

Gemeinde Echzell, Ortsteil Bingenheim

Umweltbericht

Bebauungsplan

„Südlich Welschbachweg“

Vorentwurf

Planstand: 26.08.2025

Projektnummer: 23-2960

Projektleitung: Staaden

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.....	5
1.3 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Planaufstellung.....	10
1.3.1 Flächenbedarf und sparsamer Umgang mit Grund und Boden.....	10
1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes.....	10
1.3.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen.....	11
1.3.4 Art, Menge und sachgerechter Umgang mit erzeugten Abfällen und Abwässern....	12
1.3.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie.....	14
1.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe.....	14
2. Beschreibung und Bewertung des Bestandes und voraussichtliche Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	15
2.1 Boden und Fläche.....	15
2.2 Wasser.....	20
2.3 Luft, Klima und Folgen des Klimawandels.....	22
2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen.....	27
2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange.....	33
2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete.....	36
2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen.....	44
2.8 Biologische Vielfalt.....	47
2.9 Landschaft.....	48
2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität.....	50
2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz.....	51
2.12 Bestehende und resultierende Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder für planungsrelevante Schutzgüter durch Unfälle und Katastrophen.....	52
2.13 Wechselwirkungen.....	52
3. Eingriffs- und Ausgleichsplanung	52
4. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	52
5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	52

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl.....	52
7. Kontrolle der Durchführung von Festsetzungen und Maßnahmen der Planung sowie Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	53
8. Zusammenfassung.....	54
9. Quellenverzeichnis.....	57
10. Anlagen.....	57

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.

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

In der Gemeinde Echzell ist im Ortsteil Bingenheim im Bereich südlich des Welschbachweges die städtebauliche Entwicklung und Erschließung eines neuen Wohnquartiers auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Freiflächen am Ortsrand vorgesehen. Geplant ist die bedarfsorientierte Errichtung von freistehenden Einfamilienhäusern und ergänzenden Mehrfamilienhäusern und somit unterschiedliche Gebäudetypologien und Wohnformen. Die Planung erfolgt auch vor dem Hintergrund, dass in der Gemeinde Echzell seit mehreren Jahren verschiedene Flächen und Standortalternativen für eine mögliche Wohngebietsentwicklung diskutiert werden und eine zunächst vorgesehene Planung im Ortsteil Gettenau aus artenschutzrechtlichen Gründen nicht weiterverfolgt werden konnte. Mit der nunmehr geplanten städtebaulichen Entwicklung soll der Siedlungsbereich des Ortsteils Bingenheim im Osten der Ortslage fortgeführt und damit der bestehenden Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken entsprochen werden. Hierdurch wird künftig eine bauliche Eigenentwicklung ermöglicht, die nunmehr bauleitplanerisch vorbereitet und perspektivisch gesteuert werden soll. Neben der kurz- bis mittelfristig bedarfsdeckenden Ausweisung von Bauplätzen kann somit auch Planungs- und Rechtssicherheit für die weitere städtebauliche Entwicklung im Ortsteil Bingenheim sowie im gesamten Gemeindegebiet geschaffen werden. Der Bereich des Plangebietes ist bislang als Außenbereich gemäß § 35 Baugesetzbuch (BauGB) zu bewerten, sodass zur Umsetzung der Planung die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich ist.

Das Planziel des Bebauungsplanes ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) sowie die Sicherung der zugehörigen Erschließung. 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 und wasserrechtliche Festsetzungen formuliert. Die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt im zweistufigen Regelverfahren mit Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB. Den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Echzell bereits in ihrer Sitzung am 11.09.2023 gefasst.

1.2.2 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt im Ortsteil Bingenheim im östlichen Anschluss an die geschlossene Ortslage im Bereich südlich des Welschbachweges und umfasst in der Gemarkung Bingenheim, Flur 7, die Flurstücke 2 teilweise, 3 teilweise, 7, 9, 10, 23, 24, 26/1, 28 und 29. Der räumliche Geltungsbereich wird wie folgt begrenzt:

- Norden: Wohnbebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1 „Löwenbuschbeunde“ (Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO)
- Osten: Landwirtschaftlicher Betrieb sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen
- Süden: Landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie Streuobstbestand und daran angrenzender Friedhof
- Westen: Verlauf der Straße Am Welschbach sowie unbebaute Freiflächen mit Gehölzbestand

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von insgesamt rd. 4,7 ha und umfasst im Wesentlichen landwirtschaftlich genutzte Freiflächen sowie öffentliche Wegeparzellen südlich des Welschbachweges und des hier verlaufenden Gewässergrabens. Zudem wird das Plangebiet durch eine bestehende 20-kV-Freileitung gequert, die im Zuge der weiteren Planung entsprechend unterirdisch verlegt und anschließend innerhalb des Plangebietes zurückgebaut werden soll. Die Höhenlage des Plangebietes steigt von Westen nach Südosten an und bewegt sich im Bereich von rd. 131 m bis 147 m ü.NHN.

Naturräumlich liegt das Plangebiet nach Klausning (1988) überwiegend in der Untereinheit 350.4 „Westlicher Unterer Vogelsberg“ (Haupteinheit 350 „Unterer Vogelsberg“).



Abb. 1: Lage des Plangebietes (rot umrandet) im Luftbild (Quelle: NaturegViewer, Zugriffsdatum: 30.07.2025, eigene Bearbeitung).

1.2.3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

Art der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan setzt für den Bereich des geplanten Wohnquartiers südlich des Welschbachweges entsprechend der geplanten wohnbaulichen Nutzung ein **Allgemeines Wohngebiet** gemäß § 4 BauNVO fest. Allgemeine Wohngebiete dienen gemäß § 4 Abs. 1 BauNVO vorwiegend dem Wohnen. Der Bebauungsplan setzt gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO fest, dass die im Allgemeinen Wohngebiet nach § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen **Betriebe des Beherbergungsgewerbes** sowie **Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen** unzulässig sind. Der Ausschluss entspricht dem städtebaulichen Ziel, innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches keine Nutzungen bauplanungsrechtlich vorzubereiten, die dem Gebietscharakter des näheren Umfeldes entgegenstehen oder im Kontext der Lage des Plangebietes aufgrund des Verkehrsaufkommens oder des Emissionspotenzials nicht oder nur bedingt verträglich untergebracht werden können. Hingegen werden die in Allgemeinen Wohngebieten nach § 4 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO ausnahmsweise zulässigen sonstigen nicht störenden Gewerbebetriebe, zu denen i.S.d. § 13a BauNVO auch Ferienwohnungen gehören, im Bebauungsplan nicht ausdrücklich ausgeschlossen. Diese Nutzungen können im Plangebiet grundsätzlich verträglich untergebracht werden und durch die nur ausnahmsweise Zulässigkeit ist sichergestellt, dass gleichwohl nicht jede Nutzung, die unter den entsprechenden Nutzungsbegriff fällt, auch tatsächlich im Einzelfall zulässig ist.

Maß der baulichen Nutzung

Für den Bereich des Allgemeinen Wohngebietes Nr. 1 im Bereich südlich des Welschbachweges, entlang der östlichen und südlichen Plangebietsgrenzen sowie mittig im Plangebiet wird die Grundflächenzahl auf ein Maß von **GRZ = 0,3** begrenzt.

Für das Allgemeine Wohngebiet Nr. 2 bis 4 wird die Grundflächenzahl etwas angehoben und auf ein Maß von **GRZ = 0,4** festgesetzt. Die Festsetzungen ermöglichen eine zweckentsprechende und in Teilbereichen auch etwas dichtere Bebauung, begrenzen aber angesichts der Ortsrandlage des Plangebietes zugleich das Maß der zulässigen Versiegelung entsprechend. Mit dem gewählten Maß soll eine übermäßige Versiegelung des Bodens sowie eine Beeinträchtigung der im näheren Umfeld vorhandenen und weitgehend dörflich geprägten Siedlungs- und Bebauungsstruktur durch die Zulässigkeit unverhältnismäßig großer baulicher Anlagen verhindert werden.

Gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO sind bei der Ermittlung der Grundfläche die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen i.S.d. § 14 BauNVO sowie von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, mitzurechnen. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen dieser Anlagen regelmäßig um bis zu 50 %, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 überschritten werden. Die zulässige Grundfläche darf demnach im Allgemeinen Wohngebiet Nr. 1 bis zu einer Grundflächenzahl von GRZ = 0,45 und im Allgemeinen Wohngebiet Nr. 2 bis 4 bis zu einer Grundflächenzahl von GRZ = 0,6 überschritten werden.

Für den Bereich des Allgemeinen Wohngebietes Nr. 1 wird eine Geschossflächenzahl von **GFZ = 0,6** und für den Bereich des Allgemeinen Wohngebietes Nr. 2 bis 4 eine Geschossflächenzahl von **GFZ = 0,8** festgesetzt. Die Festsetzung der Geschossflächenzahl entspricht dabei der jeweiligen Grundflächenzahl multipliziert mit der Zahl der maximal zulässigen Vollgeschosse. Die Festsetzungen entsprechen dabei dem Orientierungswert für Obergrenzen gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO für Allgemeine Wohngebiete beziehungsweise bleiben hinter diesem zurück, ermöglichen aber eine zweckentsprechende Bebauung und wohnbauliche Nutzung, die der Ortsrandlage und dem städtebaulichen Umfeld des Plangebietes gerecht wird.

Der Bebauungsplan begrenzt für das Allgemeine Wohngebiet die maximale Zahl der Vollgeschosse in den jeweiligen Teilbaugebieten einheitlich auf ein Maß von **Z = II**, sodass nach Maßgabe der getroffenen Festsetzungen zur Höhenentwicklung Gebäude mit zwei Vollgeschossen zuzüglich von Ober- oder Untergeschossen, die nicht die Vollgeschossdefinition der HBO erfüllen, bauplanungsrechtlich zulässig sind. In Verbindung mit den getroffenen Festsetzungen zur maximal zulässigen Höhenentwicklung wird hierdurch eine städtebaulich mit dem Umfeld verträgliche Bebauung im Bereich des künftigen Ortsrandes bauplanungsrechtlich vorbereitet und gesichert.

Da die Hessische Bauordnung (HBO) nur eine Mindesthöhe vorgibt, ist der Begriff des Vollgeschosses höhenmäßig zunächst unbegrenzt. Daher werden in den Bebauungsplan Festsetzungen aufgenommen, um die geplante Bebauung in ihrer Höhenentwicklung eindeutig zu begrenzen und um sicherzustellen, dass sich die künftigen Wohngebäude in die vorhandene Umgebungsbebauung einfügen und auch hinsichtlich der Lage des Plangebietes verträglich dimensioniert sind. Für das Allgemeine Wohngebiet Nr. 1 und 2 wird die maximale Traufhöhe, entsprechend der hier vorgesehenen Bebauung mit zwei Vollgeschossen, auf ein Maß von **7,5 m** und die maximale Gebäudeoberkante auf ein Maß von **10,5 m** begrenzt. Für das Allgemeine Wohngebiet Nr. 3 und 4 wird hingegen nur eine maximale Gebäudeoberkante festgesetzt und auf ein Maß von **10,5 m** begrenzt; auf die Festsetzung einer maximal zulässigen Traufhöhe wird hier verzichtet, zumal in diesen Bereichen auch größere Einzelhäuser beziehungsweise Mehrfamilienhäuser zulässig sind, die oftmals mit einem Flachdach errichtet werden. Der untere **Bezugspunkt** für die Höhenermittlung ist die Straßenachse längs der Fahrbahn der Planstraße, gemessen lotrecht vor der jeweiligen Gebäudemitte. Bei Eckgrundstücken ist die tieferliegende Straße maßgeblich. Als **Traufpunkt** gilt die Schnittkante des aufgehenden Mauerwerks mit der Oberkante der Dachhaut. Als **Gebäudeoberkante** gilt der Dachfirst bzw. der oberste Gebäudeabschluss. Die festgesetzte maximal zulässige Gebäudeoberkante gilt auch für Dachaufbauten und untergeordnete Bauteile; Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie sowie Rauchschorne steine sind hiervon ausgenommen.

Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Der Bebauungsplan setzt für das Allgemeine Wohngebiet einheitlich eine **offene Bauweise** i.S.d. § 22 Abs. 2 BauNVO fest, sodass Gebäude mit seitlichem Grenzabstand zu errichten sind. Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt durch **Baugrenzen**, über die hinaus mit den Hauptgebäuden grundsätzlich nicht gebaut werden darf. Bei Konkurrenz von Grundflächenzahl und überbaubarer Grundstücksfläche gilt die jeweils engere Festsetzung.

Ferner gilt gemäß § 23 Abs. 5 BauNVO, dass auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen **Nebenanlagen** i.S.d. § 14 BauNVO nach Maßgabe der Festsetzungen des Bebauungsplanes zugelassen werden können. Das gleiche gilt für bauliche Anlagen, soweit sie nach Landesrecht in den Abstandsflächen zulässig sind oder zugelassen werden können. Der Bebauungsplan beinhaltet diesbezüglich Regelungen zur zulässigen Anordnung von überdachten Stellplätzen.

Verkehrsflächen

Zur Sicherung der verkehrlichen Erschließung werden im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB **Straßenverkehrsflächen** mit einer für den geplanten Straßenquerschnitt und die jeweilige Erschließungsfunktion hinreichenden Breite festgesetzt. Zum Entwurf des Bebauungsplanes werden entsprechend der straßenbautechnischen Entwurfsplanung zudem Sollhöhen für die geplanten Erschließungsstraßen festgesetzt, sodass diese auch höhenmäßig festgelegt werden und als unterer Bezugspunkt für die Höhenermittlung von Gebäuden dienen können. Die **Höhenlage** der Straßenverkehrsflächen ist gemäß dem zum Entwurf des Bebauungsplanes noch vorzunehmenden Eintrag in der Planzeichnung herzustellen; Abweichungen um bis zu 0,30 m sind zulässig.

Die äußere verkehrliche **Erschließung** erfolgt ausgehend von der Kreuzung zwischen der Straße Am Welschbach und der Hügelstraße über einen Abschnitt des Welschbachweges, der im Zuge der Planung entsprechend ausgebaut und leistungsfähig hergestellt wird. Die übrige bestehende Wegeverbindung des Welschbachweges in Richtung der angrenzenden landwirtschaftliche Hofstelle bzw. der angrenzenden Feldwege und Freiflächen wird bauplanungsrechtlich gesichert und hier bestandsorientiert als Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung **Wirtschaftsweg** festgesetzt.

Zudem werden als ergänzende Fußwegeverbindungen innerhalb des Plangebietes in Richtung der angrenzenden Feldwege und Freiflächen Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung **Fußweg** festgesetzt.

Schließlich wird aufgrund der bewegten Topografie des natürlichen Geländes gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 26 BauGB zur Klarstellung festgesetzt, dass die Angrenzer die zur **Herstellung des Straßenkörpers** notwendigen Böschungen, Stützmauern und Abgrabungen auf ihren Grundstücken zu dulden und zu gestatten haben, soweit diese nicht innerhalb der festgesetzten Verkehrsflächen angelegt werden können

Maßnahmen für die Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien

setzt der Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB fest, dass im Allgemeinen Wohngebiet die Dachflächen von Gebäuden und baulichen Anlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zu mindestens 30 % mit Photovoltaikmodulen zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie auszustatten sind (Solarmindestfläche). Werden auf einem Dach Solarwärmekollektoren oder Hybridmodule installiert, so kann die hiervon beanspruchte Fläche auf die zu realisierende Solarmindestfläche angerechnet werden. Die **Solarmindestfläche** kann auch auf nur einer oder mehreren baulichen Anlagen errichtet werden, wenn sichergestellt ist, dass insgesamt eine Fläche errichtet wird, die 30 % aller Dachflächen von Gebäuden und baulichen Anlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen auf dem jeweiligen Baugrundstück entspricht.

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Wasserflächen

Im Bereich der westlichen Spitze des Plangebietes werden aufgrund der Lage innerhalb der Schutzzone des Limes und des angrenzenden Streuobstbestandes gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt, sodass hier eine Bebauung ausgeschlossen ist. Innerhalb der festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel **Streuobstwiese** sind gemäß Baumsymbol in der Planzeichnung entsprechende Obstbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die umgebenden Flächen sind als Extensivgrünland zu entwickeln und zu pflegen. Bauliche Anlagen sowie jegliche Ablagerungen von Grünabfällen und Schnittgut oder sonstigen Gegenständen sind unzulässig.

Weiterhin wird der Verlauf und Uferbereich des bestehenden Gewässergrabens südlich des Welschbachweges, der als solcher nicht nur bauplanungsrechtlich gesichert, sondern im Zuge der vorliegenden Planung auch naturschutzfachlich aufgewertet werden soll, entsprechend in der Planung berücksichtigt. Im Bebauungsplan werden daher in diesem Bereich ebenfalls gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB entsprechende Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Innerhalb der festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel **Naturnaher Uferbereich** sind die Uferbereiche des bestehenden Gewässergrabens extensiv zu pflegen und vorhandene standortgerechte Gehölze zu erhalten.

Neophyten und aufkommende standortfremde Gehölze sind regelmäßig zu entfernen. Jegliche Ablagerungen von Grünabfällen und Schnittgut oder sonstigen Gegenständen sind unzulässig. Der eigentliche Grabenverlauf wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16a BauGB als **Wasserfläche** festgesetzt.

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 reduziert und in Teilen einem Ausgleich zugeführt werden. Hierzu gehört unter anderem die Festsetzung zur wasserdurchlässigen **Befestigung von Pkw-Stellplätzen, Garagenzufahrten und Hofflächen** auf den Baugrundstücken, z.B. mit weitfugigem Pflaster, Rasengittersteinen, Porenpflaster oder Schotterrasen, sowie dem Ausschluss von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien zur **Freiflächengestaltung**.

Aufgrund der Lage des Plangebietes im Übergangsbereich zur freien Feldflur wird zum Schutz insbesondere von nachtaktiven Insekten sowie zur Vermeidung von Lichtemissionen festgesetzt, dass im Allgemeinen Wohngebiet zur **Außenbeleuchtung** Leuchten mit LED-Lampen mit einer Farbtemperatur von weniger als 3.000 K (warmweiße Lichtfarbe), die kein Licht über die Horizontale hinausgehend abstrahlen, zu verwenden sind.

Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass Leuchten für die Außenbeleuchtung, insbesondere Wandleuchten, so einzusetzen sind, 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. Im Übrigen wird auf die einschlägigen Regelungen des § 35 Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Hessisches Naturschutzgesetz – HeNatG) verwiesen.

Ferner beinhaltet der Bebauungsplan zur grünordnerischen Gestaltung Festsetzungen zur **Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**.

- Im Allgemeinen Wohngebiet sind mindestens 20 % der Grundstücksflächen des jeweiligen Baugrundstückes mit standortgerechten heimischen Laubsträuchern und Laubbäumen oder regionaltypischen Hochstamm-Obstbäumen zu bepflanzen. Für diesen Flächenanteil gilt, dass je 25 m² mindestens ein Baum sowie je 5 m² mindestens ein Strauch anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten ist. Blühende Ziersträucher und Arten alter Bauergärten können als Einzelpflanzen eingestreut werden. Die nach den sonstigen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes vorgesehenen Anpflanzungen können hierbei angerechnet werden.
- Je Baumsymbol in der Planzeichnung ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 16-18 cm oder ein regionaltypischer Hochstamm-Obstbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 14-16 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Eine Verschiebung der Pflanzungen von bis zu 10 m gegenüber den zeichnerisch festgesetzten Standorten ist zulässig. Bei Abgang sind entsprechende Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
- Je Baumsymbol in der Planzeichnung mit der Bezeichnung „O“ ist mindestens ein regionaltypischer Hochstamm-Obstbaum gemäß Artenliste 5 mit einem Mindest-Stammumfang von 14-16 cm zu

pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind fachgerecht zu pflegen; Ausfälle sind zu ersetzen.

