

Stadt Rauschenberg, Stadtteil Bracht (Bracht-Siedlung)

Umweltbericht

Bebauungsplan Nr. 9 sowie 37. Änderung des Flächennutzungsplanes im Bereich

„Am Bahndamm“

Entwurf

Planstand: 27.03.2023

Projektnummer: 21-2597

Projektleitung: Düber / Carchii

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de

Inhalt

1. Einleitung	3
1.1 Rechtlicher Hintergrund	3
1.2 Ziele und Inhalte der Planung	3
1.2.1 Ziele der Planung	3
1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens	4
1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes	4
1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung	6
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden	6
1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes	7
1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen	8
1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern	9
1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	10
1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe	10
2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	10
2.1 Boden und Fläche	10
2.2 Wasser	19
2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels	20
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen	24
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange	28
2.6 Natura 2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete	28
2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen	29
2.8 Biologische Vielfalt	30
2.9 Landschaft	31
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität	32
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz	33
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen	33
2.13 Wechselwirkungen	33
3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung	33
4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei Nichtdurchführung der Planung	37
5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	37

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl	37
7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	39
8. Zusammenfassung.....	39
9. Quellenverzeichnis.....	41
10. Anlagen und Gutachten	42

1. Einleitung

1.1 Rechtlicher Hintergrund

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Bei der Erstellung des Umweltberichts ist die Anlage zum BauGB zu verwenden.

Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bauleitplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung an sich (u.a. Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange). Er dient als Grundlage für die durchzuführende Umweltprüfung. Der Umweltbericht und die eingegangenen Anregungen und Hinweise sind als Ergebnis der Umweltprüfung in der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

Da sowohl Flächennutzungspläne als auch Bebauungspläne einer Umweltprüfung bedürfen, wird auf die Abschiebungsregelung verwiesen. Der § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB legt fest, dass die Umweltprüfung im Bauleitplanverfahren – wenn und soweit eine Umweltprüfung bereits auf einer anderen Planungsstufe durchgeführt wird oder ist – auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen beschränkt werden soll. Dabei ist es nicht maßgeblich, ob die Planungen auf den verschiedenen Ebenen der Planungshierarchie zeitlich nacheinander oder gegebenenfalls zeitgleich durchgeführt werden (z.B. Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB). Die Abschiebungsmöglichkeit beschränkt sich ferner nicht darauf, dass eine Umweltprüfung auf der in der Planungshierarchie höherrangigen Planungsebene zur Abschiebung der Umweltprüfung auf der nachgeordneten Planungsebene genutzt werden kann, sondern gilt auch umgekehrt. Der Umweltbericht des Bebauungsplans Nr. 9 gilt daher auch für die 37. Änderung des Flächennutzungsplans.

Um Doppelungen und damit eine unnötige Belastung des Verfahrens zu vermeiden, wurden die für die Abarbeitung der Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG) notwendigen zusätzlichen Inhalte, die als Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1a Abs. 3 und § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB gleichberechtigt in die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen sind, in den Umweltbericht integriert. Die vorliegenden Unterlagen werden daher als Umweltbericht mit integriertem Landschaftspflegerischem Planungsbeitrag bezeichnet.

1.2 Ziele und Inhalte der Planung

1.2.1 Ziele der Planung

Das Planziel des Bebauungsplanes ist die Ausweisung eines im Zuge der Städtebaurechtsnovellierung 2021 neu in die Baunutzungsverordnung (BauNVO) eingeführten Dörflichen Wohngebietes nach § 5a BauNVO sowie die Sicherung der Erschließung und des ohnehin erforderlichen Ausbaus der Straße Am Bahndamm. Zur Wahrung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung werden zudem Festsetzungen unter anderem zum Maß der baulichen Nutzung, zur Bauweise und zu den überbaubaren Grundstücksflächen getroffen sowie bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften formuliert.

Da der Flächennutzungsplan der Stadt Rauschenberg im Bereich des Plangebietes bislang „Flächen für die Landwirtschaft“ darstellt, wird dieser gemäß § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 9 entsprechend geändert. Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Rauschenberg hat in ihrer Sitzung am 15.11.2021 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB die entsprechenden Beschlüsse zur Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes Nr. 9 sowie zur 37. Änderung des Flächennutzungsplanes in diesem Bereich gefasst.

1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes und der Geltungsbereich der Änderung des Flächennutzungsplanes sind flächengleich und umfassen in der Gemarkung Bracht, Flur 19, die Flurstücke 13 teilweise, 14/1 teilweise, 15/5 teilweise, 18, 18/1 sowie 18/2.

Das Plangebiet umfasst auf einer Fläche von 2,6 ha (25.883 m²) vorwiegend bislang unbebaute landwirtschaftlich genutzte Flächen in Form von Ackerflächen sowie den Verlauf der Straße „Am Bahndamm“. Das Plangebiet wird südlich, nordwestlich und westlich von der Ortslage von Bracht begrenzt. Im Osten und im Norden grenzen vorwiegend intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen (Acker) an das Plangebiet an.

Naturräumlich liegt das Plangebiet nach Klausning (1988) in der Untereinheit 345.2 „Südlicher Burgwald“ (Haupteinheit 345 „Burgwald“).

Die Höhenlage des natürlichen Geländes bewegt sich im Bereich zwischen rd. 285 und rd. 281 m über Normalhöhennull (NHN) und fällt etwa zur Mitte des Plangebietes hin jeweils leicht ab.

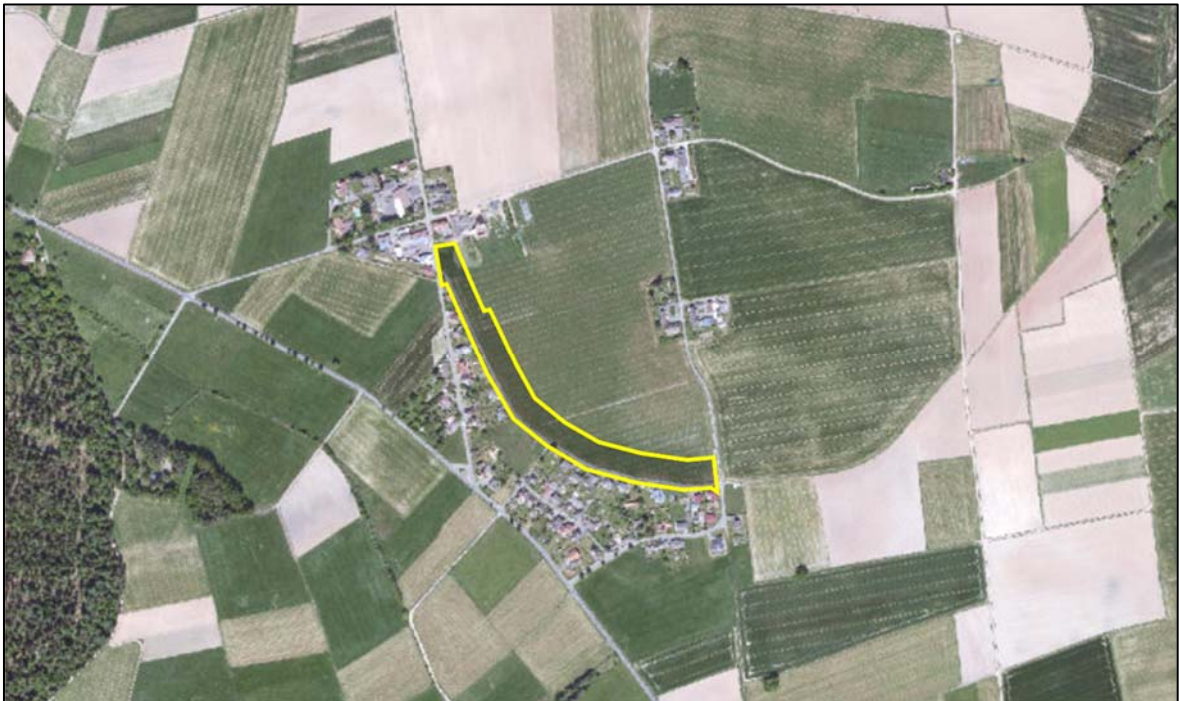


Abb. 1: Lage des Plangebietes (gelb umrandet) im Luftbild (Quelle: NaturegViewer, Zugriffsdatum: 23.02.2022, eigene Bearbeitung)

1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Art der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan setzt für den Bereich des Plangebietes **Dörfliches Wohngebiet** fest. Dörfliche Wohngebiete dienen nach § 5a Abs. 1 BauNVO dem Wohnen sowie der Unterbringung von land- und forstwirtschaftlichen Nebenerwerbsstellen und nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben.

Maß der baulichen Nutzung

Für das gesamte Dörfliche Wohngebiet setzt der Bebauungsplan eine Grundflächenzahl von **GRZ = 0,3** sowie eine Geschossflächenzahl von **GFZ = 0,3** fest. Die maximal zulässige Gebäudeoberkante beträgt ein Maß von **OK_{Geb.} = 8,5 m**, die maximal zulässige Traufhöhe ein Maß von **TH = 5,0 m**. Die maximal zulässige Zahl der Vollgeschosse beträgt **Z = 1**.

Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Der Bebauungsplan setzt für das Dörfliche Wohngebiet als abweichende Bauweise i.S.d. § 22 Abs. 4 BauNVO fest, dass die offene Bauweise mit der Maßgabe gilt, dass Gebäude eine Länge von 20 m nicht überschreiten dürfen.

Verkehrsflächen

Der Bebauungsplan setzt zur Sicherung der Erschließung sowie des geplanten Ausbaus der Straße Am Bahndamm **Straßenverkehrsflächen** fest. Die Straße Am Bahndamm wird mit einem durchgehenden Querschnitt von 7 m ausgebaut und als Mischverkehrsfläche ausgestaltet. Im Zuge des Straßenausbaus wird auch der derzeitige Knotenpunkt mit der Waldstraße im Norden des Plangebietes hinsichtlich der Kurvenradien entsprechend optimiert und ein leistungsfähiger verkehrsgerechter Anschluss hergestellt.

Flächen für die Abwasserbeseitigung

Der Bebauungsplan setzt mittig im Plangebiet, gegenüber des bestehenden Spielplatzes, eine Fläche für die Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung **Regenrückhaltung** fest, sodass hier die Errichtung des erforderlichen Regenrückhaltebeckens am Tiefpunkt des Baugebietes bauplanungsrechtlich gesichert wird. Ergänzend wird textlich festgesetzt, dass innerhalb dieser Flächen die Errichtung eines Regenrückhaltebeckens als offenes und begrüntes Erdbecken einschließlich zugehöriger technischer Bauwerke oder sonstiger zweckgebundener baulicher Anlagen zulässig ist.

Öffentliche Grünflächen

Der Bebauungsplan setzt entlang der östlichen bzw. südöstlichen Grenzen des Plangebiets eine 3 m breite öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung **Entwässerungsmulde** fest. Die Flächen führen jeweils zu der am Tiefpunkt des Baugebietes festgesetzten Fläche für die Abwasserbeseitigung bzw. des hier vorgesehenen Regenrückhaltebeckens. Ergänzend wird textlich festgesetzt, dass die öffentlichen Grünflächen als naturnahe Grünfläche anzulegen sind und der Anlage eines Abschlagsgrabens zur oberirdischen Führung und Ableitung von Oberflächenwasser insbesondere aus dem Außengebiet dienen. Innerhalb der öffentlichen Grünflächen sind bauliche Anlagen sowie jegliche Ablagerungen von Grünabfällen und Schnittgut oder sonstigen Gegenständen unzulässig.

Eingriffsminimierende und grünordnerische Festsetzungen

Grundsätzlich geht mit der vorliegenden Bauleitplanung auf den bislang unversiegelten Grundstücksflächen ein Eingriff in den Naturhaushalt sowie den Boden- und Wasserhaushalt einher. Durch verschiedene Festsetzungen im Bebauungsplan kann dieser Eingriff jedoch minimiert bzw. in Teilen einem Ausgleich zugeführt werden. Hierzu gehört die Festsetzung zur wasserdurchlässigen **Befestigung von Pkw-Stellplätzen, Garagenzufahrten und Hofflächen**. Weiterhin ist die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur **Freiflächengestaltung** unzulässig. Die Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Gartenteichen bleibt hiervon jedoch unberührt.

Darüber hinaus beinhaltet der Bebauungsplan zur grünordnerischen Gestaltung sowie zur Wahrung der Freiraumqualität Festsetzungen zur **Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**. Im Dörflichen Wohngebiet sind demnach mindestens 20 % der Grundstücksflächen mit standortgerechten heimischen Laubsträuchern und Laubbäumen oder regionaltypischen Hochstamm-Obstbäumen zu bepflanzen. Für diesen Flächenanteil gilt, dass je 50 m² mindestens ein Baum sowie je 10 m² mindestens ein Strauch anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten sind. Blühende Ziersträucher und Arten alter Bauerngärten können als Einzelpflanzen eingestreut werden. Sträucher sind in Gruppen von jeweils 3-5 Exemplaren einer Art zu pflanzen.

Schließlich wird im Hinblick auf die **Außenbeleuchtung** darauf hingewiesen, dass ausschließlich Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin (warmweiße Lichtfarbe) zu verwenden sind. Leuchten für die Außenbeleuchtung, insbesondere Wandleuchten, sind so einzusetzen, dass das Licht nur nach unten abstrahlt. Treppen- und Gehwegbeleuchtung soll ebenfalls nur nach unten auf die zu beleuchtenden Flächen strahlen; dabei sind möglichst niedrige Lichtpunkthöhen zu wählen. Auf die Anstrahlung von Bäumen und Sträuchern ist zu verzichten. Flache LED-Strahler sind zur Vermeidung von Blendwirkungen horizontal und nicht aufgeneigt zu montieren. Auf den Einsatz von rundum strahlenden Deko-Leuchten (Kugel-Leuchten, Solar-Kugeln) ist zu verzichten. Die Beleuchtungsdauer ist durch Schalter, Zeitschaltuhren oder Bewegungsmelder auf kurze Beleuchtungszeiten einzuschränken. Bewegungsmelder sind so zu montieren, dass sie nur ansprechen, wenn das Licht tatsächlich benötigt wird.

1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung

1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese Grundsätze sind nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Das Plangebiet weist eine Gesamtfläche von 2,6 ha (25.877 m²) auf. Gemäß der festgesetzten Grundflächenzahl von **GRZ = 0,3** ist innerhalb des Dörflichen Wohngebietes eine Flächenversiegelung auf einer Fläche von 8.633 m² (inklusive Flächen für Nebenanlagen) zulässig. Hinzu kommen die Versiegelungen durch Verkehrsflächen auf einer Gesamtfläche von 4.477 m². Die Straßenverkehrsfläche „Am Bahndamm“ liegt derzeit überwiegend als geschotterte Fläche vor. Lediglich kurze Abschnitte sind bereits vollständig versiegelt.

Innerhalb des Plangebietes sind Versiegelungen auf einer Gesamtfläche von maximal 13.110 m² potenziell zulässig.

Die Flächenbilanz lautet wie folgt:

Geltungsbereich des Bebauungsplans	25.877 m²
Dörfliches Wohngebiet	19.183 m ²
Straßenverkehrsflächen	4.477 m ²
Flächen für die Abwasserbeseitigung, Zweckbestimmung „Regenrückhaltung“	809 m ²
Öffentliche Grünflächen, Zweckbestimmung „Entwässerungsmulde“	1.408 m ²

1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes

Regionalplan

Der Bereich des Plangebietes ist im derzeit rechtsgültigen **Regionalplan Mittelhessen 2010** (RPM 2010) zur Hälfte als „Vorranggebiet Siedlung Bestand“ und zur Hälfte als „Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft“ sowie überlagernd als „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“ dargestellt.

Vor Ausweisung neuer Siedlungsflächen durch die Gemeinden ist der Bedarf an Siedlungsflächen vorrangig in den „Vorranggebiet Siedlung Bestand“ durch Verdichtung der Bebauung (Nachverdichtung) und durch Umnutzung von bereits bebauten Flächen zu decken (Ziel 5.2-5 RPM 2010). Entsprechend gilt für den auf ein „Vorranggebiet Siedlung Bestand“ entfallenden Bereich des Plangebietes, dass die Planung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele der Raumordnung angepasst ist.

