

STADT BAD KÖNIG

Bebauungsplan
„Gewerbegebiet an der B 45“

Umweltbericht

Satzung
15.12.2022

IP-KONZEPT

Stadtplaner

Ingenieure

Nibelungenstraße 351

64686 Lautertal

Tel: 06254 – 542 989 0

www.ip-konzept.de



Entwurfsverfasser: **IP-Konzept**

Inh. Mario Helbing, Melanchthonstraße 8, 68753 Waghäusel

Büroanschrift: Nibelungenstraße 351

64686 Lautertal

Tel: 06254 – 542 989 0

sekretariat@ip-konzept.de

www.ip-konzept.de

INHALTSVERZEICHNIS

1	INHALTE UND ZIELE DES VORHABENS	3
1.1	LAGE UND GELTUNGSBEREICH.....	4
1.2	UMFANG UND EINGRIFFE	5
2	MAßGEBLICHE FACHZIELE	6
2.1	BODENSCHUTZ	6
2.2	WASSERSCHUTZ.....	6
2.3	NATURSCHUTZ.....	7
2.4	IMMISSIONSSCHUTZ.....	8
2.5	KLIMASCHUTZ.....	8
2.6	KREISLAUFWIRTSCHAFT	8
2.7	DENKMALSCHUTZ.....	9
2.8	STÖRFALLBETRACHTUNG	9
2.9	KUMULIERENDE VORHABEN.....	9
2.10	UMWELTPRÜFUNG	10
2.11	KOMPENSATIONSVERORDNUNG	10
3	ÜBERGEORDNETE PLANUNG	11
3.1	REGIONALPLAN.....	11
3.2	FLÄCHENNUTZUNGSPLAN	11
3.3	BEBAUUNGSPLÄNE.....	11
4	UMWELTZUSTAND UND -BESTAND.....	12
4.1	NATURRAUM.....	16
4.2	LANDSCHAFT	17
4.3	BODEN.....	17
4.4	GEWÄSSER.....	19
4.5	FLORA UND FAUNA.....	20



4.6	IMMISSIONEN	25
4.7	KLIMA.....	26
4.8	KULTUR- UND SACHGÜTER	26
4.9	STÖRFALLBETRACHTUNG	27
4.10	KUMULIERENDE VORHABEN	28
4.11	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN.....	28
5	PROGNOSEN.....	29
5.1	SCHUTZGUT LANDSCHAFT	29
5.2	SCHUTZGUT BODEN	29
5.3	SCHUTZGUT WASSER.....	30
5.4	SCHUTZGUT TIERE UND PFLANZEN	32
5.5	SCHUTZGUT MENSCH.....	34
5.6	SCHUTZGUT LUFT UND KLIMA	36
5.7	SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE.....	37
5.8	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN.....	37
6	ALTERNATIVEN.....	38
6.1	NULL-VARIANTE.....	38
6.2	STANDORTALTERNATIVEN.....	38
6.3	FAZIT	46
7	EINGRIFFSREGELUNG	47
7.1	SCHUTZGUTBEZOGENE AUSGLEICHSMAßNAHMEN	47
7.1.1	Schutzgut Landschaft	47
7.1.2	Schutzgut Boden	47
7.1.3	Schutzgut Wasser.....	48
7.1.4	Schutzgut Tiere und Pflanzen	48
7.1.5	Schutzgut Mensch	51
7.1.6	Schutzgut Luft und Klima.....	52
7.1.7	Schutzgut Kulturelles Erbe	52
7.2	EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZIERUNG	53
7.3	ERSATZMAßNAHMEN	55
7.4	GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	55
8	ZUSAMMENFASSUNG	55
9	QUELLEN.....	57
10	ANHANG	59

1 Inhalte und Ziele des Vorhabens

Mit dem gegenständlichen Bauleitplanverfahren soll ein Gewerbegebiet im Nordosten der Stadt Bad König auf einer Wiesen- und Ackerfläche zwischen der Bundesstraße B 45 und der Bahntrasse der Linie Höchst-Michelstadt realisiert werden (Abbildung 1).

Für die Entwicklung als Fläche für Gewerbe wurden seitens der Stadt bereits vorbereitende planungsrechtliche Grundlagen geschaffen. Eine konkrete Umsetzung dieser Absichten erfolgt jetzt als Folge wachsender Nachfragen Gewerbetreibender, die eine Ansiedlung im gegenständlichen Gebiet ausdrücklich planen oder implizit beabsichtigen. Zudem besteht ein tatsächlicher Mangel an gewerbefähigen Flächen. Ältere Bebauungspläne mit geeigneten Baugebieten können den momentanen Bedarf nicht decken, da dort keine Grundstücke mehr zur Verfügung stehen.

Es bestehen eindeutige Vorteile durch die Möglichkeit der direkten Anbindung an die Bundesstraße B 45 im Verbund mit bereits ansässigen Gewerbebetrieben, die aus städtischer Sicht für eine Entwicklung des Gebiets sprechen.

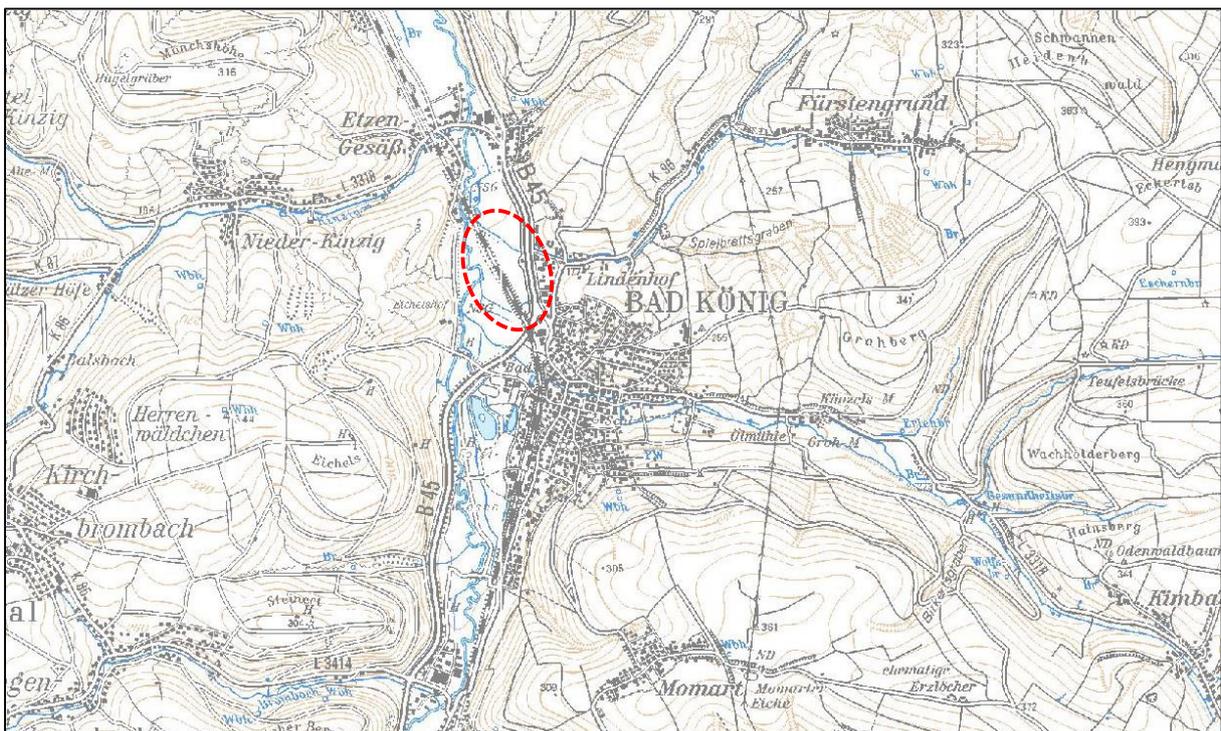


Abbildung 1: Kennzeichnung des Plangebiets (roter Kreis) im Nordosten von Bad König auf topografischer Karte. Quelle: Natureg Viewer | © HLNUG | Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation | © GeoBasis-DE / BKG 2017

1.1 Lage und Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des gegenständlichen Bebauungsplanes umfasst folgende Grundstücke im Nordwesten der Stadt Bad König mit den Katasterbezeichnungen Gemarkung Bad König, Flur 7, Flurstück-Nrn. 301, 302 teilweise (tlw.) und Flur 8, Flurstück-Nrn. 891 bis 907, 909 bis 919, 921 bis 924, 925/1, 925/2, 926 tlw., 927 bis 930, 932 tlw. und 944/2 tlw.

Das Plangebiet setzt sich überwiegend aus Ackerflächen und Grünflächen und in geringem Umfang Verkehrsflächen zusammen. Versiegelte Böden bestehen insofern nur in den südlichen Bereichen durch die Bundesstraße B 45 und entlang der östlichen Gebietsränder durch einen Wirtschaftsweg. Die Bundesstraße bildet damit auch die östliche und südliche Grenze des Geltungsbereichs, was im Westen durch die Bahntrasse der Odenwaldbahn realisiert wird. Nach Norden vollzieht der Fürstengrunder Bach die natürliche Begrenzung des Geltungsbereiches. Darauf folgen Grünland und mit Gehölzen bestandene, waldige Areale, die sich auch jenseits der Bahnlinie nach Westen hin ausdehnen. Diese wie auch die nördlichen Flächen gehören dem Naturschutzgebiet „Bruch von Bad König und Etzen-Gesäß“ an. Ferner setzen im Osten und Süden gewerblich genutzte Siedlungsflächen an, die im weiteren Verlauf Wohnsiedlung Platz machen.

In Abbildung 2 wird der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet an der B 45“ entsprechend den Entwurfsunterlagen zum Bebauungsplan wiedergegeben.



Abbildung 2: Darstellung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Gewerbegebiet an der B 45" (schwarz gestrichelte Linie). Nördliche Himmelsrichtung nach links.



1.2 Umfang und Eingriffe

Generell gehen mit einem Bauvorhaben allgemeine Eingriffe einher, die sich nach Art und Dauer der Auswirkungen in baubedingte (zeitlich begrenzt auf die Dauer der Bauphase), anlagebedingte (durch bauliche Anlagen verursacht) sowie betriebsbedingte (durch die Nutzung verursachte) Wirkfaktoren aufteilen. Im Wesentlichen sind zu nennen:

- Baubedingte Wirkfaktoren:
 - Beseitigung von Biotopstrukturen für Baustelleneinrichtung, Lagerplätze, Transportwege usw.
 - Beeinträchtigungen des Bodens durch Bodenverdichtung, Lagerflächen, Oberbodenbewegungen usw.
 - Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge und Baubetrieb
 - Störökologische Effekte durch Baubetrieb
- Anlagebedingte Wirkfaktoren:
 - Flächenversiegelung durch Gebäude, Nebenanlagen und Erschließungsflächen, dadurch Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und der Versickerungsfähigkeit
 - Beseitigung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere und qualitative Änderung von Lebensraumstrukturen
 - Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes durch Bauflächen und bauliche Anlagen
 - Klimatische Veränderungen
- Betriebsbedingte Wirkfaktoren:
 - Störökologische Effekte auf umliegende Flächen (Bewegungsunruhe, Lärmemissionen usw.)

Zu den konkreten Eingriffen, die im Rahmen der Umsetzung des gegenständlichen Bebauungsplans durchgeführt werden und die obengenannten Faktoren auslösen können, gehören einerseits die Errichtung von Gebäuden und Betriebsflächen inkl. Parkplätzen und Zufahrten, von Grünflächen, Verkehrsflächen und Anlagen zur technischen Erschließung sowie deren Instandhaltung und Nutzung und andererseits die Beseitigung von bestehenden Vegetationsteilen. Die Eingriffe betreffen somit den gesamten Geltungsbereich, mit Ausnahme der bestehenden südlichen Straßenflächen der Bundesstraße B 45, die zur verkehrlichen Anbindung des geplanten Gebiets genutzt werden. Außerdem sind plangebietsexterne Maßnahmen zur Eingriffskompensation vorgesehen.

Der Bebauungsplan setzt im Gewerbegebiet eine GRZ von 0,8 fest. Die Erschließung erfolgt über eine interne Stichstraße, die im Süden an die B 45 anschließt. Zusätzlich werden die vorhandenen Durchlässe im westlichen Bahndamm über Wirtschaftswege angebunden. Die Planung zur Entwässerung des Gebiets sieht ein modifiziertes Trennsystem vor. Dabei wird Schmutzwasser getrennt vom Niederschlagswasser in den lokalen Mischwasserkanal abgeleitet. Das anfallende Niederschlagswasser fließt über einen offenen Entwässerungskanal in den Vorfluter (Fürstengrunder Bach) ab. Für die Errichtung der Gebäude ist die verpflichtende Ausstattung mit Dach- oder alternativ Fassadenbegrünung vorgesehen. Die Errichtung von Tankstellen wird generell ausgeschlossen. Das Gebiet wird allseitig von begrünten Flächen abgeschlossen.



2 Maßgebliche Fachziele

Die schonende und sparsame Nutzung von Ressourcen steht im Hinblick auf Nachhaltigkeit immer im Vordergrund. Um dem Grundsatz der Bewahrung von Schutzgütern gerecht zu werden, gibt es dazu rechtlich formulierte Zielsetzungen und Vorgaben.

2.1 Bodenschutz

Der Boden ist ein eine unersetzbare Ressource, die durch sehr komplexe Wechselwirkungen und Wirkfaktoren bestimmt ist. Er bildet zusammen mit Wasser, Luft und Sonnenenergie die Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und den Menschen. Sowohl im § 1a BauGB als auch im § 1 BBodSchG bzw. HAltBodSchG wird der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden festgesetzt. Die bauliche Flächennutzung ist durch entsprechende Maßnahmen der Gemeinde auf das notwendige Maß zu begrenzen. Dies betreffen unter anderem die Nachverdichtung und Versiegelung von Böden. Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen sind zu treffen. Die Funktionen sind laut § 2 BBodSchG:

- natürliche Funktionen als
 - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
 - Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
 - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften
- Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, sowie
- Nutzungsfunktionen als
 - Rohstofflagerstätte,
 - Fläche für Siedlung und Erholung,
 - Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und
- Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr und Ver- und Entsorgung.

2.2 Wasserschutz

In § 5 WHG werden die allgemeinen Sorgfaltspflichten im Umgang mit Gewässern genannt. Grundsätzlich ist jedwede Beeinträchtigung zu vermeiden, und bei Inanspruchnahme eine Genehmigung nötig. Besonderer Beachtung bedürfen dabei Gebiete für den Hochwasser- und Grundwasserschutz (§§ 51, 76 WHG). Zusätzlich sind einschlägige Verordnungen, Pläne und Merkblätter anzuwenden.