- Flachdächer mit einer Neigung bis einschließlich 10° sind mindestens in extensiver Form fachgerecht und dauerhaft zu begrünen. Die Mindesthöhe der Substratschicht beträgt 10 cm. Von einer Begrünung ausgenommen sind Lichtkuppeln, Dachaufgänge, technische Aufbauten, Attikabereiche und Brandschutzstreifen; Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie zählen in diesem Zusammenhang nicht zu den technischen Aufbauten und sind fachgerecht über der Dachbegrünung auszuführen.
- Die Dachflächen von Garagen und überdachten Stellplätzen mit einer Neigung bis einschließlich 10° sind in extensiver Form fachgerecht und dauerhaft zu begrünen.
- Zum Erhalt festgesetzte Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.

Mit den getroffenen grünordnerischen Festsetzungen kann sowohl die aus städtebaulicher Sicht angestrebte Wohnumfeld- und Freiraumqualität insbesondere auf den privaten Baugrundstücken erhöht und zugleich ein Beitrag für eine aus stadökologischer Sicht sowie aus Gründen des Klimaschutzes hinreichende Durchgrünung im gesamten Plangebiet geleistet werden.

Zum **Schutz und Erhalt von Bäumen und sonstigen Bepflanzungen** wird darauf hingewiesen, dass gesunder Baumbestand zu erhalten ist, sofern er nicht unmittelbar durch Baumaßnahmen betroffen ist. Der zu erhaltende Bewuchs ist während Bauarbeiten gemäß DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Gehölzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ durch entsprechende Schutzmaßnahmen vor Beschädigung oder sonstigen Beeinträchtigungen des Kronen-, Stamm- und Wurzelraumbereiches zu schützen. Dies gilt auch für Bäume, die nicht auf den Baugrundstücken stehen.

Schließlich wird im Bebauungsplan darauf hingewiesen, dass die Errichtung großflächiger, vollständig transparenter oder spiegelnder Glaskonstruktionen mit einer zusammenhängenden Glasfläche von mehr als 20 m² gemäß § 37 Abs. 2 HeNatG in der Regel unzulässig ist. Zudem sind gemäß § 37 Abs. 3 HeNatG bei Neubau und grundlegender Sanierung bestehender Baukörper großflächige Glasfassaden und spiegelnde Fassaden zu vermeiden und dort, wo sie unvermeidbar sind, so zu gestalten, dass **Vogelschlag** vermieden wird.

Wasserrechtliche Festsetzungen

Auf der Grundlage der Ermächtigung des § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 37 Abs. 4 Satz 2 und 3 Hessisches Wassergesetz (HWG) sind wasserrechtliche Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen worden. Demnach ist das auf dem jeweiligen Baugrundstück anfallende und nicht vor Ort zur Versickerung gebrachte Niederschlagswasser in **Retentionszisternen, unterirdischen Speicherboxen oder sonstigen Regenwassernutzungsanlagen** zu sammeln und zurückzuhalten sowie entsprechend des Bedarfs als Brauchwasser, z.B. für den Grauwasserkreislauf innerhalb von Gebäuden oder zur Bewässerung von Grünflächen, zu verwenden, sofern wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Das Fassungsvermögen der Anlagen ist so zu dimensionieren, dass für die weitere Niederschlagswasserableitung bei einem zweijährigen Regenereignis je Baugrundstück eine maximale Drosselabflussmenge von 3 l/s*ha nicht überschritten wird; das Fassungsvermögen beträgt jedoch mindestens 6 l/m² Grundstücksfläche. Mit den Vorgaben kann auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ein Beitrag zu einer wasserwirtschaftlich sinnvollen dezentralen Regenwassernutzung geleistet werden, die somit auch den Trinkwasserverbrauch schont und das Entwässerungssystem entlastet.

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 insgesamt eine Größe von ca. 4,7 ha auf. Für den Bereich des Allgemeinen Wohngebietes Nr. 1 im Bereich südlich des Welschbachweges, entlang der östlichen und südlichen Plangebietsgrenzen sowie mittig im Plangebiet wird die Grundflächenzahl auf ein Maß von **GRZ = 0,3** begrenzt. Für das Allgemeine Wohngebiet Nr. 2 bis 4 wird die Grundflächenzahl etwas angehoben und auf ein Maß von **GRZ = 0,4** festgesetzt. Eingriffsminimierend wird festgesetzt, dass Garagenzufahrten, Pkw-Stellplätze und Hofflächen auf den Baugrundstücken in wasserdurchlässiger Bauweise zu befestigen sind.

1.3.2 Einschlägige Fachgesetze und -pläne sowie deren Ziele des Umweltschutzes

Regionalplan

Der Bereich des Plangebietes ist im derzeit rechtswirksamen **Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010** überwiegend als „Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft“ sowie im westlichen Bereich in geringem Umfang bereits als „Vorranggebiet Siedlung Bestand“ festgelegt. Gemäß dem raumordnerischen Grundsatz 10.1-11 des Regionalplanes Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010 ist in den „Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft“ die Offenhaltung der Landschaft vorrangig durch Landbewirtschaftung sicherzustellen. In geringem Umfang sind Inanspruchnahmen dieser Flächen für Siedlungszwecke, sofern keine „Vorranggebiete Planung“ in den Ortsteilen ausgewiesen sind, bis zu 5 ha möglich. Dabei sind grundsätzlich die Ziele der Raumordnung zur Siedlungsentwicklung und dem Bruttowohnsiedlungsflächenbedarf zu berücksichtigen.

Die vorliegende Planung dient der baulichen Eigenentwicklung im Ortsteil Bingenheim, die nunmehr bauleitplanerisch vorbereitet und abgesichert werden soll. Mit der vorgesehenen städtebaulichen Entwicklung und Erschließung eines neuen Wohngebietes soll mit einer bedarfsorientierten Errichtung von freistehenden Einfamilienhäusern und ergänzenden Mehrfamilienhäusern und somit unterschiedlichen Gebäudetypologien und Wohnformen der Siedlungsbereich des Ortsteils Bingenheim im Bereich östlich der geschlossenen Ortslage städtebaulich sinnvoll fortgeführt und damit der Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken entsprochen werden. Mit der vorliegenden Planung wird somit ein Beitrag für eine wirtschaftliche Erschließung und Ausweisung von Wohnbaugrundstücken im unmittelbaren Anschluss an die bebaute Ortslage von Bingenheim geleistet. Die im Zuge des vorliegenden Bauleitplanverfahrens angestrebte städtebauliche Entwicklung und Erschließung eines neuen Wohngebietes kann demnach grundsätzlich in Einklang mit den im Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010 enthaltenen einschlägigen Zielen und Grundsätzen der Raumordnung gebracht werden.

Flächennutzungsplan

Der bislang und bis zum Inkrafttreten des neuen Regionalplanes Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplanes noch rechtswirksame **Flächennutzungsplan** der Gemeinde Echzell von 2013 stellt für den Bereich des Plangebietes bereits überwiegend „Wohnbauflächen (Planung)“ dar.

Die westliche Spitze des Geltungsbereiches liegt in der „Weltkulturerbe-Zone Obergermanisch-Raetischer Limes“, für die im Flächennutzungsplan „Flächen für Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ dargestellt wird. Da Bebauungspläne gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, stehen die geplanten Festsetzungen im Bebauungsplan den Darstellungen des Flächennutzungsplanes somit nicht grundsätzlich entgegen und es wird davon ausgegangen, dass der Bebauungsplan als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt angesehen werden kann.

Verbindliche Bauleitplanung

Das Plangebiet grenzt im Norden unmittelbar an den **Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1 „Löwenbuschbeunde“** von 1971 an, der hier Allgemeines Wohngebiet festsetzt. Weiterhin befindet sich im räumlichen Umfeld, südwestlich angrenzend zum Friedhof, der räumliche **Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Blfelder Weg“**, mit dem im Jahr 2024 die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für einen Feuerwehrstandort in diesem Bereich geschaffen wurden. Der Bereich des Plangebietes ist bislang als Außenbereich gemäß § 35 BauGB zu bewerten.

Im Hinblick auf weitere allgemeine Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes und ihre Berücksichtigung bei der Planung wird auf die Ausführungen der Kap. 2.1 bis 2.13 des vorliegenden Umweltberichtes verwiesen.

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

Immissionsschutz

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. Mit der geplanten Zuordnung der Gebietstypen zueinander bzw. der Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes im Kontext der im näheren Umfeld vorhandenen Nutzungen, Freiflächen und Verkehrsanlagen kann dem genannten Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG entsprochen werden. Störfallbetriebe i.S.d. sogenannten Seveso-III-Richtlinie sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht bekannt.

Da im Plangebiet oder im näheren Umfeld keine besonders lärmintensiven oder störanfälligen Nutzungen vorhanden sind 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. Jedoch wird darauf hingewiesen, dass im näheren Umfeld des Plangebietes, im Bereich südwestlich des Friedhofs 2024 die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für einen Feuerwehrstandort geschaffen wurden. Darüber hinaus befindet sich östlich des Plangebietes ein landwirtschaftlicher Betrieb, der jedoch keine Tierhaltung in Verbindung mit entsprechenden Emissionen betreibt.

Da bereits bislang im Nahbereich zur landwirtschaftlichen Hofstelle vergleichsweise schutzbedürftige Immissionsorte im Bereich der bestehenden Wohnbebauung nördlich des Welschbachweges bestehen, wird davon ausgegangen, dass sich im Zuge der geplanten Wohngebietsentwicklung der Schutzanspruch gegenüber der ausgeübten landwirtschaftlichen Nutzung nicht maßgeblich verändert und diesbezüglich ebenfalls keine planinduzierten immissionsschutzrechtlichen Konflikte ausgelöst werden.

Licht

Aufgrund der Lage des Plangebietes im Übergangsbereich zur freien Feldflur wird zum Schutz insbesondere von nachtaktiven Insekten sowie zur Vermeidung von Lichtemissionen festgesetzt, dass im Allgemeinen Wohngebiet zur **Außenbeleuchtung** Leuchten mit LED-Lampen mit einer Farbtemperatur von weniger als 3.000 K (warmweiße Lichtfarbe), die kein Licht über die Horizontale hinausgehend abstrahlen, zu verwenden sind.

Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass Leuchten für die Außenbeleuchtung, insbesondere Wandleuchten, so einzusetzen sind, 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. Im Übrigen wird auf die einschlägigen Regelungen des § 35 Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Hessisches Naturschutzgesetz – HeNatG) verwiesen.

Lärm, Erschütterung sowie die Verursachung von Belästigungen

Generell kann während der Bauphase die Entstehung von Belästigungen (z.B. Lärmentwicklung, leichte Erschütterungen, Verschmutzung von Fahrbahnen) nicht ausgeschlossen werden. Diese klingen jedoch nach Beendigung der Bauphase wieder ab.

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

Das geplante Baugebiet soll im Trennsystem entwässert werden. Das Schmutzwasser wird über eine Freispiegelleitung DN 250 als Kunststoffrohr (PP) an den vorhandenen Mischwasserkanal DN 250 in der Straße Welschbachweg angeschlossen. Die Ableitung des Regenwassers erfolgt über neu anzulegende Regenwasserkanäle im Freispiegelgefälle in Richtung der Straße Welschbachweg. Der Verlauf der Kanalleitungen im Erschließungsgebiet orientiert sich an den geplanten Grundstücksgrenzen. Die Regen- und Schmutzwasser-Hausanschlüsse werden ca. 1 m auf das jeweilige Grundstück vorverlegt und mit Abzweigen bzw. Anbohrstutzen an die Sammelleitung im Gebiet angeschlossen.

Seitens des Regierungspräsidiums Darmstadt, Abteilung Umwelt Frankfurt, als zuständige Genehmigungsbehörde, wurden im Rahmen von bereits geführten Vorabstimmungen, einzuhaltende Planungsparameter zur Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers vorgegeben. Hieraus ergibt sich eine anzusetzende Drosselabflussspende von 3 l/s*ha bei einer Jährlichkeit von zwei Jahren.

Für das gesamte Erschließungsgebiet ist ein dezentrales Regenwassermanagement vorgesehen, welches sich aus verschiedenen Maßnahmen zur Rückhaltung, Pufferung, Versickerung und Nutzung des Regenwassers zusammensetzt. Dementsprechend erfolgen zunächst Maßnahmen zur Retention auf den jeweiligen Grundstücken, auf denen das Regenwasser anfällt, bevor es verzögert an den Regenwasserkanal abgeleitet wird. Für das Gesamtgebiet müssen insgesamt ca. 510 m^3 Rückhaltevolumen geschaffen werden. Die Rückhaltung auf den einzelnen Baugrundstücken erfolgt mittels unterirdischen Retentionsboxen aus Kunststoff inklusive nachgeschalteter Drossleinrichtung. Für die Retention der Straßenfläche soll ein Stauraumkanal in der Straße Welschbachweg errichtet werden. Dem Stauraumkanal wird ein Drosselschacht nachgeschaltet, welcher mit einer entsprechenden Drossel und einem integrierten Notüberlauf ausgestattet wird.

Die Einleitung des Regenwassers erfolgt in einen Entwässerungskanal DN 700, welcher nach ca. 650 m weiter südwestlich in den Horloff-Flutbach mündet. Die sich ergebenden neuen Einleitekriterien werden der zuständigen Wasserbehörde mit dem Einleiteantrag zur Genehmigung vorgelegt. Die hydraulischen Untersuchungen des Einzugsgebietes kommen im Ergebnis zu dem Schluss, dass die vorhandenen Regenentwässerungsanlagen im Bestandssystem ausreichend dimensioniert sind.

Zudem kann durch die Verwertung und Versickerung von Niederschlagswasser in geeigneten Fällen, beispielsweise durch den Bau einer Zisterne für die Bewässerung der Außenanlagen oder die Brauchwassernutzung, der Verbrauch von sauberem Trinkwasser und zugleich die Abwassermenge verringert werden. Diesbezüglich wird im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 37 Abs. 4 Satz 2 und 3 HWG festgesetzt, dass das auf dem jeweiligen Baugrundstück anfallende und nicht vor Ort zur Versickerung gebrachte Niederschlagswasser in Retentionszisternen, unterirdischen Speicherboxen oder sonstigen Regenwassernutzungsanlagen zu sammeln und zurückzuhalten sowie entsprechend des Bedarfs als Brauchwasser, z.B. für den Grauwasserkreislauf innerhalb von Gebäuden oder zur Bewässerung von Grünflächen, zu verwenden ist, sofern wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Das Fassungsvermögen der Anlagen ist so zu dimensionieren, dass für die weitere Niederschlagswasserableitung bei einem zweijährigen Regenereignis je Baugrundstück eine maximale Drosselabflussmenge von 3 l/s*ha nicht überschritten wird; das Fassungsvermögen beträgt jedoch mindestens 6 l/m^2 Grundstücksfläche.

Im Rahmen einer Geotechnischen und abfalltechnischen Untersuchung wurde bereits die Versickerungsfähigkeit des Bodens im Bereich des Plangebietes untersucht. Die durchgeführten Versickerungsversuche zeigen jedoch, dass die Böden des Plangebietes sehr schlecht durchlässig sind. Eine direkte Versickerung von Regenwasser, z.B. über Mulden oder Rigolen, wird daher als nicht sinnvoll eingestuft. Eine mögliche Versickerung auf den einzelnen Grundstücken kann jedoch gebäudeabhängig möglich sein und ist im Zuge der Entwässerungsanträge mit der Gemeinde Echzell zu klären; eine Berücksichtigung im Zuge der Einleitgenehmigung ist nicht vorgesehen.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist davon auszugehen, dass im Zuge der Planung ein durch die zulässige Bebauung gegebenenfalls bedingter höherer Abfluss bei Niederschlag schadlos abgeleitet werden kann. Die Einzelheiten werden im Rahmen der weiteren Erschließungsplanung festgelegt.

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 zudem unter dem Aspekt des Klimaschutzes und des Einsatzes erneuerbarer Energien, der Energieeffizienz und der Energieeinsparung geändert und ergänzt. Dahingehend wurden auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB bereits Festsetzungen mit der Vorgabe einer Solarmindestfläche auf den Dachflächen in den Bebauungsplan aufgenommen. Weiterhin kann auf die speziellen energiefachrechtlichen 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.

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.

Bestandsbeschreibung

Die Böden innerhalb des Plangebiets sind im nördlichen und teilweise zentralen Bereich der Hauptgruppe „Böden aus kolluvialen Sedimenten“ (Bodeneinheit: Kolluvisole), im südöstlichen Bereich der Streuobstwiese der Hauptgruppe „Böden aus solifluidalen Sedimenten“ (Bodeneinheit: Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden), im zentralen und südlichen Bereich der Hauptgruppe „Böden aus solifluidalen Sedimenten“ (Bodeneinheit: Regosole über Fersiallit mit Braunerden über Fersiallit) und im Osten der Hauptgruppe „Böden aus solifluidalen Sedimenten“ (Bodeneinheit: Braunerden) zuzuordnen. Die vorherrschende Bodenart ist Lehm. Im westlich-zentralen Bereich des Plangebietes wird gemäß BodenViewer Hessen schwerer Lehm als Bodenart 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 werden überwiegend mit einem mittleren sowie im östlichen und westlich-zentralen Bereich mit einem geringen Bodenfunktionserfüllungsgrad bewertet (**Abb. 2**). Das Nitratrückhaltevermögen, die Feldkapazität und die Standorttypisierung werden innerhalb des Plangebietes mit mittel bewertet. Das Ertragspotential wird überwiegend als hoch eingestuft. Für den östlichen sowie den westlich-zentralen Bereich des Plangebiets wird ein mittleres Ertragspotential angegeben. Die Acker- / Grünlandzahl wird jeweils in Teilbereichen auf > 45 bis <= 50, >55 bis <= 60 und > 60 bis <= 65 geschätzt.

In Hinblick auf die Erosionsanfälligkeit der Böden wurde der K-Faktor als Maß für die Bodenerodierbarkeit für die Bewertung herangezogen. Entsprechend dem Boden Viewer Hessen wird den Böden im Norden des Plangebietes ein K-Faktor von **> 0,3 - 0,4** zugeordnet, sodass eine hohe Erosionsgefährdung der vorhandenen Böden besteht. Die Böden im Osten sowie im westlich-zentralen Bereich weisen mit einem K-Faktor von **> 0,2 - 0,3** eine mittlere Erosionsgefährdung und die im südöstlichen Bereich der Streuobstwiese im Westen des Plangebietes weisen mit einem K-Faktor von **> 0,4 - 0,5** eine sehr hohe Erosionsgefährdung auf. Die natürliche Erosionsgefährdung der vorhandenen Böden gemäß Erosionsatlas wird überwiegend mit sehr hoch, im Osten und Westen kleinflächig mit extrem hoch und im Zentrum bereichsweise mit hoch angegeben.

Baugrund

Im Rahmen einer Geotechnischen und abfalltechnischen Untersuchung erfolgte seitens der SL-GEO-TECHNIK GMBH eine abfalltechnische Einstufung des Plangebietes und es wurden die Bodenklassen sowie die Wasserverhältnisse im Hinblick auf den Leitungsbau bestimmt, Angaben und Empfehlungen zum Verkehrsflächenbau formuliert sowie die Versickerungsfähigkeit des anstehenden Baugrundes untersucht.