Die „Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft“ sollen gemäß den im Regionalplan Mittelhessen enthaltenen raumordnerischen Zielvorgaben die Offenhaltung der Landschaft durch landwirtschaftliche Bewirtschaftung sichern. Unter Achtung dieses Grundsatzes und unter Berücksichtigung städtebaulicher, denkmal- und landschaftspflegerischer sowie umwelt- und naturschutzfachlicher Belange können „Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft“ jedoch unter anderem auch der Eigenentwicklung im Anschluss an bebaute Ortslagen dienen, sofern sich die Fläche auf weniger als 5 ha erstreckt. Gemäß der Zielsetzung 5.2-4 des Regionalplanes Mittelhessen 2010 wird die Siedlungstätigkeit für Ortsteile, in denen der Regionalplan Mittelhessen 2010 keine „Vorranggebiete Siedlung Planung“ ausweist, darüber hinaus auf die Eigenentwicklung der ortsansässigen Bevölkerung beschränkt. Diese raumordnerische Zielsetzung trifft für die in Bracht-Siedlung gelegene Planung zu.

Mit der Beschränkung der städtebaulichen Entwicklung auf die Tiefe jeweils eines Baugrundstückes bleiben die östlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen weiterhin als zusammenhängende Flächen in der freien Feldflur erhalten und können als solche auch künftig landwirtschaftlich genutzt werden.

Das überlagernd festgelegte „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“ bildet die Lage des Plangebietes in der Schutzgebietszone IIIB des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes für die Wasserwerke Wohratal und Stadtallendorf des Zweckverbandes Mittelhessische Wasserwerke ab. Hier sind die Nutzungsansprüche dem besonderen Schutz des Grundwassers anzupassen. Die zum Schutz notwendigen Vorkehrungen bzw. aus dem Schutzanspruch resultierenden Ge- und Verbote sind in der Schutzgebietsverordnung des Trinkwasserschutzgebietes bestimmt und bei der Nutzung des Gebietes zu berücksichtigen. Einschränkungen, die die Nutzbarkeit der Fläche des Plangebietes durch die in einem Dörflichen Wohngebiet zulässigen Vorhaben grundsätzlich in Frage stellen, ergeben sich darüber hinaus nicht. Der Bebauungsplan schließt jedoch die in Dörflichen Wohngebieten grundsätzlich allgemein zulässigen Tankstellen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung aus.

Flächennutzungsplan

Der **Flächennutzungsplan** der Stadt Rauschenberg von 1980 stellt für den Bereich des Plangebietes bislang „Flächen für die Landwirtschaft“ dar. Da Bebauungspläne gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, stehen die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes den Darstellungen des Flächennutzungsplanes zunächst entgegen. Der Flächennutzungsplan wird daher gemäß § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes für den Bereich des Plangebietes entsprechend geändert.

Weitere Fachgesetze und -pläne

Hinsichtlich weitergehender Fachgesetze und -pläne wird auf die Kapitel 1.3.3 bis 1.3.6 sowie 2.1 bis 2.13 im vorliegenden Umweltbericht verwiesen.

1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen

Immissionsschutz

Mit der geplanten Zuordnung der Gebietstypen zueinander bzw. der Ausweisung eines Dörflichen Wohngebietes und von Verkehrsflächen im Kontext der im näheren Umfeld vorhandenen Nutzungen, Freiflächen und Verkehrsanlagen kann dem genannten Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG entsprochen werden. Störfallbetriebe i.S.d. der sog. Seveso-III-Richtlinie sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht bekannt.

Das unmittelbare Umfeld des Plangebietes setzt sich im Bestand aus einer Mischung zwischen Wohngebäuden und einzelnen Handwerks- sowie Gewerbebetrieben zusammen. Die Ausweisung eines Dörflichen Wohngebietes, das gemäß TA Lärm die zulässigen Immissionsrichtwerte entsprechend eines Mischgebietes aufweist, schafft daher keine neuen immissionsschutzrechtlichen Gegebenheiten, sondern greift die im näheren Umfeld bereits vorhandenen Nutzungen auf. Mithin werden im Bereich des Plangebietes keine neuen Immissionsorte geschaffen, die mit einem höheren Schutzanspruch einhergehen bzw. sich in geringerer räumlicher Entfernung zu entsprechenden Emissionsquellen befinden.

Da darüber hinaus im Plangebiet oder im näheren Umfeld keine besonders lärmintensiven oder störanfälligen Nutzungen vorhanden sind oder bauplanungsrechtlich vorbereitet werden und das Verkehrsaufkommen im Bereich der bestehenden und zur Erschließung des Gebietes erforderlichen Verkehrswege nicht über ein innerörtlich übliches Maß hinausgehen wird, ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt grundsätzlich nicht von immissionsschutzrechtlichen Konflikten auszugehen. Hinzu kommt, dass in Dörflichen Wohngebieten das Wohnen bereits im Ansatz mit einer Pflicht zur Duldung von Störungen durch die anderen Nutzungsarten „vorbelastet“ ist, während zugleich das mögliche Störpotenzial gewerblicher Nutzungen innerhalb des Baugebietes auf sog. nicht wesentlich störende Betriebe beschränkt ist.

Licht

Es wird darauf hingewiesen, dass im Dörflichen Wohngebiet zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der lokalen Fauna (u.a. nachtaktiver Insekten, Vögel) für die Außenbeleuchtung ausschließlich Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin (warmweiße Lichtfarbe) zu verwenden sind. Leuchten für die Außenbeleuchtung, insbesondere Wandleuchten, sind so einzusetzen, dass das Licht nur nach unten abstrahlt. Treppen- und Gehwegbeleuchtung soll ebenfalls nur nach unten auf die zu beleuchtenden Flächen strahlen; dabei sind möglichst niedrige Lichtpunkthöhen zu wählen. Auf die Anstrahlung von Bäumen und Sträuchern ist zu verzichten. Flache LED-Strahler sind zur Vermeidung von Blendwirkungen horizontal und nicht aufgeneigt zu montieren. Auf den Einsatz von rundum strahlenden Deko-Leuchten (Kugel-Leuchten, Solar-Kugeln) ist zu verzichten. Die Beleuchtungsdauer ist durch Schalter, Zeitschaltuhren oder Bewegungsmelder auf kurze Beleuchtungszeiten einzuschränken. Bewegungsmelder sind so zu montieren, dass sie nur ansprechen, wenn das Licht tatsächlich benötigt wird.

Ferner wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass selbstleuchtende Werbeanlagen sowie Werbeanlagen mit wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht unzulässig sind.

1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern

Abfälle

Die im Bereich des Plangebiets anfallenden Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Über die üblichen zu erwartenden Abfälle hinausgehend sind derzeit keine aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen absehbar.

Abwässer

Die Betrachtung und Darlegung der geplanten Abwasserbeseitigung ist Gegenstand der weiteren Erschließungsplanung. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist davon auszugehen, dass die Erschließung als gesichert i.S.d. § 30 Abs. 1 BauGB angesehen werden kann.

Ein Anschluss an das zentrale Kanalisationsnetz ist möglich, sodass anfallendes Schmutzwasser in der öffentlichen Kläranlage gereinigt werden kann. Das geplante Baugebiet soll grundsätzlich im Trennsystem entwässert werden. Der neue Entwässerungskanal wird im östlichen Ast jedoch als Mischwasserkanal, im westlichen Ast als Schmutzwasserkanal deklariert und schließt an die bestehende Leitung (DN 300) im Bereich des südlich gelegenen Spielplatzes an.

Aufgrund der Höhenlage der in der Straße Am Bahndamm vorhandenen Kanalleitung mit entsprechend geringer Überdeckung ist im Plangebiet bei unterkellerten Gebäuden zur Abwasserableitung bauseitig gegebenenfalls eine an die Entwässerungsanlage angeschlossene Abwasserhebeanlage zum Sammeln und automatischen Heben von Schmutzwasser über die Rückstauenebene vorzusehen.

1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien zu berücksichtigen, während den Gemeinden bereits 2004 die Möglichkeit eingeräumt wurde, mit dem Abschluss von städtebaulichen Verträgen auch die Umsetzung von energiepolitischen und energiewirtschaftlichen Vorstellungen sicherzustellen. Mit dem am 30.07.2011 in Kraft getretenen Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden (BGBl. I S.1509) wurde das Baugesetzbuch zu dem unter dem Aspekt des Klimaschutzes und des Einsatzes erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz und der Energieeinsparung geändert und ergänzt. Weiterhin kann auf die speziellen energie-fachrechtlichen Regelungen mit ihren Verpflichtungen zur Errichtung und Nutzung bestimmter erneuerbarer Energien verwiesen werden, die bei der Bauplanung und Bauausführung zu beachten und einzuhalten sind. So wird insbesondere auf das Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz – GEG) und die hierin enthaltenen Vorgaben für einen möglichst sparsamen Einsatz von Energie in Gebäuden einschließlich einer zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Wärme, Kälte und Strom für den Gebäudebetrieb in der jeweils rechtsgültigen Fassung hingewiesen.

Darüber hinaus werden hinsichtlich der Nutzung von erneuerbaren Energien entsprechende Vorgaben in den Bebauungsplan aufgenommen und es wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB festgesetzt, dass im Dörflichen Wohngebiet die Dachflächen von Gebäuden und baulichen Anlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zu mindestens 20 % mit Photovoltaikmodulen zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie auszustatten sind (Solarmindestfläche). Zwar sind vom Bauherrn ohnehin die einschlägigen energiefachrechtlichen Regelungen mit ihren Verpflichtungen zur Errichtung und Nutzung bestimmter erneuerbarer Energien zu beachten und einzuhalten, gleichwohl soll mit den bewusst zurückhaltend gewählten Vorgaben auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung, angesichts der konkreten Standorteignung, ein unterstützender Beitrag zu einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung vor Ort geleistet werden.

1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Für die Umsetzung des Bebauungsplans werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

2.1 Boden und Fläche

Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 HAltBodSchG sind die Funktionen des Bodens, u.a. durch Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG seine prägenden biologischen Funktionen, die Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen. Die Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Bewertungsmethoden

Die nachfolgende Bodenbewertung erfolgte in Anlehnung an die „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“ (HMUELV 2011). Die Datengrundlage für die Bodenbewertung wurde dem *Boden Viewer Hessen* (HLNUG 2021A) entnommen. Während der Geländebegehung wurden gegebenenfalls einzelne Daten gegengeprüft (z.B. Erosionserscheinungen, Vorbelastung, etc.).

Bestandsbeschreibung

Hinsichtlich der Bodenhauptgruppe sind die innerhalb des Plangebietes vorhandenen Böden den „Böden aus solifluidalen Sedimenten“ (Bodeneinheit: Braunerden mit Podsol-Braunerden) sowie den „Böden aus äolischen Sedimenten“ (Bodeneinheit: Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden) zuzuordnen. Als Bodenart werden stark sandiger Lehm, Lehm und sandiger Lehm angegeben. Als Grundlage für Planungsbelange aggregiert die Bodenfunktionsbewertung (HLNUG 2017, BodenViewer Hessen) verschiedene Bodenfunktionen (Lebensraum, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung. Die innerhalb des Plangebietes vorhandenen Böden wurden mit einem geringen Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet (**Abb. 2**). Dabei wurde das Ertragspotenzial als mittel und die Feldkapazität sowie das Nitratrückhaltevermögen als gering bewertet. Die Acker- / Grünlandzahl wird mit **> 30 bis ≤ 35**, **>35 ≤ 40** sowie mit **> 45 bis ≤ 50** angegeben.

Bodenempfindlichkeit

Die Bodenfunktionen sind generell empfindlich gegenüber Bodenversiegelung, -auf- oder -abtrag sowie -vermischung. In Hinblick auf die Erosionsanfälligkeit der Böden wurde der K-Faktor als Maß für die Bodenerodierbarkeit für die Bewertung herangezogen. Der überwiegende Teil der Böden innerhalb des Plangebietes wurde mit einem K-Faktor von **> 0,1 – 0,2** bewertet und weist demnach eine geringe Erosionsanfälligkeit auf. Lediglich im nördlichen Teil des Plangebietes wurden die Böden mit einer hohen Erosionsanfälligkeit von **> 0,3 – 0,5** bewertet (**Abb. 3**). Gemäß Erosionsatlas weisen die Böden innerhalb des Plangebietes vorwiegend eine geringe bis mittlere Erosionsgefährdung auf. Lediglich im nördlichen Bereich weisen die Böden eine hohe bis teilweise sehr hohe Erosionsgefährdung auf. Zudem weisen die Böden nordöstlich außerhalb des Plangebietes eine hohe bis teilweise sehr hohe Erosionsgefährdung auf (**Abb. 4**).

Während der Ortbegehung im März 2022 konnten keine Erosionserscheinungen innerhalb sowie angrenzend an das Plangebiet festgestellt werden.

Bodenentwicklungsprognose

Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens bleiben die bestehenden Bodenfunktionen voraussichtlich erhalten und werden sich je nach Intensivierung oder Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung verschlechtern bzw. verbessern. Bei Einhaltung der „guten fachlichen Praxis“ in der Landwirtschaft ist nicht mit übermäßigen Erosionserscheinungen innerhalb des Plangebietes zu rechnen.

Bei Durchführung der Planung wird es für einen beträchtlichen Teil der Flächen eine Umnutzung geben. Die vorhandenen geringwertigen Bodeneigenschaften für die Landwirtschaft werden durch die Umnutzung im Gesamten nachteilig verändert.

In Folge der Umsetzung des Bebauungsplans kommt es teilweise zu Neuversiegelung, Bodenverdichtung, Bodenabtrag, -auftrag und -vermischung auf einer Fläche von ca. 2,6 ha (25.883 m²). Davon betroffen sind primär die Bodenfunktionen:

- Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt
- Archiv der Natur- und Kulturlandschaft

Und je nach Intensität des Bodeneingriffes sind weitere Funktionen betroffen:

- Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium (Puffer-, Filter- u. Umwandlungsfunktion)



Abb. 2: Bewertung auf Grundlage des Bodenfunktionserfüllungsgrades; Plangebiet: schwarz umrandet, (Quelle: BodenViewer Hessen, abgerufen am 23.02.2022, eigene Bearbeitung)



Abb. 3: Bodenerodierbarkeit gemäß K-Faktor; Plangebiet: schwarz umrandet (Quelle: BodenViewer Hessen, abgerufen am 23.02.2022, eigene Bearbeitung)

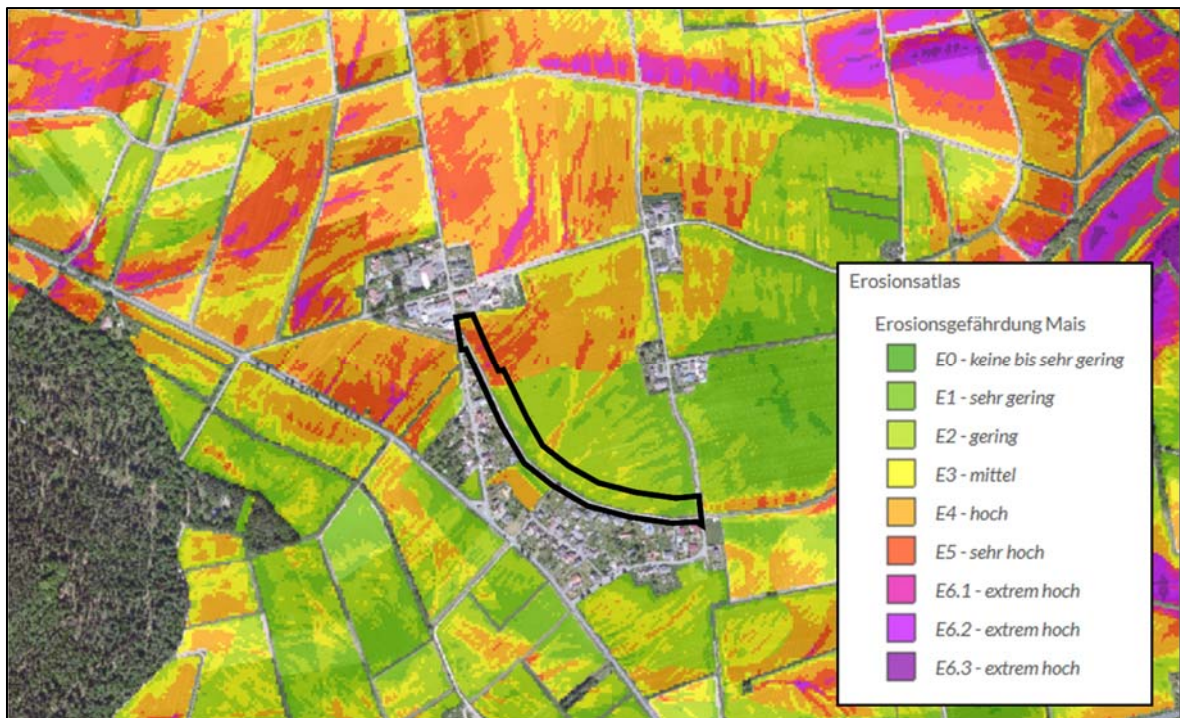


Abb. 4: Erosionsgefährdung auf Basis des mittleren Bodenabtrages bei flächendeckendem Maisanbau; Plangebiet: schwarz umrandet (Quelle: BodenViewer Hessen, abgerufen am 01.03.2022, eigene Bearbeitung)