2.3 Naturschutz

Grundsätzliche Ziele nach § 1 Abs. 1 BNatSchG zur Sicherung von biologischer Vielfalt, Leistung- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und Erholungswert von Natur und Landschaft müssen eingehalten werden. Es gilt die Landschaft vor Zerschneidungen und den Naturhaushalt vor Beeinträchtigungen zu bewahren bzw. solche durch naturnahe Gestaltung zu mindern.

Für die Umsetzung des Bebauungsplanes ist Sicherheit über die Einhaltung der nach § 44 BNatSchG festgesetzten Verbotstatbestände einzuholen. Dies betrifft alle streng und besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten (§ 1 BArtSchV) und alle Tier- und Pflanzenarten der EU-Richtlinie 92/43/EWG („FFH-Richtlinie“) und EU-Richtlinie 2009/147/EG („Vogelschutzrichtlinie“), sowie solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 („Verantwortungsarten“) aufgeführt sind.

Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG sind die ausschließlich national geschützten Arten von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt. Sie sind wie alle nicht geschützten Arten nur im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen.

Grundlage der Bewertung in der artenschutzrechtlichen Prüfung im Bauleitplanverfahren sind demnach die nach § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverbote für FFH-Anhang IV-Arten und für alle europäischen Vogelarten. Demnach ist es verboten:

- wild lebende Tiere zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so erheblich zu stören, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebenden Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Ein Verbotstatbestand ist dann erfüllt,

- wenn sich das Tötungsrisiko trotz aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht,
- wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population trotz aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen durch Störungen verschlechtern könnte,
- wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. von Pflanzenstandorten im räumlichen Zusammenhang auch mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nicht sichergestellt werden kann.

Ebenso müssen die rechtskräftigen Bestimmungen für etwaige Schutzgebiete gemäß §§ 20 ff., 32 ff. BNatSchG, § 13 HAGBNatSchG und § 13 HWaldG berücksichtigt werden. Auf europäischer Ebene spielen hier vor allem die Schutzgebiete des in § 31 BNatSchG genannten ökologischen Netzes „Natura2000“ eine Rolle, zu denen gemäß Richtlinie 92/43/EWG Flora-Fauna-Habitat (FFH)- und gemäß Richtlinie 2009/147/EG Vogelschutz (VSG)-Gebiete gehören.



2.4 Immissionsschutz

Jede schädliche Einwirkung durch Lärm-, Geruchs-, Schadstoff- und Lichtimmissionen auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter müssen vermieden werden. Einschlägige Verordnungen, Pläne und Anleitungen hierzu sind zu beachten.

2.5 Klimaschutz

Seit der Änderung des BauGB durch das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden vom 22. Juli 2011 sind Sachverhalte zu Klimaschutz, Klimaanpassung und Klimawandel bei Planungen zu berücksichtigen. Geeignete Mittel sollten hierbei auf die Adaption an und Mitigation von Auswirkungen abzielen. Der Integrierter Klimaschutzplan Hessen 2025 aus dem Jahr 2017 greift diese Thematiken auf und nennt unterschiedliche Maßnahmen zu klimaangepasstem Städtebau, Energieeffizienz, Emissionsreduktion, Minimierung der klimatischen Belastung der Bevölkerung, Einsatz erneuerbarer Energien, Umgang mit Extremwetterereignissen und Anpassungen und Potenzialschöpfungen im Naturschutzkontext. Diese Maßnahmen sind nach § 13 Abs. 1 Klimaschutzgesetz (KSG) von allen Trägern öffentlicher Aufgaben auf die Erreichung der im KSG genannten Ziele auszurichten.

Ein Leitfaden des HLNUG für Anforderungen an die Berücksichtigung klimarelevanter Belange in kommunalen Planungsprozessen von 2016 ist ebenfalls verfügbar. Den Aussagen darin folgend, sind in Bauleitplanverfahren zu beachten, welche klimatische Funktion und Wirkung geplante Flächen, Nutzungen und Eingriffen auf die bestehende lokalklimatische Situation unter Berücksichtigung der potenziellen Risiken des Klimawandels haben. Der Leitfaden nennt Handlungsempfehlungen, mit welchen eventuell notwendigen vermeidenden und mindernden Maßnahmen diesen Prognosen zu begegnen wäre.

Der Odenwaldkreis stellt seit 2013 ein „Integriertes Klimaschutzkonzept für den Odenwaldkreis“ zu Verfügung, in dem eine Strategie und entsprechende Maßnahmen für Klimaschutz und -anpassung entwickelt werden, mit denen das übergeordnete Ziel, eine Wärme- und Stromversorgung im Odenwaldkreis zu etablieren, die zu 100% aus erneuerbaren Energien bestehen soll, erreicht werden kann. Der Maßnahmenkatalog darin greift zunächst konkret Handlungsfelder für kommunal verwaltete Liegenschaften auf und präsentiert weiter einen Ausblick auf eine Stärkung und Förderung klimabewusster Handlungsweisen privater Haushalte.

Die Stadt Bad König ist Mitglied im Bündnis' „Hessen aktiv: Die Klima-Kommunen“ und erarbeitet in diesem Rahmen und in Anlehnung an das vorgenannte integrierte Klimaschutzkonzept Maßnahmen und Projekte.

2.6 Kreislaufwirtschaft

Im Vordergrund kreislaufwirtschaftlicher Belange stehen nach § 1 KrWG die Schonung natürlicher Ressourcen und der Schutz von Mensch und Umwelt bei der Entstehung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen. Dabei gilt folgende Rangfolge gemäß § 6 KrWG:



- 1) Vermeidung von Abfällen
- 2) Vorbereitung zur Wiederverwendung
- 3) Recycling
- 4) Sonstige Verwertung
- 5) Beseitigung

Soweit technisch realisierbar, wirtschaftlich zumutbar und den Schutz von Mensch und Natur gewährleistend ist jeder zur Verwertung von Abfällen verpflichtet (§ 7 KrWG).

2.7 Denkmalschutz

Nach dem hessischen Denkmalschutzgesetz (HDSchG) sind alle Kulturdenkmäler, beweglich und unbeweglicher Natur, gesetzlich geschützt. Bei Inanspruchnahme, wie Zerstörung, Beseitigung, Verbringung, Umgestaltung oder Instandsetzung, besteht gemäß § 18 Abs. 1 HDSchG Genehmigungspflicht, welche bei der zuständigen Denkmalschutzbehörde eingeholt muss. Dies gilt gemäß § 18 Abs. 2 HDSchG auch für die Beseitigung, Veränderung oder Errichtung von Anlagen in Umgebung zu Kulturdenkmälern.

Sollten Kulturdenkmäler aufgefunden werden, zu Tage treten oder entsprechende Verdachtsmomente bestehen, ist dies gemäß § 21 HDSchG unverzüglich der Denkmalfachbehörde (Untere Denkmalschutzbehörde, Landesamt für Denkmalschutz/hessenArchäologie) zu melden.

2.8 Störfallbetrachtung

Grundsätzlich hat der Betreiber von Anlagen oder Betriebsbereichen gemäß der 12. BImSchV (Störfallverordnung) Vorkehrungen zu treffen, die dazu geeignet sind, ernste Gefahren oder Sachschäden zu verhindern. Entsprechende Vorkehrungen müssen gemäß § 4 12. BImSchV Maßnahmen enthalten, die unter anderem die Entstehung von Bränden und Explosionen und die Freisetzungen von gefährlichen Stoffen in Luft, Wasser und Boden unterbinden und Auswirkungen von Störfällen begrenzen. Zudem besteht für den Betreiber eine Informationspflicht gemäß § 8a 12. BImSchV, womit Informationen der Öffentlichkeit über die betroffenen Betriebsbereiche zugänglich gemacht werden, z.B. Name und Anschrift des Betreibers, Erläuterung der Tätigkeiten und Bezeichnung und Gefahreneinstufung der im Betriebsbereich vorhandenen relevanten gefährlichen Stoffe.

2.9 Kumulierende Vorhaben

Im Baugesetzbuch ist der Begriff „Kumulierung“ nicht definiert. Gemäß § 10 Abs. 4 UVPG handelt es sich um „Kumulierende Vorhaben“, wenn „(...) mehrere Vorhaben derselben Art, die gleichzeitig von demselben oder mehreren Trägern verwirklicht werden sollen und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

- 1) sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und
- 2) die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.“

Gemäß Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c BauGB sind kumulative Wirkungen bei der Beurteilung der Auswirkungen eines Vorhabens zu berücksichtigen.



2.10 Umweltprüfung

Mit Inkrafttreten des Europarechtsanpassungsgesetzes Bau (EAG Bau) am 20.07.2004 sind u. a. Änderungen des Raumordnungsgesetzes (ROG) und des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) verbindlich geworden. Anlass für das EAG Bau ist die Umsetzung der EU-Richtlinien über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001, Plan-UP-Richtlinie).

Die Umsetzung der Plan-UP-Richtlinie im Bereich der Bauleitplanung erfolgt in der Weise, dass grundsätzlich alle Bauleitpläne einer Umweltprüfung zu unterziehen sind mit Ausnahme der bestandssichernden bzw. -ordnenden Bauleitpläne, die im vereinfachten Verfahren gemäß § 13 BauGB sowie im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a und § 13b BauGB aufgestellt bzw. geändert werden.

Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB bestimmt, dass das Ergebnis der Umweltprüfung in der Abwägung zu berücksichtigen ist. Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung hängen von der jeweiligen Planungssituation ab und werden von der Gemeinde festgelegt (§ 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB). Die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Umweltbelange sind im Umweltbericht als Teil der Begründung des Bauleitplans darzulegen (§ 2a BauGB). Der Inhalt des Umweltberichts ergibt sich aus der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB. Der Umweltbericht wird unter Einbeziehung der Ergebnisse der frühzeitigen Behördenbeteiligung erstellt, da er – als Teil der Begründung des Bauleitplans – Gegenstand der öffentlichen Auslegung des Bauleitplanentwurfs nach § 3 Abs. 2 BauGB und der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB ist.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt wird, wurden aufgefordert, sich im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu äußern.

2.11 Kompensationsverordnung

Zur Bemaßung und Bewertung der Biotopwerte wurde eine Bilanzierung gemäß Kompensationsverordnung („Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung - KV)“) vom 26. Oktober 2018 (GVBl. 2018 S. 652), vorgenommen.

3 Übergeordnete Planung

Bauleitpläne müssen in den Kontext vorrangiger Pläne eingebettet werden, um einer ökologischen und ökonomischen Kontinuität gerecht zu werden.

3.1 Regionalplan

Die Bestimmungen für Vorranggebiete schließen andere, mit den vorrangigen Funktionen und Nutzungen nicht vereinbare Funktionen und Nutzungen aus (§ 7 Abs. 3 Nr. 1 ROG).

Der Regionalplan Südhessen 2010 (RPS/RegFNP 2010) weist den südlichen Teil des Plangebietes als „Vorranggebiet Industrie und Gewerbe“ und den nördlichen Teil als „Vorranggebiet Landwirtschaft“ aus (Abbildung 3).

Die Entwicklungsabsichten im Geltungsbereich stehen somit den Ausweisungen im RPS/RegFNP 2010 auf dem nördlichen Teilgebiet entgegen. Allerdings muss angemerkt werden, dass bei Umsetzung der Planung im südlichen Bereich dieser regionalplanerisch nicht raumbedeutsame landwirtschaftliche Bereich räumlich und funktionell isoliert sein wird und demnach keiner intensiven oder ackerbaulich wertvollen Nutzung mehr zufallen dürfte.

3.2 Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan (FNP) der Stadt Bad König von 1996 ist der Geltungsbereich vollständig als „Gewerbefläche“ in Planung dargestellt (Abbildung 4). Der Bebauungsplan gilt daher gemäß des § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB als aus dem Flächennutzungsplan (FNP) entwickelt.

3.3 Bebauungspläne

Im Bereich des Plangebiets liegen keine rechtskräftigen Bebauungspläne vor.



Abbildung 3: Kennzeichnung des Plangebiets im rechtsgültigen Regionalplan Südhessen 2010 (gestrichelte, blaue Linie).

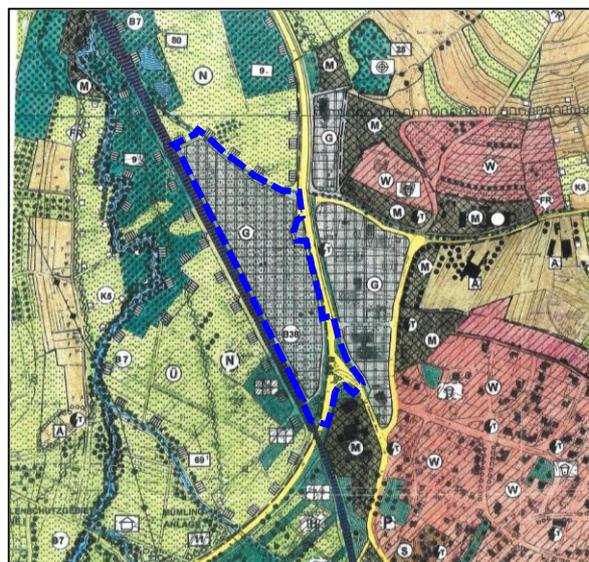


Abbildung 4: Kennzeichnung des Plangebiets im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Stadt Bad König (gestrichelte, blaue Linie).



4 Umweltzustand und -bestand

Das folgende Kapitel gibt Auskunft über die Beschaffenheit und Eigenschaften der vorhandenen Strukturen und Gegebenheiten im Plangebiet. Bei der Darstellung des Bestandsituation wird auf folgende Quellen zurückgegriffen:

- Baugrunduntersuchungen der *Geonorm GmbH* vom 29.10.2004 und 01.02.2019
- Umwelttechnische Bodenuntersuchung der *Geonorm GmbH* vom 22.10.2004
- Archäologisch-geophysikalische Prospektion der *Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR* vom 20.08.2018
- Hydrologisches Gutachten der *Das Baugrund Institut Dipl.-Ing. Knierim GmbH* vom 30.04.2019
- Verkehrsgutachten der *R+T Verkehrsplanung GmbH* vom November 2017
- Schalltechnische Untersuchung der *Dr. Gruschka Ingenieurgesellschaft mbH* vom 21.06.2021
- Artenschutzprüfung gemäß § 44 (1) BNatSchG vom *Büro für Umweltplanung, Dr. Jürgen Winkler* vom September 2019
- Floristische Kartierung und Biotopkartierung vom *Büro für Umweltplanung, Dr. Jürgen Winkler* vom Oktober 2019
- Natureg Viewer, Boden Viewer Hessen, HWRM-Viewer und WRRL-Viewer des *Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie*
- Geoviewer der *Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe*
- Geländebegehung durch den Autor des Umweltberichts am 28.04.2021
- Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und Träger öffentlicher Belange am Vorentwurf zum Bauleitplanverfahren

Der Geltungsbereich des gegenständlichen Bebauungsplanes erfasst maßgeblich unbebaute Grünland- und Ackerflächen, die zwischen der östlich verlaufenden Bundesstraße B 45 und der westlich verlaufenden Bahntrasse der Odenwaldbahn liegen, sowie im Süden einen Teil der zur verkehrlichen Anbindung notwendigen Bundesstraße B 45 (Abbildung 5).