Die Untersuchungen der Boden- und Wasserverhältnisse zeigen, dass der Untergrund aus verschiedenen Bodenschichten besteht:

- Auffüllmaterial (z. B. Erdaushub, Schotterreste)
- Lößlehm und Lehm (natürliche Deckschichten)
- Ton (tiefer liegende, bindige Schichten)

Alle Böden sind als sehr frostempfindlich eingestuft. Nur an einer Stelle wurde in etwa 2,3 m Tiefe Schichtwasser festgestellt. Ein durchgehender Grundwasserspiegel konnte nicht nachgewiesen werden. Die entnommenen Bodenproben wurden chemisch analysiert. Dabei zeigte sich, dass die Böden geogen (also natürlich) erhöhte Werte an Chrom und Nickel enthalten. Die durchgeführten Versickerungsversuche zeigen, dass die Böden sehr schlecht durchlässig sind. Eine direkte Versickerung von Regenwasser, z.B. über Mulden oder Rigolen, wird daher als nicht sinnvoll erachtet. Weiterhin wurden Anforderungen und Empfehlungen zur Wiederverwendung von Aushubmaterial, an den Leitungsbau sowie den Straßenbau formuliert. Darüber hinaus wird auf die Geotechnische und abfalltechnische Untersuchung verwiesen, die der Begründung als Anlage beigefügt ist.

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 den überwiegenden Teil der Flächen eine Umnutzung geben. In diesen Teilen werden wertvolle Bodeneigenschaften für die Landwirtschaft durch die Umnutzung im Gesamten nachteilig verändert.

In Folge der Umsetzung des Bebauungsplans kommt es zu großflächigen Neuversiegelungen, Bodenverdichtung, Bodenabtrag, -auftrag und -vermischung auf bislang unversiegelten landwirtschaftlich genutzten Flächen. Davon betroffen sind primär die Bodenfunktionen:

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

Je nach Intensität des Bodeneingriffes sind weitere Funktionen betroffen:

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

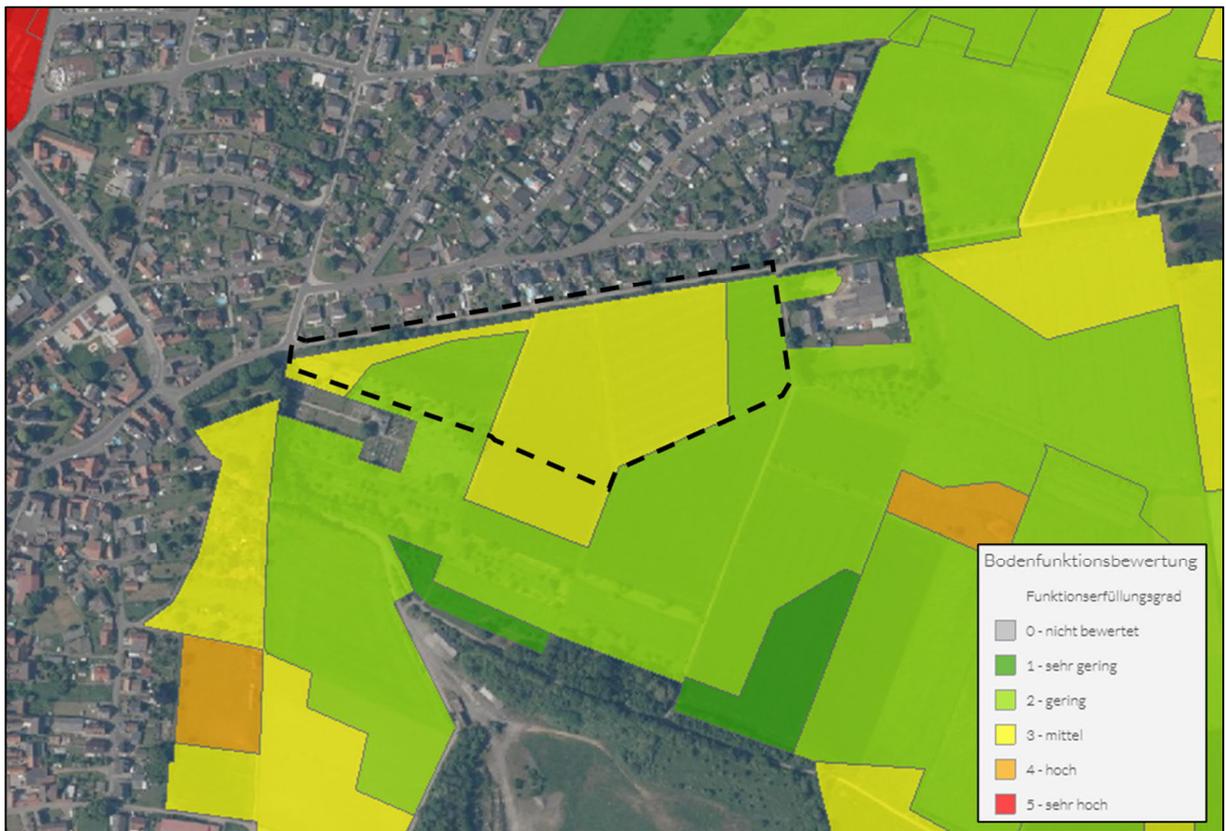


Abb. 2: Bewertung auf Grundlage der Bodenfunktionsbewertung; Plangebiet: schwarz umrandet, (Quelle: BodenViewer Hessen, abgerufen am 02.07.2025, eigene Bearbeitung)

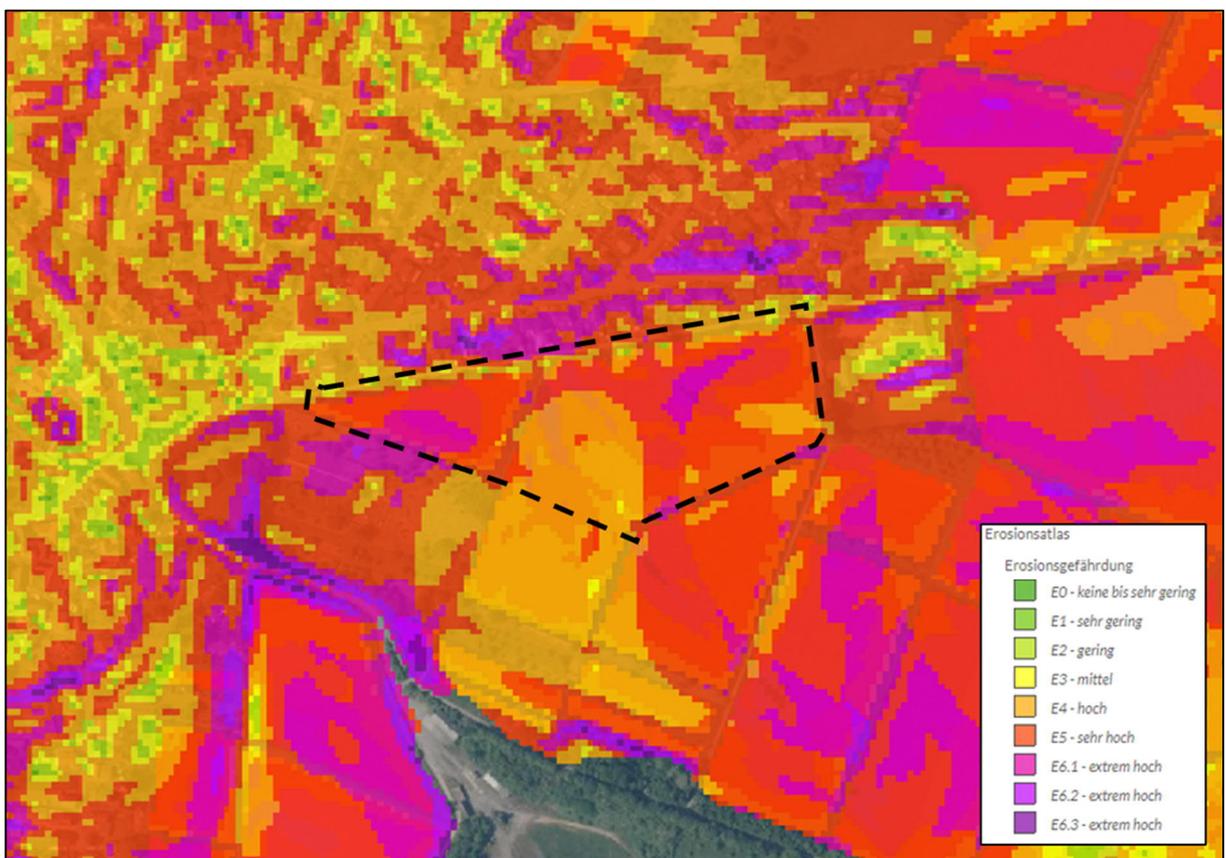


Abb. 3: Erosionsgefährdung gemäß Erosionsatlas; Plangebiet: schwarz umrandet (Quelle: BodenViewer Hessen, abgerufen am 02.07.2025, eigene Bearbeitung).

Altlasten und Bodenbelastungen

Altablagerungen, Altstandorte, Verdachtsflächen, altlastverdächtige Flächen, Altlasten und Flächen mit sonstigen schädlichen Bodenveränderungen innerhalb des Plangebietes sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht bekannt. Werden bei der Durchführung von Erdarbeiten Bodenverunreinigungen oder sonstige Beeinträchtigungen festgestellt, von denen eine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen kann, sind jedoch umgehend die zuständigen Behörden zu informieren.

Kampfmittel

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt liegen diesbezüglich keine weiteren Informationen vor.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung kommt es innerhalb des Plangebietes zu großflächigen Neuversiegelungen von bislang unversiegelten Acker- und Grünlandflächen. Um grundsätzlich den mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten entgegenzuwirken, werden im Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen getroffen bzw. Hinweise aufgeführt:

- Im Allgemeinen Wohngebiet sind oberirdische Pkw-Stellplätze, Garagenzufahrten sowie Hofflächen auf den Baugrundstücken in wasserdurchlässiger Bauweise, z.B. mit weitfugigem Pflaster, Rasengittersteinen, Porenpflaster oder Schotterrasen, zu befestigen.
- Die Verwendung von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien (Folie oder Vlies) zur Freiflächengestaltung ist unzulässig. Die Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Teichen bleibt hiervon unberührt.
- Im Allgemeinen Wohngebiet sind mindestens 20 % der Grundstücksflächen des jeweiligen Baugrundstückes mit standortgerechten heimischen Laubsträuchern und Laubbäumen oder regionaltypischen Hochstamm-Obstbäumen zu bepflanzen. Für diesen Flächenanteil gilt, dass je 25 m² mindestens ein Baum sowie je 5 m² mindestens ein Strauch anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten ist. Blühende Ziersträucher und Arten alter Bauergärten können als Einzelpflanzen eingestreut werden. Die nach den sonstigen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes vorgesehenen Anpflanzungen können hierbei angerechnet werden.
- Je Baumsymbol in der Planzeichnung ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 16-18 cm oder ein regionaltypischer Hochstamm-Obstbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 14-16 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Eine Verschiebung der Pflanzungen von bis zu 10 m gegenüber den zeichnerisch festgesetzten Standorten ist zulässig. Bei Abgang sind entsprechende Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
- Je Baumsymbol in der Planzeichnung mit der Bezeichnung „O“ ist mindestens ein regionaltypischer Hochstamm-Obstbaum gemäß Artenliste 5 mit einem Mindest-Stammumfang von 14-16 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind fachgerecht zu pflegen; Ausfälle sind zu ersetzen.
- Zum Erhalt festgesetzte Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
- Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden, unter Verwendung von standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern gärtnerisch oder als naturnahe Grünfläche anzulegen und zu pflegen.

- 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 Anlage von Kunstrasenflächen ist unzulässig.
- Bei der Umsetzung der Planung und Baudurchführung sind die einschlägigen Vorgaben und Normen sowie insbesondere die vom Hessischen Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat herausgegebenen Merkblätter „Bodenschutz für Bauausführende“ und „Bodenschutz für Häuslebauer“ sowie die DIN-Vorschriften DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“, DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ und DIN 19731 „Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial“ zu beachten.
- Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist gemäß § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Anfallender Bodenaushub sollte vorrangig wieder an dem Ort, an dem er ausgehoben wurde, für Bauzwecke wiederverwendet werden. Ist eine Wiederverwendung innerhalb des Bauvorhabens nicht möglich, ist eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung des Bodenaushubs in örtlicher Nähe anzustreben.
- Werden bei der Durchführung von Erdarbeiten Bodenverunreinigungen oder sonstige Beeinträchtigungen festgestellt, von denen eine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen kann, sind umgehend die zuständigen Behörden zu informieren.

Nachfolgend werden verschiedene Empfehlungen zum vorsorgenden Bodenschutz aufgeführt, die als Hinweise auf der bauausführenden Ebene 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 Fremdzufluss (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.

Eingriffsbewertung

Bei Durchführung der Planung wird es für den überwiegenden Teil der Flächen eine Umnutzung geben. Flächenneuersiegelungen sind großflächig geplant. Aufgrund der räumlichen Ausdehnung mit der zu erwartenden Bodenneuersiegelung ist bei Durchführung der Planung die Eingriffswirkung der geplanten Bebauung hinsichtlich des Bodenhaushaltes als erhöht zu bewerten. Insbesondere die Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen (einschließlich landwirtschaftliche Nutzfunktion) sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium sind im Bereich der geplanten Neuversiegelungen in deutlichem Ausmaß betroffen.

Zu erwähnen sei an dieser Stelle, dass das Plangebiet vorwiegend Böden mit einem hohen bis bereichsweise mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad aufweist. In der Zusammenschau ergibt sich demnach insgesamt ein erhöhtes Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Boden. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs des Schutzgutes Boden wird zum Entwurf des Bebauungsplans im Umweltbericht ergänzt.

Um den grundsätzlich mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten weitestgehend entgegenzuwirken, sind die zuvor genannten Festsetzungen und Hinweise zu beachten und umzusetzen.

2.2 Wasser

Bestandsbeschreibung

Im Norden des Plangebietes befindet sich ein arten- und strukturarmer Entwässerungsgraben. Im Westen des Plangebietes geht der offene Graben über einen Durchlass mit Einlaufgitter in einen Kanal über. Weitere Oberflächengewässer, Quellen oder quelligen Bereiche werden durch die vorliegende Planung nicht tangiert.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der quantitativen Heilquellenschutzzone D sowie der qualitativen Heilquellenschutzzone IV des festgesetzten Heilquellenschutzgebietes Bad Salzhausen. Auf die in der entsprechenden Schutzgebietsverordnung vom 09.11.1992 (StAnz. Nr. 45/1992, S. 2836) enthaltenen Ge- und Verbote wird hingewiesen.

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet oder in einem überschwemmungsgefährdeten Gebiet.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die im vorangegangenen Kapitel (2.1 Boden) aufgeführten Festsetzungen zur Eingriffsminderung auf den Bodenhaushalt wirken sich gleichermaßen positiv auf den Wasserhaushalt aus. Zur weiteren Minderung der negativen Effekten hinsichtlich des Wasserhaushalts beinhaltet der Bebauungsplan darüber hinaus folgende Vorgaben und Hinweise:

- Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen (§ 55 Abs. 2 Satz 1 WHG).
- Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen (§ 37 Abs. 4 Satz 1 HWG).
- Das auf dem jeweiligen Baugrundstück anfallende und nicht vor Ort zur Versickerung gebrachte Niederschlagswasser ist in Retentionszisternen, unterirdischen Speicherboxen oder sonstigen Regenwassernutzungsanlagen zu sammeln und zurückzuhalten sowie entsprechend des Bedarfs als Brauchwasser, z.B. für den Grauwasserkreislauf innerhalb von Gebäuden oder zur Bewässerung von Grünflächen, zu verwenden, sofern wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Das Fassungsvermögen der Anlagen ist so zu dimensionieren, dass für die weitere Niederschlagswasserableitung bei einem zweijährigen Regenereignis je Baugrundstück eine maximale Drosselabflussmenge von 3 l/s*ha nicht überschritten wird; das Fassungsvermögen beträgt jedoch mindestens 6 l/m² Grundstücksfläche.
- Das Plangebiet befindet sich innerhalb der quantitativen Heilquellenschutzzone D sowie der qualitativen Heilquellenschutzzonen IV des festgesetzten Heilquellenschutzgebietes Bad Salzhausen. Auf die in der entsprechenden Schutzgebietsverordnung vom 09.11.1992 (StAnz. Nr. 45/1992, S. 2836) enthaltenen Ge- und Verbote wird hingewiesen.
- Flachdächer mit einer Neigung bis einschließlich 10° sind mindestens in extensiver Form fachgerecht und dauerhaft zu begrünen. Die Mindesthöhe der Substratschicht beträgt 10 cm. Von einer Begrünung ausgenommen sind Lichtkuppeln, Dachaufgänge, technische Aufbauten, Attikabereiche und Brandschutzstreifen; Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie zählen in diesem Zusammenhang nicht zu den technischen Aufbauten und sind fachgerecht über der Dachbegrünung auszuführen.
- Die Dachflächen von Garagen und überdachten Stellplätzen mit einer Neigung bis einschließlich 10° sind in extensiver Form fachgerecht und dauerhaft zu begrünen.

Eingriffsbewertung

Innerhalb des Plangebietes befindet sich ein Entwässerungsgraben, der innerhalb der festgesetzten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Naturnaher Uferbereich“ als solcher bauplanungsrechtlich gesichert und naturnah gestaltet wird.

Die Schutzgebietsverordnung des durch die Planung betroffenen Heilquellenschutzgebietes ist zu beachten.

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. Der Bebauungsplan enthält gleichwohl Festsetzungen, die dazu beitragen, die Versiegelung von zu befestigenden Flächen zu minimieren, etwa durch die Vorschrift zur wasserdurchlässigen Befestigung von Pkw-Stellplätzen, Garagenzufahrten und Hofflächen, den Ausschluss von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien zur Freiflächengestaltung sowie durch die Vorgaben zur Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und zur Verhinderung von reinen Schotterflächen. Grundsätzlich dienen diese Festsetzungen dazu, der Verringerung der Grundwasserneubildung entgegenzuwirken und die Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser auf Freiflächen und in Bereichen mit wasserdurchlässiger Befestigung zu ermöglichen. Bei Umsetzung der angegebenen Minimierungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten. In der Zusammenschau ergibt sich bei Durchführung der Planung insgesamt ein mittleres Konfliktpotenzial hinsichtlich des Schutzgutes Wasser.

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. Im Rahmen der Umsetzung von Bauvorhaben sind Maßnahmen anzuwenden, die dem Klimawandel entgegenwirken sowie die der Anpassung an den Klimawandel dienen (§ 1a Abs. 5 BauGB).

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.

Bestandsaufnahme

Klima und Luft

Als *klimatische Belastungsräume* zählen vor allem die durch Wärme und Luftschadstoffen 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 bilden die angrenzenden Siedlungsbereiche von Bingenheim (nördlich und westlich des Plangebietes) klimatische Belastungsräume.

Klimatische Ausgleichsflächen weisen einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie geringe Windströmungsveränderungen auf. Sie wirken den durch Wärme und Luftschadstoffen belasteten Siedlungsflächen durch Kalt- und Frischluftproduktion und -zufuhr entgegen. Kaltluft entsteht in erster Linie auf Freiflächen (z.B. Acker, Grünland, gehölzarme Parkanlagen), wenn in der Nacht die abkühlende Erdoberfläche ihrerseits die darüber liegenden bodennahen Luftschichten abkühlt. Der Abfluss der Kaltluftbahnen folgt im Groben der Geländeneigung entsprechend von den Höhen ins Tal. Die Höhenlage des Plangebietes steigt von Westen nach Südosten an und bewegt sich im Bereich von rd. 131 m bis 147 m über Normalhöhennull (NHN).