Altlasten und Bodenbelastungen

Seitens des Regierungspräsidiums Gießen, Nachsorgender Bodenschutz, wird in der Stellungnahme vom 03.06.2022 darauf hingewiesen, dass in der Altflächendatei des Landes Hessen (AFD) unter der AFD-Nr. 534.017.020 - 001.014 ein Standort als Altlasten-Verdachtsfläche identifiziert wurde, der sich bis ins Plangebiet erstreckt. Hierbei handelt es sich um ein Landefeld für Jäger/Lastensegler mit Unterflur-Treibstofflager, Unterkünften, Werkstätten, halboffenen Flugzeugsheltern, einer Abstellzone im Wald sowie Munitionslager. Die Treibstofftanks wurden gesprengt. Alle weiteren Gebäude (inkl. Munitionsbunker) wurden ebenfalls zerstört. Als Verdachtstoffe sind Flugbenzin (Benzol, Bleitetraethyl), Schmierstoffe und Kampfmittel gelistet. Ferner wird darauf hingewiesen, dass aus den Standortgegebenheiten abzuleiten ist, dass das Planungsgebiet auf einer ehemaligen Bahngleisanlage liegt und auf solchen Flächen Bodenverunreinigungen, unter anderem mit Pflanzenschutzmitteln und Mineralöl, auftreten können.

Im Rahmen des vom INGENIEURBÜRO IGU INSTITUT FÜR INDUSTRIELLEN UND GEOTECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ GMBH erstellten Berichtes zur Erkundung von Altflächen – Historische Recherche gemäß HLUG Handbuch Altlasten, Teil 1 zum Bauvorhaben Bracht-Siedlung „Am Bahndamm“ vom 15.09.2022 wurde eine umfangreiche Behörden- und Aktenrecherche, eine Standortbegehung sowie eine Luftbild- und Satellitenbildauswertung vorgenommen. Ferner wurden topographische Karten ausgewertet. Anhand der recherchierten Unterlagen konnte die Nutzungshistorie schlüssig nachvollzogen werden. Demnach wurde der zu untersuchende Standort zunächst landwirtschaftlich genutzt. Ab 1934/ 1935 wurde ein im 2. Weltkrieg militärisch genutzter Flugplatz errichtet, der allerdings nur einmalig 1940 zum Feldzug gegen Frankreich genutzt wurde.

Später wurde der Flugplatz lediglich als Ausbildungsstätte genutzt bis 1945/1946 die Alliierten eine „Zeltstadt“ an dem Standort errichteten. Anschließend wurde das Flugplatzgelände wieder zu seiner ursprünglichen Nutzung, der Landwirtschaft, zurückgeführt. Am südlichen Rand des Flugplatzes verlief eine Bahnstrecke, die bis zum Flugplatz führte. An dieser Bahnstrecke befand sich ehemals eine Tankanlage. Die Bahnstrecke wurde nach Ende des Krieges zurückgebaut. Über einen Rückbau der Tankanlage gibt es keine Informationen. Als besondere Vorkommnisse im Bereich des Untersuchungsgebietes werden Angriffe auf den ehemaligen Flugplatz zum Ende des Krieges genannt, weshalb das Vorkommen von Kampfmitteln grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden kann (siehe auch Kapitel 9 Kampfmittel). Ferner wird darauf hingewiesen, dass es im Bereich des Plangebietes zum Absturz eines alliierten Kampfbombers A 26 Invader kam. Der Stadt Rauschenberg liegen keine Informationen über Betriebsstilllegungen aus dem Gewerberegister vor. Bei der Unteren Wasserbehörde, Fachdienst Wasser- und Bodenschutz, des Landkreises Marburg-Biedenkopf liegen keine Informationen über mögliche Havarien bzw. Schadstoffeinträge auf den Flächen des Projektes vor. Die Auswertung der im Landesgeschichtlichen Informationssystem Hessen (LAGIS) vorliegenden topografischen Karten, die Luftbilder aus den Befliegungen der englischen RAF bzw. der amerikanischen USAAF in der Chronik des Flugplatzes Bracht sowie die Satellitenbilder aus den Jahren bestätigen die beschriebenen Nutzungen. Entsprechend der Datenlage und Nutzungen der Fläche mit mäßig-hohem Gefährdungspotential kommt der Gutachter zum Ergebnis, dass sich eine Gefährdung der Wirkungspfade „Boden–Mensch“, „Boden–Grundwasser“ oder „Boden–Nutzpflanze“ nicht ausschließen lässt und daher aus gutachterlicher Sicht Handlungsbedarf besteht. Es wurde empfohlen eine Orientierende umwelttechnische Untersuchung im Bereich des ehemaligen Tanklagers vorzunehmen, um Belastungen durch Tropfverluste oder Havarien im Bereich des ehemaligen Tanklagers erfassen bzw. ausschließen zu können. Dahingehend beinhaltet der Bericht ein Untersuchungskonzept für die konkrete Durchführung der Orientierenden Untersuchung in Bereich des Plangebiets.

Der Bericht zur Historischen Recherche wurde dem Regierungspräsidium Gießen, Dezernat 41.4, Abteilung Umwelt, mit Bitte um Prüfung und Stellungnahme übermittelt. In dem entsprechenden Schreiben vom 17.10.2022 wird seitens des Regierungspräsidium Gießen, Dezernat 41.4, Abteilung Umwelt, darauf hingewiesen, dass sich für die betroffenen Bereiche auf Grundlage der Ergebnisse des Berichtes ein Altlasten-Anfangsverdacht ergibt. Zudem wird der weitere Untersuchungsbedarf bestätigt und zunächst die Durchführung einer Orientierenden Untersuchung gefordert. Abschließend werden ergänzende Festlegung zur konkreten Durchführung der Orientierenden Untersuchung benannt.

Entsprechend der Forderung des Regierungspräsidiums Gießen wurde vom Ingenieurbüro IGU eine Orientierende umwelttechnische Untersuchung durchgeführt und daraufhin der Bericht zur Orientierenden umwelttechnischen Untersuchung zum Bauvorhaben Bracht-Siedlung „Am Bahndamm“ vom 06.01.2023 erstellt. Die Festlegung des Umfangs der umwelttechnischen Untersuchungen erfolgte auf Grundlage der Ergebnisse des Berichtes zur Historischen Recherche des Standorts von 15.09.2022, in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Gießen, Dezernat 41.4, Abteilung Umwelt, sowie der Firma Tauber Explosive Management GmbH und Co.KG und unter Berücksichtigung von Ergebnissen von Ortsbegehungen. Aus einer Anfrage bei der Firma Tauber ging zunächst hervor, dass im Rahmen der durchgeführten Kampfmittelfreimessungen auf der gesamten Fläche des Untersuchungsgebietes bis 5 m u. GOK keine Hinweise auf größere metallische Gegenstände z.B. Erdtanks festgestellt wurden. Nach Rücksprache mit dem Regierungspräsidium Gießen wurden am 30.11. und 01.12.2022 insgesamt 10 Rammkernsondierungen (RKS) mit einer maximalen Tiefe von 5 m u. GOK abgeteuft. Die Sondierungen wurden etwa in einem 10 x 10 m Raster angelegt. Die Probenahme erfolgte horizont- bzw. mindestens meterweise. Die Bodenprofile wurden in Anlehnung an DIN 4022 aufgenommen. Insgesamt wurden im Rahmen der durchgeführten Sondierungen 55 Einzelproben entnommen und vor Ort sensorisch überprüft.

Keine der entnommenen Auffüllungs- oder Bodenproben zeigten sensorische Auffälligkeiten. Entsprechend der im Vorfeld abgestimmten Vorgehensweise wurden 10 Mischproben (1 MP je RKS) gebildet und auf Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) und aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) im Feststoff untersucht. Im Ergebnis ergaben sich auch anhand der Laborbefunde keine Hinweise auf eine Beaufschlagung durch diese Stoffe am Untersuchungsstandort. In den südwestlich liegenden Sondierungen RKS 1, 2, 6, 8 und 10 wurden umgelagerte Böden angetroffen, die als Indiz für die Lage der unterirdischen Tanks entlang der ehemaligen Bahnstrecke dienen könnten. Hinweise auf verbliebene Erdtanks ergaben sich aus den im Vorfeld durchgeführten Kampfmitteluntersuchungen durch die Firma Tauber Explosive Management GmbH und Co.KG nicht. Es ist ferner davon auszugehen, dass im Rahmen des Tankrückbaus in den Jahren der Nachkriegszeit der Tankinhalt vor Ausbau abgepumpt und genutzt wurde.

Die im Zuge der orientierenden umwelttechnischen Untersuchungen erzielten Ergebnisse werden dahingehend zusammengefasst, dass sich keine direkten Hinweise auf Erdtanks oder auf Beaufschlagungen der Auffüllungen oder Böden mit Mineralölprodukten ergeben. Eine Gefährdung für die Wirkungspfade „Boden–Mensch“ und „Boden–Grundwasser“ lässt sich aus gutachterlicher Sicht daher nicht ableiten. Abschließend wird darauf hingewiesen, dass die Ergebnisse und die gutachterliche Bewertung auf dem derzeitigen Kenntnisstand basieren. Sollten zukünftig erweiterte Kenntnisse aus weiterführenden Untersuchungen vorliegen, so sind die im Bericht getroffenen Aussagen diesbezüglich zu aktualisieren. Der Bericht zur Historischen Recherche sowie der Bericht zur Orientierenden umwelttechnischen Untersuchung sind der vorliegenden Begründung als **Anlage** beigelegt; auf die dortigen Ausführungen wird entsprechend verwiesen.

Demnach sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Altablagerungen, Altstandorte, Verdachtsflächen, altlastverdächtige Flächen, Altlasten und Flächen mit sonstigen schädlichen Bodenveränderungen innerhalb des Plangebietes bekannt. Sollten im Zuge der Bauarbeiten jedoch Anhaltspunkte für das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen oder Altlasten wahrgenommen werden, sind nach § 4 Abs. 1 und 2 Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG) die Bauarbeiten an dieser Stelle abubrechen und der Sachstand unverzüglich dem Regierungspräsidium Gießen, Dezernat 41.4, zur Prüfung anzuzeigen.

Kampfmittel

Seitens des Regierungspräsidiums Darmstadt, Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen, wird in der Stellungnahme vom 17.05.2022 darauf hingewiesen, dass das Plangebiet sich in einem Bereich befindet, in dem Kampfmittel unsachgemäß gesprengt wurden. Vom Vorhandensein von Kampfmitteln auf solchen Flächen muss grundsätzlich ausgegangen werden. Eine systematische Überprüfung (Sondieren auf Kampfmittel) ist daher vor Beginn geplanter Abbrucharbeiten, Bauarbeiten und Baugrunduntersuchungen auf den Grundstücksflächen erforderlich, auf denen bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden. Hierbei soll grundsätzlich eine EDV-gestützte Datenaufnahme erfolgen.

Da die unmittelbare räumliche Nähe des Plangebietes zu dem militärischen Flugplatz aus dem Zweiten Weltkrieg sowie die Sprengung der Munitionsbunker und Sprengstellen nördlich der Siedlung Bracht am Waldrand in ca. 1.000 m Entfernung vorweg bekannt waren, wurde bereits frühzeitig eine geomagnetische Flächendetektion durchgeführt.

Die Auswertung der Messwerte ergab insgesamt 66 Anomalien, die als kampfmittelrelevant eingestuft wurden. Diese wurden vom 02.11.2021 bis 04.11.2021 durch Aufgrabung überprüft. Es wurden keine Kampfmittel geborgen. Diese Flächen konnten analog zur Legendenkennzeichnung der im Geophysikalischen Bericht der TAUBER EXPLOSIVE MANAGEMENT GMBH UND CO.KG vom 22.11.2021 enthaltenen Messfeldkarte freigegeben werden. Die in der Messfeldkarte als „Keine Arbeitsfreigabe“ gekennzeichnete Fläche konnte aufgrund von Störeinflüssen hingegen nicht auf kampfmittelrelevante Anomalien ausgewertet werden. Hier sind baubegleitend Maßnahmen durchzuführen, soweit bodeneingreifende Maßnahmen in diesem Bereich geplant sind. Der Geophysikalische Bericht ist der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 9 als **Anlage** beigefügt.

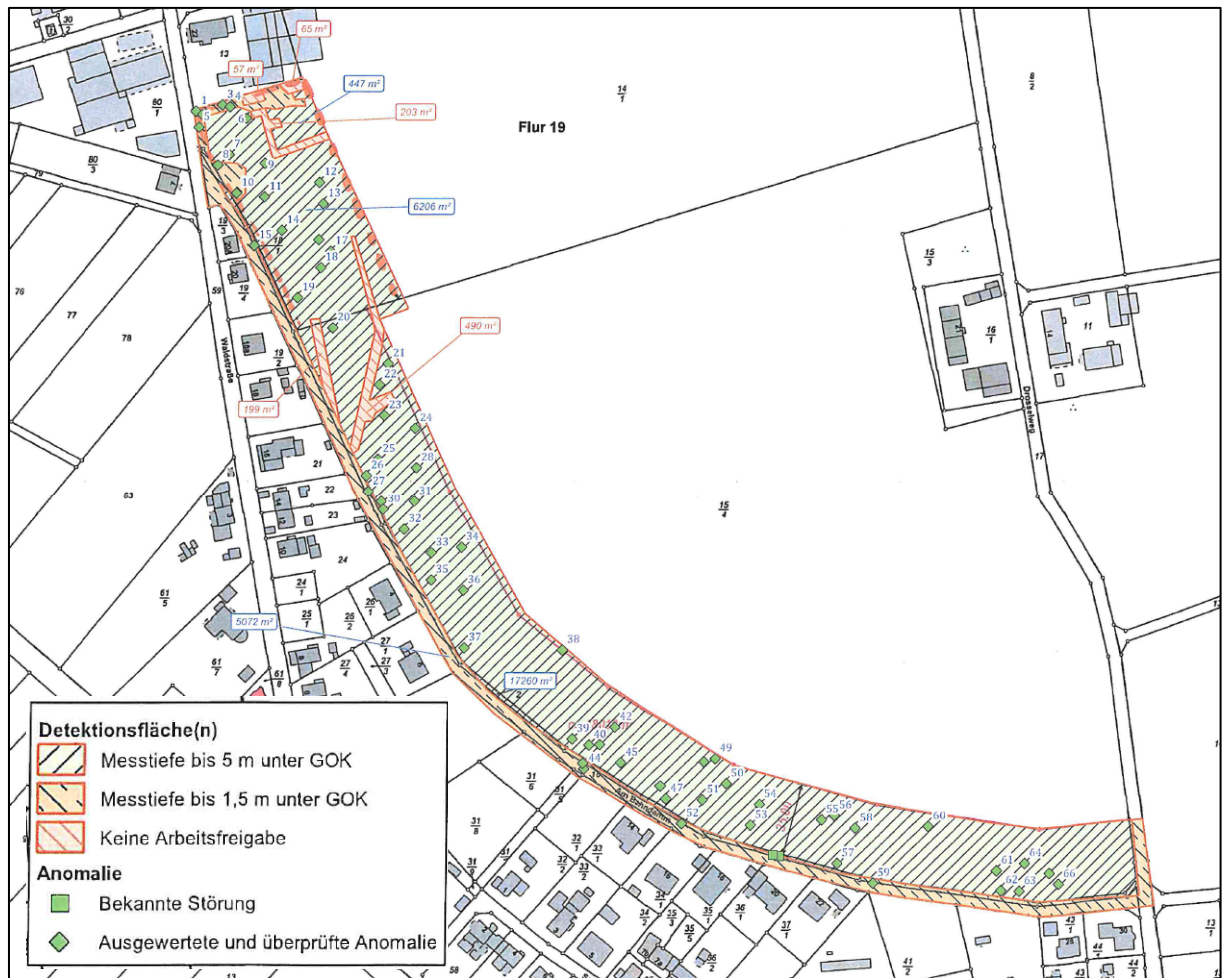


Abb. 5: Messfeldkarte des Plangebietes (Quelle: Tauber Explosive Management GmbH u. Co. KG 22.11.2021).