Die dauerhaft begrünt Flächen haben den größten Anteil am Plangebiet und stellen sich zuvorderst als intensiv genutzte Wiesen, Weiden und Äcker dar, die bis auf wenige randständige Bäume im Osten entlang der B 45 und einen mittig an der westlichen Gebietsgrenze befindliches kleines Gebüsch gehölzfrei sind. Weitere Gehölze stehen an den Bahndammflanken und nördlich des Fürstengrunder Baches, befinden sich allerdings damit nicht innerhalb des Geltungsbereiches. Eine Ausnahme dazu bildet eine kleine Wiesenfläche im Norden des Plangebiets, die eine extensive Ausprägung hat und mit drei Obstbäumen bestanden ist.

Versiegelte oder durch Befahrung verdichtete Böden liegen im Bereich der Verkehrsflächen vor. Hier sind die asphaltierten Straßenflächen der Bundesstraße und die parallel dazu verlaufenden, zum Teil geschotterten Wirtschafts- und Feldwege zu nennen. Vegetative Elemente finden sich hier in straßenbegleitenden Gehölzen, Gebüsch und Rasenflächen, die mitunter gärtnerisch gepflegt werden.

Erwähnenswert ist die stillgelegte Tankstelle angrenzend östlich ans Plangebiet direkt an der B 45.



Abbildung 5: Luftbild des Plangebiets mit Eintragung des Geltungsbereichs (gestrichelte, schwarze Linie). Quelle Luftbild: Google Earth | © 2021 Google | © 2021 GeoBasis-DE/BKG.

Eine Übersicht mit allen Strukturen und Darstellung der Nutzungstypen (vgl. Kapitel 4.5 *Fauna und Flora/Biototypen*) ist in der angehängten Bestandskarte wiedergegeben. Die folgenden Fotos dienen der Bestandsdokumentation.

Tabelle 1: Zusammenstellung von Fotos zur Bestandsdokumentation im Plangebiet.

Foto	Beschreibung
	<p>Feldweg im Norden des Plangebiets. Rechts davon leicht grabenartig der Fürstengrunder Bach. Blick nach Nordwesten. Foto: INFRAPRO, 28.04.2021.</p>



Extensivwiese mit drei alten Obstbäumen im Norden des Geltungsbereichs. Blick nach Norden. Foto: INFRAPRO, 28.04.2021.



Gebüschkomplex in der Mitte des Plangebiets. Blick nach Nordwesten. Foto: INFRAPRO, 28.04.2021.



Aktueller, gepflasterter Zufahrtbereich im Süden des Plangebiets. Angeschlossene Wege sind geschottert. Im Hintergrund die B 45. Blick nach Süden. Foto: INFRAPRO, 28.04.2021.



Nahaufnahme der
grasdominierten Fettwiese im
zentralen Bereich des
Plangebiets. Blick nach
Südwesten. Foto: INFRAPRO,
28.04.2021.



Ruderales Gebüsch am
Bahndamm an der
westlichen
Geltungsbereichsgrenze.
Blick nach Süden. Foto:
INFRAPRO, 28.04.2021.



Die ehemalige Tankstelle.
Blick nach Süden. Foto:
INFRAPRO, 28.04.2021.

4.1 Naturraum

Bad König ist naturräumlich der Untereinheit „Mümlingtal“ (Nr. 144.69) zuzuordnen und ist damit Bestandteil des Sandsteinodenwaldes (Nr. 144)¹. Die Mümling hat hier ein Tal in den Buntsandstein eingekerbt, dass in zunehmender Breite bis zum Main reicht. Das Plangebiet ist dabei dem mittleren Talabschnitt zuzurechnen, in dem die Auenbereiche des Flusses noch vergleichsweise schmal und von den Talflanken eingeschränkt vorliegen. Auf den umliegenden Hügelkuppen und entlang der Talschultern sind vor allem Waldbestände aus Nadelbäumen zu finden, die sich mit landwirtschaftlichen Flächen abwechseln, und eine „struktureiche Kulturlandschaft“ bilden². Insbesondere die den Talboden begleitenden infrastrukturellen Einrichtungen bedingen dabei eine die natürlichen Charakteristika belastende Situation. Insofern sind die naturräumlichen Eigenschaften in Bezug zum beplanten Gebiet als gering ausgeprägt zu bezeichnen.

Ein Schutzgebiet zeigt mit dem Planbereich in geringfügige Überschneidungen auf (Abbildung 6). Darin sind verschiedene geschützte Biotope zu finden, die von der Planung jedoch nicht betroffen sind.

- Naturschutzgebiet „Bruch von Bad König und Etzen-Gesäß“ (Nr. 1437005) mit Auengebieten der Mümling und Feuchtgehölzen und -wiesen,
- Darin verschiedene gesetzlich geschützte Biotope (Auswahl): Streuobstwiese im Bruch von Etzen-Gesäß (Nr. 6220B0149), Feuchtwiese nordöstlich vom Kinziger Berg (Nr. 6219B1104), Erlensumpfwald in der Mümlingau südöstlich von Etzen-Gesäß (6219B1098), Erlensumpfwald östlich vom Kinziger Berg (Nr. 6219B1346), Erlengehölz an der Mümling nordöstlich vom Eichelshof (Nr. 6219B1342), Feuchtweide nordöstlich vom Eichelshof (Nr. 6219B1562) und Schilfröhricht östlich vom Eichelshof (Nr. 6219B1552).

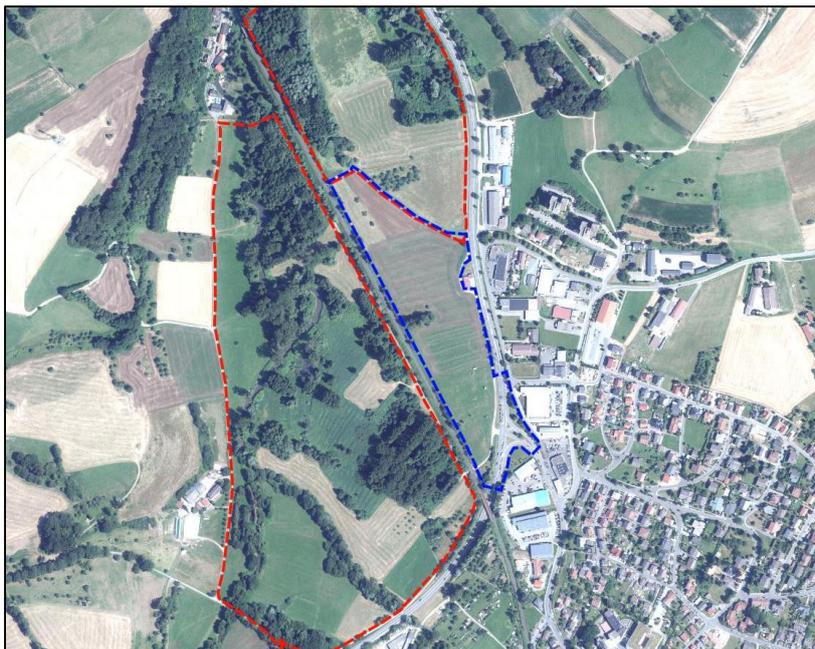


Abbildung 6: Lage des Naturschutzgebiets „Bruch von Bad König und Etzen-Gesäß“ (rote Linie) relativ zum Plangebiet (blaue Linie). Auf eine Darstellung der geschützten Biotope wurde zu Gunsten der Übersicht verzichtet. Quelle Luftbild: Natureg Viewer | © HLNUG | Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation.

¹ KLAUSING O (1967): Naturräumliche Gliederung, Bl. 151

² BFN (2012): Landschaftssteckbrief 14402



4.2 Landschaft

Die Stadt Bad König ist landschaftlich in ein aus Wald-, Gebüsch- und Grünlandflächen diversifiziertes Umfeld eingebettet, worin intensiv ackerbauliche Nutzungen in den Hintergrund treten. Die Lage im Flusstal der Mümling, das durch eine bewegte Geländestruktur hügelig, von einzelnen Bächen durchzogen und zu den Mümlingauen hin abfallend ist, gibt der Landschaft einen grundlegend naturbezogenen Charakter. Der Siedlungsverbund der Stadt wahrt dabei einen gewissen Abstand zur Mümling und gibt in eingeschränktem Maße naturnahen Auenbereichen entlang des Flusses Raum. Dabei sind insbesondere infrastrukturelle Anlagen der Grund, dass zum einen eine landschaftlich prägnante Barriere zu den naturnahen Auenbereichen gebildet und zum anderen ebendiese merklich aufgelöst wird. Denn verkehrliche Einrichtungen in Verbindung mit der daran unmittelbar anschließenden Siedlungsbebauung sind unwiderruflich Bestandteil der landschaftlichen Eigenschaften geworden und bedingen eine Dynamik im fortschreitenden Entwicklungsprozess. Insofern wirkt das Plangebiet auf den ersten Blick wie ein Übergangskorridor, der den Kontrast zwischen der bebauten Ortslage im Osten und dem nach Norden und Westen folgenden Naturschutzgebiet als grüner Puffer abmildern kann. Jedoch muss gleichermaßen festgestellt werden, dass die bestehende intensive Nutzung und die strukturarme Ausstattung sowie die vorgenannten menschlichen Einrichtungen einer derartigen Etablierung entgegenstehen. Bereits die Einrahmung durch die für Spaziergänger als weiträumig unüberwindbare Hindernisse wahrzunehmenden Landschaftselemente Bahndamm, Bundesstraße und Fürstengrunder Bach schränken die Begehrbarkeit stark ein. Es wird geschlussfolgert, dass die in der landschaftlichen Beurteilung wertgebenden Elemente der Natürlichkeit und der damit verbundenen Bereitstellung von Naturerleben zwar vom Plangebiet impliziert werden, ohne jedoch davon tatsächlich bewerkstelligt werden zu können. Somit weist das Gebiet eine kulturell geprägte Naturnähe auf, ohne sich jedoch eine charaktergebende Natürlichkeit, eine Möglichkeit zur wertschöpfenden Naherholung oder ein herausragend ästhetisch wertgebendes Element bewahrt zu haben. Als offenes, flaches und unauffällig strukturiertes Grünland kann es allenfalls trotz der nahen Barrieren eine gewisse, begrenzte raumgebende Wirkung entfalten.

4.3 Boden

Geologisch ist das Plangebiet Bestandteil des Bundsandstein-Odenwaldes, dessen Untergrund sich in erster Linie aus abgelagertem Sandstein der unteren Trias zusammensetzt. In den Flusstälern treten quartäre Sedimente in den Vordergrund, weshalb im Plangebiet selbst holozäne sandig-lehmige Auensedimente fluviatilen Ursprungs vorzufinden sind³, die sich bodenkundlich als Vegen identifizieren lassen, wie in Böden der Unterläufe der Flüsse, die zeitweiser Überflutung unterliegen oder ursprünglich unterlagen, zu erwarten.

Beschreibungen im Baugrundgutachten der *Geonorm GmbH* folgend wurden unter einer 0,3-0,5 m mächtigen, humosen Oberbodenschicht aus feinsandigen Schluffen als Hauptbodentyp wechselnde Lagen aus Schwemmschluff und -sand gefunden. Es handelt sich um Auenlehme, die als wasserempfindlich gelten und daher eine flexible Plastizität ausweisen. Auskünfte zum

³ HLUG (2007): GÜK300 Hessen

Versickerungsvermögen der anstehenden Böden geben die Baugrundgutachten jedoch nicht. Prinzipiell ist bei zunehmenden Schluffanteilen mit einer abnehmenden Durchlässigkeit zu rechnen.

Nach Auskunft des BodenViewers vom HLNUG fällt die bodenfunktionale Gesamtbewertung der innerhalb des Plangebietes in Anspruch genommenen Böden ‚mittel‘ aus (Abbildung 7). Das Ertragspotenzial wird hoch, das Nitratrückhaltevermögen mittel und die Feldkapazität ebenfalls mittel eingestuft. Die Erosionsgefährdung des Bodens ist sehr gering bis nicht vorhanden. Auf den mit Vegetation bewachsene Böden des Plangebiets ist davon auszugehen, dass die natürlichen Bodenfunktionen größtenteils intakt sind. Eine gewisse Vorbelastung durch mäßigen Düngeeintrag besteht dort aufgrund der Grünland-/Ackernutzung. Die Böden der im Süden erfassten Infrastrukturf lächen sind hingegen in ihren Funktionen stark bis völlig eingeschränkt, sei es durch hochgradige Versiegelung oder erhöhten Schadstoffeintrag.

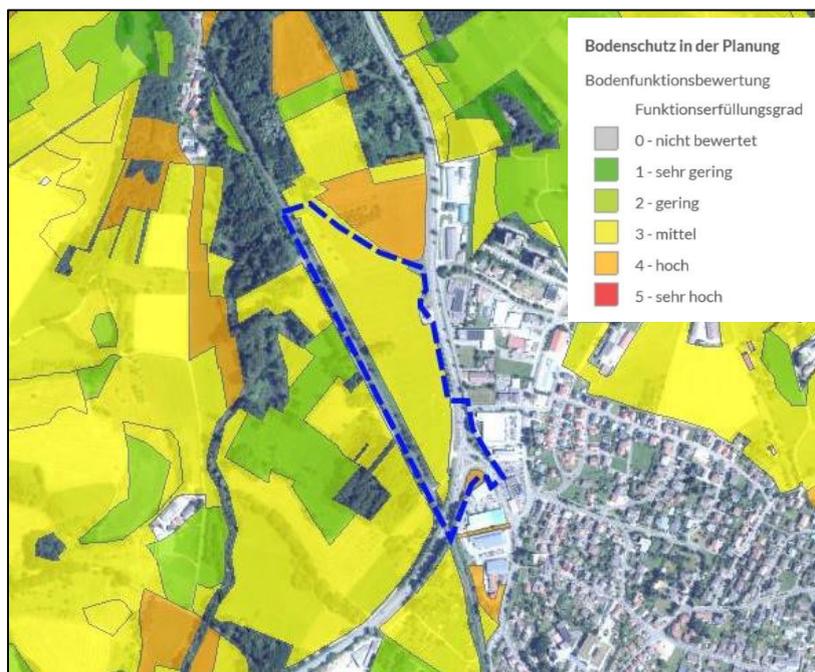


Abbildung 7: Darstellung der Bodenfunktionsbewertung im Plangebiet (gestrichelte, blaue Linie). Quelle: BodenViewer Hessen | © HLNUG | Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation.