Die vorhandenen Siedlungsräume liegen wenige Meter tiefer als der Südwesten des Plangebietes. Demnach ist anzunehmen, dass möglichen Kaltluftströme aus Richtung des Plangebietes sowie der weiter südöstlich gelegenen Freiflächen (vorwiegend landwirtschaftliche Nutzung), die topographisch etwas höher liegen als das Plangebiet, in die angrenzenden Siedlungsbereiche fließen.

Gemäß Angaben des Hitzeviewers Hessen werden die Flächen des Plangebietes überwiegend als Hot Spots dargestellt, die die mittlere Oberflächentemperatur der Gemeinde um bis zu 5 °C überschreiten. Lediglich im südöstlichen Bereich des Plangebietes wird ein kleiner Teilbereich als Cold Spot mit einer bis zu 5 °C kühleren mittleren Oberflächentemperatur angegeben.

Fließpfade

Im Plangebiet selbst befindet sich ein Fließpfad im Norden des Plangebietes im Bereich des Entwässerungsgrabens sowie im Zentrum und im Osten des Plangebietes mehrere Fließpfade im Bereich der Ackerflächen sowie der Graswege. Da der im Norden des Plangebietes befindliche offene Entwässerungsgraben zum überwiegenden Teil gesichert wird und dieser in den bestehenden, ist hier lediglich im westlichen Randbereich mit einer Änderung der Fließpfade zurechnen. Das Gefährdungspotenzial, dass es in diesem Bereich zu Erosionen in Folge großer Wassermassen oder zu einer Überflutung der Flächen im Plangebiet oder angrenzender Flächen kommt, wird tendenziell als gering eingeschätzt.

Die weiteren Fließpfade im Zentrum und Osten des Plangebietes befinden sich im Bereich geplanter Versiegelungen und Baufenster, sodass sich die Fließpfade voraussichtlich in ihrer Richtung ändern werden. Vor allem im Zentrum des Plangebietes befindet sich ein längerer, bereits außerhalb des Plangebietes beginnender Fließpfad. Somit laufen Oberflächenabflüsse bereits von außen in das Plangebiet. Grundsätzlich korreliert die Abflussmenge und -geschwindigkeit bei Starkregenereignissen mit der Länge und der Dichte der Fließpfade, was hier ein gewisses Gefährdungspotential durch Erosionen in Folge großer Wassermassen oder Überflutungen der Flächen im Plangebiet vermuten lässt.

Aufgrund der Topografie verlaufen die Oberflächenabflüsse von Südosten nach Norden und Nordwesten in Richtung der Siedlungsbereiche hin in die Entwässerungsmulde im Norden des Plangebietes. Im Rahmen der Bestandskartierungen vor konnten Ort keine Anzeichen von Erosion oder Bodenabtrag festgestellt werden.

Die im Bebauungsplan festgesetzten Erhaltflächen sowie Anpflanzungen von Gehölzen tragen zu einer Reduzierung des Gefährdungspotentials von Wassererosion und Bodenabtrag bei. Dennoch kann das Gefährdungspotenzial, dass es zu Erosionen in Folge großer Wassermassen oder zu einer Überflutung der Flächen im Plangebiet oder angrenzender Flächen kommt, aufgrund von unvorhergesehenen Ereignissen nicht in Gänze ausgeschlossen werden. Die Sicherung und naturnahe Gestaltung des Entwässerungsgrabens im Norden des Plangebietes dient zusätzlich dazu potenzielle Wassermassen in Hinblick auf Starkregen abzuleiten.

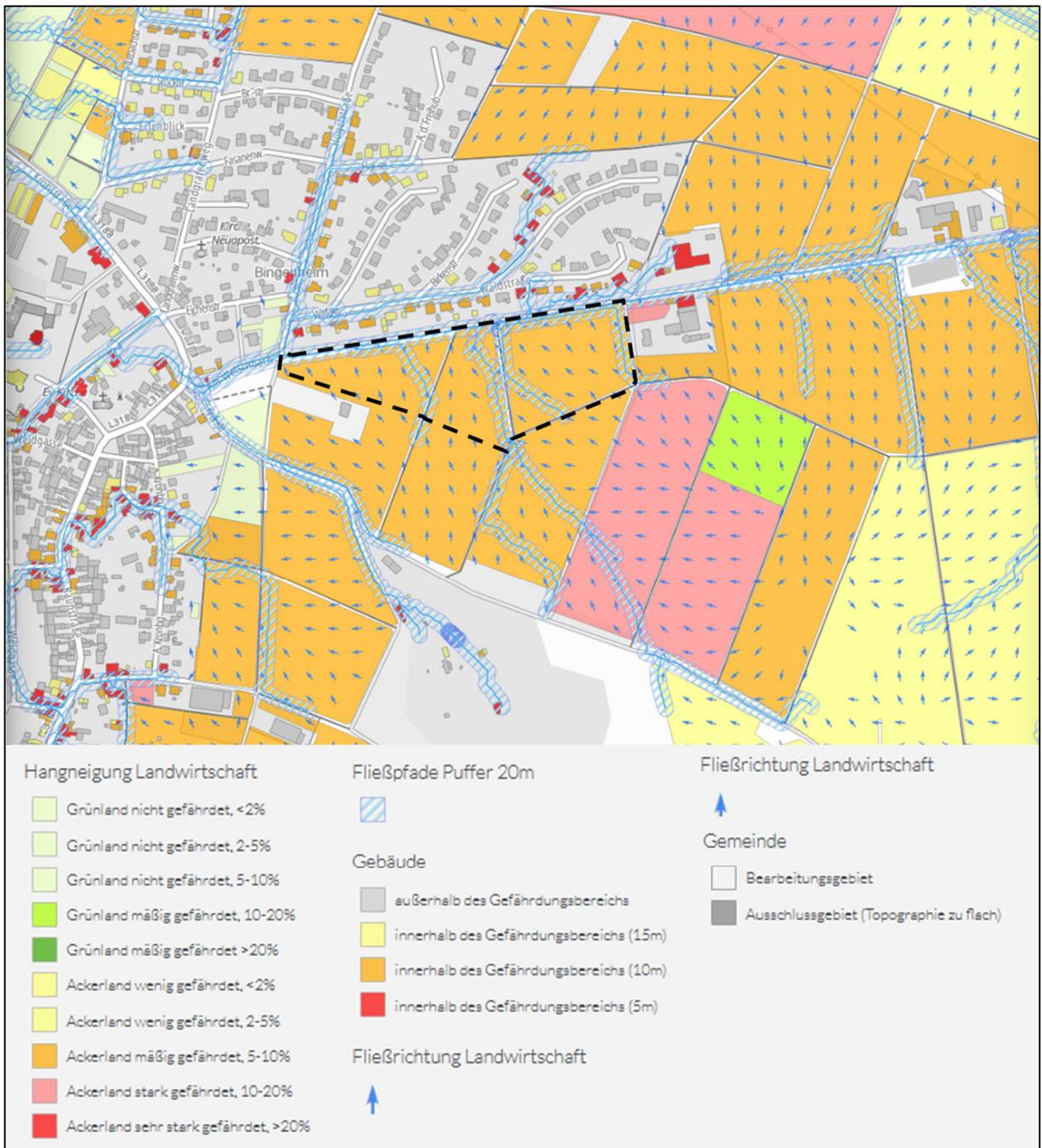


Abb. 4: Fließpfade im Plangebiet (schwarz umrandet) (Quelle: StarkregenViewer Hessen, Zugriff: 02.07.2025, eigene Bearbeitung).

Starkregen

Mit Hinblick auf die hohe bis überwiegend sehr hohe und in Teilen extrem hohe Erosionsgefährdung innerhalb sowie im Umfeld des Plangebietes werden potenzielle Starkregenereignisse im Bereich des Plangebietes betrachtet. Für den Stadtteil Ortsteil Bingenheim besteht im Bereich des Plangebietes ein hoher Starkregen-Index. Der Vulnerabilitäts-Index wird als nicht erhöht bewertet.



Abb. 5: Starkregen-Hinweiskarte für den Bereich des Plangebietes (schwarz umrandet) (Quelle: StarkregenViewer Hessen, Zugriff: 02.07.2025, eigene Bearbeitung).

Eingriffsmindernde Maßnahmen

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 die Umsetzung des Vorhabens zu mindern. Eingriffsminimierend wirken sich die folgenden Festsetzungen und Hinweise aus:

- Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Streuobstwiese“ sind gemäß Baumsymbol in der Planzeichnung entsprechende Obstbäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die umgebenden Flächen sind als Extensivgrünland zu entwickeln und zu pflegen. Bauliche Anlagen sowie jegliche Ablagerungen von Grünabfällen und Schnittgut oder sonstigen Gegenständen sind unzulässig.
- Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Naturnaher Uferbereich“ sind die Uferbereiche des bestehenden Gewässergrabens extensiv zu pflegen und vorhandene standortgerechte Gehölze zu erhalten. Neophyten und aufkommende standortfremde Gehölze sind regelmäßig zu entfernen. Jegliche Ablagerungen von Grünabfällen und Schnittgut oder sonstigen Gegenständen sind unzulässig.
- Im Allgemeinen Wohngebiet sind mindestens 20 % der Grundstücksflächen des jeweiligen Baugrundstückes mit standortgerechten heimischen Laubsträuchern und Laubbäumen oder regionaltypischen Hochstamm-Obstbäumen zu bepflanzen. Für diesen Flächenanteil gilt, dass je 25 m² mindestens ein Baum sowie je 5 m² mindestens ein Strauch anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten ist. Blühende Ziersträucher und Arten alter Bauergärten können als Einzelpflanzen eingestreut

werden. Die nach den sonstigen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes vorgesehenen Anpflanzungen können hierbei angerechnet werden.

- Je Baumsymbol in der Planzeichnung ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 16-18 cm oder ein regionaltypischer Hochstamm-Obstbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 14-16 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Eine Verschiebung der Pflanzungen von bis zu 10 m gegenüber den zeichnerisch festgesetzten Standorten ist zulässig. Bei Abgang sind entsprechende Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
- Je Baumsymbol in der Planzeichnung mit der Bezeichnung „O“ ist mindestens ein regionaltypischer Hochstamm-Obstbaum gemäß Artenliste 5 mit einem Mindest-Stammumfang von 14-16 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind fachgerecht zu pflegen; Ausfälle sind zu ersetzen.
- Flachdächer mit einer Neigung bis einschließlich 10° sind mindestens in extensiver Form fachgerecht und dauerhaft zu begrünen. Die Mindesthöhe der Substratschicht beträgt 10 cm. Von einer Begrünung ausgenommen sind Lichtkuppeln, Dachaufgänge, technische Aufbauten, Attikabereiche und Brandschutzstreifen; Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie zählen in diesem Zusammenhang nicht zu den technischen Aufbauten und sind fachgerecht über der Dachbegrünung auszuführen.
- Die Dachflächen von Garagen und überdachten Stellplätzen mit einer Neigung bis einschließlich 10° sind in extensiver Form fachgerecht und dauerhaft zu begrünen.
- Zum Erhalt festgesetzte Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
- Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden, unter Verwendung von standortgerechten Laubbäumen und Laubsträuchern gärtnerisch oder als naturnahe Grünfläche anzulegen und zu pflegen.
- 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 Anlage von Kunstrasenflächen ist unzulässig.
- Gesunder Baumbestand ist zu erhalten, sofern er nicht unmittelbar durch Baumaßnahmen betroffen ist. Der zu erhaltende Bewuchs ist während Bauarbeiten gemäß DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Gehölzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ durch entsprechende Schutzmaßnahmen vor Beschädigung oder sonstigen Beeinträchtigungen des Kronen-, Stamm- und Wurzelraumbereiches zu schützen. Dies gilt auch für Bäume, die nicht auf den Baugrundstücken stehen.

Eingriffsbewertung

Durch die großflächig vorbereiteten Neuversiegelungen der Freiflächen ist mit einer Beeinträchtigung der Kaltluftproduktion zu rechnen. Jedoch befinden sich im näheren Umfeld um das Plangebiet ausgedehnte landwirtschaftlich genutzte Freiflächen, die zur Kaltluftbildung beitragen. Die Versiegelung bzw. Bebauung der bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen werden zur Aufheizung am Tag führen, wodurch die nächtliche Abkühlung geringer ausfallen wird. Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte besteht vor allem im Erhalt und Schaffung von Vegetationsflächen, insbesondere hinsichtlich Erhalts und Anpflanzung schattenspendender Bäume.

Da die Bereiche des Plangebietes gemäß Hitzeviewer Hessen überwiegend als Hot Spots gekennzeichnet sind, ist davon auszugehen, dass die Flächen zum jetzigen Zeitpunkt überwiegend eine geringe Funktion bezüglich der Frisch- und Kaltluftproduktion aufweisen. Kleinklimatische Auswirkungen werden sich voraussichtlich auf das Plangebiet selbst beschränken. Insgesamt ist von einem mittleren Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Klima auszugehen.

Eingriffsminimierend auf die Faktoren Luft und Klima wirken sich zudem die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zur wasserdurchlässigen Befestigung, zur Ein- und Durchgrünung des Plangebietes, der Anpflanzung und dem Erhalt von Gehölzen aus. In Hinblick auf die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sind zum derzeitigen Kenntnisstand keine schwerwiegenden Folgen ersichtlich. 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.

Hinsichtlich der Erosionsgefährdung des Plangebietes in Verbindung mit dem hohen Starkregenpotenzial wird die Umsetzung von Erosionsschutzmaßnahmen (z.B. Erhalt und Anpflanzung von Gehölzen sowie die Anlage von Grünflächen) im Rahmen der Bauausführung empfohlen. Im vorliegenden Bebauungsplan werden diesbezüglich sowohl der Erhalt von Gehölzen im Norden, und Süden des Bebauungsplanes als auch Anpflanzungen von Laub- und Obstbäumen in den Randbereichen sowie verteilt im Zentrum des Plangebietes und die Anlage von Grünflächen im Bereich der nicht überbaubaren Grundstücksflächen festgesetzt.

2.4 Pflanzen, Biotop- und Nutzungstypen

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes und seiner näheren Umgebung wurde im Juni und August 2025 je eine Geländebegehung durchgeführt. Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben und sind in der Bestandskarte (Anlage 1 zum Umweltbericht) kartographisch dargestellt.

Das Plangebiet besteht überwiegend aus landwirtschaftlich genutzten Flächen in Form von intensiv genutzten Ackerflächen, welche teilweise von Ackerrandstreifen gesäumt werden. Im Zentrum des Plangebietes finden sich zudem unbefestigte Feldwege. Weiterhin findet sich im Westen des Plangebietes eine Streuobstwiese sowie ein kleineres Feldgehölz. Im Norden des Plangebietes verläuft ein artenarmer Entwässerungsgraben, welcher von Hecken und Gebüsch frischer Standorte sowie artenarmen als auch nitrophytischen Wegsäumen begleitet wird. Im Bereich des Grabens finden sich zudem verteilt mehrere zum Teil dickstämmige Laubbäume. Der nördliche Rand des Plangebietes stellt sich als versiegelte Fläche in Form einer Straßenverkehrsfläche (Asphalt, Beton) dar. Angrenzend finden sich bereichsweise kleinflächig gärtnerisch gepflegte Anlagen (aus den angrenzenden Hausgärten überwuchernde Hecken oder Vielschnittrasen) sowie Einfahrten zu den angrenzenden Grundstücken und weg begleitende Säume. Nördlich wird das Plangebiet durch Wohnbebauung begrenzt. Im Osten grenzen ein Wirtschaftsweg sowie ein landwirtschaftlicher Betrieb und weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Auch südlich des Plangebietes finden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie Flächen mit Streuobstbeständen und der daran angrenzende Friedhof. Im Westen wird das Plangebiet durch den Verlauf der Straße „Am Welschbach“ begrenzt.

Die intensiv genutzten Äcker weisen neben Arten wie Klatsch-Mohn (*Papaver rhoeas*), Acker-Hellerkraut (*Thlaspi arvense*) und Geruchlose Kamille (*Tripleurospermum inodorum*) keine nennenswerte Ackerbegleitflora auf. Bereichsweise finden sich Ackerrandstreifen, welche die nachfolgenden Pflanzenarten aufweisen:

<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Bromus tectorum</i>	Dach-Trespe
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storchschnabel
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer
<i>Sisymbrium officinale</i>	Weg-Rauke
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Geruchlose Kamille

Im Zentrum des Plangebietes finden sich unbefestigte Feldwege. Auf den Graswegen wurden die nachfolgenden Pflanzenarten erfasst:

<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel
<i>Cichorium intybus</i>	Gewöhnliche Wegwarte
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee

Im westlichen Teil des Plangebietes befindet sich eine Streuobstwiese mit 15 Obstbäumen. Im Rahmen der Kartierung im August konnten mehrere Bäume mit abgebrochenen Ästen (vermutlich aufgrund der langanhaltenden Trockenphase) erfasst werden. Einige Bäume weisen zudem Höhlen und/ oder Spalten und demnach ein gewisses Habitatpotenzial auf. Innerhalb der Streuobstwiese befindet sich zudem ein Laubbaum der Art Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*). Die Streuobstwiese erstreckt sich weiter in Richtung Süden (außerhalb des Plangebietes). Das Grünland im Bereich der Streuobstwiese stellt sich im östlichen Bereich als eher artenarm, grasreich und wüchsig dar. Im westlichen Bereich fand bereits eine Mahd statt, sodass das Grünland hier kurz geschnitten war und einen Vielschnittrasen-Charakter aufweist. Vereinzelt finden sich Magerkeitszeiger, wie *Galium verum* (Echtes Labkraut). Die Bereiche um die Baumstämme herum weisen höhere Grasbestände und nitrophytische Arten wie *Urtica dioica* (Große Brennnessel) auf. Insgesamt stellt sich das Grünland als Frischgrünland mäßiger Nutzungsdensität dar. Es weist zwar vereinzelt Magerkeitszeiger auf, insgesamt wird es aufgrund der eher wüchsigen Ausprägung, vorkommenden Störzeigern wie *Rumex obtusifolius* (Breitblättriger Ampfer), *Cirsium arvense* (Acker-Kratzdistel) sowie *Heracleum sphondylium* (Wiesen-Bärenklau) und da die Mindestartenanzahl zur Einstufung als LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiese nicht erreicht wird, nicht als gesetzlich geschütztes Biotop eingestuft. Im Bereich der Streuobstwiese wurden nachfolgende Pflanzenarten innerhalb des Grünlandes angesprochen:

<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Arctium minus</i>	Kleine Klette
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen
<i>Calystegia sepium</i>	Gewöhnliche Zaunwinde
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzel-Glockenblume (vereinzelt)
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre (vereinzelt)
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut (vereinzelt)
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storchschnabel
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras
<i>Polygonum aviculare</i>	Echter Vogelknöterich
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs
<i>Rumex obtusifolius</i>	Breitblättriger Ampfer
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke

Im Osten der Streuobstwiese finden sich ein Feldgehölz, welches sich vermutlich aus einem verbuschten Streuobstbestand entwickelt hat. Das Feldgehölz setzt sich in Richtung Süden (außerhalb des Plangebietes) fort. Nachfolgende Gehölze wurden hier erfasst:

<i>Malus domestica</i>	Kultur-Apfel
<i>Prunus domestica</i>	Zwetschge
<i>Prunus spec.</i>	Kirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder

Der Entwässerungsgraben im Norden des Plangebietes stellt sich als arten- und strukturarmer Graben dar. Zum Zeitpunkt der Kartierung führte der Graben geringfügig Wasser. Im Westen des Plangebietes geht der offene Graben durch einen Durchlass mit Einlaufgitter in einen Kanal über. Nachfolgende Pflanzenarten wurden innerhalb des Grabens angesprochen:

<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	Knollige Kälberkropf
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Echter Wurmfarne
<i>Epilobium spec.</i>	Weidenröschen

<i>Galeopsis tetrahit</i>	Stechender Hohlzahn
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
<i>Geranium robertianum</i>	Ruprechtskraut
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz
<i>Hedera helix</i>	Efeu
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras (vereinzelt)
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Wald-Simse
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke

Der Graben sowie der nördlich angrenzende Welschbachweg wird von einem artenarmen Wegsaum frischer Standorte begleitet. Ein schmaler Streifen angrenzend an den Welschbachweg ist hierbei als Vielschnittrasen bzw. Straßenbegleitgrün ausgeprägt. Der Saum angrenzend zum Graben weist eine höhere Vegetation auf. Beide Bereiche ähneln sich in ihrer Artenzusammensetzung und werden hier unter einem Biotoptypen zusammengefasst. Bereichsweise geht der Saum frischer Standorte in einen nitrophytischen Saum über, welcher überwiegend durch Vorkommen der Art Große Brennnessel (*Urtica dioica*) geprägt ist. Im Bereich des artenarmen Saumes frischer Standorte finden sich die nachfolgenden Pflanzenarten:

<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Cichorium intybus</i>	Gewöhnliche Wegwarte
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knäuelgras
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Echter Wurmfarne
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut
<i>Prunus spec.</i>	Kirsche
<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke

Der Bereich des Grabens wird zudem von Hecken und Gebüsch an frischen Standorten gesäumt. Die Hecken befinden sich bereichsweise im Böschungsbereich des Grabens sowie oberhalb angrenzend an den Graben. Neben Hecken und Gebüsch finden sich zudem mehrere, teilweise dick- oder mehrstämmige Einzelbäume im Bereich des Grabens. Folgende Gehölze wurden hier aufgenommen:

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Europäisches Pfaffenhütchen
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche
<i>Juglans regia</i>	Walnuss
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Prunus cerasifera</i>	Kirsch-Pflaume
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Quercus spec.</i>	Eiche
<i>Rosa spec.</i>	Rosengewächs
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Brombeere
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere
<i>Salix spec.</i>	Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball



Abb. 6: Blick nach Nordwesten auf Ackerflächen (Aufnahme 06/2025).