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es zu Flächenneuersiegelungen innerhalb des Plangebietes. Um grundsätzlich den mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten entgegenzuwirken (geringere Wasserversickerung, Störung der Grundwasserbildung, erhöhter Oberflächenabfluss, fehlende Luftabkühlung, Störung der Bodenfruchtbarkeit etc.) werden im Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen sowie bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften getroffen:

- Der Bebauungsplan setzt eine Grundflächenzahl von $GRZ = 0,3$ fest. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, um bis zu 50 % überschritten werden.

- Im Dörflichen Wohngebiet sind Pkw-Stellplätze, Garagenzufahrten sowie Hofflächen auf den Baugrundstücken in wasserdurchlässiger Bauweise, z.B. mit weitfugigem Pflaster, Rasengittersteinen, Porenpflaster oder Schotterterrassen, zu befestigen.
- Großflächig mit Steinen, Kies, Schotter oder sonstigen vergleichbaren Materialschüttungen bedeckte Flächen, in welchen diese Materialien das hauptsächliche Gestaltungselement sind und Pflanzen nicht oder nur in geringer Zahl vorkommen, sind unzulässig. Stein- oder Kiesschüttungen, die dem Spritzwasserschutz unmittelbar am Gebäude oder der Versickerung von Niederschlagswasser dienen, bleiben hiervon unberührt.
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig.
- Innerhalb der Flächen für die Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung „Regenrückhaltung“ ist die Errichtung eines Regenrückhaltebeckens als offenes und begrüntes Erdbecken einschließlich zugehöriger technischer Bauwerke oder sonstiger zweckgebundener baulicher Anlagen zulässig.
- Die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Entwässerungsmulde“ sind als naturnahe Grünfläche anzulegen und dienen der Anlage eines Abschlagsgrabens zur oberirdischen Führung und Ableitung von Oberflächenwasser insbesondere aus dem Außengebiet. Innerhalb der öffentlichen Grünflächen sind bauliche Anlagen sowie jegliche Ablagerungen von Grünabfällen und Schnittgut oder sonstigen Gegenständen unzulässig.
- Im Dörflichen Wohngebiet sind die nicht überbauten Grundstücksflächen, soweit sie nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden, unter Verwendung von einheimischen, standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern als naturnahe Grünfläche anzulegen und zu pflegen.
- Im Dörflichen Wohngebiet sind mindestens 20 % der Grundstücksflächen mit standortgerechten heimischen Laubsträuchern und Laubbäumen oder regionaltypischen Hochstamm-Obstbäumen zu bepflanzen. Für diesen Flächenanteil gilt, dass je 50 m² mindestens ein Baum sowie je 5 m² mindestens ein Strauch anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten sind. Blühende Ziersträucher und Arten alter Bauerngärten können als Einzelpflanzen eingestreut werden. Sträucher sind in Gruppen von jeweils 3-5 Exemplaren einer Art zu pflanzen.

Nachfolgend werden verschiedene Empfehlungen zum vorsorgenden Bodenschutz aufgeführt, die als Hinweise für die Planungsebenen der Bauausführung und Erschließungsplanung vom Bauherrn/Vorhabensträger zu beachten sind:

1. Maßnahmen zum Bodenschutz bei der Baudurchführung (zum Beispiel Schutz des Mutterbodens nach § 202 Baugesetzbuch); von stark belasteten / befahrenen Bereichen ist zuvor der Oberboden abzutragen.
2. Vermeidung von Bodenverdichtungen (Aufrechterhaltung eines durchgängigen Porensystems bis in den Unterboden, hohes Infiltrationsvermögen) - bei verdichtungsempfindlichen Böden (Feuchte) und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad hat die Belastung des Bodens so gering wie möglich zu erfolgen, d.h. gegebenenfalls der Einsatz von Baggermatten / breiten Rädern / Kettenlaufwerken etc. und die Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden -siehe Tab. 4-1, Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV, Stand März 2017“.

3. Ausreichend dimensionierte Baustelleneinrichtung und Lagerflächen nach Möglichkeit im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden (gegebenenfalls Verwendung von Geotextil, Tragschotter).
4. Ausweisung von Bodenschutz- / Tabuflächen bzw. Festsetzungen nicht überbaubarer Grundstücksflächen.
5. Wo logistisch möglich, sind Flächen vom Baustellenverkehr auszunehmen, zum Beispiel durch Absperrung mit Bauzäunen oder Einrichtung fester Baustraßen und Lagerflächen - bodenschonende Einrichtung und Rückbau.
6. Vermeidung von Fremdzufuss (zum Beispiel zufließendes Wasser von Wegen) der gegebenenfalls vom Hang herabkommende Niederschlag ist (zum Beispiel durch Entwässerungsgraben an der hangaufwärts gelegenen Seite des Grundstückes) – während der Bauphase – um das unbegrünte Grundstück herumzuleiten, Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen.
7. Technische Maßnahmen zum Erosionsschutz.
8. Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731).
9. Lagerflächen vor Ort sind aussagekräftig zu kennzeichnen; die Höhe der Boden-Mieten darf 2 m bzw. 4 m (bei Ober- bzw. Unterboden) nicht übersteigen. Die Bodenmieten dürfen nicht befahren werden und sind bei mehrmonatiger Standzeit zu profilieren (gegebenenfalls Verwendung von Geotextil, Erosionsschutzmatte), gezielt zu begrünen und regelmäßig zu kontrollieren.
10. Fachgerechter Umgang mit Bodenaushub und Wiederverwertung des Bodenaushubs am Eingriffsort (Ober- und Unterboden separat ausbauen, lagern und in der ursprünglichen Reihenfolge wieder einbauen).
11. Angaben zu Ort und Qualität der Verfüllmaterialien.
12. Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden, d.h. verdichteter Boden ist nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Auftrag des Oberbodens und der Eingrünung zu lockern (Tiefenlockerung). Danach darf der Boden nicht mehr befahren werden.
13. Zuführen organischer Substanz und Kalken (Erhaltung der Bodenstruktur, hohe Gefügestabilität, hohe Wasserspeicherfähigkeit, positive Effekte auf Bodenorganismen).
14. Zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht kann die Arbeitshilfe „Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen -HMUKLV Stand März 2017“ hilfsweise herangezogen werden.

Monitoring

„Im Nachgang zum Verfahren hat die Gemeinde die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) durchzuführen sowie die notwendigen Maßnahmen zur Abhilfe der nachteiligen Auswirkungen zu ergreifen“ (HMUELK 2011).

Eingriffsbewertung

Durch die Umsetzung des Vorhabens werden die bisher vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen umgenutzt und stehen somit nicht mehr für die Landwirtschaft zur Verfügung. Da es sich jedoch um Flächen handelt, die mit einem geringen Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet wurden, ist insgesamt mit einem mittleren Konfliktpotenzial in Bezug auf das Schutzgut Boden zu rechnen. Die Festsetzungen zur maximalen Versiegelung sowie zur Gestaltung der Freiflächen wirken sich eingriffsminimierend aus.

Hinsichtlich der teilweise sehr hohen Erosionsgefährdung der nordöstlich des Plangebietes gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen wurde im Zuge der Geländebegehungen festgestellt, dass nordöstlich des Plangebietes bereits schützende Strukturen in Form einer Baumhecke vorhanden sind. Für das Plangebiet konnten im Rahmen der Ortsbegehung keine Erosionserscheinungen festgestellt werden.

2.2 Wasser

Bestandsbeschreibung

Innerhalb des Plangebietes sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Zudem weist das Plangebiet keine Quellen oder quelligen Bereiche auf.

Das Plangebiet befindet sich zudem nicht in einem amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet gemäß § 76 Abs. 2 WHG oder in einem überschwemmungsgefährdeten Gebiet gemäß § 46 HWG.

Das Plangebiet liegt in der Zone III B des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes WSG-ID 534-001 für die Wasserwerke Wohratal und Stadtallendorf des Zweckverbandes Mittelhessische Wasserwerke (**Abb. 6**). Die Ge- und Verbote der Schutzgebietsverordnung sind zu beachten.

Die gemäß § 5a Abs. 3 Nr. 3 BauNVO in Dörflichen Wohngebieten ausnahmsweise zulässigen Tankstellen sind vorliegend weder geplant noch aus städtebaulicher Sicht am Standort sinnvoll und verträglich anzusiedeln, sodass diese Nutzung im Bebauungsplan entsprechend ausgeschlossen wird. Eine Beeinträchtigung der Belange des Grundwasserschutzes ist im Zuge der weiteren Planung grundsätzlich nicht zu erwarten.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die im vorangegangenen Kapitel aufgeführten Festsetzung zur Eingriffsminderung auf die Bodenfunktionen wirken sich gleichermaßen positiv auf den Wasserhaushalt aus. Zur weiteren Minderung der negativen Effekten hinsichtlich des Wasserhaushalts beinhaltet der Bebauungsplan darüber hinaus folgende Festsetzungen und Hinweise:

1. Niederschlagswasser soll ortsnahe 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).
2. 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).
3. Das Niederschlagswasser von nicht dauerhaft begrünten Dachflächen ist in Zisternen oder Regenwassernutzungsanlagen mit mindestens 3 m³ Nutzvolumen und mindestens 3 m³ weiterem Retentionsvolumen zu sammeln und als Brauchwasser, z.B. für den Grauwasserkreislauf innerhalb von Gebäuden oder zur Bewässerung von Grünflächen, zu verwerten, sofern wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Der Überlauf ist entweder vor Ort zur Versickerung zu bringen oder an den Regenwasserkanal anzuschließen, ein Anschluss an den vorhandenen Mischwasserkanal ist zulässig, wenn die Entwässerung des jeweiligen Baugrundstückes nur durch Anschluss an den Mischwasserkanal erfolgt.

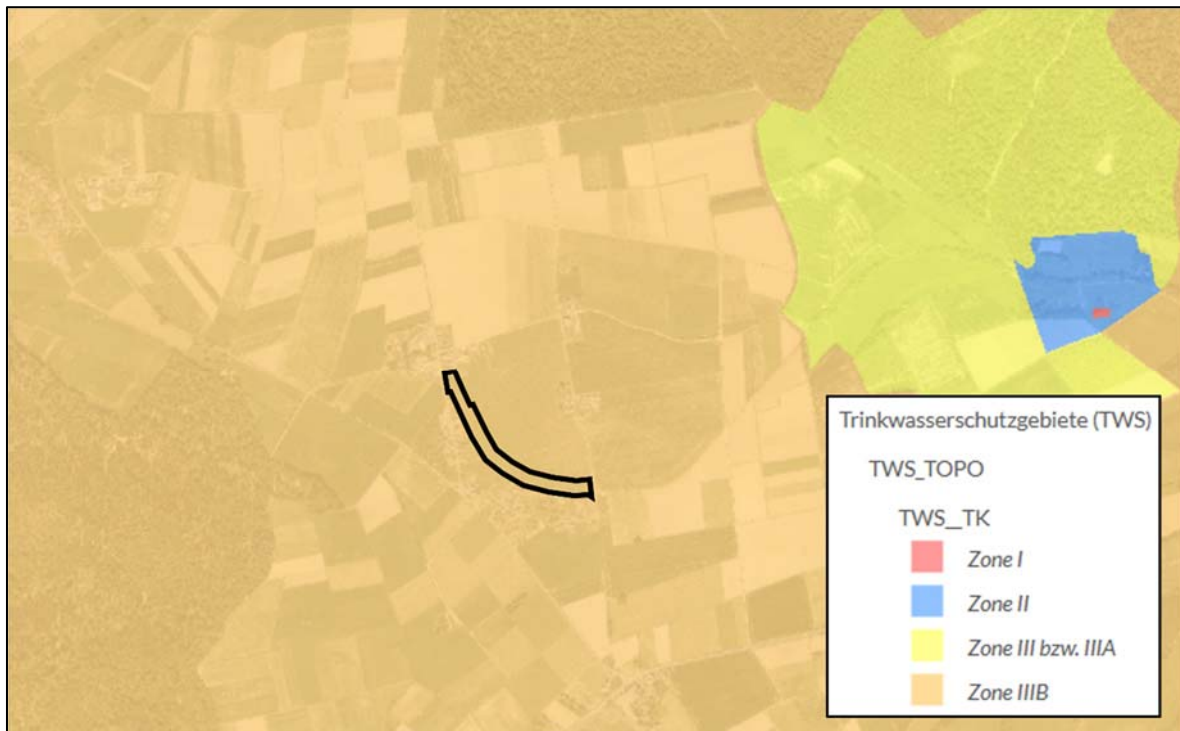


Abb. 6: Lage des Plangebietes innerhalb der Zone IIIB des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes „Wohratal-Stadtallendorf“ (Quelle: WRRL-Viewer Hessen, abgerufen am 28.02.2022, eigene Bearbeitung)

Eingriffsbewertung

Die mit dem Vorhaben verbundene Bodenversiegelung kann zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Niederschlagswassers führen, Niedrigwasserphasen verstärken als auch zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung beitragen. Bei Umsetzung der angegebenen Minimierungsmaßnahmen sind jedoch nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten.

Innerhalb der Flächen für die Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung „Regenrückhaltung“ ist die Errichtung eines Regenrückhaltebeckens als offenes und begrüntes Erdbecken einschließlich zugehöriger technischer Bauwerke oder sonstiger zweckgebundener baulicher Anlagen zulässig. In Bezug auf das Schutzgut Wasser ist bei Durchführung der Planung insgesamt mit einem geringen Konfliktpotenzial zu rechnen.

2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß BauGB § 1 Absatz 6 Ziffer 7 die Auswirkungen auf die Schutzgüter „Luft“ und „Klima“ zu berücksichtigen. Zudem sind bei Bauleitplänen Maßnahmen anzuwenden, die dem Klimawandel entgegenwirken sowie die der Anpassung an den Klimawandel dienen (gemäß BauGB § 1a Absatz 5).

Bewertungsmethoden

Die nachfolgende Klimabewertung erfolgte in Anlehnung an den „Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit“ (HLNUG – Fachzentrum Klimawandel und Anpassung 2019). Hierbei wurde der Fokus auf die Bewertung von klimatischen Belastungs- und Ausgleichsräumen und auf die Bewertung von Entstehungsflächen für Kalt- und Frischluft sowie deren Abflussbahnen gelegt. Die Herangehensweise zur Beurteilung dieser Klimaelemente wurde anhand der Topografie, der vorhandenen Bebauungsstrukturen, der Flächennutzungen und der daraus abgeleiteten „Klimatope“ im Planungsraum durchgeführt.

Bestandsbeschreibung

Als **klimatische Belastungsräume** zählen vor allem die durch Wärme und Luftschadstoffe belasteten Siedlungsflächen. Ein hoher Versiegelungs- bzw. Bebauungsgrad führen tagsüber zu starker Aufheizung und nachts zur Ausbildung einer deutlichen „Wärmeinsel“ bei durchschnittlich geringer Luftfeuchte.

Im Planungsraum sowie im Plangebiet selbst bilden der Siedlungsbereich und die Verkehrsflächen klimatische Belastungsräume (**Abb. 7**).