Im Hinblick auf die Ermittlung schädlicher Bodenveränderungen wurden sowohl die Böden im Plangebiet als auch der Grund im Umfeld der östlich angrenzenden ehemaligen Tankstelle untersucht. Zu ersteren erfolgt demnach die Einstufung entsprechend LAGA-Richtlinie 2004 zum Zuordnungswert Z0 (uneingeschränkter Einbau) und entsprechend hessischer Verfüllrichtlinie 2014 zu den Zuordnungsbereichen oberer, mittlerer und unterer Verfüllbereich (Ausnahme RKS 5, Geonorm 2019). Für Letzteren im Bereich der Tankstelle ergeben sich gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (BBodSchG) keine Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen bzw. Altlasten, die eine Gefährdung des Grundwassers oder der menschlichen Gesundheit herbeiführen können. Auf Auskunft des Regierungspräsidiums Darmstadt sind der Altflächendatei ALTIS des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie für das Plangebiet auch keine Hinweise auf Altflächen oder Altlasten zu entnehmen. Der Verdacht für den Bereich der Tankstelle wurde aufgehoben.

4.4 Gewässer

Die hydrogeologische Einordnung des Plangebiets erfolgt in den Teilraum „Spessart, Rhönvorland und Buntsandstein des Odenwaldes“ (Nr. 06201). Hier liegt zumeist im Buntsandstein ein Kluft-Grundwasserleiter vor, der jedoch in den Flusstalagen von einer Schicht quartärer Poren-Grundwasserleiter überdeckt wird, was damit auf die Verhältnisse im Plangebiet zutrifft. Das Grundwasser ist teilweise gespannt zu erwarten. Die wasserwirtschaftlichen Qualitäten sind lokal begrenzt und unterschiedlich zu beurteilen und aufgrund diskordanter Schichtung in variablen Stockwerken aufgeteilt. Die Durchlässigkeit wird als generell mäßig mit einer mittleren Verschmutzungsempfindlichkeit beschrieben.⁴

In den verfügbaren Baugrundgutachten der *Geonorm GmbH* sind Aussagen zu den bestehenden Grundwasserverhältnissen enthalten. Den Angaben darin folgend ist mit Grundwasser ab 0,5 m unter GOK zu rechnen, wobei darauf hingewiesen wird, dass der Grundwasserstand in Abhängigkeit vom Wasserstand des Vorfluters (hier: Fürstengrunder Bach bzw. Mümling) und der Jahreszeit natürlichen Schwankungen unterworfen ist.

Der Fürstengrunder Bach tangiert den Geltungsbereich im Nordosten und mündet in die Mümling. Die Mümling liegt jenseits des Bahndamms westlich des Plangebiets. Nach Aussage des WRRL-Viewers weisen beide auf Höhe des geplanten Gebiets mindestens ‚deutlich veränderte‘ bis ‚vollständig veränderte‘ Gewässerstrukturen auf. Die Gewässergüte der Mümling wird als ‚gut‘ beurteilt.

Trinkwasserschutz-, Hochwasserschutz- oder Überschwemmungsgebiete sind auf Auskunft des HWRM-Viewers des HLNUG von der Planung nicht betroffen. Auch Überflutungsflächen der Mümling befinden sich erst westseitig des Bahndamms (Abbildung 8) und damit außerhalb des Eingriffsgebiets. Besonderer Beachtung muss die Lage innerhalb der quantitativen Schutzzone A (Zone 1) des Heilquellenschutzgebietes Bad König (WSG-ID 437-095: Verordnung vom 08.09.1953, GVBl. Nr. 22, S. 147-148) geschenkt werden. Es gelten demnach entsprechende Einschränkungen zu Aushubtiefen bei Erdarbeiten.

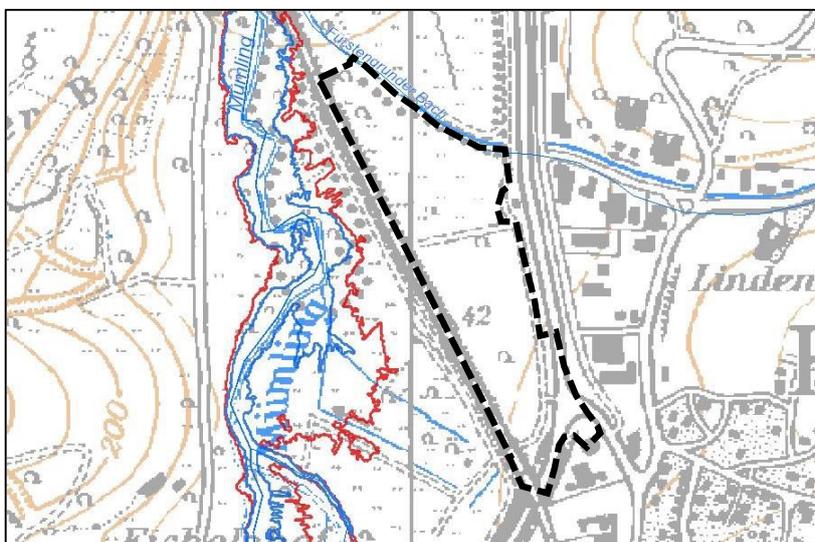


Abbildung 8: Darstellung der Überflutungsflächen HQ100 (blaue Linie) und HQextrem (rote Linie) relativ zum Plangebiet (gestrichelte, schwarze Linie). Quelle: HWRM-Viewer | © HLNUG | Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation.

⁴ FRITSCH HG et al. (2003): Hydrogeologische Teilräume von Hessen



4.5 Flora und Fauna

Das Plangebiet umfasst in erster Linie hauptsächlich intensiv genutzte Offenlandhabitats, die in geringem Umfang von Bäumen und Hecken gesäumt sind. Hierbei bildet einzig ein etwa 900 m² großes Gebüsch, das mittig von der westlichen Plangrenze etwa 60 m in das Gebiet rein ragt, eine hervorstechende Struktur. In diesem Sinne sind im Plangebiet vor allem frische Fettwiesen, straßenbegleitende Bäume, bahndammsäumende Gehölze und eine Ackerfläche vorhanden.

Flora

Die Vegetation wird im Folgenden in 5 Gruppen dargestellt. Dabei werden Gehölze, Einzelbäume, die begrünter Straßen-/Wegrandstreifen an der B 45 und im Kreuzungsbereich und die Wiesenflächen, die den größten Anteil im Plangebiet haben, in ihren Artenzusammensetzungen unterschieden. Als Grundlage dient die dem Bauleitplanverfahren zugehörige floristische Kartierung.

Straßenbegleitgrün entlang der B45

Die Straßenflächen im Südosten des Plangebiets werden von Grünstreifen begleitet, die aufgrund intensiver, regelmäßiger Pflege artenarm ausgestaltet oder nitrophytisch beeinflusst sind. Teilweise finden sich auch regelmäßig zurückgeschnittene Heckenstrukturen aus heimischen und nicht heimischen Arten bestehen.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Amelanchier spec.</i>	Felsenbirne
<i>Arctium lappa</i>	Große Klette
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß
<i>Avena pubescens</i>	Flaumiger Wiesenhafer
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleja
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesenknäuelgras
<i>Elymus repens</i>	Kriech-Quecke
<i>Forsythia × intermedia</i>	Forsythie
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut
<i>Kolkwitzia amabilis</i>	Perlmutterstrauch
<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne
<i>Plantago major</i>	Breitwegerich
<i>Poa pratensis</i>	Wiesenrispengras
<i>Potentilla repens</i>	Kriechendes Fingerkraut
<i>Stellaria media</i>	Gewöhnliche Vogelmiere
<i>Taraxacum officinale</i>	Löwenzahn



Gebüsche entlang des Bahndamms

Sowohl direkt an der Bahndammböschung als auch mittig im Plangebiet sind Bestände, die sich aus Bäumen und Sträuchern zusammensetzen, zu finden.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Malus domestica</i>	Apfelbaum
<i>Picea abies</i>	Fichte
<i>Pinus sylvestris</i>	Kiefer
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide
<i>Symphoricarpos albus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

Grünland, intensiv und mäßig intensiv genutzt

Über 60% des Plangebiets werden durch Wiesenflächen eingenommen, die einer regelmäßigen Nutzung mit mehrfacher Mahd unterliegen. Sowohl Düngeeinfluss als auch erhöhte Schnitffrequenz bilden sich im Artenspektrum ab.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesenknäuelgras
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Lolium perenne</i>	Weidelgras
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee
<i>Phragmites australis</i>	Gewöhnliches Schilf
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
<i>Taraxacum officinalis</i>	Löwenzahn
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Vicia sepium</i>	Zaunwicke



Extensivgrünland

Die Wiese im Nordwesten des Plangebiets zeichnet sich vordergründig durch eine erhöhte Artenzahl aus. Sowohl dies als auch die Wuchsstruktur lassen sich auf das Auslassen jeglicher Düngung in diesem Gebiet zurückführen.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesenknäuelgras
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer
<i>Stellaria graminea</i>	Grasnelke
<i>Taraxacum officinalis</i>	Löwenzahn
<i>Trifolium pratensis</i>	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Vicia sepium</i>	Zaunwicke

Einzelbäume

Es lassen sich entlang der Bundesstraße und auf der nordwestlichen Wiese ein paar Einzelbäume finden.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
<i>Malus domestica</i>	Apfelbaum
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde
<i>Platanus × hispanica</i>	Ahornblättrige Platane



Im Plangebiet wurden während der Begehungen keine nach der Bundesartenschutzverordnung bzw. der FFH-Richtlinie (Anhang IV) geschützten Pflanzenarten gefunden. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) im Plangebiet nicht nachgewiesen wurde.

Fauna

Im Folgenden werden die verschiedenen Tiergruppen einzeln hinsichtlich Habitatpotenzial, möglichen Vorkommen und erfolgten Nachweisen im Plangebiet entsprechend der Aussagen der zugehörigen Artenschutzprüfung dargestellt. Die Artenschutzprüfung stellt grundsätzlich voran, dass die stöökologische Wirkung der angrenzenden Bahntrasse und Bundesstraße eine generelle Vorbelastungssituation im Plangebiet hervorruft (siehe dazu auch Kapitel 4.6 *Immissionen*). In Anbetracht der strukturellen Ausstattung wurden spezielle Erfassungen zu Schmetterlingen, Amphibien und Vögeln notwendig.

Insekten

Für artenschutzrechtlich betroffene Arten fehlen im Plangebiet geeignete Habitatstrukturen. Es fehlt diesbezüglich an passenden Altholz-(Eichen)beständen (z.B. für Heldbock, Hirschkäfer), Fließ- oder Stillgewässern (z.B. für Libellen) oder Nahrungspflanzen (z.B. für Schmetterlinge). Insbesondere Vorkommen von Dunklem und Hellem Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind nicht zu erwarten.

Fische

Jegliches Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Fischarten, die von der Planung betroffen sein könnten, ist zu verneinen.

Amphibien

In temporär vorhandene Stillgewässerbereiche, die sich nach starken Niederschlägen ergeben, konnten auch nach spezieller Nachsuche keine Nachweise von Amphibien oder deren Larven erbracht werden. Artenschutzrechtlich relevante Vorkommen dieser Tiergruppe sind daher grundlegend ausgeschlossen.

Reptilien

Innerhalb der Planfläche fehlt es an geeigneten Habitaten, die ein Vorkommen von gesetzlich geschützten Arten zulassen. Dies gilt insbesondere für Mauer- und Zauneidechsen, die auch entlang des westlich verlaufenden Bahndamms keine erforderliche strukturelle Ausstattung (besonnte Freiflächen, sandige Eiablagestellen, strukturierte Kraut-/Unterholzsäume, Altgras-/Totholzpunkte) vorfinden.

Vögel

Es wurden boden-, gehölz- und potenziell gebäudebrütende Vogelarten identifiziert, die eine synanthrope oder Offenland orientierte Lebensweise pflegen. Zudem sind mehrere Baumhöhlen innerhalb sowie knapp außerhalb des Plangebiets als konkrete Hinweise für mögliche Fortpflanzungs-, Ruhe- und Überwinterungshabitate im Eingriffsbereich zu bewerten.



Im Zuge artenschutzrechtlicher Betrachtungen besonders hervorzuheben sind Girlitz (*Serinus serinus*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Neuntöter (*Lanius collurio*) und Wacholderdrossel (*Turdus pelaris*), die als Brutvögel mit ungünstig-unzureichendem Erhaltungszustand im Plangebiet nachgewiesen wurden, und die als Nahrungsgäste einzustufenden Arten Graureiher (*Ardea cinerea*), Mauersegler (*Apus apus*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) und Rotmilan (*Milvus milvus*). Eine vollständige Liste aller Arten ist in der *Artenschutzprüfung gemäß § 44 (1) BNatSchG* zu finden.

Säugetiere

Bei den Säugetieren stehen im Hinblick auf eine potenzielle Betroffenheit durch planungsbedingte Eingriffe Fledermäuse an erster Stelle. Mögliche Fortpflanzungs-, Ruhe- und Überwinterungshabitate leiten sich ersten von dem vorhandenen Baumhöhlenbestand innerhalb des Plangebiets und zweitens von Meldungen vorhandener Kolonien im weiteren Umkreis ab.

Da weder die strukturelle Ausstattung des Plangebiets Vorkommen anderer artenschutzrechtlich relevanter Säugetierarten zulässt noch derartige Nachweise oder Hinweise erzielt wurden, ist nicht mit einer Betroffenheit zu rechnen, was insbesondere Hamster (*Cricetus cricetus*) und Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) erfasst.

Diversität

Betrachtungen zur der das Plangebiet inerten Diversität erfassen die Aspekte der Variabilität, Vielzahl und Komplexität der Lebensräume und floristischen und faunistischen Ausstattung.

Vordergründig sind anthropogen induzierte Prozesse im Plangebiet anzutreffen, die sich vor allem in der anhaltenden Landnutzung niederschlagen. Dies sind neben der großflächigen Grünlandbewirtschaftung auch die Anwesenheit infrastruktureller Einrichtungen.