Abb. 7: Randstreifen und Ackerflächen im Zentrum des Plangebietes. Blick nach Norden (Aufnahme 06/2025).



Abb. 8: Westlicher Teil der Streuobstwiese im Westen des Plangebietes. Blick nach Westen (Aufnahme 06/2025).



Abb. 9: Östlicher Teil der Streuobstwiese im Westen des Plangebietes. Blick nach Westen (Aufnahme 06/2025).



Abb. 10: Feldgehölz im Bereich der Streuobstwiese im Westen des Plangebietes (Aufnahme 06/2025).



Abb. 11: Arten- und strukturarmer Entwässerungsgraben im Norden des Plangebietes (Aufnahme 06/2025).



Abb. 12: Arten- und strukturarmer Entwässerungsgraben mit artenarmen Säumen frischer Standorte sowie Hecken und Gebüsch frischer Standorte sowie versiegelter Welschbachweg mit angrenzenden Hausgärten im Norden des Plangebietes. Blick nach Osten (Aufnahme 06/2025).



Abb. 13: Hecken und Gebüsch frischer Standorte sowie größere Einzelbäume im Bereich des Entwässerungsgrabens im Norden des Plangebietes. Blick nach Westen (Aufnahme 06/2025).



Abb. 14: Nitrophytischer Saum (rechts im Bild) mit angrenzendem Saum frischer Standorte und Hecken frischer Standorte im Bereich des Entwässerungsgrabens (Aufnahme 06/2025).

Eingriffsbewertung

Das Plangebiet setzt sich überwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen zusammen. Es weist eine geringe Strukturvielfalt auf. Seltene und/oder geschützte Pflanzenarten wurden im Rahmen der Begehung nicht nachgewiesen. Die im Eingriffsbereich vorhandenen Biotoptypen besitzen aus naturschutzfachlicher Sicht insgesamt eine geringe (versiegelte Flächen, Intensivacker) über mittlere (Feldwege, Ackerrandstreifen, strukturarmer Graben, Säume) bis erhöhte (Streuobstbestand, Hecken- und Gebüsche frischer Standorte, dickstämmigere Gehölze, Feldgehölz) ökologische Wertigkeit. Ein Großteil der Gehölze im nördlichen Bereich des Bebauungsplanes sowie einzelne Obstbäume im Südwesten des Plangebietes werden zum Erhalt festgesetzt. In der Zusammenschau kann bei Umsetzung der Planung derzeit von einem mittleren bis leicht erhöhten Konfliktpotenzial bezüglich der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen ausgegangen werden.

2.5 Tiere und artenschutzrechtliche Belange

Aufgrund der im Plangebiet vorhandenen sowie an das Plangebiet angrenzenden Habitatstrukturen wurden faunistische Erfassungen der Tiergruppen Vögel, Reptilien, Amphibien Fledermäuse und Säugetiere (hier: Haselmaus) durchgeführt. Für nähergehende Ausführungen wird an dieser Stelle auf die vorläufige Fassung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zum Bebauungsplan „Südlich Welschbachweg“ (PlanÖ, 08/2025) verwiesen.

Aus der Analyse sind als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Vogelarten Elster, Gartenrotschwanz, Grünfink, Grünspecht, Star, Steinkauz, Stieglitz und Waldohreule, die Fledermausarten Abendsegler, „Bartfledermaus“, Breitflügel-Fledermaus, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, „Langohr“, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus sowie die Wechselkröte hervorgegangen. Dementsprechend sind artenschutzrechtliche Konflikte möglich.

Das Revier der Elster liegt innerhalb des Geltungsbereichs, jedoch außerhalb des Eingriffsbereichs, da die Bäume und Gehölze zum Erhalt festgesetzt sind. Das Revier wird durch die Planungen weder direkt und aufgrund der hohen Störtoleranz noch indirekt betroffen. Der Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten oder die Gefahr von Individuenverlusten kann somit ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Verschlechterung der Habitatbedingungen, beispielsweise in Bezug auf die Eignung als Nahrungsraum, ist durch die geplante Bebauung ebenfalls nicht zu erwarten.

Die Reviere von Gartenrotschwanz, Grünfink, Grünspecht, Steinkauz, Stieglitz und Waldohreule befinden sich außerhalb des aktuellen Geltungsbereichs. Diese werden durch die Planungen weder direkt noch indirekt betroffen. Der Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten oder die Gefahr von Individuenverlusten kann somit ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Verschlechterung der Habitatbedingungen, beispielsweise in Bezug auf die Eignung als Nahrungsraum, ist durch die geplante Bebauung ebenfalls nicht zu erwarten. Aufgrund der geringen Habitateignung und artspezifischen Quartierpräferenzen, sind Quartiere der Fledermausarten Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr und Wasserfledermaus innerhalb des Eingriffsbereichs auszuschließen.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann für Star, „Bartfledermaus“, Kleinabendsegler, „Langohr“, Zwergfledermaus und Wechselkröte nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Hierbei sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

Vermeidungsmaßnahmen:

- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (01. März - 30. Sept.) aus artenschutzrechtlichen Gründen abzusehen. Sofern Rodungen in diesem Zeitraum notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Höhlenbäume sind vor einer Rodung durch eine qualifizierte Person auf Vorkommen von Quartieren hin zu überprüfen. Hierbei festgestellte Quartiere im Sinne des § 44 Abs. 3 BNatSchG sind so lange zu erhalten, bis von der zuständigen Naturschutzbehörde anderweitigen Maßnahmen zugestimmt wurde.
- Eine direkte Beleuchtung von Bäumen und Gehölzen ist zu vermeiden.
- Es sind nur voll abgeschirmte Leuchten (besonders Wandleuchten) einzusetzen, die das Licht ausschließlich nach unten abstrahlen („down-lights“).
- Es sind ausschließlich Leuchtmittel (z. B. LED-Technik oder Natriumdampf-Hochdrucklampen) mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin (warmweiße Lichtfarbe) zu verwenden.
- Umsiedlung ggf. vorhandener Wechselkröten in unbeanspruchte Bereiche im Umfeld des „Bingenheimer Rieds“.
- Tiefbauarbeiten in Bereichen mit Vorkommen der Zauneidechse sind zu Beginn der Arbeiten durch eine qualifizierte Person zu begleiten (ökol. Baubegleitung).

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme):

- Als Ersatz für die wegfallende Ruhe- und Fortpflanzungsstätte des Stars sind drei geeignete Nistmöglichkeiten (z.B. Hasselfeldt Nistkasten für Stare & Gartenrotschwänze; Schwegler Nisthöhle 2GR Oval oder vergleichbares) vorzugsweise in einem bestehenden bzw. entstehenden Gehölzbestand anzubringen und regelmäßig zu pflegen. Hinweis: Die Nistkästen sind spätestens vor Beginn der auf eine Baufeldräumung folgenden Brutzeit in Süd- oder Ostexposition anzubringen und dauerhaft zu unterhalten.
- Anbringung von vier geeigneten Fledermauskästen für baumbewohnende Fledermäuse (z. B. 2 x Hasselfeldt Fledermaus Großraumhöhle oder Schwegler Fledermaus-Universal-Sommerquartier 2FTH oder vergleichbares und 2 x Hasselfeldt Fledermaus Großraumhöhle oder Schwegler Fledermaus-Universalhöhle 1FFH oder vergleichbares). Die Kästen sind regelmäßig zu pflegen.

- Zur Verbesserung der Habitatstrukturen für Star und Fledermäuse wird eine Neupflanzung von 10 hochstämmigen Obstbäumen auf einer geeigneten Fläche im Umkreis von 3 km empfohlen. Neben Nutzgehölzen (Apfel, Kirsche, Birne, Zwetschge usw.) sind auch Arten wie die Walnuss sowie Wildobstgehölze (Wildapfel, Wildbirne, Speierling) als typische Obstbäume anzusehen.

Allgemeine Maßnahmen für Vögel mit günstigem Erhaltungszustand und Allgemeine Störungen

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung) kann für die betroffenen Arten nach der Prüfung bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung der möglichen Tötung und Verletzung von Individuen sind generell folgende Maßnahmen zum Schutz und Erhalt der Avifauna zu beachten:

- Von einer Rodung von Bäumen und Gehölzen ist während der Brutzeit (01. März - 30. Sept.) aus artenschutzrechtlichen Gründen abzusehen. Sofern Rodungen in diesem Zeitraum notwendig werden, sind die betroffenen Bereiche zeitnah vor Beginn der Maßnahme durch einen Fachgutachter auf aktuelle Brutvorkommen zu kontrollieren.
- Zur Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten sind gemäß § 37 Abs. 3 HeNatG großflächige Glasfassaden zu vermeiden. Dort wo sie unvermeidbar sind, ist die Durchsichtigkeit durch Verwendung transluzenter Materialien oder flächiges Aufbringen von Markierungen (Punktraster, Streifen) so zu reduzieren, dass ein Vogelschlag vermieden wird. Zur Verringerung der Spiegelwirkung sollte eine Verglasung mit Außenreflexionsgrad von maximal 15 % verwendet werden.

Es wird davon ausgegangen, dass die betroffenen Arten aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit im umliegenden Gehölzbestand sowie der geplanten Streuobstpflanzungen (vgl. CEF-Maßnahmen für Star und Fledermäuse) weiterhin ausreichende Habitatvoraussetzungen vorfinden. Ein darüberhinausgehender Ausgleich wird nicht als notwendig erachtet.

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Viele der gefundenen Vogelarten gelten als verhältnismäßig stresstolerant. Im Planungsraum kann es während der Bauzeit durch Lärmemissionen sowie sonstige Störungen zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Fauna kommen. Die bauzeitliche Verdrängung der Fauna durch die temporäre Inanspruchnahme klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab. Nachhaltige Beeinträchtigungen sind aufgrund der Verfügbarkeit von Alternativhabitaten in der Umgebung nicht zu erwarten.

Artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Nahrungsgäste

Der Planungsraum und dessen Umfeld stellt für Elster, Girlitz, Goldammer, Rauchschwalbe, Schwarzmilan, Sperber, Turmfalke und Türkentaube ein gelegentlich frequentiertes Jagd- und Nahrungsrevier dar. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die festgestellten Arten nur eine lose Bindung an den Planungsraum aufweisen und ggf. auf Alternativflächen in der Umgebung ausweichen. Entsprechend geeignete Strukturen kommen im Umfeld des Planungsraums noch regelmäßig vor. Es ist mit keiner Beeinträchtigung der Arten zu rechnen, die eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der jeweiligen lokalen Populationen bedingen könnte. Lärmemissionen sowie sonstige Störungen während der Bauzeiten führen meist zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Fauna. Die bauzeitliche Verdrängung ist somit in der Regel nur temporär und klingt nach Abschluss der Baumaßnahme ab.

Haselmäuse

Im Rahmen der Erfassungen konnten im Untersuchungsraum bisher keine Haselmäuse oder andere Bilche nachgewiesen werden. In keinem der Nesting-Tubes wurden bisher Nester, die für die Anwesenheit der Bilche sprechen gefunden. Da die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind, sind keine abschließenden Aussagen zum Vorkommen oder Fehlen von Haselmäusen möglich. Die NATIS-Datenabfrage ergab keine artenschutzrechtlich besonders zu prüfenden Einträge für den Planbereich und das nähere Umfeld innerhalb der letzten 5 Jahre. Aufgrund der fehlenden Nachweise der Haselmaus wird diese in der aktuellen artenschutzrechtlichen Betrachtung nicht weiter berücksichtigt.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann derzeit ausgeschlossen werden.

Reptilien

Im Rahmen der Erfassungen konnten bisher im Untersuchungsraum trotz intensiver Nachsuche keine Reptilien nachgewiesen werden. Aufgrund der fehlenden Nachweise von Reptilien werden diese in der artenschutzrechtlichen Betrachtung nicht weiter berücksichtigt.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung und Tötung), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung) und § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstören von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann aktuell ausgeschlossen werden.

Eingriffsbewertung

Aus fachgutachterlicher Sicht stehen der Planung unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen keine artenschutzrechtlichen Konflikte entgegen.

Unter Berücksichtigung aller oben genannten Maßnahmen besteht kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

2.6 Natura 2000 Gebiete und sonstige Schutzgebiete

Natura-2000-Gebiete

Das Plangebiet liegt weder innerhalb noch angrenzend an ein Natura-2000-Gebiet. Das nächstgelegene FFH-Gebiet Nr. 5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“ befindet sich in rd. 460 m nordwestlicher bzw. rd. 900 m westlicher Entfernung zum Plangebiet. Weiterhin liegt in rd. 460 m nordwestlicher bzw. 560 m westlicher Entfernung zum Plangebiet das Vogelschutzgebiet Nr. 5519-401 „Wetterau“. In rd. 800 m nordöstlicher Entfernung befindet sich zudem das FFH-Gebiet Nr. 5619-305 „Buchenwälder östlich von Echzell“. Aufgrund der geringen Abstände zum FFH-Gebiet Nr. 5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“ und zum Vogelschutzgebiet Nr. 5519-401 „Wetterau“ wird für die Planung eine Vorprüfung bezüglich der Betroffenheit der Natura-2000-Gebiete notwendig wird. Aufgrund fehlender räumlicher Zusammenhänge zum FFH-Gebiet Nr. 5619-305 „Buchenwälder östlich von Echzell“ sind keine negativen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet und seine Erhaltungsziele zu erwarten.

FFH-Gebiet Nr. 5619-306 Grünlandgebiete in der Wetterau

Das rund 1375 ha große FFH-Gebiet „Grünlandgebiete in der Wetterau“ mit seinen 13 Teilgebieten gehört zur naturräumlichen Obereinheit Oberrheinisches Tiefland (D 53). Die Teilgebiete liegen in den Untereinheiten Wetterau (234), Ronneburger Hügelland (233) und Unterer Vogelsberg (350).

Es umfasst gemäß Grunddatenerhebung (PlanWerk, 11/2005) großräumige, naturnahe Auenbereiche mit Frisch- und Feuchtwiesen sowie Nassbrachen, Röhrichten, Großseggenrieder, Stillgewässern und vereinzelt Salzstellen. Eingeschlossen sind die Flußauen der Wetter, Nidda, Horloff, Nidder und des Seemenbaches sowie angrenzende Bereiche.

Das FFH-Gebiet „Grünlandgebiete in der Wetterau“ stellt den Kern der ausgedehnten Fluss-Auenbereiche der Wetterau dar, welche noch floristisch bedeutende Bestände an Pfeifengraswiesen, sowie artenreiche Glatthaferwiesen besitzen. Neben ausgedehnten Feuchtwiesen stellen geologisch bedingt für Hessen bedeutende Flächen an Binnenland- Salzwiesen eine regional herausragende Besonderheit dar. Hinzu kommt die klimatische Gunstlage in der Wetterau, welches sich floristisch und faunistisch im Gebiet niederschlägt. Hervorzuheben ist z.B. das Vorkommen seltener Stromtalpflanzen. Diese Auenflächen besitzen mit Feuchtwiesen und offenen Wasserbereichen eine hessenweit herausragende Lebensraumfunktion für Arten des Offenlandes, besonders gefährdete Vogelarten, für die dieser Bereich als Brut- und Rastgebiet innerhalb Hessens eine sehr wichtige Bedeutung besitzt.

Die Schutzwürdigkeit im Standarddatenbogen der Gebietsmeldung (aktualisiert 03/2015) wird wie folgt begründet: Vorkommen zahlreicher seltener und bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten insbesondere Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie Anhang I, Traditionelle Wiesen- und Weidelandschaft, Holozäne Flußablagerungen (Auelehme, Gleye), Niedermoortorfe, Mäanderbögen und natürliche binnenländische Salzstandorte sowie ehemalige teilweise verfallener Braunkohle-Tagebau.

Gemäß Grunddatenerhebung (PlanWerk, 11/2005) wird das Leitbild des FFH-Gebietes wie folgt beschrieben: Das Gebiet zeichnet sich als Verbund großflächiger unzerschnittener Landschaftsräume mit natürlicher Auendynamik aus, welches eine Bedeutung für viele feuchtgebundene FFH-Schutzziele (Lebensraumtypen und Arten) besitzt, welche von einer vom Menschen geprägten halbnatürlichen Kulturlandschaft abhängen. Das Gebiet wird wesentlich durch einen Offenlandcharakter geprägt, in dem großflächig Grünland verschiedener Feuchtestufen je nach Standort die Basis bildet. Hier existieren artenreiche Grünland-Lebensraumtypen auf mageren Standorten, welche einer extensiven Nutzung bedürfen. Durch die Nutzungsvielfalt und feuchten Saumstrukturen findet der Dunkle Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) hier seine Lebensgrundlage. Naturnahe Teiche und Tümpel, sowie Tagebaurestseen stellen diverse Lebensraumtypen dar, die durch den Offenlandcharakter besonnt sind und somit vielen Amphibien als FFH-Anhang-Arten Lebensgrundlage sind. Die Flachland-Bäche und –Flüsse der Grünlandgebiete der Wetterau sollte das Leitbild strukturreicher dynamischer Lebensraumtypen ermöglicht werden. Dies gilt ebenso für die Schwerpunktbereiche für Wald-Lebensraumtypen.

Lebensraumtypen nach Anhang I

Entsprechend der Vorgabe des RP Darmstadt werden die vorläufigen Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet 5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“ vom Stand 01.09.2005 hier aufgeführt. Die Informationen stammen aus der Grunddatenerhebung (PlanWerk, 11/2005).

Vorrangige Erhaltungsziele:

Erhaltung der Salzwiesen (LRT *1340) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt, insbesondere durch

- Sicherung des Wasserhaushalts und der nährstoffarmen Standortbedingungen
- Sicherung einer extensiven Grünlandnutzung (ohne Düngung).