Im Planungsraum und im Plangebiet selbst bilden vor allem die Grün- und Grünlandflächen potenzielle Entstehungsflächen für Kaltluft (**Abb. 7**). Der Kaltluftabfluss folgt im Groben der Geländeneigung entsprechend nach Süden/Südosten. Für den Siedlungsbereich Bracht-Siedlung (klimatischer Belastungsraum) sind vor allem die umliegend angrenzenden Freiflächen für die Kalt- und Frischluftzufuhr zuständig.

Starkregenereignisse

Starkregenereignisse bringen in kürzester Zeit große Mengen an Niederschlag mit sich. Insbesondere nach einer sommerlichen Trockenperiode führt dies zu einem erhöhten Oberflächenabfluss, da die Böden in ihrer Aufnahmefunktion beeinträchtigt sind. In besiedelten Bereichen stoßen Entwässerungssysteme an ihre Kapazitätsgrenzen (sog. „urbane Sturzfluten“). Die Auswirkungen korrelieren mit dem Grad der Versiegelung des besiedelten Raumes. Je höher dieser Teil ist, desto mehr Oberflächenwasser muss in kürzester Zeit abgeführt werden. Besonders im Bereich von landwirtschaftlichen Nutzflächen, insbesondere im Bereich von Ackerflächen, kann es durch Starkregenereignisse zu Erosionserscheinungen kommen, wodurch Böden in besiedelte Gebiete abgeschwemmt werden. Die Erosionsgefahr steigt mit der Hanglage, den angebauten Feldfrüchten sowie der Beschaffenheit des anstehenden Bodens. Erste Informationen können sich Kommunen durch die Starkregen-Hinweiskarte einholen (HLNUG, Auflösung 1 km²). Die Starkregen-Hinweiskarte setzt sich aus zwei Indizes zusammen, dem Starkregen- und Vulnerabilitäts-Index. In die Bewertung des Starkregen-Indexes fließen die Anzahl der beobachteten Starkregenereignisse (zwischen 2001 und 2016), der versiegelte Flächenanteil sowie die Überflutungsgefährdung aufgrund der Topografie ein. Überlagert wird die Hinweiskarte durch den Vulnerabilitäts-Index. Dieser Index wird aus der Bevölkerungsdichte, Anzahl der Krankenhäuser, Anzahl industrieller und gewerblicher Gefahrstoffeinsätzen (jeweils pro km²) und im urbanen Raum durch die mittlere Erosionsgefahr im Straßen-Einzugsgebiet ermittelt. Darauf passierend können ggf. weitere Auswertungen mittels kommunaler Fließkarte oder durch die kommunale Starkregen-Gefahrenkarte erfolgen (HLNUG, Auflösung 1 m²), welche eine belastbare Planungsgrundlage darstellt.

Für Bracht-Siedlung und Umfeld besteht bereits zum heutigen Zeitpunkt durch die gegebene Topografie in Verbindung mit Aufzeichnungen des Niederschlags ein vorwiegend erhöhtes bis teilweise hohes Starkregen-Gefahrenpotential (**Abb. 8**).

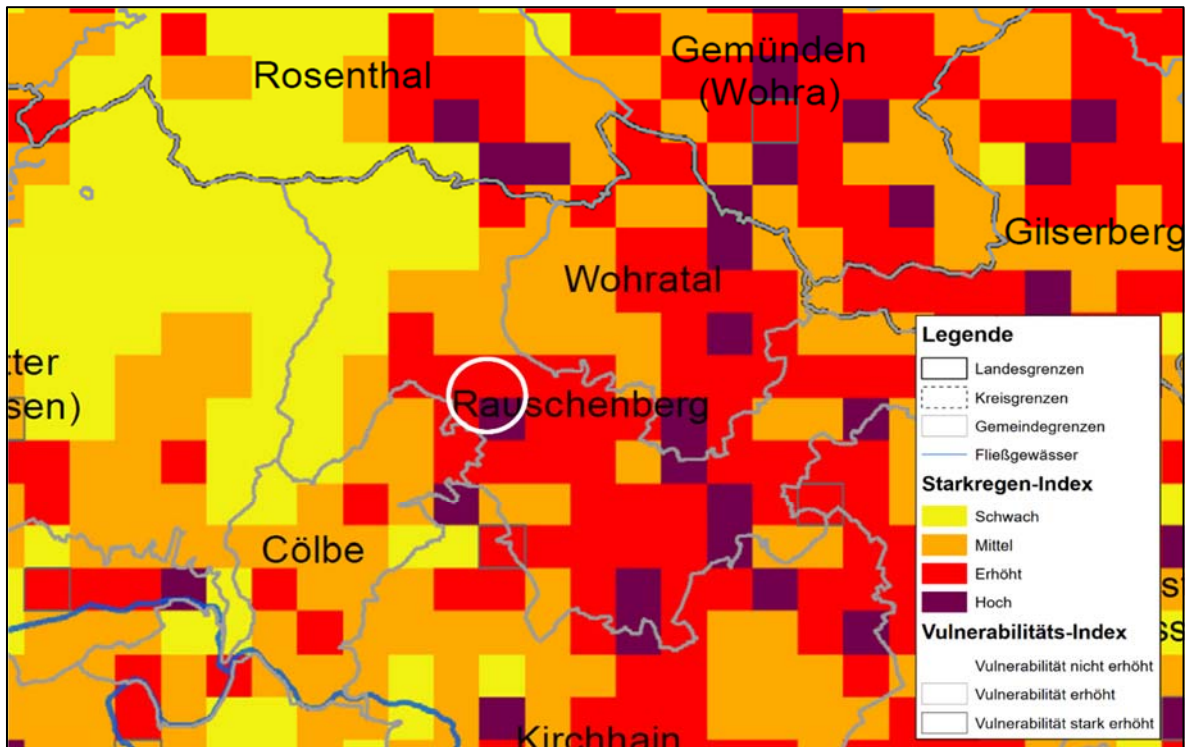


Abb. 8: Ausschnitt aus der Starkregen-Hinweiskarte für Hessen. Plangebiet und Umgebung: weiß umrandet. Quelle: HLNUG (<https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/klimprax-projekte/starkregen-hinweiskarte> - abgerufen am 17.03.2022)

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Da die Ausbildung von klimatischen Belastungsräumen überwiegend auf der Umwandlung von Vegetationsflächen zu versiegelten bzw. bebauten Flächen beruht, liegt in der Erhaltung und Wiedergewinnung der Vegetation ein Maßnahmenswerpunkt, um eine mögliche Wärme- und Luftschadstoffbelastung durch das Vorhaben zu mindern. Nachfolgend werden allgemeine klimaschonende Maßnahmen aufgezählt, die teilweise im vorliegenden Bebauungsplan beachtet wurden:

- Versiegelung vermeiden bzw. auf das Nötigste reduzieren:
 - o Der Bebauungsplan setzt ein Grundflächenzahl von GRZ = 0,3 für das Plangebiet fest.
- Verwendung von wasserdurchlässigen Versieglungsmaterialien, z.B. Pflaster mit 30 % Fugenanteil, Rasensteine, Schotterrassen o.ä.):
 - o Im gesamten Plangebiet sind Pkw-Stellplätze, Garagenzufahrten sowie Hofflächen auf den Baugrundstücken in wasserdurchlässiger Bauweise, z.B. als weitfugigem Pflasterungen, Rasenpflaster, Schotterrassen oder Porenpflaster, zu befestigen.
 - o Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig.
 - o Großflächig mit Steinen, Kies, Schotter oder sonstigen vergleichbaren Materialschüttungen bedeckte Flächen, in welchen diese Materialien das hauptsächliche Gestaltungselement sind und Pflanzen nicht oder nur in geringer Zahl vorkommen, sind unzulässig
- Dach- und Fassadenbegrünung:
 - o Der Bebauungsplan erlaubt Dachbegrünung.
- Erhalt und Anpflanzung schattenspenden Bäumen und Sträuchern, insbesondere entlang von Verkehrs- und Stellflächen:

- o Mindestens 20 % der Grundstücksflächen mit standortgerechten heimischen Laubsträuchern und Laubbäumen oder regionaltypischen Hochstamm-Obstbäumen zu bepflanzen. Für diesen Flächenanteil gilt, dass je 50 m² mindestens ein Baum sowie je 5 m² mindestens ein Strauch anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten sind. Blühende Ziersträucher und Arten alter Bauerngärten können als Einzelpflanzen eingestreut werden. Sträucher sind in Gruppen von jeweils 3-5 Exemplaren einer Art zu pflanzen.
- Auswahl geeigneter Pflanzenarten für Neupflanzungen, z.B. hitze- und schadstoffresistente Arten in Städte.
- Erhalt bzw. Schaffung von oberirdischen Gewässern.

Eingriffsbewertung

Die kleinklimatischen Auswirkungen werden sich aufgrund der geringen Größe und schmalen Bauweise des Dörflichen Wohngebietes bei Durchführung der Planung vor allem auf das Plangebiet selbst konzentrieren. Das geplante Dörfliche Wohngebiet wird der Entstehung und dem Transport von Frisch- und Kaltluft grundsätzlich nicht entgegenstehen, daher ist eine erhebliche Beeinträchtigung klimatischer Funktionen im Bereich des Plangebietes und dessen Umgebung nicht zu erwarten. Eingriffsminimierend wirken sich beispielsweise die Festsetzungen zur maximalen versiegelbaren Fläche und zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstige Anpflanzungen aus.

In Hinblick auf die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sind mögliche Auswirkungen hinsichtlich potenziell zukünftiger Starkregenereignisse zu nennen, da für das Plangebiet sowie die umliegenden Bereiche ein erhöhtes bis hohes Starkregen-Gefahrenpotential besteht. Im Falle von möglichen Starkregenereignissen fließt das anfallende Niederschlagswasser aufgrund der gegebenen Topografie in Richtung Süden/Südwesten ab. Hinsichtlich der teilweise sehr hohen Erosionsgefährdung im Bereich der nordöstlich des Plangebietes gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen wurde im Zuge der Geländebegehungen festgestellt, dass nordöstlich des Plangebietes schützende Strukturen in Form einer Baumhecke vorhanden sind.

Die geplante Bebauung und Nutzung wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird.

2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes wurde im März 2022 eine Geländebegehung durchgeführt. Die Erhebungsergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind in der Bestandskarte (Anlage 1 zum Umweltbericht) kartographisch dargestellt.

Das Plangebiet umfasst vorwiegend einen schmalen Abschnitt einer großflächigen Ackerfläche sowie den gesamten Verlauf der Straße „Am Bahndamm“. Am Acker entlang verläuft ein ca. 1,5 m breiter Randstreifen (artenarmer Feldsaum) (**Abb. 9**). Dieser ist im südlichen Abschnitt auf ca. 1 m verschmälert und stellenweise geschottert (**Abb. 10**). Darüber hinaus befindet sich im nördlichen Bereich des Plangebietes eine umzäunte, intensiv genutzte Pferdeweide (**Abb. 11**). Entlang des westlichen Randbereiches der Weide verläuft ein ca. 2 m breiter Streifen Straßenbegleitgrün. Dieser erstreckt sich bis zum Beginn des Ackers bzw. des Ackerrandstreifens (**Abb. 1**).

Innerhalb des Straßenbegleitgrüns konnte das Vorkommen der gemäß BArtSchV besonders geschützten Art *Draba verna* (Frühlings-Hungerblümchen) festgestellt werden. Diese wuchs mosaikartig vorwiegend im trockenen bzw. mageren Übergangsbereich zur Straße sowie im Bereich geschotterter Flächen (**Abb. 13**). Die Straße „Am Bahndamm“ ist durch den beschädigten Zustand der Asphaltierung größtenteils als geschottert anzusprechen (**Abb. 1**). Am gesamten westlichen bzw. südlichen Randbereich des Plangebietes grenzen u.a. Wohnbebauung, Hausgärten, eine intensiv genutzte Wiese und ein Spielplatz an das Plangebiet an (**Abb. 15**).

Im Bereich des Ackerrandstreifes wurden folgende Pflanzenarten nachgewiesen:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliche Hirtentäschel
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut
<i>Geranium molle</i> c.f.	Weicher Storchschnabel
<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel
<i>Malva spec.</i>	Malve
<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rumex spec.</i>	Ampfer
<i>Senecio vulgaris</i>	Gewöhnliches Greiskraut
<i>Stellaria media</i>	Gewöhnliche Vogelmiere
<i>Taraxacum</i> sect. Ruderalia	Löwenzahn
<i>Thlaspi arvense</i>	Acker-Hellerkraut
<i>Trifolium spec.</i>	Klee
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis



Abb. 9: Blick über die Ackerfläche innerhalb des Plangebietes in Richtung Süden. Auf der rechten Seite sind der Ackerrandstreifen sowie die Straße „Am Bahndamm“ zu erkennen (eigene Aufnahme 03/2022).



Abb. 10: Partielle Schotterung des Ackerrandstreifens im südlichen Bereich des Plangebietes (eigene Aufnahme 03/2022).

Innerhalb der intensiv genutzten Pferdeweide im nördlichen Teil des Plangebietes wurden folgende Arten aufgenommen:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Trifolium spec.</i>	Klee
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel



Abb. 11: Intensiv genutzte Weide im nördlichen Teil des Plangebietes. Im Hintergrund ist ein Pferd zu erkennen (eigene Aufnahme 03/2022).



Abb. 12: Streifen mit Straßenbegleitgrün westlich der Weide im nördlichen Teil des Plangebietes (eigene Aufnahme 03/2022).

Im Bereich des Straßenbegleitgrüns westlich der intensiv genutzten Weide konnten folgende Arten festgestellt werden:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Cardamine hirsuta</i>	Behaartes Schaumkraut
<i>Cerastium spec.</i>	Hornkraut
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Draba verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen (bes. geschützt nach BArtSchV)
<i>Hippochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Löwenzahn
<i>Trifolium spec.</i>	Klee
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis



Abb. 13: Vorkommen von *Draba verna* innerhalb des Straßenbegleitgrüns im nördlichen Teil des Plangebietes (eigene Aufnahme 03/2022).



Abb. 14: Blick von Süden nach Norden auf die angeschotterte Straße „Am Bahndamm“ (eigene Aufnahme 03/2022).



Abb. 15: Spielplatz südlich außerhalb des Plangebietes (eigene Aufnahme 03/2022).

Eingriffsbewertung

Das Plangebiet weist derzeit vorwiegend Biotoptypen geringer (ausgedehnter Intensivacker, Schotter, überbaute Flächen) sowie mittlerer (Straßenbegleitgrün, Intensivweide, artenarmer Feldsaum) ökologischer Wertigkeit auf. Im nördlichen Teil der Straße „Am Bahndamm“ – auf der östlich gewandten Straßenseite – konnten innerhalb des Straßenbegleitgrüns flächige Vorkommen der gemäß BArtSchV besonders geschützten Art *Draba verna* (Frühlings-Hungerblümchen) angesprochen werden. Da in Planungs- und Zulassungsverfahren die Maßgaben des § 44 Abs. 5 BNatSchG zu beachten sind, gelten die allgemeinen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei der Durchführung eines zugelassenen Eingriffs oder eines nach den Vorschriften des BauGB zulässigen Vorhabens nur für die Arten des Anhangs IV der FFH-RL und für die europäischen Vogelarten. Neben einer Berücksichtigung in der Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung sind keine weitergehenden Artenschutzmaßnahmen im Hinblick auf die Vorkommen der Art *Draba verna* bei Umsetzung des Vorhabens erforderlich. Die Art *Draba verna* ist eine Art, die auf mageren Standorten vorkommt und in Hessen häufig anzutreffen ist. Vermehrt kann diese Art beispielsweise auch an Straßenböschungen verzeichnet werden. Nach Umsetzung aller geplanten Maßnahmen ist eine erneute Ansiedlung der Art *Draba verna* im Bereich der Straßenböschungen / des Banketts als sehr wahrscheinlich anzunehmen.

Die Umsetzung des Vorhabens führt zur vollständigen Überplanung der derzeit vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen. Da es sich jedoch bei diesen um Biotoptypen geringer bis mittlerer Wertigkeit handelt, entsteht durch die Umsetzung des Bebauungsplans insgesamt ein geringes bis mittleres Konfliktpotenzial hinsichtlich der vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen.