Auch wenn bei ersterem grundsätzlich nur eine relativ mäßige Intensität anzusetzen ist, da letztendlich vegetative Elemente und natürliche Bodenstruktur erhalten werden, liegt keine naturräumliche Funktionserfüllung mehr vor. Die Nutzung muss hier als Faktor wahrgenommen werden, der zu einem Aussetzen bzw. Schwächen der natürlichen Dynamik und Komplexität führt. Aus den floristischen Erfassungen schlägt sich diese niedrige Heterogenität der Habitate in einem eingeschränkten Artenspektrum nieder.

Letzteres, also Verkehrseinrichtungen und deren Verwendung, sind ständige und unmittelbare Störquellen, die auf die beplante Fläche einwirken. Als bandartig umfassende Gefüge bilden sie effektive strukturelle oder funktionelle Hindernisse, die in Konsequenz selektive und disruptive Barrieren darstellen, und somit den Austausch zwischen Habitaten und die Dynamik der Wechselbeziehungen erheblich beeinträchtigen.

Eine außerordentlich strukturreiche oder ökologisch werthebende Lebensraumausstattung, die tragfähig für eine hohe Artenvielfalt ist, kann dem Plangebiet daher nicht beschieden werden. Bereiche, die in dieser Hinsicht beachtlich sind, sind den bereits geschützten Flächen des NSGs nördlich und westlich davon vorbehalten.



Biotoptypen

Innerhalb des Geltungsbereiches können verschiedene Biotoptypen (=Nutzungstypen) in Anlehnung an die vegetative Ausstattung unterschieden werden, wobei sich grob unbewachsene, (teil-)versiegelte Flächen und bewirtschaftete, bewachsene Flächen unterscheiden lassen. Den weitaus größten Anteil innerhalb des Geltungsbereiches nehmen Grünland-Nutzungstypen ein. Hier lassen sich abgestuft nach Norden hin unterschiedlich intensiv genutzte, frische Fettwiesen finden (Nutzungstyp 06.350, 06.340 & 06.330). Die kleine Ackerfläche (Typ 11.191) im Norden ist davon deutlich zu unterscheiden. Ebenso der die nordöstliche Gebietsflanke begleitende Feldweg (Typ 10.610). Hoch aufwachsende Vegetation besteht nur an der westlichen Gebietsgrenze, wo in Bahndammnähe Gebüsche aus einheimischen Arten (Typ 02.200) wachsen.

Der südöstlichste Bereich des Plangebiets weist bestehende Straßen (Nutzungstyp 10.510), Pflasterflächen (Typ 10.520) und geschotterte Wirtschaftswege (Typ 10.530) auf. Diese werden durch niedrige und gestörte Straßenrandvegetation (Typ 09.160), regelmäßig gepflegtes Straßenbegleitgrün (Typ 11.221) oder kleinräumige Gebüsche (Typ 02.500) ergänzt.

Entsprechend der Darstellung der herangezogenen floristischen Kartierung des *Büros für Umweltplanung, Dr. Jürgen Winkler* kann der Autor des Umweltbericht bestätigen, dass die nördliche Extensivwiese dem Nutzungstyp „06.310 Extensiv genutzte Flachland-Mähwiese“ entspricht bzw. somit als FFH-Lebensraumtyps (FFH-LRT) *6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe* zu werten ist. Andere FFH-LRT sind innerhalb des Plangebiets nicht anzutreffen.

Die Biotoptypenzuordnung folgt den Angaben zur Nutzungstypenliste in Anlage 3 der hessischen Kompensationsverordnung von 2018. Eine zugehörige Bestandskarte mit Abbildung aller vorgefundenen Nutzungstypen ist dem vorliegenden Umweltbericht angehängt.

4.6 Immissionen

Die Nähe zu Verkehrs- und Siedlungsstrukturen führt zu einer grundsätzlich durch Emissionen vorbelasteten Situation im Bereich des Vorhabens. Insbesondere die unmittelbar angrenzende Bundesstraßen B 45 und darauffolgende Gewerbetreibende tragen hierzu bei. Auch die Bahntrasse der Linie Höchst-Michelstadt ist als Quelle für Emissionen zu nennen, deren erhöhte Lage auf einem Damm und zwingender Betrieb mit Dieselfahrzeugen eine besondere Belastung hervorrufen. Maßgebliche existierende und auf das Plangebiet einwirkende Immissionen sind somit Verkehrs- und Schienenlärm, Erschütterungen, Abgase, Staub, Reifen-/Bremsabrieb und Licht, die insbesondere die Randbereiche des Plangebiets erheblich beeinträchtigen.

Es muss davon ausgegangen werden, dass der störungsärmste Punkt im Plangebiet an der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches mittig zwischen Schienen und Straße zu finden ist.



4.7 Klima

Allgemein ist das Plangebiet lokalklimatisch aufgrund der flächenmäßig überwiegend un bebauten Grünland- und Ackerbereiche als Ort der Kaltluftentstehung und der freien Luftbewegung zu bezeichnen. Einzig die bereits bestehenden Straßenflächen im Süden sind kontrastierend dazu als wärmespeichernde- und abstrahlende Strukturen hervorzuheben. Es ist davon auszugehen, dass das Plangebiet daher der Bereitstellung von Frisch- und Kaltluft für die hitzebelasteteren Siedlungsbereiche im (Süd-)Osten davon dient. Ein gewisses Maß an durch thermische Prozesse bedingter, selbstständiger Wärmeströmung ist dabei anzunehmen, allerdings ist aufgrund der ebenen Relieferung des kaum geneigten Geländes vor allem die Windstärke und -richtung maßgeblich, welche jedoch durch den westseitigen Bahndamm erheblich eingeschränkt wird. Die konkrete Wirkung auf die bereits bebauten Siedlungsflächen wird daher als gering eingeschätzt.

Für Bad König im Gesamten ist hingegen viel mehr die spezifische Lage im Tal der Mümling entscheidend, wodurch generell ein täglicher Luftaustausch zu erwarten ist. Warme Luft steigt in der Regel vom (bebauten) Talboden auf, während kalte Frischluft von den bewaldeten Kuppen herabfließt. Die Mümling an sich bildet dabei einen entscheidenden Kaltluftspeicher im Talinneren. Insofern sind das Mümlingtal und die lokal einrahmenden und auf den Talschultern und Hügelkuppen stehenden Waldbestände sowie die durchgängig zum Fluss reichenden Wiesen für das Stadtklima ausschlaggebend. Dieses Strömungsverhalten wird im Fall des Plangebiets durch die östlich angrenzenden großen gewerblichen Gebäude bereits signifikant gestört.

Eine gewisse klimatische Begünstigung kann Bad König zugesprochen werden, da sowohl die Sonnenscheindauer mit einem Jahresdurchschnitt von ca. 1650 h und auch die Jahresdurchschnittstemperatur mit ca. 9,5 °C gegenüber den entsprechenden hessischen Jahresdurchschnitten erhöht sind. Die Niederschlagsmengen belaufen sich durchschnittlich auf ca. 800 mm im Jahr und liegen damit nur unwesentlich höher als der hessische Durchschnitt.^{5,6}

Die Starkregen-Hinweiskarte für Hessen des HLNUG nennt für den Planbereich einen ‚mittleren‘ Starkregen-Index benachbart zu innerörtlichen Bereichen mit ‚erhöhten‘ Vulnerabilitäten und Indizes.

4.8 Kultur- und Sachgüter

HessenArchäologie äußerte im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB Anregungen zu der Planung, da sich Bodendenkmäler im Plangebiet befänden. Die Anwesenheit solcher wurde mit einer geomagnetischen Prospektion bestätigt. Auch historische Luftbilder legten nahe, dass im identifizierten Bereich ehemals ein Feldweg verlief, der mittlerweile nicht mehr genutzt wird.

⁵ DWD (2021): Vieljährige Mittelwerte

⁶ HLNUG (2021): Witterungsbericht

Eine exakte Lagebestimmung ist zwischenzeitlich erfolgt (Abbildung 9). Zudem hat die Prospektion ergeben, dass keine weiteren Bodendenkmäler im Bereich des B-Plans vorhanden sind.

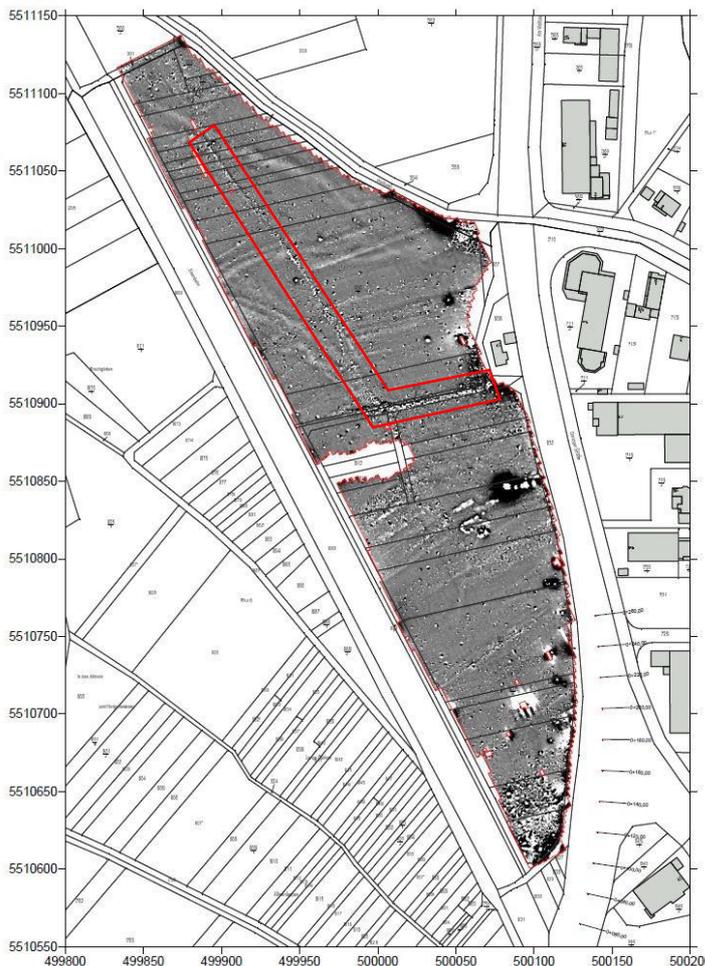


Abbildung 9: Kennzeichnung des historischen Wegeverlaufs (rote Linie) in der Magnetometerprospektion. Quelle: Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR.

Die Struktur und Lage des Altweges lassen vermuten, dass es sich um eine mittelalterlich frühneuzeitliche Wegeverbindung handelt, die allerdings im 19. Jahrhundert bereits aus der Nutzung gekommen ist. Dies deuten auch die Hinweise auf die ursprüngliche Flureinteilung im Bereich der untersuchten Fläche an. Die Erhaltungsqualität des Bodendenkmals sowie seine Fortsetzung außerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans ergibt nach Ansicht des Landesamts für Denkmalpflege Hessen / hessenArchäologie in der Abwägung der Schutzerfordernungen des Kulturdenkmals gegenüber dem Planungsinteresse der Kommune keine Erhaltungsnotwendigkeit, wenn sichergestellt wird, dass das Bodendenkmal im Vorfeld der Zerstörung dokumentiert wird.

Aus der Sicht des Landesamts für Denkmalpflege Hessen / hessenArchäologie reicht als Dokumentationsumfang ein Schnitt an einer noch abzustimmenden Stelle durch den Wegekörper und eine systematische Begehung des Verlaufes mittels Sonde aus. Ein dementsprechender Lagevorschlag und Untersuchungsrahmen wurde bereits von einer Fachfirma erarbeitet und vorgelegt.



4.9 Störfallbetrachtung

Im Vorhabenbereich und der näheren Umgebung sind laut Überwachungsprogramm Hessen nach § 17 Abs. 2 Störfallverordnung (Stand 31.12.2019) keine Anlagen oder Betriebe vorhanden, die unter den Anwendungsbereich der 12. BImSchV fallen.

Der nächstgelegene Anlagenstandort, der unter die Regelungen der EU-Richtlinie über Industrieemissionen fällt und/oder Betriebsbereiche, die der EU-Richtlinie zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen (Seveso III-Richtlinie) unterliegt, befindet sich in ca. 7,0 km Entfernung und betrifft die Pirelli Deutschland GmbH, Höchster Straße 48-60, 64747 Breuberg. Im Störfall kann es dort potenziell zur Freisetzung von gewässergefährdenden Stoffen und Schwefeldioxid kommen. Ein Störfallkonzept in Zusammenarbeit mit lokalen Einsatzkräften ist vorhanden.

4.10 Kumulierende Vorhaben

Im Umfeld des Vorhabens befindet zur Zeit der Berichtserstellung kein Bauvorhaben in Umsetzung. Weitere Planungen, von denen Wirkungen auf den betroffenen Planungsraum ausgehen können, sind nicht vorhanden oder bekannt. Die benachbarten Baugebiete sind bereits bauleitplanerisch umgesetzt. Aufgrund der planungsrechtlichen Festsetzung zum Ausschluss von Störfallbetrieben sind keine kumulierenden Wirkungen schwerwiegender Ereignisse zu erwarten.

Erhebliche Umweltauswirkungen im Rahmen der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete liegen deshalb nicht vor.

4.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Vielfältige Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ergeben sich aus der räumlichen und funktionalen Verzahnung der Naturraumfaktoren. Diese Prozesse sind durch stoffliche und energetische Umwandlungen bzw. einen ständigen Informationsaustausch geprägt. Die Bodeneigenschaften und geologischen Gegebenheiten nehmen Einfluss auf das Verhalten des Bodenwassers und des Grundwassers. Chemisch-physikalische Bodenparameter beeinflussen sowohl natürliche Vegetationsstrukturen als auch landwirtschaftliche Nutzung und Anbaumöglichkeiten. Die Nutzungs- und Vegetationsstrukturen wiederum nehmen durch ihre Oberflächeneigenschaften und Verdunstungsleistung Einfluss auf die lokalklimatische Situation. Darüber hinaus prägen sie den Charakter der Landschaft sowie die Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.



5 Prognosen

Es folgen Einschätzungen, inwiefern sich die Änderungen und Eingriffe im Geltungsbereich im Zuge der Planumsetzung entsprechend der in Kapitel 1.2 *Umfang und Eingriffe* genannten Umfänglichkeit auf die verschiedenen Schutzgüter auswirken. Die nachgenannten Schutzgüter finden ihre Entsprechungen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 2 Abs. 1 UVPG.