Erhaltung der Pfeifengraswiesen (LRT 6410) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt, insbesondere durch

- Sicherung des Offenlandcharakters und der Nährstoffarmut der Standorte
- Sicherung der bestandserhaltenden Nutzung bzw. Pflege (ohne Düngung)
- Sicherung des Wasserhaushaltes.
-

Erhaltung der Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt, insbesondere durch

- Sicherung der bestandsprägenden Bewirtschaftung bzw. Pflege
- Sicherung und Förderung der Mahd- und Mähweidenutzung
- Sicherung und Förderung ungedüngter Bestände.

Erhaltung natürlicher eutropher Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt, insbesondere durch

- Sicherung der biotopprägenden Gewässerqualität
- Sicherung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen und natürlichen Lebensgemeinschaften
- Sicherung des funktionalen Zusammenhangs mit Landlebensräumen der gebietstypischen Tierarten.

Erhaltung der Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT *91E0) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt, insbesondere durch

- Sicherung naturnaher und strukturreicher Bestände in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen / Altersphasen einschließlich der Waldränder
- Sicherung eines angemessenen Totholzanteils und Erhalt von Höhlenbäumen
- Förderung der Naturverjüngung
- Sicherung der bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Verzicht auf das Einbringen nicht lebensraumtypischer Baumarten
- Sicherung des funktionalen Zusammenhangs mit auentypischen Lebensgemeinschaften und Kontaktlebensräumen.

Weitere Erhaltungsziele:

Erhaltung der Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (LRT 3260) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt, insbesondere durch

- Sicherung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- Sicherung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Sicherung des funktionalen Zusammenhangs mit auentypischen Lebensgemeinschaften und Kontaktlebensräumen.

Erhaltung der Hochstaudenfluren (LRT 6431) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt, insbesondere durch

- Sicherung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts.

Erhaltung des Stieleichenwaldes oder Eichen-Hainbuchenwaldes (LRT 9160) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt, insbesondere durch

- Sicherung naturnaher und strukturreicher Bestände in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen / Altersphasen einschließlich der Waldränder
- Sicherung eines angemessenen Totholzanteils und Erhalt von Höhlenbäumen
- Förderung der Naturverjüngung
- Sicherung des bestandsprägenden Grundwasserhaushalts.

Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Entsprechend der Vorgabe des RP Darmstadt werden die vorläufigen Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet 5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“ vom Stand 01.09.2005 hier aufgeführt. Die Informationen stammen aus der Grunddatenerhebung (PlanWerk, 11/2005).

Vorrangige Erhaltungsziele:

Erhaltung der Population der **Gelbbauchunke**, insbesondere durch

- Sicherung der Primärhabitats in Auen durch Gewährleistung einer möglichst naturnahen Auendynamik
- Sicherung des Lebensraumkomplexes (Sekundärhabitats) mit einem ausreichenden Anteil besonnener, flacher, fischfreier Kleingewässer sowie einem extensiv genutzten oder ungenutzten Umfeld.

Weitere Erhaltungsziele:

Erhaltung der Population des **Kammolchs**, insbesondere durch

- Sicherung des Lebensraumkomplexes mit einem ausreichenden Anteil besonnener, fischfreier bzw. fischarmer, zumindest teilweise dauerhaft wasserführender krautreicher Stillgewässer sowie strukturreicher Laubwaldgebiete bzw. strukturreichen Offenlandes.
- Sicherung der Wanderkorridore

Erhaltung der Population des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings**, insbesondere durch

- Erhaltung nährstoffarmer bis mesotropher, extensiv bewirtschafteter Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise *Myrmica rubra*
- Abstimmung der Grünlandnutzung mit den Ansprüchen der Art (ein- bis zweischürige Mahd, ersatzweise extensive Beweidung).

Vogelschutzgebiet Nr. 5519-401 „Wetterau“

Das Vogelschutzgebiet besitzt gemäß der aktuellen Verordnung eine Größe von insgesamt 10.690 ha, verteilt auf 17 unterschiedlich große und mehr oder weniger voneinander getrennte Teilflächen.

Das Vogelschutzgebiet ist gemäß Grunddatenerhebung (Planungsgruppe für Natur und Landschaft, 11/2010) ein in weiten Teilen weitgehend naturnaher Auenbereich mit Frisch- und Feuchtwiesen, in die größere und tiefere Gewässer sowie kleinere Flachgewässer mit ausgedehnter und komplexen Verlandungszonen eingebettet sind und das von weitläufigem und in der Regel intensiv genutztem Ackerland umgeben ist. Das Leitbild für das VSG wird folgendermaßen definiert:

Die sich an die Auengewässer anschließenden Kulturlandschaften bestehen im Idealfall aus einem vielfältigen Mosaik grundwasserbeeinflusster Lebensräume. Hierzu gehören Feucht- und Nasswiesen mit Röhrichtflächen, Gräben mit linearen Schilfsäumen sowie Ackerflächen mit Hecken und Feldgehölzen. Eine solche Lebensraumvielfalt ist in ihrer Gesamtheit Grundlage für die regelmäßige Anwesenheit einer Vielzahl seltener, hochgradig gefährdeter und landesweit bedeutsamer Brutvogelarten und ermöglicht an vielen Stellen geeignete Rastbedingungen für durchziehende und überwinterte Gastvogelarten, insbesondere für Limikolen. Entlang der Flussaue von Wetter, Horloff, Nidda und Nidder ist hierfür eine natürliche Flutungsdynamik anzustreben bzw. diese durch geeignete Staumaßnahmen zu simulieren. Dazu sollen insbesondere im Winterhalbjahr großräumige flache Überstauungen der Wiesen stattfinden, die erst im Frühjahr allmählich abtrocknen und dadurch geeignete Rast- und Bruthabitate für eine arten- und individuenreiche Vogelwelt schaffen.

Aus dem Leitbild resultieren die Grundlagen für die folgenden allgemeinen Erhaltungs- und Entwicklungsziele:

Erhalt und Entwicklung eines dynamischen Mosaiks unterschiedlicher Habitate unter besonderer Berücksichtigung grundwassernaher Feuchthabitate (Feuchtgrünland, Röhrichte, größere und kleinere Fließ-, Still- und Altgewässer) im Bereich des VSG als Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet zahlreicher nach den Anhängen der VSRL geschützten Vogelarten vor allem für wasser- und feuchtgebietsgebundene Brut- und Rastvogelarten.

Für die Erhaltungsziele der einzelnen Vogelarten wird auf die Grunddatenerhebung (Planungsgruppe für Natur und Landschaft, 11/2010) verwiesen.

Gemäß Standarddatenbogen (aktualisiert 03/2015) wird das Vogelschutzgebiet als *bestes hessisches Brutgebiet für Rohrweihe, Wiesenweihe, Tüpfelralle, Zwergtaucher, Schnatter-, Spieß-, Krick-, Knäk- und Löffelente, Wasser- und Kleinralle, Kiebitz, Bekassine, Uferschnepfe, Großer Brachvogel, Rohrschwirl sowie Schilf- und Drosselrohrsänger* beschrieben.

Beschreibung und Bewertung der Wirkfaktoren des Planvorhabens

In der Gemeinde Echzell ist im Ortsteil Bingenheim im Bereich südlich des Welschbachweges die städtebauliche Entwicklung und Erschließung eines neuen Wohnquartiers auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Freiflächen am Ortsrand vorgesehen. Geplant ist die bedarfsorientierte Errichtung von freistehenden Einfamilienhäusern und ergänzenden Mehrfamilienhäusern und somit unterschiedliche Gebäudetypologien und Wohnformen.

Durch die Umsetzung der Planung sind vor allem baubedingte Störungen durch Lärm, Staub, Licht und Bewegung zu erwarten. Diese Störwirkungen sind lediglich auf die direkte Umgebung des Eingriffsbereichs begrenzt und wirken sich nur innerhalb der Bauphase aus. Die nachfolgende Tabelle 1 listet die relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens auf.

Tab. 1: Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

WIRKFAKTOR	MÖGLICHE AUSWIRKUNGEN
BAUBEDINGT	<ul style="list-style-type: none"> • Gefährdung von Individuen im Baubetrieb • Störwirkung durch Lärm, Staub, Licht, Bewegungsstörungen • Bodenverdichtung, Bodenabtrag, Veränderung des natürlichen Bodenaufbaus und Bewuchses • Einschränkung Bodenwasserhaushalt und die Bodenfunktionen • Verlust von Ackerfläche • Verlust einer Streuobstwiese • Verlust von Straßenbegleitgrün, Säumen • Verlust von Gehölzen (kleinflächig) • Verlust von Feldwegen • Lebensraumverlust und -degeneration • Ggf. Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten • Ggf. Schädigungen im Wurzelbereich
ANLAGEBEDINGT	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenverdichtung, Bodenabtrag, Veränderung des natürlichen Bodenaufbaus und Bewuchses • Einschränkung Bodenwasserhaushalt und die Bodenfunktionen • Verlust von Ackerfläche, Streuobstwiese, Straßenbegleitgrün, Säumen, Gehölzen und Feldwegen • Lebensraumverlust und -degeneration • ggf. Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten • Veränderung von Habitatbedingungen
BETRIEBSBEDINGT	<ul style="list-style-type: none"> • Lärmemissionen durch Radverkehr, Personenbewegungen usw. • ggf. zusätzliche Lichtemissionen (Blendwirkung) • Lebensraumverlust und -degeneration • ggf. Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten durch Störungen • ggf. Veränderung der Habitateignung

Eingriffsbewertung

- Mögliche Auswirkungen auf die **FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet** Nr. 5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“

Die FFH-Lebensraumtypen reichen nicht an das Plangebiet heran und besitzen aufgrund ihrer unterschiedlichen Standorteigenschaften und des damit einhergehenden Arteninventars keinen Zusammenhang zum Vorhabenbereich. Im Rahmen der Kartierung konnte kein Lebensraumtyp im Bereich des geplanten Baugebietes festgestellt werden.

Insgesamt sind keine Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen in Folge der Umsetzung der Planung zu erwarten.

- Mögliche Auswirkungen auf die **FFH-Arten im FFH-Gebiet** Nr. 5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“

Innerhalb des FFH-Gebietes werden für die Arten Kammmolch, Gelbbauchunke und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling Erhaltungsziele gelistet. Gemäß des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (PlanÖ, August 2025) konnten keine Vorkommen dieser Arten im Plangebiet festgestellt werden.

Am Nordrand des Plangebiets konnte im Bereich des zu erhaltenden Grabens ein Einzelfund einer Wechselkröte als streng geschützte FFH Anhang II & IV Art festgestellt werden (vgl. PlanÖ, August 2025). Von einem flächendeckenden Vorkommen im Geltungsbereich wird nicht ausgegangen, da im Rahmen der gezielten Nachsuche keine weiteren Individuen festgestellt werden konnten. Vielmehr ist es wahrscheinlich, dass es sich um ein ausgewandertes Einzeltier aus dem Bereich des südlich gelegenen Steinbruchs oder des „Bingenheimer Riedes“ handelt. Zudem wird die Wechselkröte nicht als Erhaltungsziel des FFH-Gebietes Nr. 5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“ gelistet.

Fazit

Insgesamt lässt sich demnach feststellen, dass das geplante Vorhaben voraussichtlich keine nachteiligen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes Nr. 5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“ hat. Eine umfassende Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung wird somit nicht erforderlich.

- Mögliche Auswirkungen auf die Habitats, maßgebenden Arten nach VS-RL und die Erhaltungsziele des **Vogelschutzgebietes** Nr. 5519-401 „Wetterau“

Das Vogelschutzgebiet stellt ein (sehr) bedeutsames hessisches Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für eine Vielzahl feuchtgebietsgebundener Arten und Arten des Offenlandes. Bei vielen der als Erhaltungsziele gelisteten Vogelarten handelt es sich um Wasservögel, bei denen eine direkte Betroffenheit ausgeschlossen werden kann. Der Vorhabenbereich weist keine geeigneten Habitatausprägungen für Arten mit Bindung an Gewässer oder Feuchtgebiete auf. Bei den übrigen Vogelarten, für die Erhaltungsziele formuliert wurden, handelt es sich überwiegend um Arten des Offenlandes.

Gemäß des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (PlanÖ, August 2025) konnten neben weiteren Vogelarten, die nicht als Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes genannt werden, Vorkommen der Vogelarten Graugans und Schwarzmilan innerhalb oder im räumlichen Umfeld zum Plangebiet festgestellt werden. Diese beiden Arten werden als Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet gelistet. Aufgrund der Vielzahl an Erhaltungszielen und der Entfernung des Plangebietes zum Vogelschutzgebiet werden nachfolgend nur jene Arten geprüft, die auch im Plangebiet und dessen näheren Umfeld nachgewiesen wurden.

Graugans

Die Graugans konnte innerhalb des Untersuchungsraumes als Nahrungsgast festgestellt werden. Gemäß Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag kann davon ausgegangen werden, dass die festgestellte Art nur eine lose Bindung an den Planungsraum aufweist und ggf. auf Alternativflächen in der Umgebung ausweicht. Es ist mit keiner Beeinträchtigung der Art zu rechnen, die eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der jeweiligen lokalen Populationen bedingen könnte. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten, zumal die Graugans als Lebensraum naturnahe Gewässer und Feuchtgebieten bevorzugt. Im Rahmen der Umsetzung der Planung finden keine Eingriffe in diese oder vergleichbare Habitatstrukturen statt. Als Erhaltungsziel für die Graugans wird neben dem Erhalt dieser Strukturen zudem die Erhaltung zumindest störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitats, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen aufgeführt. Die Graugans wurde nicht im Plangebiet selbst, sondern im Untersuchungsraum als Nahrungsgast festgestellt. Diese Bereiche sowie weitere ausgedehnte landwirtschaftlich genutzte Flächen stehen weiterhin zur Verfügung.

Schwarzmilan

Der Schwarzmilan konnte innerhalb des Plangebietes als Nahrungsgast festgestellt werden. Gemäß Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag kann davon ausgegangen werden, dass die festgestellte Art nur eine lose Bindung an den Planungsraum aufweist und ggf. auf Alternativflächen in der Umgebung ausweicht. Es ist mit keiner Beeinträchtigung der Art zu rechnen, die eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der jeweiligen lokalen Populationen bedingen könnte. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten, zumal der Schwarzmilan als Lebensraum naturnahe und strukturreiche Laub- und Laubmischwälder und Auwälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Horstbäumen bevorzugt. Der Erhalt dieser Strukturen wird für das Vogelschutzgebiet als Erhaltungsziel gelistet. Im Rahmen der Umsetzung der Planung finden keine Eingriffe in diese oder vergleichbare Habitatstrukturen statt.

Die übrigen als Erhaltungsziele gelisteten Vogelarten (siehe GDE, Planungsgruppe für Natur und Landschaft, 11/2010) wurden im Rahmen der faunistischen Erfassungen weder innerhalb noch im direkten Umfeld des Plangebietes erfasst.

Fazit

Insgesamt lässt sich demnach feststellen, dass das geplante Vorhaben voraussichtlich keine nachteiligen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiet Nr. 5519-401 „Wetterau“ hat. Eine umfassende Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung wird somit nicht erforderlich.

Landschaftsschutzgebiete

In rd. 460 m nordwestlicher bzw. 560 m westlicher Entfernung zum Plangebiet befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Wetterau“. Zweck der Unterschutzstellung des Landschaftsschutzgebietes ist gemäß Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Wetterau“ *die Erhaltung und Entwicklung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, insbesondere*

- *die Sicherung noch weitgehend intakter, durch Feuchtwiesen geprägter Auenbereiche der Flusssysteme von Horloff, Nidda, Wetter und Seemenbach aus ökologischen und landschaftsästhetischen Gründen*
- *die Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung ungestörter, naturnaher Auen- und Fließgewässerbereiche*
- *als Lebensraum für auen- und fließgewässergebundene Tier- und Pflanzenarten zur Gewährleistung einer Pufferfunktion für die eingeschlossenen und angrenzenden Naturschutzgebiete.*

Zweck der Unterschutzstellung ist darüber hinaus in abgegrenzten Gewässerabschnitten der Nidda der Schutz und die Entwicklung von Habitaten der frei lebenden, besonders und streng geschützten Arten Eisvogel, Flussregenpfeifer, Flussuferläufer, Biber und Europäische Sumpfschildkröte sowie der Laich- und Aufwuchshabitate der bedrohten Fischarten Barbe, Bitterling, Elritze, Karausche, Nase, Schneider und Wildkarpfen. Der Schutz dient vor allem der Beruhigung dieser Bereiche im Hinblick auf ihre Funktion als Lebensraum.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind bei Umsetzung der Planung keine nachteiligen Auswirkungen auf den Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes „Auenverbund Wetterau“ zu erwarten.

Naturschutzgebiete

In rd. 900 m westlicher Entfernung zum Plangebiet befindet sich das Naturschutzgebiet „Bingenheimer Ried“. Aufgrund fehlender räumlicher Zusammenhänge sind nach derzeitigem Kenntnisstand bei Umsetzung der Planung keine nachteiligen Auswirkungen auf das Naturschutzgebiet zu erwarten.

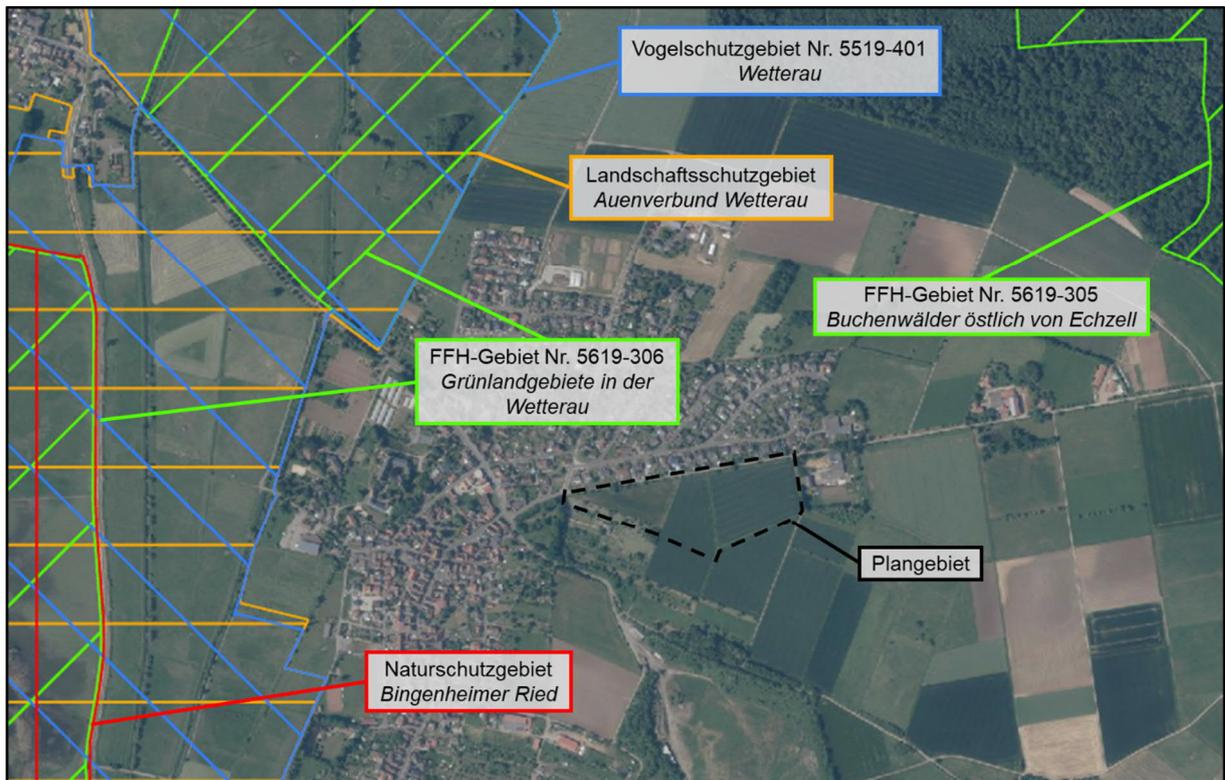


Abb. 15: Lage des Plangebietes (schwarz umrandet) zu dem im NaturegViewer Hessen verzeichneten Schutzgebieten (Quelle: NaturegViewer Hessen, abgerufen am 02.07.2025, eigene Bearbeitung).