2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange

Da es sich bei dem Plangebiet um einen schmalen Streifen einer Acker- bzw. einer Weidefläche handelt, der direkt an einen Schotter- bzw. Asphaltweg und an Gebäude angrenzt, sind Bruten von Offenlandvogelarten innerhalb sowie im angrenzenden Bereich an das Plangebiet nicht zu erwarten. Hinzuzufügen sei an dieser Stelle, dass das Plangebiet und die angrenzenden Bereiche als vorbelastet (Kulissenwirkungen durch vorhandene Bebauung, Störfunktionen durch Verkehr, Bewegung, Lärm und Licht) angesprochen werden können. Zudem fehlen trockenwarme Säume oder sonstige geeignete Strukturen, die als Habitate für Reptilien fungieren könnten. Aufgrund fehlender Gehölze kann das Vorkommen von baumbrütenden Vogelarten, baumbewohnenden Fledermäusen und Bilchen ausgeschlossen werden. Lage, Umfeld und Habitatausstattung lassen mithin keine besonderen Funktionen für den Artenschutz erkennen.

Auf die einschlägigen Vorschriften des besonderen Artenschutzes des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird hingewiesen. Zur Vermeidung der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders und streng geschützter Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG) sind insbesondere,

- a) Baumaßnahmen, die zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Vogelarten führen können, außerhalb der Brutzeit (01.03. bis 30.09.) durchzuführen,
- b) Gehölzrückschnitte und -rodungen außerhalb der Brut- und Setzzeit (01.03. bis 30.09.) durchzuführen.

Bei abweichender Vorgehensweise ist die Untere Naturschutzbehörde vorab zu informieren. Werden Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG berührt, ist eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bzw. Befreiung nach § 67 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen.

Die Baufeldräumung ist außerhalb der gesetzlichen Brut- und Setzzeit, d.h. nicht in der Zeit vom 01.03. bis 30.09., vorzunehmen. Sollte dies nicht möglich sein, ist eine baubiologische Begleitung vorzusehen, um sicherzustellen, dass es zu keiner Verletzung artenschutzrechtlicher Belange (z.B. Bodenbrüter) kommt bzw. drohenden artenschutzrechtlichen Konflikten zeitnah durch entsprechende Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen zu begegnen.

Seitens des Kreisausschusses des Landkreises Marburg-Biedenkopf, Fachdienst Naturschutz, wird in der Stellungnahme vom 25.05.2022 darauf hingewiesen, dass im Zuge von Maßnahmen auch außerhalb der Brut- und Setzzeit das Vorhandensein von dauerhaften Ruhestätten zu prüfen ist.

2.6 Natura 2000-Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Natura 2000-Gebiete

Innerhalb des Plangebietes sind keine Natura 2000-Gebiete vorhanden. In rd. 1,7 km westlicher Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet Nr. 5018-301 „*Franzosenwiesen und Rotes Wasser*“. Weiter westlich in einer Entfernung von rd. 3,2 km ist das FFH-Gebiet Nr. 5018-308 „*Hohe Hardt und Geiershöhe/Rothebuche*“ lokalisiert. In einem Umkreis von rd. 620 m befindet sich das Vogelschutzgebiet Nr. 5018-401 „*Burgwald*“ (**Abb. 16**).

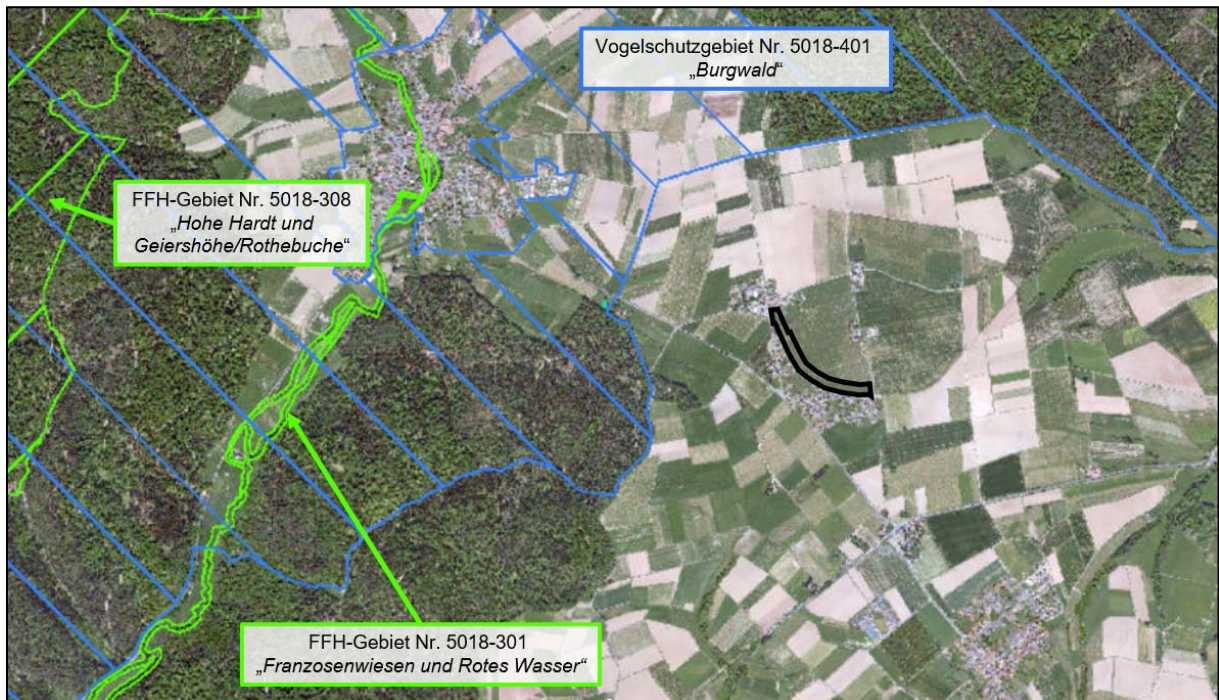


Abb. 16: Lage des Plangebietes (schwarz umrandet) zum FFH-Gebiet Nr. 5018-301 „Franzosenwiesen und Rotes Wasser“, zum FFH-Gebiet Nr. 5018-308 „Hohe Hardt und Geiershöhe/Rothebuche“ sowie zum Vogelschutzgebiet Nr. 5018-401 „Burgwald“ (Quelle: NaturegViewer Hessen, abgerufen am 28.02.2022, eigene Bearbeitung)

Sonstige Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich weder in noch angrenzend an ein sonstiges Schutzgebiet.

Eingriffsbewertung

Aufgrund der fehlenden räumlichen und funktionalen Zusammenhänge können erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele von Natura 2000- sowie sonstige Schutzgebiete bei Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen

Gesetzlich geschützte Biotope

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope.

Flächen mit rechtlichen Bindungen

Im südlichen Teil des Plangebietes befinden sich gemäß NaturegViewer zwei Kompensationsflächen mit den Entwicklungszielen „Sukzession“ und „Gebüsch, Hecke Neuanlage“ (**Abb. 17**). Diese Kompensationsflächen wurden im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 3 „Am Bahndamm“ (Satzungsbeschluss: 20.08.2001) festgesetzt. Der Bebauungsplan wurde nie umgesetzt. Im Jahr 2014 erfolgte die Aufhebung des Satzungsbeschlusses zum Bebauungsplan Nr. 3 „Am Bahndamm“ vom 20.08.2001 durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Rauschenberg.

Das Plangebiet weist folglich keine Flächen mit rechtlicher Bindung auf, die im weiteren Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen sind.

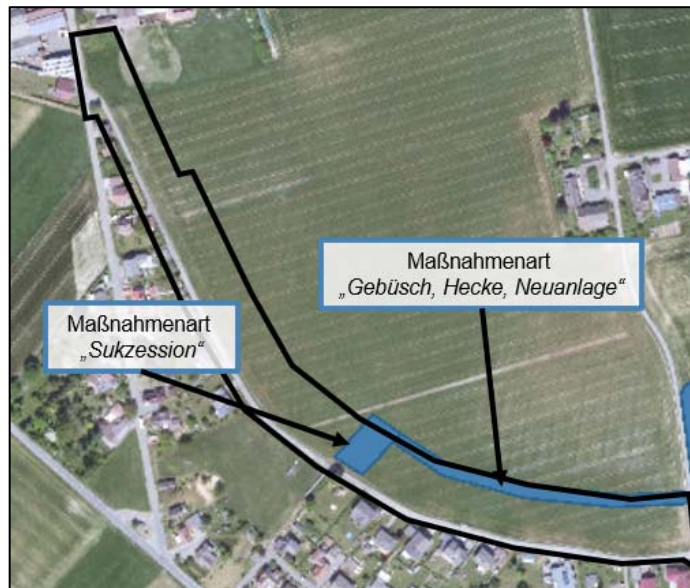


Abb. 17: Lage des Plangebietes (schwarz umrandet) zu den im NaturegViewer verzeichneten (ehemaligen) Kompensationsflächen
(Quelle: NaturegViewer Hessen, abgerufen am 28.02.2022, eigene Bearbeitung)

Eingriffsbewertung

Durch die Umsetzung der Planung treten keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen auf gesetzlich geschützte Biotope auf. Kompensationsflächen werden durch die vorliegende Planung nicht tangiert.

2.8 Biologische Vielfalt

Der Begriff *biologische Vielfalt* oder *Biodiversität* umfasst laut BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ

- die Vielfalt der Arten,
- die Vielfalt der Ökosysteme und
- die genetische Variabilität innerhalb einer Art.

Diese drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig. Bestimmte Arten sind auf bestimmte Ökosysteme und auf das Vorhandensein ganz bestimmter anderer Arten angewiesen. Die Ökosysteme werden stark durch die vorherrschenden Umweltbedingungen wie beispielsweise Boden-, Klima- und Wasserverhältnisse geprägt. Die genetischen Unterschiede innerhalb der Arten schließlich verbessern die Chancen der einzelnen Art, sich an veränderte Lebensbedingungen (z.B. durch den Klimawandel), als auch an lokale Gegebenheiten anzupassen. Die biologische Vielfalt ist mit einem eng verwobenen Netz vergleichbar, das zahlreiche Verknüpfungen und Abhängigkeiten aufweist. Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention) verfolgt drei Ziele:

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen.

Die Ziele der Hessischen Biodiversitätsstrategie sind die Stabilisierung und der Erhalt der biologischen Vielfalt in Hessen und somit der Erhalt der genetischen Ressourcen. Die Hessische Biodiversitätsstrategie soll gleichzeitig der Erhaltung der genetischen Vielfalt der Arten, der Sicherung der naturraumtypischen und kulturhistorisch entstandenen Vielfalt von Lebensräumen und der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Schutzgüter dienen.

Eingriffsbewertung

Entsprechend der Ausführungen in den vorhergehenden Kapiteln ist bei Durchführung der Planung voraussichtlich nicht mit erheblichen nachteiligen Wirkungen auf die biologische Vielfalt zu rechnen.

2.9 Landschaft

Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet umfasst landwirtschaftlich genutzte Flächen in Form einer Ackerfläche sowie bereits versiegelte Flächen in Form von Straßenverkehrsflächen. Da das Plangebiet ebenerdig gestaltet ist, ergeben sich weiterreichende Blickbeziehungen in alle Himmelsrichtungen.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Aufgrund der Lage des Plangebietes im Übergang zur angrenzenden freien Landschaft sollen erhebliche Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes durch die Gestaltung baulicher Anlagen vermieden werden. Demnach enthält der Bebauungsplan folgende bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften zur Minimierung der Eingriffe in das Landschafts- bzw. Ortsbild:

- Es sind ausschließlich Dächer mit gegeneinander laufenden Dachflächen und einer Neigung von maximal 40° sowie Pultdächer mit einer Neigung von maximal 15° und Flachdächer mit einer Neigung von maximal 5° zulässig. Für Nebenanlagen i.S.d. §§ 12 und 14 BauNVO sowie für untergeordnete Dächer sind abweichende Dachformen und Dachneigungen zulässig.
- Zur Dacheindeckung sind Tonziegel, Dachsteine oder sonstige nicht glänzende Materialien zulässig. Die Zulässigkeit von Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie sowie von Dachbegrünungen bleibt unberührt.
- Flachdächer mit einer Dachfläche von mehr als 6 m² sind in extensiver Form fachgerecht und dauerhaft zu begrünen, sofern sie nicht für haustechnische Aufbauten oder zur Belichtung darunter liegender Räume benötigt oder als Dachterrasse genutzt werden. Die Mindestaufbaustärke beträgt 10 cm. Die Festsetzung gilt nicht für Dachflächen von Garagen und überdachten Stellplätzen.
- Selbstleuchtende Werbeanlagen sowie Werbeanlagen mit wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht sind unzulässig. Werbeanlagen an Gebäuden dürfen die jeweilige Außenwandhöhe nicht überschreiten.
- Im Dörflichen Wohngebiet sind ausschließlich offene Einfriedungen bis zu einer Höhe von maximal 1,50 m über der natürlichen Geländeoberfläche sowie heimische Laubhecken zulässig. Mauer- und Betonsockel sind unzulässig. Die Verwendung von Sichtschutzstreifen bei Stabgitterzäunen ist unzulässig.
- Standflächen für Abfall- und Wertstoffbehälter sind gegen eine allgemeine Einsicht abzuschirmen und entweder in Bauteile einzufügen oder einzubeziehen, mit Laubhecken zu umpflanzen oder mit beranktem Sichtschutz dauerhaft zu umgeben.

- Im Dörflichen Wohngebiet sind die nicht überbauten Grundstücksflächen, soweit sie nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden, unter Verwendung von einheimischen, standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern als naturnahe Grünfläche anzulegen und zu pflegen.

Eingriffsbewertung

Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans werden die vorhandenen landwirtschaftlich geprägten Strukturen durch ein Dörfliches Wohngebiet überbaut. Die landschaftsbildprägenden offenen Biotopstrukturen werden demnach verloren gehen. Aufgrund der geringen Größe sowie der schmalen Bauweise des Dörflichen Wohngebietes ist jedoch mit einem geringen Konfliktpotenzial in Bezug auf das Schutzgut Landschaft zu rechnen. Die Festsetzungen zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie die Gestaltungsvorschriften zur Gestaltung der Grundstücksfreiflächen sowie zur Dach- und Fassadengestaltung wirken sich eingriffsminimierend aus.

2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität

Wohnen

An das Plangebiet grenzt im Nordwesten, im Westen sowie im Süden Wohnbebauung und im Osten intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen an. Da sich das geplante Vorhaben in die bereits überwiegend vorhandenen Nutzungstypen (Wohngebiet) einfügt, ist mit keiner erheblichen Veränderung der aktuellen Wohnqualität zu rechnen.

Immissionen

Da im Plangebiet oder im näheren Umfeld zudem keine besonders lärmintensiven oder störanfälligen Nutzungen vorhanden sind oder bauplanungsrechtlich vorbereitet werden und das Verkehrsaufkommen im Bereich der bestehenden und zur Erschließung des Gebietes erforderlichen Verkehrswege nicht über ein innerörtlich übliches Maß hinausgehen wird, ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt grundsätzlich nicht von immissionsschutzrechtlichen Konflikten auszugehen. Hinzu kommt, dass in Dörflichen Wohngebieten das Wohnen bereits im Ansatz mit einer Pflicht zur Duldung von Störungen durch die anderen Nutzungsarten „vorbelastet“ ist, während zugleich das mögliche Störpotenzial gewerblicher Nutzungen innerhalb des Baugebietes auf sog. nicht wesentlich störende Betriebe beschränkt ist.

Erholung

Die von der Planung betroffenen landwirtschaftlichen Flächen weisen keine nennenswerte Funktion für die menschliche Erholung auf. Zudem stehen in der unmittelbaren Umgebung weitere umfangreiche Offenlandflächen zur Verfügung. Darüber hinaus wird die Gesamtheit der Wege um das Plangebiet herum erhalten. Insgesamt sind daher keine nachteiligen Auswirkungen auf den Aspekt Erholung zu erwarten.

Eingriffsbewertung

Derzeit sind keine nachteiligen negativen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit durch die Umsetzung der vorliegenden Planung ersichtlich.

2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz

Werden bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bekannt, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen (hessenArchäologie) 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).