5.1 Schutzgut Landschaft

Auch wenn das Plangebiet keine landschaftsprägende Wertigkeit in Bezug eines natürlichen oder naturräumlichen Auftretens hat, bedingt der Neubau den Wegfall von Freiraum. Dessen ursprüngliche, visuell wahrnehmbare, immaterielle Wirkungen, eine „Ruhe“ und Beruhigung herzustellen, fällt weg, welche bis dahin der Geschäftigkeit der technischen, landschaftsverfremdenden Bauwerke gegenüberzustellen war. Ein bestimmter Funktionsverlust muss dem Schutzgut Landschaft also beschieden werden, welcher allerdings keine grobe oder weiträumige also mithin erhebliche Wirkung entfaltet, da die Sichtbeziehungen durch bestehende Strukturen (Bahndamm, Bundesstraße und angrenzende Bebauung) bereits signifikant beeinträchtigt oder blockiert wird.

Die in der Planung enthaltenen Grünflächen und Gehölzpflanzungen sind geeignet, den Freiraumverlust weitestgehend zu kompensieren, da hierdurch eine extern wahrnehmbare Integration des Baugebiets bewerkstelligt wird. Auch können Besucher die westlich hinter dem Bahndamm liegenden Flächen des NSGs weiterhin zum Zwecke der Naherholung und des Landschaftserlebens aufsuchen. Die Wegeverbindung dahin wird durch die Planung aufrechterhalten.

5.2 Schutzgut Boden

Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut entstehen durch Befahren, Abtragen, Zwischenlagern und wieder Einbauen von Boden. Hierbei sind rechtliche Vorschriften und fachliche Normen zu beachten (u.a. DIN 18915, DIN 19731, E-DIN 19639), um erheblichen Schädigungen und Veränderungen des Bodens vorzubeugen.

Als Folge der anlagenbedingten Versiegelung ist bei bis zu 54.420 m² Fläche im Geltungsbereich mit dem vollständigen Verlust der Funktion des natürlichen Bodens zu rechnen, was die Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, die Funktion im Wasserhaushalt und die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte betrifft. Der Berechnung liegen die Flächenwerte in Tabelle 2 zugrunde. Dabei wird die Flächeninanspruchnahme durch die Festsetzung einer GRZ und begrenzende Baufenster grundlegend eingeschränkt. Die Planung sieht die Begrünung nicht überbauter Grundstücksfreiflächen und die Anlage von Gehölz- und Ruderalvegetation vor, was dem Verlust in geringem Umfang ausgleichende und den natürlichen Boden regenerierende Maßnahmen entgegengesetzt. Somit ist mit dem Erhalt der kompletten Bodenfunktionen auf 12.436 m² zu rechnen.

Durch die festgesetzten Bestimmungen zur extensiven Begrünung der Dächer wird der Anteil an dauerhaft begrünten Flächen deutlich gesteigert. Letztendlich wird mit einer mindestens



teilweisen Wiederherstellung der natürlichen Funktionen des Bodens hinsichtlich Wasserretention, Klimafunktion und Lebensraum für Pflanzen und Tiere auf insgesamt 32.428 m² erwartet. Bei dieser Berechnung wird davon ausgegangen, dass mindestens 50% der überbaubaren Fläche als Dachfläche ausgebildet wird (für Erläuterungen dazu siehe Kapitel 7.2 *Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung*). Die Gesamtfläche, die vom vollständigen Verlust der Bodenfunktionen betroffen sein wird, kann somit auf 34.428 m² gesenkt werden.

Tabelle 2: Flächenangaben zur Nutzungsänderung des Bodens im beplanten Gebiet.

Bestand		Planung	
Struktur	m ²	Struktur	m ²
Intensiv genutzter Acker	6.230		
Straßenverkehrsfläche (Asphalt, Pflaster)	4.618	Straßenverkehrsfläche (Asphalt, Pflaster)	14.882
Teilversiegelte Wege/Flächen	1.765	Teilversiegelte Wege/Flächen	5.937
Feldwege	1.809	Feldwege	1.538
		Betriebsflächen [50% der überbaubaren Grundfläche]	19.992
		Begrünte Dachflächen [50% der überbaubaren Grundfläche]	19.992
Dauerhaft begrünte Flächen	60.355	Dauerhaft begrünte Flächen	12.436
Gesamtfläche	74.777		74.777

Vom Regierungspräsidium Darmstadt - Abteilung Umwelt Darmstadt - wurde im Rahmen der förmlichen Beteiligung vorgetragen, bei der Planumsetzung eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) beizustellen. Sie kann Teil der ökologischen Baubegleitung sein, die für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere bereits vorgesehen ist, sofern das beauftragte Büro die notwendige Fachkunde nachweisen kann. Grundsätzliches Ziel ist die Vermeidung bzw. Minderung möglicher Beeinträchtigungen im Zuge der Baumaßnahme. Die Bodenkundliche Baubegleitung muss im Rahmen der Bauüberwachung vor Ort auf den Baustellen regelmäßig präsent sein, um den Umgang mit den Böden (Bodenabtrag, Bodentrennung, Zwischenlagerung, Wiedereinbau, Rekultivierung) überwachen zu können. So kann beispielsweise auch umgesetzt werden, hochwertige Böden aus dem Plangebiet nach deren Abtrag auf Flächen zu verbringen, die eine geringere Bodenqualität aufweisen, so dass auf diesen – erwartungsgemäß Ackerflächen – eine Steigerung der Bodenqualität erreicht werden kann und die hochwertigen Böden aus dem Plangebiet einer adäquaten Weiterverwendung zugeführt werden.

5.3 Schutzgut Wasser

Sowohl Grundwasser als auch Oberflächengewässer sind durch die geplanten Eingriffe potenziell betroffen.

Eine generelle Gefährdung für das Grundwasser kann baubedingt vom Eintrag mobiler und löslicher Schmier-, Schad- und Treibstoffe bei Betrieb und Verwendung bautechnischer Maschinen und Anlagen ausgehen. Bei sachgerechter Wartung und unter Wahrung



einschlägiger Vorschriften und Richtlinien kann eine erhebliche Beeinträchtigung jedoch ausgeschlossen werden.

Die anlagenbedingte Versiegelung im Plangebiet hat potenziell nachteilige Auswirkungen auf den Grundwasserspiegel, da eine natürliche Versickerung von Niederschlagswasser weitestgehend verhindert wird. Es muss aufgrund der hoch anstehenden Grundwasserpegel auch davon ausgegangen werden, dass unabhängig von der sedimentspezifischen Durchlässigkeit eine ortsnahe Versickerung von Niederschlagswasser nicht realisierbar ist. Daher wird in der Planung die Einleitung von Niederschlagswasser in den Vorfluter (*Fürstengrunder Bach*) vorgesehen. Dies stellt eine unmittelbare Einflussnahme auf den *Fürstengrunder Bach* und damit eine indirekte Beeinflussung der *Mümling* dar. Hinsichtlich hydrochemischer Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Gefährdungen ist das Merkblatt DWA-M 153 (Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser) der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. heranzuziehen, welches Niederschlagswasser von Dachflächen als gering verunreinigt einstuft, weshalb die Einleitung/Versickerung desselben ohne erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser oder Oberflächengewässer bleibt. KFZ-Stellflächen, ständig befahrene Anlieferungs- und Zufahrtbereiche sowie Gewerbeareale, auf denen Verunreinigungen aufgrund der gewerblichen Nutzung entstehen, müssen jedoch als Flächen mit starker Verschmutzung angesehen werden. Bei einer Versickerung oder Einleitung von Niederschlagswasser von diesen Flächen muss prinzipiell von einem erhöhten Gefährdungspotenzial ausgegangen werden, weshalb das abzuleitende Wasser nur nach entsprechender Aufreinigung in Gewässer eingebracht werden darf. Die in der Planung vorgesehene Reinigung mittels eines Absetzbeckens ist möglich, wobei ein entsprechender Nachweis der Unbedenklichkeit des einzuleitenden Wassers zu führen ist.

Zusätzlich müssen hier strukturverändernde Faktoren berücksichtigen werden, die sich aus der Gewerbeansiedlung, der Kanalherstellung und dem tatsächlichen Einleitungsvorgang ergeben und potenzielle Auswirkungen auf die Gewässerstrukturgüte haben. Mit der Bebauung geht eine Beeinträchtigung des linksseitigen Gewässerumfeldes des *Fürstengrunder Baches* einher, die allerdings in Anbetracht der bereits als ‚sehr stark verändert‘ eingestuften Verhältnisse dort, keine erheblichen Auswirkungen mit sich bringt. Der Bau eines offenen Kanals, der das dem Vorfluter einzuleitende Wasser nördlich aus dem Plangebiet abführt, ist in Anbetracht der Lage des Kanals im Naturschutzgebiet nicht nur wasser- sondern auch naturschutzrechtlich genehmigungsbedürftig. Prinzipiell ist eine naturnahe Form und Struktur (z.B. mäandrierend und unverbaut) vorteilhaft. Weitere Ausführungen dazu sind im Kapitel 5.4 *Schutzgut Tiere und Pflanzen/Naturschutzgebiet* zu finden. Um einer Überlastung des Vorfluters durch die eingeleiteten Wassermengen zu verhindern, wird in der Planung eine gedrosselte Einleitung vorgesehen. Dies beugt ebenfalls strukturgefährdenden Ereignissen am *Fürstengrunder Bach* vor.

Durchweg positiv ist die extensive Begrünung der Dachflächen zu sehen, da damit nicht nur Retentionsraum geschaffen wird, was eine gedrosselte Wassereinleitung bedeutet, sondern auch eine zusätzliche Filtrierung anfallender Niederschlagswässer stattfindet.



Die hoch anstehenden Grundwasserpegel (ca. 0,5 m ab GOK) sind mit dem Risiko einer unmittelbaren Vernässungsgefahr im Plangebiet verbunden. Bei stark schwankenden Pegeln können Setzungen und Vernässungen und in deren Folge Gebäudeschäden auftreten.

5.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Flora

Im Plangebiet wurden bei der Begehung im Mai 2020 keine nach der Bundesartenschutzverordnung bzw. nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Pflanzenarten gefunden. Das Vorhaben erfüllt daher keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG in dieser Hinsicht.

Zur Aufklärung der von der unteren Naturschutzbehörde angemahnten potenziell erheblichen Auswirkungen auf die benachbarten Feuchtwiesen und dortigen selten Pflanzenarten durch eine planbedingte Beeinflussung der Grundwasserstände wurde ein hydrogeologisches Gutachten erstellt.⁷ Dieses untersucht die Veränderung des Grundwasserpegels sowohl bei kurzfristigen Wasserhaltungsmaßnahmen als auch in Folge langfristiger Veränderungen durch die Umsetzung der Bauleitplanung. In beiden Fällen kommen die Modellberechnungen zum Ergebnis, dass selbst unter „worst case“-Annahmen nur mit geringfügigen Grundwasserpegelabsenkungen zu rechnen ist, was „keine relevanten Auswirkungen auf die benachbarten Biotope haben“ wird.

Fauna

In Folge der Planumsetzung kommt es zu grundsätzlichen Habitatveränderungen im Geltungsbereich, was den Verlust von Grünland, Acker, Gebüsch und Obstbäumen sowie den Eintrag von Störfaktoren wie Licht, Lärm und Bewegungsunruhe nach sich zieht. In begrenztem Umfang werden neue Habitate im Zuge der Bebauung und Begrünung von unbebauten Flächen und Dächern hergestellt.

Insekten

Es ist davon auszugehen, dass die Ansiedlung von Gewerbebetrieben eine starke Zunahme von Lichtquellen bedeutet, die Betriebsflächen auch nachts im Außenbereich großflächig und lückenlos ausleuchten. Dies bedeutet eine potenziell erhebliche Beeinflussung von nachtaktiven Insekten, die durch künstliche Beleuchtung beeinträchtigt werden können.

Vögel

Im zugehörigen Artenschutzgutachten werden gehölzgebundene Vogelarten genannt, die offensichtlich durch die geplanten Eingriffe im artenschutzrechtlichen Sinne potenziell erheblich beeinträchtigt werden. Als Folge von Gehölzrodungen und Bodenarbeiten kann es zu Individuen-, Gelege- oder Nistplatzverlusten, Brut- oder Ruheunterbrechungen sowie dem Wegfall von essenziellen Habitatstrukturen kommen. Tabelle 6 im Anhang listet alle in

⁷ DAS BAUGRUND INSTITUT (2019): Hydrogeologisches Gutachten



dieser Weise betroffenen Vogelarten auf. Detaillierte Informationen sind in der zugehörigen Artenschutzprüfung zu finden.

Fledermäuse

Mit Umsetzung der Planung ergibt sich eine potenziell erhebliche Betroffenheit aus dem Verlust einiger Baumhöhlen, die durch Fledermäuse als Quartiere genutzt werden könnten, was sowohl eine Gefährdung für Individuen als auch wichtige Fortpflanzungs-/Ruhestätten bedeutet. Gebäudebezogenen Arten werden durch die Eingriffe jedoch nicht berührt.

Zudem wird die Nutzbarkeit als Jagdareal für die Tiergruppe stark eingeschränkt, wobei keine ausgesprochene Eignung hierfür besteht. Im Umfeld stehen ausreichend gleich- oder höherwertige Ausweichhabitats zur Verfügung.

Der konkrete Hinweis auf eine Kolonie des Großen Mausohres (*Myotis myotis*) stammt aus der Ortslage von Mümling-Grumbach. Aufgrund der Distanz und Quartierbindung der Tiere kann eine Beeinträchtigung der Art ausgeschlossen werden.

Diversität

Aufgrund der deutlichen Vorbelastungen erfährt die Artenvielfalt durch das Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung. Die festgesetzte Begrünung von Dächern ist hierbei generell mindern und ausgleichend zu bewerten. Bei Anpflanzung standortangepasster Arten werden Habitats geschaffen, die vor allem für Insekten und Vögel neue Lebensräume bedeuten und etwaige Verluste zumindest auf trophischer Ebene bewerkstelligen.

Es kommt bei Umsetzung der Planung zum Verlust von ca. 4.600 m² des FFH-Lebensraumtyps 6510 *Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe*. Eine Schädigung liegt gemäß § 19 Abs. 1 BNatSchG nicht vor.

Naturschutzgebiet

Das Naturschutzgebiet „Bruch von Bad König und Etzen-Gesäß“ (NSG) grenzt unmittelbar westlich und nördlich an das Plangebiet an (Abbildung 6), wobei geringfügige Überschneidungen mit dem Geltungsbereich bestehen.