2.7 Gesetzlich geschützte Biotope und Flächen mit rechtlichen Bindungen

Gesetzlich geschützte Biotope

Der § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie der § 25 des Hessischen Naturschutzgesetzes (HeNatG) schützen bestimmte Biotoptypen, welche aus naturschutzfachlicher Sicht als wertvoll einzustufen sind. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten. Ausnahmen von den Verboten können nur dann zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Folgende Biotoptypen werden in § 30 BNatSchG geführt:

Natürliche/naturnahe Bereiche fließender/stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der zugehörigen uferbegleitenden natürlichen/naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen/ naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmter Bereiche;

- Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen;
- Offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte;
- Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder;

- Offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche;
- Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlickgründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich,
- magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, Streuobstwiesen, Steinriegel und Trockenmauern.

Die genannten Verbote gelten zudem auch für weitere von den Ländern gesetzlich geschützte Biotope. Im Folgenden Fall sind gemäß § 25 HeNatG zudem die folgenden Biototypen geschützt:

- Alleen und einseitige Baumreihen an Straßenrändern,
- Streuobstwiesen
- Magere Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, Steinriegel und Trockenmauern
- Dolinen und Erdfälle.

Am westlichen Rand des Plangebietes befindet sich gemäß NaturegViewer Hessen innerhalb sowie südwestlich an das Plangebiet angrenzend das gesetzlich geschützte Biotop „Streuobstwiese nördlich des Friedhofs von Bingenheim“ (Biototyp: Streuobst). Im näheren Umfeld des Plangebietes befinden sich gemäß NaturegViewer weitere Streuobstbestände. Auch im Rahmen der Bestandskartierung konnten der Streuobstbestand im Westen des Plangebietes erfasst werden, der gemäß § 30 Abs.2 BNatSchG sowie § 25 HeNatG geschützt ist. Die Streuobstwiese erstreckt sich dabei noch etwas weiter in nördlicher Richtung als im NaturegViewer Hessen dargestellt wird.

Der innerhalb des Plangebietes befindliche Streuobstbestand setzt sich aus 15 Hochstammobstbäumen zusammen. Weitere Obstbestände grenzen südlich an das Plangebiet an. Diese werden durch die Planung nicht tangiert.

Nach § 30 BNatSchG kann von den Verboten des Absatzes 2 auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Bei Umsetzung der Planung werden voraussichtlich 12 Streuobstbäume überplant. Im westlichen Randbereich ist eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Streuobstwiese“ (Anpflanzung von 3 Obstbäumen und Entwicklung und Pflege der umgebenden Fläche als Extensivgrünland) festgesetzt. Zudem ist der Erhalt von 3 Obstbäumen sowie die Anpflanzung von 7 Obstbäumen entlang der südwestlichen Plangebietsgrenze innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksflächen vorgesehen. Zum Entwurf des Bebauungsplanes werden auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung Regelungen zum erforderlichen funktionalen biotopschutzrechtlichen Ausgleich in den Bebauungsplan aufgenommen. Die erforderliche Ausnahmegenehmigung gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG von den Verboten des § 25 Abs. 1 Nr. 2 HeNatG i.V.m. § 30 Abs. 2 Nr. 7 BNatSchG zur Beseitigung des gesetzlich geschützten Streuobstbestandes wird parallel zum weiteren Bauleitplanverfahren vorbereitet und bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde beantragt.

Im Rahmen der Kartierung konnten im Eingriffsbereich keine weiteren gesetzlich geschützten Biotope erfasst werden.

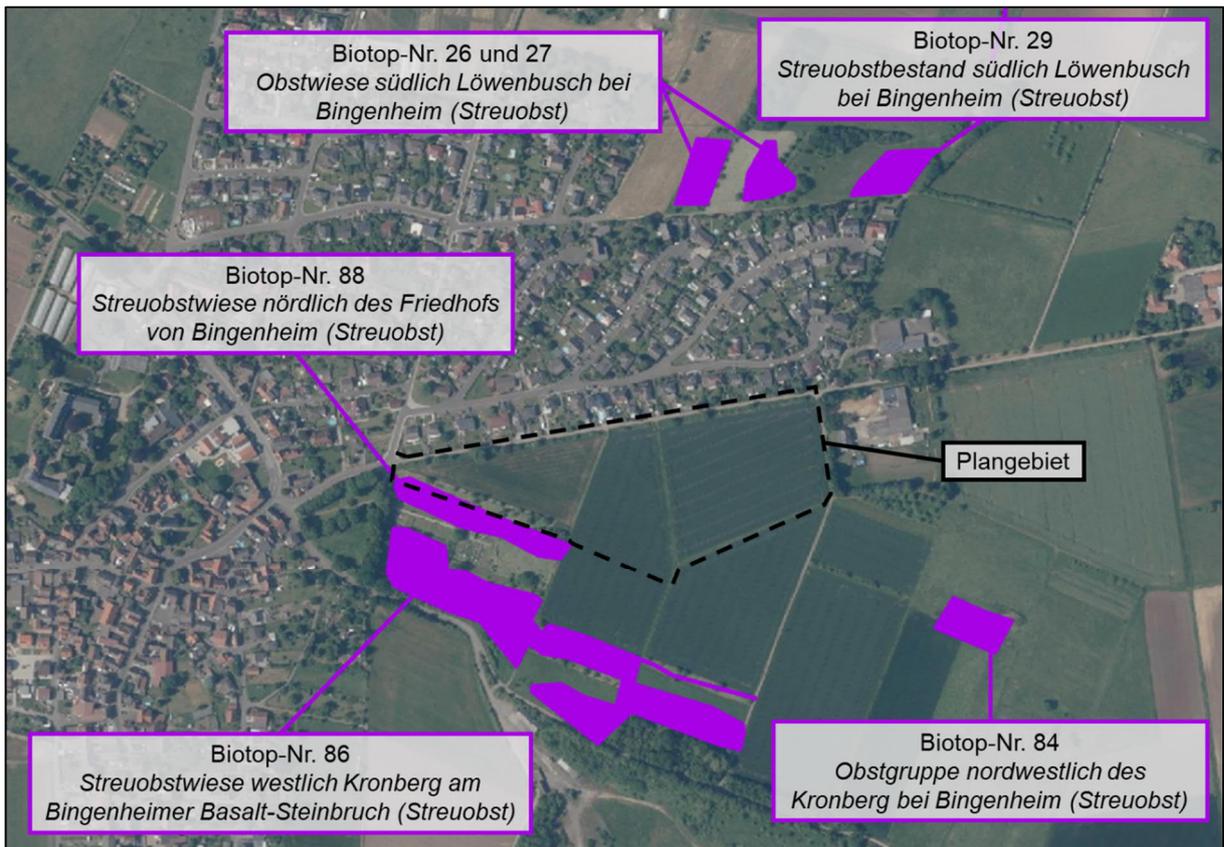


Abb. 16: Lage des Plangebietes (schwarz umrandet) zu den im NaturegViewer verzeichneten gesetzlich geschützten Biotopen (Quelle: NaturegViewer Hessen, Zugriff: 02.07.2025, eigene Bearbeitung).

Flächen mit rechtlicher Bindung

Flächen mit rechtlicher Bindung (hier im Speziellen Kompensationsflächen und Ökokontomaßnahmenflächen) sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Südöstlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich die Kompensationsmaßnahme „Sonstiges“. Rd. 220 m südlich des Plangebietes befindet sich gemäß NaturegViewer die Kompensationsmaßnahme „Rekultivierung“. Weitere Kompensationsmaßnahmen befinden sich in weiterer Entfernung westlich des Plangebietes.

Eingriffsbewertung

Der im südwestlichen Bereich des Plangebietes berührte Streuobstbestand stellt gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ein gesetzlich geschütztes Biotop (Biotoptyp „Streuobst“) dar. Zum Entwurf des Bebauungsplanes werden daher auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung Regelungen zum erforderlichen funktionalen biotopschutzrechtlichen Ausgleich in den Bebauungsplan aufgenommen. Die erforderliche Ausnahmegenehmigung gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG von den Verboten des § 25 Abs. 1 Nr. 2 HeNatG i.V.m. § 30 Abs. 2 Nr. 7 BNatSchG zur Beseitigung des gesetzlich geschützten Streuobstbestandes wird parallel zum weiteren Bauleitplanverfahren vorbereitet und bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde beantragt.

Weitere an den Eingriffsbereich angrenzende sowie umliegende gesetzlich geschützte Biotope werden nicht tangiert bzw. beeinträchtigt.

Nach derzeitigem Kenntnisstand werden durch die Umsetzung der Planung keine Flächen mit rechtlicher Bindung (Kompensationsflächen, Ökokontomaßnahmenflächen) beeinträchtigt.



Abb. 17: Lage des Plangebietes (schwarz umrandet) zu den im NaturegViewer Hessen verzeichneten Flächen mit rechtlicher Bindung (Quelle: NaturegViewer Hessen, Zugriff: 02.07.2025, eigene Bearbeitung).

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

Das Plangebiet umfasst auf einer Fläche von rd. 4,7 ha überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen in Form von Ackerflächen sowie einen Streuobstbestand im Westen des Plangebietes und einen arten- und strukturarmen Entwässerungsgraben mit Hecken und Gebüsch frischer Standorte sowie größeren Einzelbäumen im Norden des Plangebietes. Im Umfeld des Plangebietes befindet sich nördlich sowie westlich Wohnbebauung des Ortsteils Bingenheim. Südlich sowie östlich finden sich Offenlandbereiche mit landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie Streuobstbeständen und ein landwirtschaftlich genutzter Hof. Südwestlich des Plangebietes befindet sich zudem der Friedhof Bingenheim.

Aus dem näheren Umfeld ist das Plangebiet vor allem aus Osten, Süden und Westen einsehbar. Aus Richtung Norden schränken die vorhandenen Gehölze den Blick in Richtung des Plangebietes ein. Aus weiterer Entfernung ist das Plangebiet vor allem aus östlicher Richtung gut einsehbar. Südlich des Plangebietes befindliche Gehölze schränken hier den Blick auf das Plangebiet bereichsweise ein. Da die südlich gelegenen Flächen wenige Meter höher liegen als das Plangebiet, sind hier jedoch weiterhin Blickbeziehungen vorhanden.

In den Bebauungsplan werden Festsetzungen aufgenommen, um die geplante Bebauung in ihrer Höhenentwicklung eindeutig zu begrenzen und um sicherzustellen, dass sich die künftigen Wohngebäude in die vorhandene Umgebungsbebauung einfügen und auch hinsichtlich der Lage des Plangebietes verträglich dimensioniert sind. Für das Allgemeine Wohngebiet Nr. 1 und 2 wird die maximale Traufhöhe, entsprechend der hier vorgesehenen Bebauung mit zwei Vollgeschossen, auf ein Maß von **7,5 m** und die maximale Gebäudeoberkante auf ein Maß von **10,5 m** begrenzt. Für das Allgemeine Wohngebiet Nr. 3 und 4 wird hingegen nur eine maximale Gebäudeoberkante festgesetzt und auf ein Maß von **10,5 m** begrenzt; auf die Festsetzung einer maximal zulässigen Traufhöhe wird hier verzichtet, zumal in diesen Bereichen auch größere Einzelhäuser beziehungsweise Mehrfamilienhäuser zulässig sind, die oftmals mit einem Flachdach errichtet werden. Der nachfolgende Systemschnitt verdeutlicht die mögliche Höhenabwicklung im östlichen Bereich des Plangebietes ausgehend vom bestehenden Gewässergraben (links) nach Süden hin (rechts).

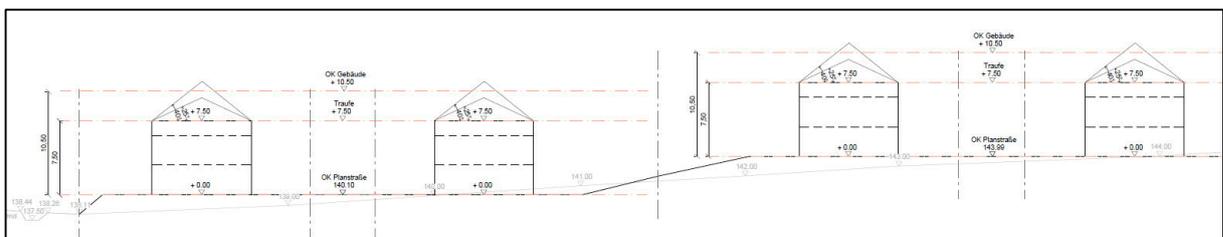


Abb. 18: Systemschnitt zur Höhenabwicklung; Abbildung ohne Maßstab

Eingriffsminimierende Maßnahmen

Aufgrund der Lage des Plangebietes im Übergang zur angrenzenden freien Feldflur sollen erhebliche Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes vermieden werden. Demnach enthält der Bebauungsplan neben den bereits beschriebenen Festsetzungen zur Höhe baulicher Anlagen verschiedene Festsetzungen und bauordnungsrechtliche Gestaltungsvorschriften, die auch einer Minimierung der Eingriffe in das Landschafts- bzw. Ortsbild dienen:

- Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Naturnaher Uferbereich“ sind die Uferbereiche des bestehenden Gewässergrabens extensiv zu pflegen und vorhandene standortgerechte Gehölze zu erhalten. Neophyten und aufkommende standortfremde Gehölze sind regelmäßig zu entfernen. Jegliche Ablagerungen von Grünabfällen und Schnittgut oder sonstigen Gegenständen sind unzulässig.
- Im Allgemeinen Wohngebiet sind mindestens 20 % der Grundstücksflächen des jeweiligen Baugrundstückes mit standortgerechten heimischen Laubsträuchern und Laubbäumen oder regionaltypischen Hochstamm-Obstbäumen zu bepflanzen. Für diesen Flächenanteil gilt, dass je 25 m² mindestens ein Baum sowie je 5 m² mindestens ein Strauch anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten ist. Blühende Ziersträucher und Arten alter Bauergärten können als Einzelpflanzen eingestreut werden. Die nach den sonstigen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes vorgesehenen Anpflanzungen können hierbei angerechnet werden.
- Je Baumsymbol in der Planzeichnung ist mindestens ein standortgerechter Laubbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 16-18 cm oder ein regionaltypischer Hochstamm-Obstbaum mit einem Mindest-Stammumfang von 14-16 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Eine Verschiebung der Pflanzungen von bis zu 10 m gegenüber den zeichnerisch festgesetzten Standorten ist zulässig. Bei Abgang sind entsprechende Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
- Je Baumsymbol in der Planzeichnung mit der Bezeichnung „O“ ist mindestens ein regionaltypischer Hochstamm-Obstbaum gemäß Artenliste 5 mit einem Mindest-Stammumfang von 14-16 cm zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Bäume sind fachgerecht zu pflegen; Ausfälle sind zu ersetzen.
- Flachdächer mit einer Neigung bis einschließlich 10° sind mindestens in extensiver Form fachgerecht und dauerhaft zu begrünen. Die Mindesthöhe der Substratschicht beträgt 10 cm. Von einer Begrünung ausgenommen sind Lichtkuppeln, Dachaufgänge, technische Aufbauten, Attikabereiche und Brandschutzstreifen; Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie zählen in diesem Zusammenhang nicht zu den technischen Aufbauten und sind fachgerecht über der Dachbegrünung auszuführen.
- Die Dachflächen von Garagen und überdachten Stellplätzen mit einer Neigung bis einschließlich 10° sind in extensiver Form fachgerecht und dauerhaft zu begrünen.
- Zum Erhalt festgesetzte Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang sind gleichartige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.
- Zur Dacheindeckung von Dächern mit einer Neigung von mehr als 10° sind Tonziegel, Dachsteine oder sonstige nicht glänzende Materialien in den Farbtönen Rot, Braun und Anthrazit zulässig. Die Zulässigkeit von Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie sowie von Dachbegrünungen bleibt unberührt.
- Im Allgemeinen Wohngebiet sind zur Einfriedung von Grundstücken ausschließlich offene Einfriedungen, z.B. aus Drahtgeflecht oder Stabgitter, bis zu einer Höhe von maximal 1,50 m über der tatsächlichen Geländeoberfläche sowie heimische Laubhecken zulässig. Mauer- und Betonsockel

sowie Gabionen (Steinkörbe) sind unzulässig. Als tatsächliche Geländeoberfläche gilt bei unverändertem Gelände die natürliche Geländeoberfläche; bei verändertem Gelände gilt die durch Herstellung entstandene Geländeoberfläche.

- Die Verwendung von Sichtschutzstreifen bei Stabgitterzäunen ist unzulässig.
- Im Allgemeinen Wohngebiet sind die Standflächen für Abfall- und Wertstoffbehälter auf den Baugrundstücken gegen eine allgemeine Einsicht abzuschirmen und entweder in Bauteile einzufügen oder einzubeziehen, mit Laubhecken zu umpflanzen oder mit beranktem Sichtschutz dauerhaft zu umgeben.

Eingriffsbewertung

Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans werden die vorhandenen landwirtschaftlich geprägten Strukturen durch die Entwicklung eines allgemeinen Wohngebietes überbaut. Die vorhandenen offenen Biotopstrukturen werden demnach verloren gehen. Aufgrund der höheren Lage des Plangebietes am südöstlichen Ortsrand von Bingenheim im Übergang zur angrenzenden freien Feldflur und der Geländeneigung des Plangebietes ist das Plangebiet vor allem aus Richtung Osten, Süden und Westen gut einsehbar. Die bestehenden und überwiegend zum Erhalt festgesetzten Gehölze im nördlichen Randbereich des Plangebietes schränken die Sicht aus Richtung Norden ein. Aufgrund der geplanten Straßenführung im nordwestlichen Randbereich des Plangebietes gehen hier Gehölze mit abschirmender Wirkung verloren, sodass das Plangebiet in diesem Bereich auch aus Richtung Norden gut einsehbar ist.

In der Zusammenschau ist mit einem mittleren bis leicht erhöhten Konfliktpotenzial hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft zu rechnen. Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Eingrünung, insbesondere des geplanten Erhalts von Gehölzen sowie der Anpflanzung mit einheimischen, standortgerechten Laubbäumen und Obstbäumen in den nördlichen, östlichen, südlichen und westlichen Randbereichen sowie eingestreut im Zentrum des Plangebietes und der weiteren eingriffsmindernden Maßnahmen können die negativen Effekte auf das Landschaftsbild etwas abgemildert werden.

2.10 Mensch, Wohn- und Erholungsqualität

Wohnen

An das Plangebiet grenzt im Norden sowie im Westen Wohnbebauung an. Südlich des Plangebietes befinden sich der Friedhof Bingenheim, Streuobstflächen sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen. Östlich des Plangebietes liegt ein landwirtschaftlicher Betrieb sowie weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Da im Plangebiet oder im näheren Umfeld keine besonders lärmintensiven oder störanfälligen Nutzungen vorhanden sind 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. Jedoch wird darauf hingewiesen, dass im näheren Umfeld des Plangebietes, im Bereich südwestlich des Friedhofs 2024 die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für einen Feuerwehrstandort geschaffen wurden. Darüber hinaus befindet sich östlich des Plangebietes ein landwirtschaftlicher Betrieb, der jedoch keine Tierhaltung in Verbindung mit entsprechenden Emissionen betreibt.

