, Klappergrasmücke und Star.

Während für den Großteil der genannten Arten die Legalausnahme des § 44 Abs. 5 BNatSchG wirksam wird, da in der Umgebung geeignete Lebensräume erhalten blieben, sind für die Feldlerche und die Grauammer artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen.

Das Plangebiet stellt weder einen Lebensraum für die Haselmaus noch für den Feldhamster dar, allerdings existieren hier große Populationen von Mauer- und Zauneidechsen. Beide Eidechsenarten werden als streng zu schützende Arten im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Erhebliche Habitatverluste im Falle einer Überplanung des Gebiets

sind wahrscheinlich. Dementsprechend sind auch für diese Arten artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen.

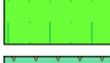
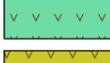
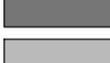
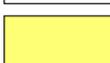
Dementsprechend werden artspezifische Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG festgelegt.

Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete oder sonstige Schutzobjekte sind von der Planung nicht betroffen.

Durch die Umsetzung der Planung wird sich das Erscheinungsbild des östlichen Ortsrandes von Stockstadt verändern. Derzeit fällt der Blick über die landwirtschaftlichen Flächen des Plangebiets auf das bestehende Gewerbegebiet und die Bahnlinie. Aufgrund der Lage zwischen dem Ortsrand und den bestehenden Zufahrtsstraßen (K 153 und Odenwaldring) fügt sich das geplante Baugebiet unter Beachtung einer ausreichenden Eingrünung jedoch sowohl in das Ortsbild als auch in das Landschaftsbild ein.

Die laufenden archäologischen Untersuchungen werden im Frühjahr 2023 abgeschlossen. Das weitere Vorgehen erfolgt in enger Abstimmung mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde.



-  Hecken, Sträucher heimisch
-  Obstplantagen mit Untersaat
-  Weiden, Intensiv
-  Frischwiese, mäßig intensiv
-  Einsaat aus Futterpflanzen
-  Artenarme Ruderalvegetation
-  Artenarme Wegesäume frischer Standorte
-  Straße, Asphaltweg
-  Schotterweg
-  Reitplatz
-  Bewachsener Feldweg, Lagerplatz
-  Gebäude
-  Acker
-  Rasen, strukturarme Hausgärten
-  Strukturreiche Hausgärten mit Gehölzen
-  Laubbaum, Obstbaum
-  Geltungsbereich des Bebauungsplans, 1. Bauabschnitt
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Stockstadt Ost" (1997)
-  Geltungsbereich Bebauungsplan "Stockstadt Ost", 1. Änderung (1999)

P:\Stockstadt\Köllische Gärten\Karten\2023_01_04_LUB Stockstadt Köllische Gärten in UTM.dwg



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

Gemeinde Stockstadt am Rhein
 „Köllische Gärten – Wohnen am Kühkopf“
 1. Bauabschnitt

Projekt-Nr.: 210507
 gez. U. Alles

Bestandskarte Vegetation und Nutzung

Datum: 04.01.2023
 Maßstab: 1: 2.500