Laut der Schutzgebietsverordnung (Staatsanzeiger für das Land Hessen 2001, Nr. 16, S. 1475-1481) wurde das NSG mit dem Zweck eingerichtet, „einen naturnahen Auenbereich des Mümlingtales (...) mit Gehölzbeständen, Grünlandflächen, insbesondere Feuchtwiesen, großflächigen Röhrichten, Seggenrieden und Fließgewässern für die dort vorkommenden Pflanzen (...) und Tierarten (...) zu erhalten“. Es wird darin als Schutz- und Pflegeziel genannt, die naturnahen Gehölze und extensiven Grünlandflächen zu fördern, um die natürlichen Lebensgemeinschaften der Gewässer zu bewahren.

Vor diesem Hintergrund ist zunächst festzustellen, dass es zu keinen direkten plangebedingten Eingriffen in die genannten schutzgebietsinternen Biotope und Vegetationsstrukturen kommt. Dass entlang der nördlichen Planbereichsgrenze zu Überlappungen zwischen Flächen des NSGs und des Geltungsbereichs kommt, widerspricht dieser Einschätzung nicht. Betroffen davon sind die Flurstücke mit der Bezeichnung Flur 7, Nrn. 301 und 302.



Die Flurstücke 301 und 302 sind prinzipiell als Wegparzellen zu bezeichnen, die zurzeit zu eben diesem Zweck genutzt werden. Die Planung sieht eine Fortführung dieser Nutzung vor, was durch die Lage entlang des *Fürstengrunder Baches* unter Berücksichtigung und im Einklang mit den wasserrechtlichen Bestimmungen für Gewässerrandstreifen erfolgt. Prinzipiell werden daher keine Eingriffe in den beiden Parzellen ausgeführt, die zu einer langfristigen Änderung der Nutzungsstrukturen dort führen, weshalb hier kein Widerspruch mit den Schutzziele des NSGs zu erkennen ist.

Die das Gewerbegebiet allseitig umrahmenden Gehölzstrukturen bewerkstelligen eine deutliche Minderung der Licht- und Bewegungsstörreiz, die ihren Ursprung im künftigen Gewerbegebiet haben und auf die benachbarten NSG-Flächen einwirken könnten.

Der in der Planung zur Niederschlagswassereinleitung in den *Fürstengrunder Bach* dargestellte offene Kanal, stellt einen Eingriff in das Naturschutzgebiet dar und bedarf daher eine naturschutzrechtlichen Befreiung gemäß § 67 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG. Obwohl eine umfängliche Betrachtung der durch die Herstellung und den Betrieb des Kanals hervorgerufenen potenziellen Beeinträchtigungen den Rahmen des gegenständlichen Umweltberichts übersteigen, sei dennoch auf grundsätzliche Sachverhalte hingewiesen. So ist eine ortsnahe, gedrosselte Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers sowohl für den zeitweise trockenfallenden *Fürstengrunder Bach* als auch für das Grundwasser und damit in Verbindung stehende Biotope positiv zu bewerten, da sich dies stabilisierend und eingriffsmindernd auswirkt. Bei der Umsetzung des offenen Kanals sollte eine naturnahe Bauweise angewendet werden, die mäandrierende Abschnitt mit alternierenden Wassertiefen und Uferstrukturen beinhaltet. Auch dies stellt eine eingriffsmindernde und dem Schutzzweck angepasste Maßnahme dar.

Hinsichtlich der in § 3 der zugehörigen Schutzgebietsverordnung genannten Verbote sind an dieser Stelle zunächst keine Missstände zu entdecken. Die potenziell erhebliche Beeinflussung schutzgebietsrelevanter Biotope und Pflanzenarten in Folge planbedingter Grundwasserpegelabsenkungen wurde im vorliegenden hydrogeologischen Gutachten bereits verneint.⁸

5.5 Schutzgut Mensch

Für das Schutzgut Mensch sind Immissionen aus baubedingten, betriebsbedingten und externen Quellen sowie den Erholungswert beeinflussende Faktoren beachtenswert.

Die durch baubedingte Eingriffe verursachte Entwicklung von Staub, Lärm, Licht und Erschütterungen, die sowohl mit der Baustelleneinrichtung als auch den Bautätigkeiten und dem Betrieb von Maschinen zusammenhängen, bestehen nur befristet, weshalb diese in Bezug auf das Schutzgut Mensch als unerheblich eingeschätzt werden. Eine unmittelbare Einwirkung auf schutzbedürftige Wohnräume ist nicht ersichtlich, da diese sich weiter östlich jenseits der Berliner Straße befinden und damit ausreichend Abstand und abriegelnde Gebäude vorhanden sind.

⁸ DAS BAUGRUND INSTITUT (2019): Hydrogeologisches Gutachten



Es muss betriebsbedingt von einer Zunahme von ständigen und langfristigen Immissionen ausgegangen werden. Dazu zählen insbesondere Licht durch Betrieb von Außenbeleuchtungen, Parkplatzlicht und Reklame, Lärm durch LKW- und PKW-Verkehr, Klimaaggregate und betriebliche Tätigkeiten sowie potenziell Staub und Gerüche.

Da den nicht der Straßenbeleuchtung dienenden Lichanlagen in Bezug auf die Planung generell der Betrieb zu gewerblichen Zwecken unterstellt werden kann, sind deren Betreiber dazu verpflichtet, schädliche Umweltauswirkungen mit Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen zu begegnen. Die schädliche Umweltauswirkung kann kapitelbetreffend einerseits die raumaufhellende Wirkung mit daraus resultierenden Nutzungseinschränkungen und andererseits die blendende Wirkung mit daraus resultierenden Beeinträchtigungen der visuellen Wahrnehmung meinen. Die Festsetzungen im Bebauungsplan zur Gestaltung von Werbeanlagen sind diesbezüglich prinzipiell mindestens mindernd zu verstehen, da darin die Strahlungsintensität, -ausrichtung, -größe sowie Blendwirkung konkretisierend eingeschränkt werden. Bei Beachtung einschlägiger Normen, Hinweise und Verordnungen (u.a. LAI (2012)) ist nicht mit Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen zu rechnen.

Bei den zu erwartenden Lärmemissionen, die vom geplanten Gewerbegebiet ausgehen werden, ist als Grundlast die Höhe der Immissionsrichtwerte für ein Gewerbegebiet anzusetzen, die bei 65 dB(A) im Tag-Zeitraum liegen. Da die nächstfolgenden Baugebiete östlich jenseits der Bundesstraße B 45 ebenfalls gewerbliche Flächen sind, ergibt sich dadurch allerdings keine konfliktbehaftete Nutzungssituation. Die nächsten Wohngebäude mit schutzbedürftigen Räumen befinden sich weiter östlich jenseits der Berliner Straße, bezüglich derer davon auszugehen ist, dass sowohl der Abstand zum Plangebiet als auch die abriegelnden Gebäude dazwischen eine ursächliche Beeinträchtigung ausschließen.

Hinsichtlich der bestehenden Schallimmissionen, die auf das Plangebiet einwirken, wurden in einem verfahrenszugehörigen Schallschutzgutachten die maßgeblichen Außenlärmpegel für das Plangebiet ermittelt, die Rückschlüsse auf die Erreichung gesunder Arbeitsverhältnisse durch Installation geeigneter Schutzeinrichtungen ermöglichen. Diesen liegt der Beurteilungspegel für Gewerbegebiete ohne schutzbedürftige Wohnnutzung (65 dB(A) tags und nachts) in Kombination mit den zu addierenden Verkehrslärm-Pegeln (Schiene und Straße) zu Grunde. Die maßgeblichen Außenlärmpegelbereiche liegen für den Tag-Zeitraum damit bei ca. 69 bis 80 dB(A) und im Nacht-Zeitraum bei 69 bis 71 dB(A) (Abbildung 10).

Mit dem anlagenbedingten Verlust von vegetativ geprägter Freifläche gehen keine erheblichen Einschränkungen für die Erholungsfunktion einher, da die plangegegenständliche Fläche für den Zweck der Naherholung nur eine untergeordnete Rolle spielt. Die Zuwegungen zu den Unterführungen, um auf die Westseite der Bahnlinie zu gelangen, bleiben zudem erhalten und für die Allgemeinheit zugänglich.

5.6 Schutzgut Luft und Klima

Die geplante großflächige Versiegelung bedeutet eine wesentliche Zunahme hitzespeichernder und -abstrahlender Oberflächen bei gleichzeitiger Abnahme luftkühlender und kaltluftspeichernder Landschaftsräume. Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und den erläuterten Luftströmungsverhältnisse ist die lokalklimatische Bedeutung des Plangebiets für das Stadtklima bereits stark eingeschränkt. Mit einer nachteiligen Wirkung in dieser Hinsicht ist daher nicht zu rechnen.

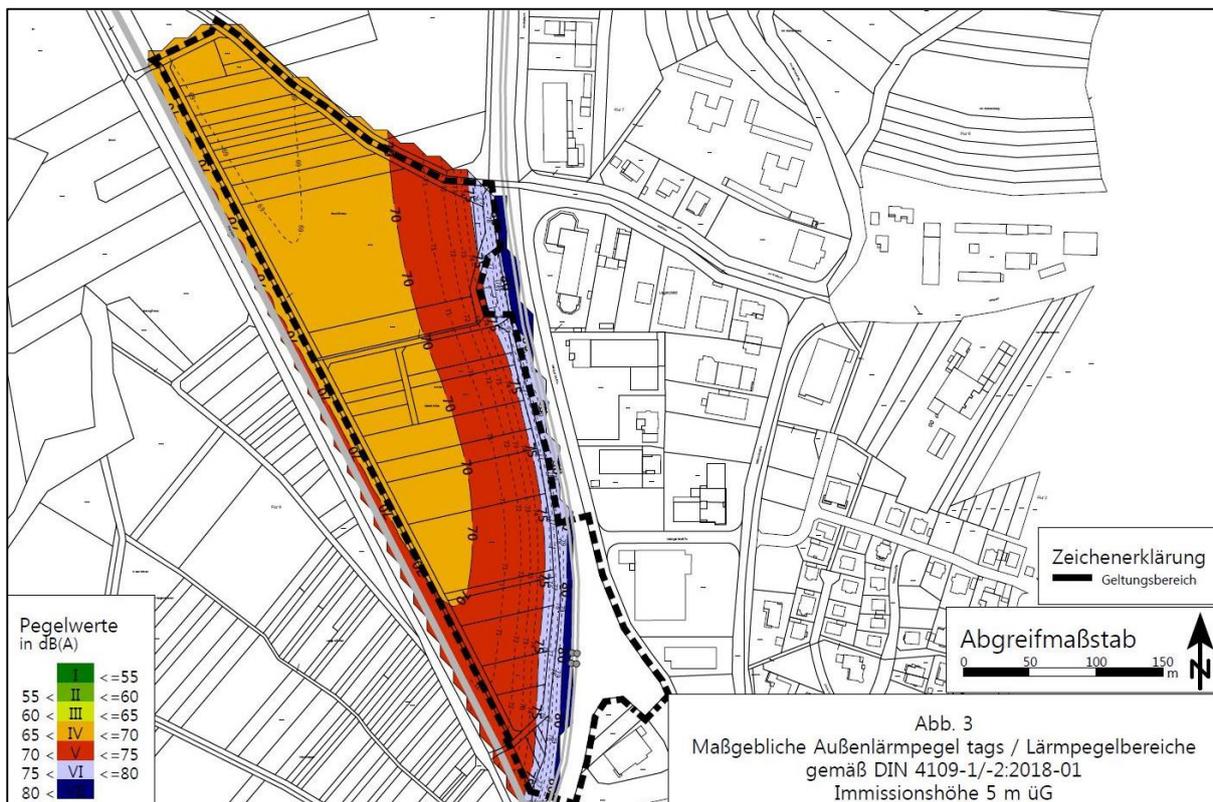


Abbildung 10: Darstellung der Lärmpegelbereiche für das Plangebiet. Quelle: Dr. Gruschka Ingenieurgesellschaft mbH.

Generell ist jegliche Begrünung mindernd zu bewerten, was vor allem für unmittelbare und naheliegende benachbarte Flächen durch randständige Hecken- und Baumpflanzungen erhebliche Beeinträchtigungen ausschließt, da zusätzliche Beschattung und Verdunstung kühlend wirken. Die Dachbegrünung stellt ebenfalls ein Mittel dar, mit dem signifikant Einfluss auf die lokale Flächenerwärmung und Verdunstungsleistung genommen werden kann. So ist auf den derartig bepflanzten Dächern mit einer erhöhten Transpirationsleistung und verringerten Wärmespeicherung also letztendlich einer geringeren Oberflächentemperatur und Wärmeabstrahlung zu rechnen. Auch dies ist deutlich einflussmindernd einzuordnen.

Der Einsatz von hellem Pflaster zur Versiegelung der Parkplatz-, Zufahrts- und Anlieferungsflächen kann die Aufheizung und Wärmeemission zusätzlich senken.



Die emissionsträchtigen umgebenden Nutzungen bedeuten deutliche lufthygienische Vorbelastungen. Sofern einschlägige Vorschriften und Anleitungen beachtet werden, sind mit dem Vorhaben keine die lufthygienische Situation erheblich negativ beeinflussenden Sachverhalte verbunden.

In Summe sind daher keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu erwarten.

5.7 Schutzgut Kulturelles Erbe

Der bereits in Kapitel 4.8 *Kultur- und Sachgüter* benannte, nicht mehr genutzten Altweg mittig im Plangebiet muss auf Auskunft von hessenArchäologie als Bodendenkmal dokumentiert werden. Auf einen Erhalt kann man dann jedoch verzichten.

5.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die konkreten, für das Vorhaben relevanten Wechselwirkungen sind grundsätzlich jedem Schutzgut einzeln zugeordnet. Somit ist Inhalt in diesem Kapitel Betrachtung und Bewertung ergänzender Informationen zu Beziehungen und Zusammenhängen von Prozessen, deren Aufklärung und Darstellung nicht in vollem Umfang zuvor Erwähnung fand.

In Folge der geplanten gewerblichen Nutzung kann es potenziell zur Freisetzung von Schadstoffen kommen. Im Zusammenhang mit der gegenständlichen Planung kann eine solche Freisetzung unmittelbar an die Luft oder den Boden oder indirekt über den abgeleiteten Niederschlag in Gewässer erfolgen, womit die Schadstoffe Bestandteil des (lokalen) Ökosystems und der darin befindliche Stoffkreisläufe werden. Eine Aufnahme in die biotischen Bestandteile des Ökosystems (Pflanzen, Tiere) ist dann immanent, was letztendlich zu einer Akkumulation von Schadstoffen über Primärproduzent zu Endverbraucher in höheren Trophieebenen führt. Nachteilige Effekte, die auf einer möglichen toxischen oder generell schädlichen Wirkung von freigesetzten und akkumulierten Stoffen beruhen, können in Betracht benachbarter Naturschutzgebiete gravierend ausfallen.