2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen

Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle abzusehen. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass für Bracht-Siedlung sowie für die umliegenden Bereiche bereits zum heutigen Zeitpunkt durch die gegebene Topografie in Verbindung mit Aufzeichnungen des Niederschlags ein vorwiegend erhöhtes bis teilweise hohes Starkregen-Gefahrenpotential besteht.

2.13 Wechselwirkungen

Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich aufgrund von komplexen Wirkungszusammenhängen und Verlagerungseffekten gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wechselwirkungen bestehen zwischen den Organismen untereinander, zu ihrer Umwelt und deren Geoökofaktoren bzw. Ökofaktoren und dem Menschen. Die Wirkung der Planung auf die betrachteten Schutzgüter wurde in den Kapiteln 2.1 bis 2.12, in dem für einen Umweltbericht möglichen Rahmen, abgeschätzt. In der Zusammenfassung ergab sich für keines der Schutzgüter eine erhebliche Beeinträchtigung. Des Weiteren sind zwischen den Schutzgütern keine strukturellen oder funktionalen Beziehungen bzw. Wechselwirkungen ersichtlich, die bei Umsetzung der Planung in wesentlichem Maße beeinträchtigt werden könnten. Demnach sind bei der vorliegenden Planung keine erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen im Plangebiet zu erwarten.

3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung

Kompensationsbedarf

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung für die geplante Bebauung wird in Anlehnung an die Kompensationsverordnung (KV) des Landes Hessen vorgenommen (**Tab. 1**). Für die im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 9 „Am Bahndamm“ vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft verbleibt dabei vorerst insgesamt ein naturschutzrechtliches Defizit von -179.041 Ökopunkten.

Tab. 1: Eingriffsbilanzierung zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Anlehnung an die Kompensationsverordnung des Landes Hessen (2018):

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp (m²)		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand gemäß Bestandskarte						
06.220	Weide, intensiv genutzt	21	1.718		36.078	
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	35	12		420	
09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte	29	1.312		38.048	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen: Straßenverkehrsflächen	3	114		342	
10.530	Schotter	6	2.750		16.500	
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	19.415		310.640	
11.221	Straßenbegleitgrün	14	556		7.784	
Planung						
05.244	Öffentliche Grünflächen, Zweckbestimmung: Entwässerungsmulde	19		1.408		26.752
05.354	Neuanlage Regenrückhaltebecken	21		809		16.989
10.510	Nebenanlagen)	3		8.633		25.899
10.510	Straßenverkehrsflächen	3		4.477		13.431
11.221	Dörfliches Wohngebiet: nicht überbaubare Grundstücksfreiflächen	14		10.550		147.700
Summe			25.877	25.877	409.812	230.771
Biotopwertdifferenz						-179.041

Im Rahmen des Punkts 2.3 zu Nr. 2.2.5 der Anlage 2 der Hessischen Kompensationsverordnung 2018 und der diesbezüglichen Arbeitshilfe „Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB“ (HLNUG 2019) wurden anhand der bodenfunktionalen Gesamtbewertung zudem die Bodeneingriffe bilanziert (vgl. hierzu Anlage 2 zum Umweltbericht).

Bei Umsetzung der vorliegenden Planung resultiert ein Defizit von insgesamt 9,23 Bodenwerteinheiten (entspricht einem Defizit von -18.460 Ökopunkten).

Insgesamt resultiert demnach vorerst ein **Gesamtdefizit von -197.501 Ökopunkten**.

Eingriffskompensation

Eine anteilige Eingriffskompensation erfolgt über die Zuordnung von Ökopunkten aus der vorlaufenden Ersatzmaßnahme „Renaturierung Hatzbach/Wohra“, die im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr. 14 Wohngebiet „Auf dem Kalk II“ geplant und im Winterhalbjahr 2022/23 bereits überwiegend umgesetzt wurde. Die Kompensationsfläche besitzt eine Größe von rd. 1,4 ha (14.211 m²) und befindet sich im Mündungsbereich von Wohra und Hatzbach zwischen diesen beiden Fließgewässern (Gemarkung Ernsthäusen, Flur 12, Flurstücke 76 teilweise, 81, 82, 83, 84, 85 und 86 teilweise) auf rd. 210 m Höhe.

Als Entwicklungsziel wird für den Hatzbach sowie dessen Mündungsbereich in die Wohra die Entwicklung eines naturnahen Fließgewässers formuliert. Des Weiteren wird auf den vorhandenen Grünlandflächen die Entwicklung von Extensivgrünland unter besonderer Berücksichtigung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings angestrebt. Die Wiederherstellung eines naturnahen Zustandes am Hatzbach soll durch eine naturnahe Umgestaltung erreicht werden.

Durch die Umsetzung der vorlaufenden Ersatzmaßnahme ergibt sich insgesamt eine Aufwertung von 947.880 Ökopunkten. Nach Zuordnung der erforderlichen Ökopunkte zum Eingriff, der durch die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 14 Wohngebiet „Auf dem Kalk II“ entsteht, verbleibt ein Überschuss von 177.275 Punkten.

Gemäß textlicher Festsetzung 1.9.2 zum Bebauungsplan Nr. 14 Wohngebiet „Auf dem Kalk II“ heißt es wie folgt:

Der nicht für den Ausgleich des vorliegenden Bebauungsplanes benötigte Anteil der in Plankarte 3 dargestellten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft wird dem städtischen Ökokonto nach BauGB zugeordnet (177.275 Punkte). Dies entspricht einem Flächenanteil an den Maßnahmen von 2.036 m², welcher in Plankarte 3 entsprechend dargestellt bzw. abgegrenzt ist.

Im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanes Nr. 9 „Am Bahndamm“ erfolgt die Zuordnung der noch nicht zugeordneten 177.275 Ökopunkte aus der vorlaufenden Ersatzmaßnahme „Renaturierung Hatzbach/Wohra“ zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft (**Abb. 18**).

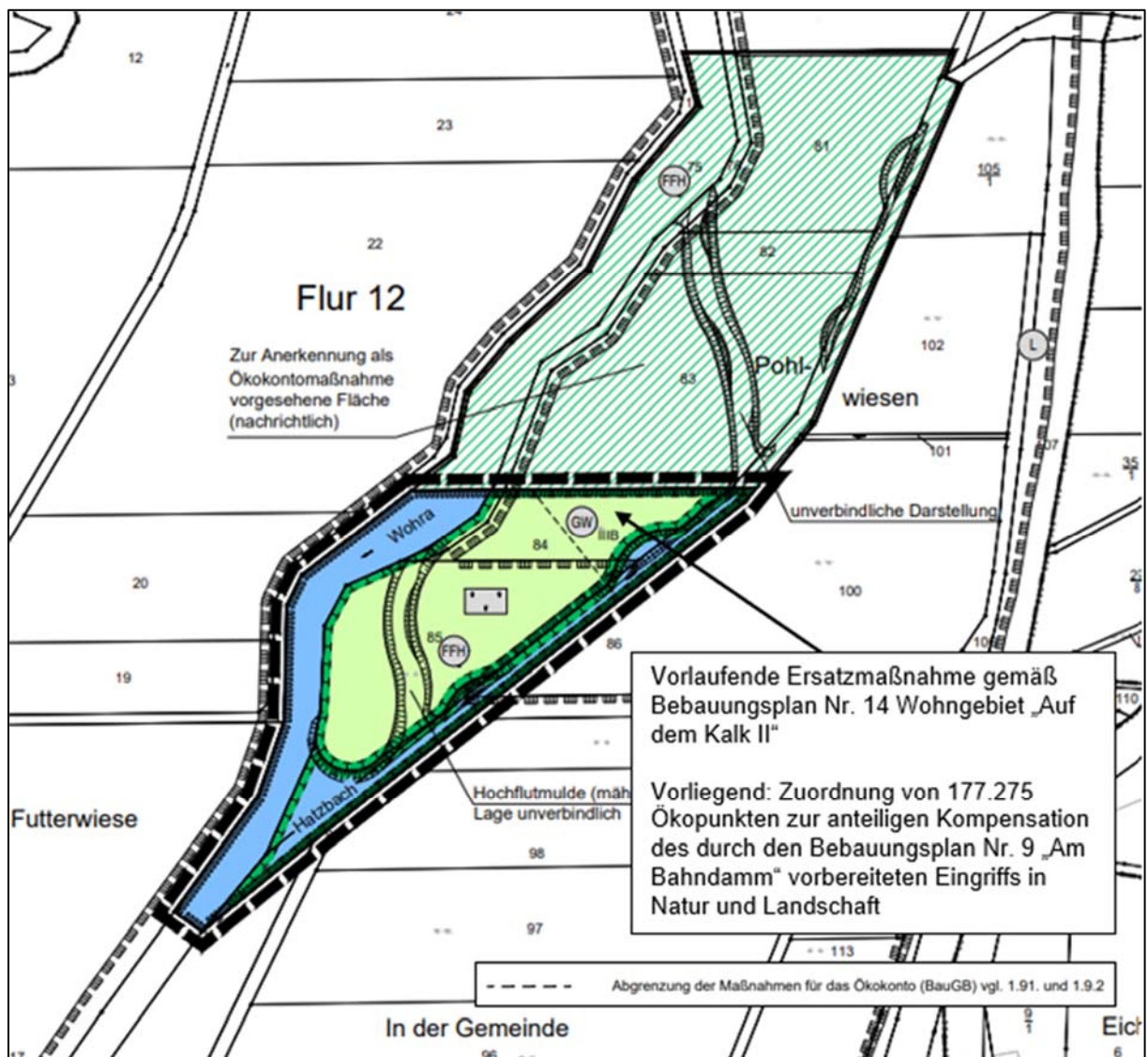


Abb. 18: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan Nr. 14 Wohngebiet „Auf dem Kalk“, Plankarte 3. Flächige Zuordnung von 2.036 m² (entspricht 177.275 Ökopunkten) der vorlaufenden Ersatzmaßnahme „Renaturierung Hatzbach/Wohra“ zur anteiligen Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft, der durch die Umsetzung des Bebauungsplan Nr. 9 „Am Bahndamm“ entsteht.

Zur Kompensation des Restdefizites von -20.226 Ökopunkten erfolgt die Zuordnung von 20.226 Ökopunkten aus der anerkannten und umgesetzten städtischen Ökokontomaßnahme „Josbacher Heide“ (Gemarkung Josbach, Flur 3, Flurstück 10 teilweise).

Ziel des Projekts „Josbacher Heide“ ist die Wiederherstellung und Erhaltung extensiv beweideten Grünlands mit Heideflächen, Gebüsch, Wacholder und Bäumen, wobei der südliche Anteil der Projektfläche als Naturdenkmal ausgewiesen und nicht Teil des städtischen Ökokontos (Gemarkung Josbach, Flur 3, Flurstück 10) ist. Die Maßnahme wurde im Jahr 2019 umgesetzt. Derzeit kann von einer Aufwertung von 10,4 Ökopunkten/m² ausgegangen werden.

Zur Kompensation des Restdefizites von -20.226 Ökopunkten wird demnach eine flächige Zuordnung von insgesamt rd. 1.945 m² erforderlich. Die Zuordnung der Fläche ist der **Abb. 19** zu entnehmen.

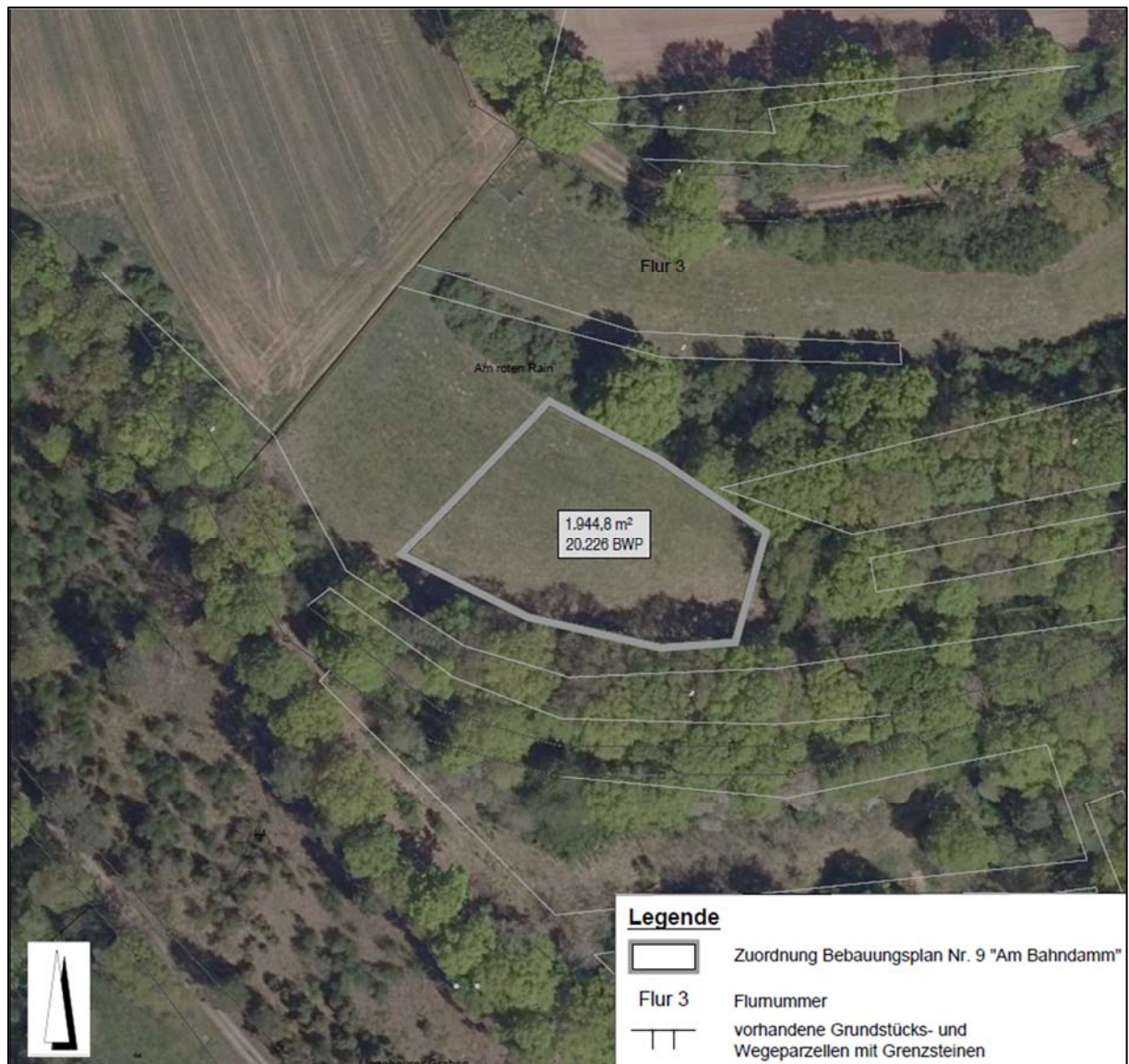


Abb. 19: Flächige Zuordnung von rund 1.945 m² (entspricht 20.226 Ökopunkten (BWP)) der städtischen Ökokontomaßnahme „Josbacher Heide“ zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft, der durch die Umsetzung des Bebauungsplan Nr. 9 „Am Bahndamm“ entsteht.

Fazit

Der Eingriff in Natur und Landschaft von insgesamt -197.501 Ökopunkten kann durch die Zuordnung von 197.501 Ökopunkten aus bereits überwiegend umgesetzten Kompensations- und Ökokontomaßnahmen vollumfänglich kompensiert werden. Weitergehende Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltschutzes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleiben die vorhandenen Biotoptypen aller Voraussicht nach bestehen. Die vorwiegend intensive Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen wird wahrscheinlich weiter fortgeführt.

5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Nördlich der Straße Jägerweg in Bracht-Siedlung wird derzeit der Bebauungsplan „Solarwärmezentrale Bracht-Siedlung“ aufgestellt. Im Zuge der Planung sollen nördlich des geschlossenen Bebauungszusammenhangs von Bracht-Siedlung auf Ebene der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die geplante Errichtung zentraler Anlagen für den Aufbau eines durch Solarwärme gespeisten Nahwärmenetzes auf bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen geschaffen werden. Neben einem Kollektorfeld für die Nutzung von Solarthermie umfasst dies insbesondere einen Saisonalspeicher (Erdspeicher) und eine Holzhackschnitzelanlage mit entsprechender Lagermöglichkeit sowie weitere Gebäude und bauliche Anlagen, die für den Betriebsablauf erforderlich sind. Die Größe des Plangebietes beträgt 3,9 ha.