Da bereits bislang im Nahbereich zur landwirtschaftlichen Hofstelle vergleichsweise schutzbedürftige Immissionsorte im Bereich der bestehenden Wohnbebauung nördlich des Welschbachweges bestehen, wird davon ausgegangen, dass sich im Zuge der geplanten Wohngebietsentwicklung der

Schutzanspruch gegenüber der ausgeübten landwirtschaftlichen Nutzung nicht maßgeblich verändert und diesbezüglich ebenfalls keine planinduzierten immissionsschutzrechtlichen Konflikte ausgelöst werden.

Erholung

Bei Durchführung der Planung wird der innerhalb des Plangebietes vorhandene Offenlandcharakter verloren gehen. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kommt dem Plangebiet bisher lediglich ein geringer Erholungswert zu. Zudem befindet sich südlich sowie westlich des Plangebietes der Limeswanderweg, welcher im Rahmen der Planung nicht tangiert wird und somit weiterhin bestehen bleibt. Ferner stehen in der unmittelbaren Umgebung weitere umfangreiche Offenlandflächen sowie Wander- und Radwege zur Verfügung. Die im Norden des Plangebietes vorhandenen Gehölze sowie die Streuobstbestände südlich des Plangebietes schirmen den Blick auf das Plangebiet zudem bereichsweise ab bzw. schränken den Blick aus Richtung des Limeswanderweges südlich des Plangebietes etwas ein. Insgesamt sind daher keine nachteiligen Auswirkungen auf den Aspekt Erholung zu erwarten. Zudem bleiben die vorhandenen Wegebeziehungen angrenzend an den Geltungsbereich bestehen, sodass die umliegenden Offenlandbereiche weiterhin erreichbar sind.

Eingriffsbewertung

Derzeit sind keine nachteiligen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit durch die Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplans ersichtlich.

2.11 Kulturelles Erbe und Denkmalschutz

Im Bereich des Plangebietes kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch die Erschließung und Bebauung Kulturdenkmäler i.S.d. § 2 Abs. 2 HDSchG (Bodendenkmäler) zerstört werden.

Um Qualität und Quantität der archäologischen Befunde zu überprüfen und um später zu fundierten Stellungnahmen im Rahmen von bauordnungsrechtlichen oder denkmalschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu gelangen, erfolgten bereits archäologische Untersuchungen (geophysikalische Prospektion) als vorbereitende Untersuchung gemäß § 20 Abs. 1 Satz 2 HDSchG. Ziel der Untersuchung war die Detektion obertägig nicht sichtbarer, archäologischer Strukturen, um eine Basis für eine bodendenkmalpflegerische Beurteilung des Plangebietes zu erhalten. Nach den Ergebnissen der geophysikalischen Untersuchung (Posselt & Zickgraf Prospektionen, Abschlussbericht vom 18.10.2023) wurde festgestellt, dass mit Ausnahme von gereihten Grubenbefunden im Westen des Messareals keine überzeugenden Befunde ausgewiesen werden konnten, für die eine archäologische Ursache in Betracht gezogen werden kann. Jedoch können die ungünstigen geologischen Bedingungen im Bereich des Plangebietes dazu führen, dass möglicherweise archäologische Strukturen unerkannt bleiben. Somit konnte mit der Grubenreihe nur ein Befund ausgewiesen werden, bei dem es sich mit einer höheren Wahrscheinlichkeit um eine archäologisch relevante Struktur handelt. Für weitere Aussagen über die Funktion und eine chronologische Einordnung sind demnach bauvorgreifend und baubegleitend weitere archäologische Untersuchungen erforderlich.

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 und Katastrophen abzusehen.

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

Die Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung wird zum Entwurf des Bebauungsplans im Umweltbericht ergänzt.

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

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

5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht anzunehmen.

6. Alternative Planungsmöglichkeiten und wesentliche Gründe für die Standortwahl

Die Gemeinde Echzell ist grundsätzlich bestrebt auch Flächen im Innenbereich einer baulichen Nutzung zuzuführen und so einen Beitrag zur baulichen Innenentwicklung zu leisten. Im Gemeindegebiet wurden in der Vergangenheit in den Ortsteilen verschiedene kleinere Bauflächen und Wohnbaugrundstücke ausgewiesen. Zugleich konnten in den letzten Jahren durch einzelne Maßnahmen der Innenentwicklung innerhalb des geschlossenen Bebauungszusammenhanges der jeweiligen Ortslagen einzelne Baugrundstücke entwickelt oder entsprechend baulich nachverdichtet werden. Angesichts der Attraktivität des Gemeindegebietes als Wohnstandort sowie der konkreten Nachfrage nach Baugrundstücken besteht jedoch derzeit kein Angebot, mit dem der nachgewiesene Bedarf gedeckt werden kann. Dies trifft

für alle Ortsteile der Gemeinde zu, in denen zur Eigenentwicklung allenfalls in begrenztem Umfang geeignete innerörtliche Freiflächen oder unbebaute Grundstücke im Sinne einer baulichen Innenentwicklung mobilisiert und wohnbaulich genutzt werden können. Die Gemeinde Echzell verfolgt demnach aus stadtentwicklungspolitischer Sicht einerseits die bedarfsorientierte Ausweisung neuer Bauflächen, andererseits sollen auch künftig Flächen im Innenbereich einer baulichen Nutzung und Nachverdichtung zugeführt werden, um so einen Beitrag zur baulichen Innenentwicklung zu leisten. Die vorliegende Planung dient der baulichen Eigenentwicklung im Ortsteil Bingenheim, die nunmehr bauplanungsrechtlich vorbereitet und abgesichert werden soll. Mit der vorgesehenen städtebaulichen Entwicklung und Erschließung eines neuen Wohngebietes soll mit einer bedarfsorientierten Errichtung von freistehenden Einfamilienhäusern und ergänzenden Mehrfamilienhäusern und somit unterschiedlichen Gebäudetypologien und Wohnformen der Siedlungsbereich des Ortsteils Bingenheim im Südosten der Ortslage städtebaulich sinnvoll fortgeführt und damit der Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken entsprochen werden. Mit der vorliegenden Planung wird somit ein Beitrag für eine wirtschaftliche Erschließung und Ausweisung von Wohnbaugrundstücken im unmittelbaren südlichen Anschluss an die bebaute Ortslage im Osten des Ortsteils geleistet.

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 Gemeinde Echzell die Umsetzung des Bebauungsplans beobachten, was ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen gemeindlichen Städtebaupolitik ist. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt ist, festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt wurden (Kontrolle alle zwei Jahre durch die Gemeinde).

8. Zusammenfassung

Kurzbeschreibung der Planung: Das Planziel des Bebauungsplanes ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) sowie die Sicherung der zugehörigen Erschließung. 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 und wasserrechtliche Festsetzungen formuliert. Die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt im zweistufigen Regelverfahren mit Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB. Den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Echzell bereits in ihrer Sitzung am 11.09.2023 gefasst.

Boden: Bei Durchführung der Planung wird es für den überwiegenden Teil der Flächen eine Umnutzung geben. Flächenneuersiegelungen sind großflächig geplant. Aufgrund der räumlichen Ausdehnung mit der zu erwartenden Bodenneuversiegelung ist bei Durchführung der Planung die Eingriffswirkung der geplanten Bebauung hinsichtlich des Bodenhaushaltes als erhöht zu bewerten. Insbesondere die Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen (einschließlich landwirtschaftliche Nutzfunktion) sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium sind im Bereich der geplanten Neuversiegelungen in deutlichem Ausmaß betroffen. Zu erwähnen sei an dieser Stelle, dass das Plangebiet vorwiegend Böden mit einem hohen bis bereichsweise mittleren Bodenfunktionserfüllungsgrad aufweist. In der Zusammenschau ergibt sich demnach insgesamt ein erhöhtes Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Boden. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs des Schutzgutes Boden wird zum Entwurf des Bebauungsplans im Umweltbericht ergänzt. Um den grundsätzlich mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten weitestgehend entgegenzuwirken, sind die zuvor genannten Festsetzungen und Hinweise zu beachten und umzusetzen.

Wasser: Innerhalb des Plangebietes befindet sich ein Entwässerungsgraben, der innerhalb der festgesetzten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Naturnaher Uferbereich“ als solcher bauplanungsrechtlich gesichert und naturnah gestaltet wird. 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. Der Bebauungsplan enthält gleichwohl Festsetzungen, die dazu beitragen, die Versiegelung von zu befestigenden Flächen zu minimieren, etwa durch die Vorschrift zur wasserdurchlässigen Befestigung von Pkw-Stellplätzen, Garagenzufahrten und Hofflächen, den Ausschluss von wasserdichten oder nicht durchwurzelbaren Materialien zur Freiflächengestaltung sowie durch die Vorgaben zur Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und zur Verhinderung von reinen Schotterflächen. Grundsätzlich dienen diese Festsetzungen dazu, der Verringerung der Grundwasserneubildung entgegenzuwirken und die Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser auf Freiflächen und in Bereichen mit wasserdurchlässiger Befestigung zu ermöglichen. Bei Umsetzung der angegebenen Minimierungsmaßnahmen sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten. In der Zusammenschau ergibt sich bei Durchführung der Planung insgesamt ein mittleres Konfliktpotenzial hinsichtlich des Schutzgutes Wasser. Die Schutzgebietsverordnung des durch die Planung betroffenen Heilquellenschutzgebiete ist zu beachten.

Klima und Luft: Durch die großflächig vorbereiteten Neuversiegelungen der Freiflächen ist mit einer Beeinträchtigung der Kaltluftproduktion zu rechnen. Jedoch befinden sich im näheren Umfeld um das Plangebiet ausgedehnte landwirtschaftlich genutzte Freiflächen, die zur Kaltluftbildung beitragen. Die Versiegelung bzw. Bebauung der bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen werden zur Aufheizung am Tag führen, wodurch die nächtliche Abkühlung geringer ausfallen wird. Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte besteht vor allem im Erhalt und Schaffung von Vegetationsflächen, insbesondere hinsichtlich Erhalts und Anpflanzung schattenspendender Bäume. Da die Bereiche

des Plangebietes gemäß Hitzeviewer Hessen überwiegend als Hot Spots gekennzeichnet sind, ist davon auszugehen, dass die Flächen zum jetzigen Zeitpunkt überwiegend eine geringe Funktion bezüglich der Frisch- und Kaltluftproduktion aufweisen. Kleinklimatische Auswirkungen werden sich voraussichtlich auf das Plangebiet selbst beschränken. Insgesamt ist von einem mittleren Konfliktpotenzial gegenüber dem Schutzgut Klima auszugehen. Eingriffsminimierend auf die Faktoren Luft und Klima wirken sich zudem die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zur wasserdurchlässigen Befestigung, zur Ein- und Durchgrünung des Plangebietes, der Anpflanzung und dem Erhalt von Gehölzen aus. In Hinblick auf die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sind zum derzeitigen Kenntnisstand keine schwerwiegenden Folgen ersichtlich. 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. Hinsichtlich der Erosionsgefährdung des Plangebietes in Verbindung mit dem hohen Starkregenzpotenzial wird die Umsetzung von Erosionsschutzmaßnahmen (z.B. Erhalt und Anpflanzung von Gehölzen sowie die Anlage von Grünflächen) im Rahmen der Bauausführung empfohlen. Im vorliegenden Bebauungsplan werden diesbezüglich sowohl der Erhalt von Gehölzen im Norden, und Süden des Bebauungsplanes als auch Anpflanzungen von Laub- und Obstbäumen in den Randbereichen sowie verteilt im Zentrum des Plangebietes und die Anlage von Grünflächen im Bereich der nicht überbaubaren Grundstücksflächen festgesetzt.

Biotop- und Nutzungstypen: Das Plangebiet setzt sich überwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen zusammen. Es weist eine geringe Strukturvielfalt auf. Seltene und/oder geschützte Pflanzenarten wurden im Rahmen der Begehung nicht nachgewiesen. Die im Eingriffsbereich vorhandenen Biotoptypen besitzen aus naturschutzfachlicher Sicht insgesamt eine geringe (versiegelte Flächen, Intensivacker) über mittlere (Feldwege, Ackerrandstreifen, strukturarmer Graben, Säume) bis erhöhte (Streuobstbestand, Hecken- und Gebüsche frischer Standorte, dickstämmigere Gehölze, Feldgehölz) ökologische Wertigkeit. Ein Großteil der Gehölze im nördlichen Bereich des Bebauungsplanes sowie einzelne Obstbäume im Südwesten des Plangebietes werden zum Erhalt festgesetzt. In der Zusammenschau kann bei Umsetzung der Planung derzeit von einem mittleren bis leicht erhöhten Konfliktpotenzial bezüglich der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen ausgegangen werden.

Artenschutzrecht: Aus der Analyse sind als artenschutzrechtlich besonders zu prüfende Vogelarten Elster, Gartenrotschwanz, Grünfink, Grünspecht, Star, Steinkauz, Stieglitz und Waldohreule, die Fledermausarten Abendsegler, „Bartfledermaus“, Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, „Langohr“, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus sowie die Wechselkröte hervorgegangen. Aus fachgutachterlicher Sicht stehen der Planung unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen keine artenschutzrechtlichen Konflikte entgegen. Unter Berücksichtigung aller oben genannten Maßnahmen besteht kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Schutzgebiete: Das Plangebiet liegt weder innerhalb noch angrenzend an ein Natura-2000-Gebiet. Das nächstgelegene FFH-Gebiet Nr. 5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“ befindet sich in rd. 460 m nordwestlicher bzw. rd. 900 m westlicher Entfernung zum Plangebiet. Weiterhin liegt in rd. 460 m nordwestlicher bzw. 560 m westlicher Entfernung zum Plangebiet das Vogelschutzgebiet Nr. 5519-401 „Wetterau“. In rd. 800 m nordöstlicher Entfernung befindet sich zudem das FFH-Gebiet Nr. 5619-305 „Buchenwälder östlich von Echzell“. Aufgrund der geringen Abstände zum FFH-Gebiet Nr. 5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“ und zum Vogelschutzgebiet Nr. 5519-401 „Wetterau“ wird für die Planung eine Vorprüfung bezüglich der Betroffenheit der Natura-2000-Gebiete notwendig wird. Aufgrund fehlender räumlicher Zusammenhänge zum FFH-Gebiet Nr. 5619-305 „Buchenwälder östlich von Echzell“ sind keine negativen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet und seine Erhaltungsziele zu erwarten. Insgesamt lässt sich feststellen, dass das geplante Vorhaben voraussichtlich keine nachteiligen

Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes Nr. 5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“ hat. Eine umfassende Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung wird somit nicht erforderlich. Zudem lässt sich feststellen, dass das geplante Vorhaben voraussichtlich keine nachteiligen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiet Nr. 5519-401 „Wetterau“ hat. Eine umfassende Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung wird somit auch hier nicht erforderlich. In rd. 460 m nordwestlicher bzw. 560 m westlicher Entfernung zum Plangebiet befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Wetterau“. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind bei Umsetzung der Planung keine nachteiligen Auswirkungen auf den Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes „Auenverbund Wetterau“ zu erwarten. In rd. 900 m westlicher Entfernung zum Plangebiet befindet sich das Naturschutzgebiet „Bingenheimer Ried“. Aufgrund fehlender räumlicher Zusammenhänge sind nach derzeitigem Kenntnisstand bei Umsetzung der Planung keine nachteiligen Auswirkungen auf das Naturschutzgebiet zu erwarten.

Gesetzlich geschützte Biotope und Kompensationsflächen: Der im südwestlichen Bereich des Plangebietes berührte Streuobstbestand stellt gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ein gesetzlich geschütztes Biotop (Biotoptyp „Streuobst“) dar. Zum Entwurf des Bebauungsplanes werden daher auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung Regelungen zum erforderlichen funktionalen biotopschutzrechtlichen Ausgleich in den Bebauungsplan aufgenommen. Die erforderliche Ausnahmegenehmigung gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG von den Verboten des § 25 Abs. 1 Nr. 2 HeNatG i.V.m. § 30 Abs. 2 Nr. 7 BNatSchG zur Beseitigung des gesetzlich geschützten Streuobstbestandes wird parallel zum weiteren Bauleitplanverfahren vorbereitet und bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde beantragt. Weitere an den Eingriffsbereich angrenzende sowie umliegende gesetzlich geschützte Biotope werden nicht tangiert bzw. beeinträchtigt. Nach derzeitigem Kenntnisstand werden durch die Umsetzung der Planung keine Flächen mit rechtlicher Bindung (Kompensationsflächen, Ökokontomaßnahmenflächen) beeinträchtigt.

Landschaft: Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans werden die vorhandenen landwirtschaftlich geprägten Strukturen durch die Entwicklung eines allgemeinen Wohngebietes überbaut. Die vorhandenen offenen Biotopstrukturen werden demnach verloren gehen. Aufgrund der höheren Lage des Plangebietes am südöstlichen Ortsrand von Bingenheim im Übergang zur angrenzenden freien Feldflur und der Geländeneigung des Plangebietes ist das Plangebiet vor allem aus Richtung Osten, Süden und Westen gut einsehbar. Die bestehenden und überwiegend zum Erhalt festgesetzten Gehölze im nördlichen Randbereich des Plangebietes schränken die Sicht aus Richtung Norden ein. Aufgrund der geplanten Straßenführung im nordwestlichen Randbereich des Plangebietes gehen hier Gehölze mit abschirmender Wirkung verloren, sodass das Plangebiet in diesem Bereich auch aus Richtung Norden gut einsehbar ist. In der Zusammenschau ist mit einem mittleren bis leicht erhöhten Konfliktpotenzial hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft zu rechnen. Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Eingrünung, insbesondere des geplanten Erhalts von Gehölzen sowie der Anpflanzung mit einheimischen, standortgerechten Laubbäumen und Obstbäumen in den nördlichen, östlichen, südlichen und westlichen Randbereichen sowie eingestreut im Zentrum des Plangebietes und der weiteren eingriffsminimierenden Maßnahmen können die negativen Effekte auf das Landschaftsbild abgemildert werden.

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

Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung: Die Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung wird zum Entwurf des Bebauungsplans im Umweltbericht ergänzt.

Monitoring: Im Zuge der Überwachung der Umweltauswirkungen wird die Gemeinde Echzell 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 30.06.2020)
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2022): BodenViewerHessen: <http://bodenviewer.hessen.de> (Zugriffsdatum: 07/2025)
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2019): Handlungsleitfaden zur kommunalen Klimaanpassung in Hessen – Hitze und Gesundheit
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2025): NaturegViewerHessen: www.natureg.hessen.de. (Zugriffsdatum: 07/2025)
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2024): StarkregenViewer Hessen: <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/starkregenviewer/index.html?lang=de> (Zugriffsdatum: 07/2025)
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2023): WRRL-ViewerHessen: www.wrrl.hessen.de. (Zugriffsdatum: 07/2025)
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 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.
- Klausing, O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden
- Planungsgruppe für Natur und Landschaft (11/2010): Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Wetterau“ (5519-401)
- PlanWerk (11/2005): Grunddatenerhebung für Monitoring und Management FFH-Gebiet Nr. 5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“
- Regierungspräsidium Gießen (05/2004, aktualisiert 03/2015): Standard-Datenbogen für das Vogelschutzgebiet Wetterau (5519-401)

10. Anlagen

Anlage 1: Bestandskarte zum Umweltbericht

Planstand: 26.08.2025

Projektnummer: 23-2960

Projektleitung: Jessica Staaden, M.Eng. Umweltmanagement und Stadtplanung

Planungsbüro Fischer Partnerschaftsgesellschaft mbB

Im Nordpark 1 – 35435 Wettenberg

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