Der Geltungsbereich des sich in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans liegt in über 200 m nordwestlicher Richtung vom Plangebiet entfernt.

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen dieses Vorhabens ist derzeit nicht anzunehmen.

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl

Das Baugesetzbuch wurde zuletzt 2013 mit dem Ziel geändert, die Innenentwicklung in den Städten und Gemeinden weiter zu stärken. Insofern ist der Vorrang der Innenentwicklung zur Verringerung der Neuinanspruchnahme von Flächen ausdrücklich als ein Ziel der Bauleitplanung bestimmt worden. § 1 Abs. 5 BauGB sieht demnach vor, dass die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll. In den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz wird in der Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB in Satz 4 zudem bestimmt, dass die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden soll; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können. Für die Bauleitplanung bedeutet das, dass insbesondere in den Begründungen darzulegen ist, dass die Gemeinden Bemühungen unternommen haben, vor der Neuinanspruchnahme von Flächen zunächst die Möglichkeiten der Innenentwicklung zu untersuchen und auszuschöpfen.

Die Stadt Rauschenberg ist grundsätzlich bestrebt auch Flächen im Innenbereich einer baulichen Nutzung zuzuführen und so einen Beitrag zur baulichen Innenentwicklung zu leisten, verfügt aber zugleich über einen weiterhin anhaltenden Bedarf an Grundstücken für eine wohnbauliche und gewerbliche Nutzung, dem nur mit innerörtlichen Nachverdichtungen nicht entsprochen werden kann. Während bei Betrachtung von Bracht-Siedlung vor Ort sowie auf Grundlage von Luftbilddaufnahmen augenscheinlich an verschiedener Stelle kleinere und auch größere Flächen innerhalb des geschlossenen Bebauungszusammenhangs baulich ungenutzt erscheinen und insofern grundsätzlich für eine bauliche Nachverdichtung infrage kommen, stellt sich dieser Eindruck bei näherer Betrachtung differenziert dar:

- Einzelne Grundstücke im Bereich der Straßen Drosselweg und Am Bahndamm sind mittlerweile bebaut.
- Seitens des Eigentümers des Flurstückes 32/1 (Flur 19) ist keine Bebauung gewünscht; das Grundstück wurde der Stadt Rauschenberg daher bereits vor längerer Zeit zur Errichtung eines Kinderspielplatzes
- Für den Bereich der Flurstücke 28, 31/6 und 31/8 (Flur 19) zwischen der Straße Am Bahndamm und der Waldstraße besteht kein Bebauungsplan, es handelt sich hierbei jedoch um Flächen in privatem Eigentum, für die seitens der Stadt Rauschenberg keine Zugriffsmöglichkeit besteht.
- Die landwirtschaftlich genutzten Flurstücke 60/1 und 60/2 (Flur 19) liegen überwiegend innerhalb der straßenrechtlichen Bauverbotszone zur Landesstraße L 3077; eine Bebauung ist somit nicht möglich.
- Das Flurstück 25/1 (Flur 19) umfasst den Standort eines alten Trinkwasserhochbehälters, der als Löschwasserzisterne genutzt wird; eine Bebauung dieser Fläche ist somit nicht möglich.

Im Ergebnis stehen derzeit nur noch einzelne, innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Westlich der Waldstraße“ von 2017 sowie des Bebauungsplanes „Südlich des Drosselweges“ von 2019 gelegene Flurstücke zur Eigenentwicklung für die ortsansässige Bevölkerung zur Verfügung. Diese Grundstücke befinden sich in privatem Eigentum und werden in Kürze entsprechend der vorgesehenen Planung bebaut. Alle anderen möglichen Grundstücke in Bracht-Siedlung sind bereits bebaut oder es ist eine Bebauung oder Veräußerung seitens der Grundstückseigentümer nicht erwünscht. Mit der vorliegenden Planung soll daher im Bereich des Plangebietes die bisherige Siedlungsentwicklung in Bracht-Siedlung perspektivisch fortgeführt werden und eine aus städtebaulicher und wirtschaftlicher Sicht sinnvolle Ergänzung und Erweiterung der vorhandenen Ortslage zur mittel- bis langfristigen Deckung des Bedarfs an entsprechenden Baugrundstücken zur Eigenentwicklung erfolgen.

Hinsichtlich der Betroffenheit von landwirtschaftlichen Belangen kann angemerkt werden, dass im Zuge der vorliegenden Planung zwar bislang intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen eines Betriebes in Anspruch genommen werden, mit der Beschränkung der städtebaulichen Entwicklung auf die Tiefe jeweils eines Baugrundstückes dabei jedoch die östlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen weiterhin als zusammenhängende Flächen in der freien Feldflur verbleiben und als solche auch künftig landwirtschaftlich genutzt werden können. Eine Zerschneidung einer größeren landwirtschaftlichen Einheit wird somit ausgeschlossen, während auch die Bewirtschaftung und Befahrung der umliegenden Flächen mit landwirtschaftlichen Maschinen nicht eingeschränkt wird. Hinzu kommt, dass die Baugrundstücke im Bereich des Flurstücks 14/1 im Norden des Plangebietes auch künftig in privatem Eigentum des dortigen Landwirts verbleiben. Darüber hinaus stehen der Betroffenheit von landwirtschaftlichen Belangen im Rahmen des vorliegenden Bauleitplanverfahrens unter anderem die in § 1 Abs. 6 BauGB genannten Wohn- und Arbeitsverhältnisse der Bevölkerung, die Bevölkerungsentwicklung und die Fortentwicklung vorhandener Ortsteile als öffentliche und in der Bauleitplanung ebenfalls beachtliche Belange gegenüber. Das Planvorhaben führt zu einer aus erschließungstechnischer Sicht optimierten Ausnutzung einer bereits vorhandenen Erschließungsstraße. Zur mittel- bis langfristigen Deckung des Bedarfs an entsprechenden Baugrundstücken für wohnbauliche und ergänzende gewerbliche Nutzungen ist derzeit eine besser geeignete Flächenalternative weder in Bracht-Siedlung noch im Stadtteil Bracht verfügbar.

7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB sind die Kommunen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Kommune soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs.3 BauGB nutzen. Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfanges des Monitorings gibt. Auch sind Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen nicht festgelegt.

Im Rahmen des Monitorings geht es insbesondere darum unvorhergesehene, erhebliche Umweltauswirkungen zu ermitteln. In der praktischen Ausgestaltung der Regelung sind vor allem die kleineren Städte und Gemeinden ohne eigene Umweltverwaltung im Wesentlichen auf die Informationen der Fachbehörden außerhalb der Gemeindeverwaltung angewiesen. Von grundlegender Bedeutung ist insoweit die in § 4 Abs. 3 BauGB gegebene Informationspflicht der Behörden.

In eigener Zuständigkeit kann die Stadt Rauschenberg im vorliegenden Fall deshalb nicht viel mehr tun, als die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten, welches ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen gemeindlichen Städtebaupolitik ist. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt ist, festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Eingriffe in u.a. Natur, Boden, Wasser und Landschaft umgesetzt wurden (Kontrolle alle zwei Jahre durch die Gemeinde).

8. Zusammenfassung

Kurzbeschreibung der Planung: Das Planziel des Bebauungsplanes ist die Ausweisung eines im Zuge der Städtebaurechtsnovellierung 2021 neu in die Baunutzungsverordnung eingeführten Dörflichen Wohngebietes nach § 5a BauNVO sowie die Sicherung der zugehörigen Erschließung. Da der Flächennutzungsplan der Stadt Rauschenberg im Bereich des Plangebietes bislang „Flächen für die Landwirtschaft“ darstellt, wird dieser gemäß § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes entsprechend geändert.

Boden: Durch die Umsetzung des Vorhabens werden die bisher vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen umgenutzt und stehen somit nicht mehr für die Landwirtschaft zur Verfügung. Da es sich jedoch um Flächen handelt, die mit einem geringen Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet wurden, ist insgesamt mit einem mittleren Konfliktpotenzial in Bezug auf das Schutzgut Boden zu rechnen. Die Festsetzungen zur maximalen Versiegelung sowie zur Gestaltung der Freiflächen wirken sich eingriffsmindernd aus. Hinsichtlich der teilweise sehr hohen Erosionsgefährdung der nordöstlich des Plangebietes gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen wurde im Zuge der Geländebegehungen festgestellt, dass nordöstlich des Plangebietes bereits schützende Strukturen in Form einer Baumhecke vorhanden sind. Für das Plangebiet konnten im Rahmen der Ortsbegehung keine Erosionserscheinungen festgestellt werden.

Wasser: Die mit dem Vorhaben verbundene Bodenversiegelung kann zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Niederschlagswassers führen, Niedrigwasserphasen verstärken als auch zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung beitragen. Bei Umsetzung der angegebenen Minimierungsmaßnahmen sind jedoch nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten. In Bezug auf das Schutzgut Wasser ist bei Durchführung der Planung insgesamt mit einem geringen Konfliktpotenzial zu rechnen.

Klima und Luft: Die kleinklimatischen Auswirkungen werden sich aufgrund der geringen Größe und schmale Bauweise des Dörflichen Wohngebietes bei Durchführung der Planung vor allem auf das Plangebiet selbst konzentrieren. Das geplante Dörfliche Wohngebiet wird der Entstehung und dem Transport von Frisch- und Kaltluft grundsätzlich nicht entgegenstehen, daher ist eine erhebliche Beeinträchtigung klimatischer Funktionen im Bereich des Plangebietes und dessen Umgebung nicht zu erwarten. In Hinblick auf die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sind mögliche Auswirkungen hinsichtlich potenziell zukünftiger Starkregenereignisse zu nennen, da für das Plangebiet sowie die umliegenden Bereiche ein erhöhtes bis hohes Starkregen-Gefahrenpotential besteht. Die geplante Bebauung und Nutzung wird voraussichtlich keine besonderen, für die Luftqualität entsprechender Gebiete relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird.

Biotop- und Nutzungstypen: Das Plangebiet weist derzeit vorwiegend Biotoptypen geringer (ausgedehnter Intensivacker, Schotter, überbaute Flächen) sowie mittlerer (Straßenbegleitgrün, Intensivweide, artenarmer Feldsaum) ökologischer Wertigkeit auf. Im nördlichen Teil der Straße „Am Bahndamm“ – auf der östlich gewandten Straßenseite – konnten innerhalb des Straßenbegleitgrüns flächige Vorkommen der gemäß BArtSchV besonders geschützten Art *Draba verna* (Frühlings-Hungerblümchen) angesprochen werden. Neben einer Berücksichtigung in der Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung sind keine weitergehenden Artenschutzmaßnahmen im Hinblick auf die Vorkommen der Art *Draba verna* bei Umsetzung des Vorhabens erforderlich. Die Umsetzung des Vorhabens führt zur vollständigen Überplanung der derzeit vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen. Da es sich jedoch bei diesen um Biotoptypen geringer bis mittlerer Wertigkeit handelt, entsteht durch die Umsetzung des Bebauungsplans insgesamt ein geringes bis mittleres Konfliktpotenzial hinsichtlich der vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen.

Artenschutzrecht: Auf die einschlägigen Vorschriften des besonderen Artenschutzes des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird hingewiesen. Zur Vermeidung der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders und streng geschützter Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG) sind insbesondere,

- Baumaßnahmen, die zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Vogelarten führen können, außerhalb der Brutzeit (01.03. bis 30.09.) durchzuführen,
- Gehölzrückschnitte und -rodungen außerhalb der Brut- und Setzzeit (01.03. bis 30.09.) durchzuführen.

Bei abweichender Vorgehensweise ist die Untere Naturschutzbehörde vorab zu informieren. Werden Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG berührt, ist eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bzw. Befreiung nach § 67 BNatSchG bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen.

Schutzgebiete: Das Plangebiet befindet sich weder in noch angrenzend an ein Natura 2000- oder sonstiges Schutzgebiet. Aufgrund der fehlenden räumlichen und funktionalen Zusammenhänge können jedoch erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele von Natura 2000- sowie sonstige Schutzgebiete bei Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

Gesetzlich geschützte Biotope und Kompensationsflächen: Durch die Umsetzung der Planung treten keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen auf gesetzlich geschützte Biotope auf. Kompensationsflächen werden durch die vorliegende Planung nicht tangiert.

Landschaft: Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans werden die vorhandenen landwirtschaftlich geprägten Strukturen durch ein Dörfliches Wohngebiet überbaut. Die landschaftsbildprägenden offenen Biotopstrukturen werden demnach verloren gehen. Aufgrund der geringen Größe sowie der schmalen Bauweise des Dörflichen Wohngebietes ist jedoch mit einem geringen Konfliktpotenzial in Bezug auf das Schutzgut Landschaft zu rechnen. Die Festsetzungen zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie die Gestaltungsvorschriften zur Gestaltung der Grundstücksfreiflächen sowie zur Dach- und Fassadengestaltung wirken sich eingriffsminimierend aus.

Mensch, Wohn- und Erholungsqualität: Derzeit sind keine nachteiligen negativen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit durch die Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplans ersichtlich.

Eingriffskompensation: Der Eingriff in Natur und Landschaft von -197.501 Biotopwertpunkten, der durch die Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplanes entsteht, kann durch die Zuordnung von 197.501 Biotopwertpunkten aus bereits überwiegend umgesetzten Kompensations- und Ökokontomaßnahmen vollumfänglich kompensiert werden. Weitergehende Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Monitoring: Im Zuge der Überwachung der Umweltauswirkungen wird die Stadt Rauschenberg die Umsetzung der Bauleitplanung begleiten und insbesondere prüfen und feststellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich umgesetzt wurden.

9. Quellenverzeichnis

Bundesamt für Naturschutz (Stand: 06/2010): <https://biologischevielfalt.bfn.de/infothek/biologische-vielfalt/begriffsbestimmung.html> (Zugriffsdatum 10.06.2020)

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2017): BodenViewerHessen: <http://bodenviewer.hessen.de> (Zugriffsdatum: 10.11.2021)

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2017): NaturegViewerHessen: www.natureg.hessen.de. (Zugriffsdatum: 10.1.2021)

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2017): Starkregen-Hinweiskarte für Hessen: <https://www.hlnug.de/themen/klimawandel-und-anpassung/projekte/klimprax-projekte/starkregen-hinweiskarte> (Zugriffsdatum: 17.03.2022)

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2017): WRRL-ViewerHessen: www.wrrl.hessen.de. (Zugriffsdatum: 10.11.2021)

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2019): Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB - Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Rheingaustraße 186, 65203 Wiesbaden.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUEL, 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Stand: 08/2013): Hessische Biodiversitätsstrategie, www.umweltministerium.hessen.de

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (03/2017): Bodenschutz in Hessen – Rekultivierung von Tagebau- und sonstigen Abgrabungsflächen. Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht.

IGU Institut für industriellen und geotechnischen Umweltschutz GmbH (Stand: 15.09.2022): Bericht zur Erkundung von Altflächen, Historische Recherche gemäß HUG Handbuch Altlasten, Teil 1

IGU Institut für industriellen und geotechnischen Umweltschutz GmbH (Stand: 06.01.2023): Bericht zur Orientierenden umwelttechnischen Untersuchung

Tauber Explosive Management GmbH u. Co. KG (11/2021): Geophysikalischer Bericht BV Flur 19, FS 15/4 (teilweise), 18/0, 18/1, und 18/2. Ort: Rauschenberg-Bracht, Am Bahndamm, Autor: Mark Wienöbst M. Sc.

10. Anlagen und Gutachten

Anlage 1: Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen

Anlage 2: Ermittlung des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs für das Eingriffsgebiet

Planstand: 27.03.2023

Projektnummer: 21-2597

Projektleitung: Melanie Düber, M.Sc. Biologie / Juan Carchi, M.Sc. Biodiversität und Naturschutz

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

T +49 641 98441 22 Mail: info@fischer-plan.de www.fischer-plan.de