Es sind gesetzliche Bestimmungen in Kraft, die bezüglich der Schutzgüter Boden, Wasser und Luft zur Abwehr schädlicher Veränderungen und Vermeidung von Funktionsbeeinträchtigungen (§ 1 BBodSchG), zur Vermeidung nachteilige Veränderungen (§ 5 WHG) und zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 1 BImSchG) verpflichten. Eine Berücksichtigung und Anwendung damit in Zusammenhang stehender Verordnungen und technischer Normen, die generell der Erfüllung der rechtlichen Vorschriften dienen, ist bei allen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Tätigkeiten vorauszusetzen.



6 Alternativen

Die Erörterung von Alternativen umfasst die Überprüfung des Planungserfordernisses und der Flächenauswahl. Es gilt darzustellen, inwieweit verschiedene Planungsvarianten in Betracht gezogen werden können und inwiefern diese sich im Hinblick auf umweltverbundene Eingriffe und Beeinträchtigungen bei gleichbleibender Erreichung der planungsverbundenen Zielsetzungen auswirken.

6.1 Null-Variante

Die Null-Variante geht von einer Nicht-Umsetzung des Vorhabens aus. Ohne eine Realisierung des geplanten Gewerbegebiets ist davon auszugehen, dass prinzipiell die Grün- und Ackerflächen weiterhin im aktuellen Maß bewirtschaftet werden. Mit einer Nutzungs- oder Strukturänderung ist hier nicht zu rechnen. Konkurrierende Pläne für die Flächen sind ebenfalls nicht bekannt.

Jedoch ist zu konstatieren, dass das sehr großen Interesse nach gewerblich nutzbaren Flächen in der Stadt Bad König nach wie vor nicht beantwortet wäre. Der Stadtverwaltung liegen aktuell konkrete Nachfragen in einem solchen Umfang vor, dass der damit gewünschte Flächenbedarf auch mit der vorliegenden Planung nicht vollumfänglich gestillt werden kann. Untermauert wird diese Zunahme an Gewerbe durch den im Demografiebericht⁹ bestätigten Bevölkerungszuwachs für Bad König. Letztendlich muss also davon ausgegangen werden, dass eine Nicht-Umsetzung der Planung eine Inanspruchnahme von Fläche an anderer Stelle zur Folge hätte.

6.2 Standortalternativen

Es werden als Alternativen diejenigen Flächen in Betracht gezogen, die entweder in der Vergangenheit bauleitplanerisch bereits vorbereitet, als gewerblich nutzbare Flächen im FNP dargestellt, als prioritäre Flächen des Flächenpools Gewerbe im Regionalen Entwicklungskonzept veranschlagt, als Vorranggebiete Industrie und Gewerbe im RPS/RegFNP 2010 ausgewiesen sind oder in Bezug zu entsprechenden geeigneten Baugebieten stehen.

Somit kommen insgesamt 6 Alternativflächen für die potenzielle Entwicklung eines Gewerbegebiets in Frage (Abbildung 11), die im Folgenden anhand verschiedener Kriterien hinsichtlich ihrer spezifischen Eignung geprüft und verglichen werden. Als Kriterien werden übergeordnete Planungsabsichten, die Lage relativ zum Innenbereich, umliegende Baugebietscharakteristiken, verkehrstechnische Erschließungsmöglichkeiten, absehbare umweltschutzfachliche Hindernisse und die eigentumsrechtliche Verfügbarkeit herangezogen.

Es ist vorab festzustellen, dass in den Stadtteilen Gumpersberg, Ober-, Mittel- und Niederkinzig, Fürstengrund, Momart sowie Kimbach keine Flächen zur Verfügung stehen, die eine ausgesprochenen Eignung zur Ansiedlung von Gewerbebetrieben aufweisen. Zwar ist im Stadtteil Gumpersberg ein Gewerbebetrieb ansässig und im Stadtteil Ober-Kinzig ein landwirtschaftlicher Großdienstleister, jedoch ist in den betroffenen Bereichen durch die bestehenden

⁹ Bertelsmann Stiftung (2019): Demografiebericht Bad König

Einzelbetriebe keine Struktur vorhanden oder initial zu entwickeln, an die mit einem Gewerbegebiet für mehrere Unternehmen angeschlossen werden könnte, ohne dass sich durch diese Größenordnung eine Verfremdung des Ortsteils ergeben würde. In keinem der vorgenannten Stadtteile sind somit Gewerbeflächen vorhanden. Die Realisierung der Planung dort würde die Etablierung neuartiger Baugebietsstrukturen bedeuten und in Anbetracht der Größenordnung der beabsichtigten Gewerbegebietsplanung zu einer Gebietsverfremdung führen.

Fragestellungen hinsichtlich der Flächenverfügbarkeit aus eigentumsrechtlicher oder auch landschaftspflegerischer Sicht, der verkehrlichen und technischen Erschließung oder auch der Vermarktbarkeit der Flächen abseits der Hauptverkehrswege können an dieser Stelle unbeantwortet bleiben, wenngleich anzunehmen ist, dass dazu keine günstigeren Voraussetzungen anzutreffen wären als dies im Plangebiet der Fall ist. Bereits die verkehrstechnische Erschließung stellt sich generell unvorteilhafter und unsicherer gegenüber der Möglichkeit einer Anbindung an die Bundesstraße B 45 in den talgelegenen Stadtteilen dar. Eine Außenbereichsinanspruchnahme wäre immer unumgänglich.

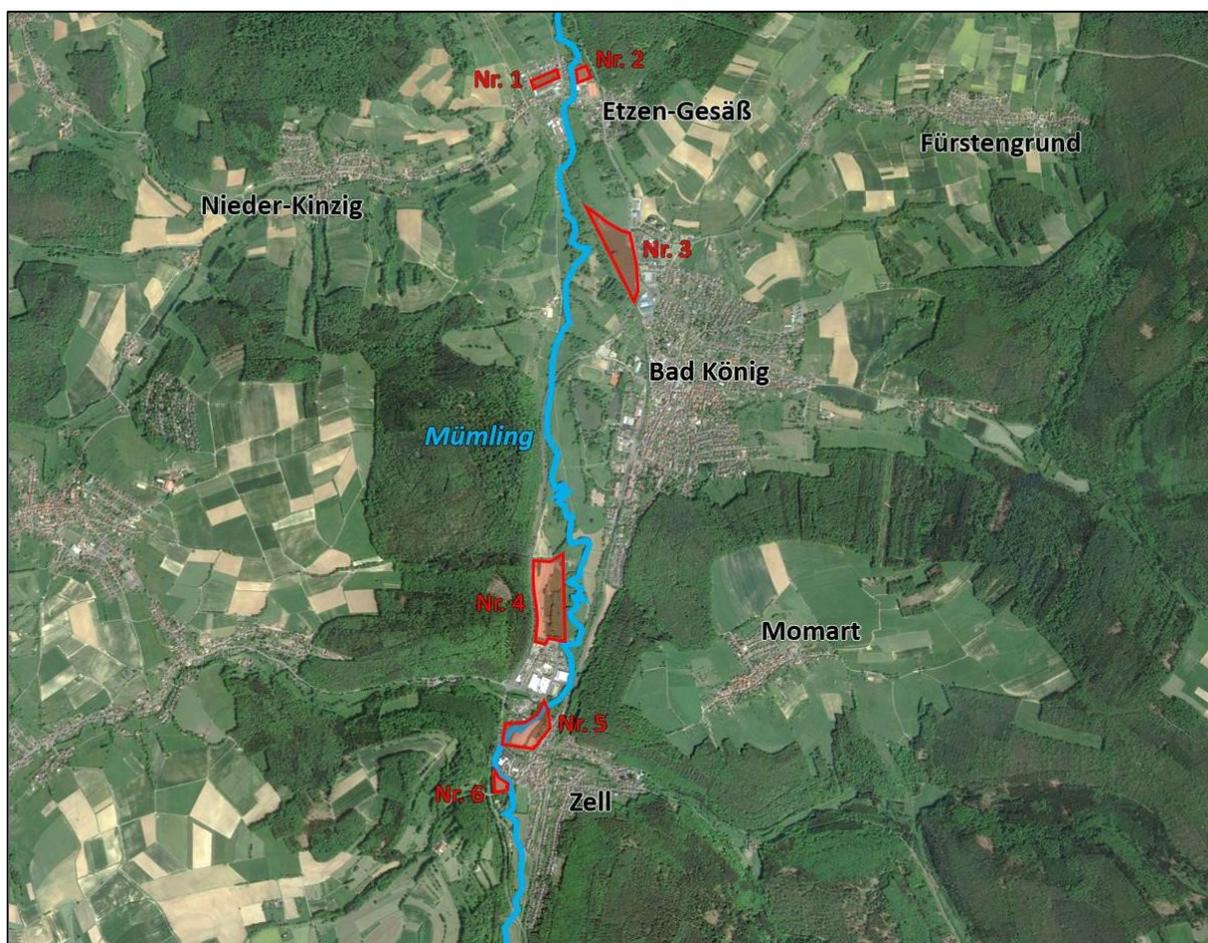


Abbildung 11: Luftbild von Bad König mit umgebenden Stadtteilen. Gekennzeichnet sind der Verlauf der Mümpling (blau) und die in der Alternativenprüfung berücksichtigten Standortalternativen (Nr. 1, Nr. 2 usw., rot). Quelle Luftbild: Google Earth | © 2021 Google.

Alternativfläche Nr. 1 Gemarkung Etzen-Gesäß, Flur 1, Flurstück 214/7



Fläche	Ca. 0,9 ha
Bestehende Nutzung	Grünland
Verkehrliche Anbindung	Ja
Übergeordnete Planungsabsichten	B-Plan „Die Wässerwiesen“: Gewerbegebiet
Naturschutzfachliche Relevanz	-
Lage im Innenbereich	Ja
Eigentumsrechtliche Verfügbarkeit	Nein
Sonstige Realisierungshemmnisse	Unmittelbare Anrainer an Wohnbebauung

Diese Fläche befindet sich im Stadtteil Etzen-Gesäß im Norden der Stadt Bad König. Es handelt sich um eine ca. 8.600 m² große Wiesenfläche, die west-, nord- und ostseitig von Wohnbebauung umgeben ist. Die Fläche ist Teil eines gewerblich genutzten Grundstücks (Gemarkung Etzen-Gesäß, Flur 1, Nr. 214/7), wobei die dementsprechend genutzte Betriebsfläche sich südseitig anschließt. Das Areal liegt im Bereich des Bebauungsplans „Die Wässerwiesen“ von 1971, welcher ursprünglich Misch- und Gewerbegebiet im Geltungsbereich festsetzt. Aufgrund der stagnierenden Belegung der geplanten Gewerbefläche dort fand eine schrittweise Umwidmung der Flächen zu Misch- und Wohngebiet statt, um so dem vorherrschenden Wohndruck nachzugeben und Nutzungskonflikten zwischen Wohnen und Gewerbe vorgehend entgegenzuwirken. Die jetzt verbliebene Gewerbegebietsfläche könnte erstens die aktuelle Nachfrage nach gewerblich nutzbaren Grundstücken nur anteilig befriedigen und ist zweitens Teil eines bereits gewerblich genutzten Grundstücks und insofern eigentumsrechtlich zurzeit nicht verfügbar. Die Erschließung ist gesichert, jedoch mit der zwingenden Durchfahrt von Wohnsiedlung verbunden.

Alternativfläche Nr. 2
Gemarkung Etzen-Gesäß, Flur 1, Flurstück 180/1



Fläche	Ca. 0,7 ha
Bestehende Nutzung	Grünland, Lagerfläche
Verkehrliche Anbindung	Nein
Übergeordnete Planungsabsichten	B-Plan „Brombachtaler Straße“: Gewerbegebiet
Naturschutzfachliche Relevanz	-
Lage im Innenbereich	Ja
Eigentumsrechtliche Verfügbarkeit	Nein
Sonstige Realisierungshemmnisse	-

Es handelt sich ebenfalls um eine gewerblich nutzbare Wiesenfläche im Stadtteil Etzen-Gesäß, die eine Größe von ca. 5.500 m² aufweist. Diese gehört als rückwärtiges Stück zur Betriebsfläche eines ansässigen Betriebes, der die Freifläche teilweise als Lagerfläche nutzt. Eine eigentumsrechtliche Verfügbarkeit besteht daher nicht. Zusätzlich stellt sich eine Erschließung durch den begrenzenden Verlauf der Mümling an West- und Nordseite sowie der Bundesstraße B 45 an der Ostseite problematisch dar. Eine ausreichende Deckung des Bedarfs wäre hier ohnehin nicht zu verwirklichen.

Alternativfläche Nr. 3 Gemarkung Bad König, Flur 7 & 8, mehrere Flurstücke



Fläche	Ca. 6,8 ha
Bestehende Nutzung	Grünland, Ackerland
Verkehrliche Anbindung	Ja
Übergeordnete Planungsabsichten	RPS 2010/REK/FNP: Gewerbefläche
Naturschutzfachliche Relevanz	Partiell Frischwiese FFH-LRT, angrenzend NSG
Lage im Innenbereich	Nein
Eigentumsrechtliche Verfügbarkeit	Ja
Sonstige Realisierungshemmnisse	-

Die Fläche Nr. 3 ist die plangegegenständliche Fläche und liegt im Nordosten von Bad König. Sie umfasst ca. 6,8 ha Wiesen- und Ackerflächen, die von Bahndamm und Bundesstraße im Westen, Süden und Osten sowie einem Bach im Norden eingegrenzt werden. Die Fläche wird zumindest zum überwiegenden Teil im Regionalplan Südhessen, im regionalen Entwicklungskonzept und Flächennutzungsplan der Stadt für eine gewerbliche Nutzung vorgesehen. Die verkehrliche Anbindung ist über die Bundesstraße vollständig gesichert. Nutzungskonflikte sind aufgrund angrenzender Gewerbegebiete nicht erkennbar, wobei die nördlich und westlich gelegenen NSG-Flächen immissionsschutzfachlich beachtenswert sind. Direkte Eingriffe in die Auengebiete der Mümling sind nicht zu erwarten, auch sind Überschwemmungsgebiete oder Überflutungsflächen nicht betroffen. Ein eigentumsrechtlicher Zugriff ist gewährleistet.

Alternativfläche Nr. 4
Gemarkung Bad König, Flur 10 und Gemarkung Zell, Flur 2, mehrere Flurstücke


Fläche	Ca. 10,9 ha
Bestehende Nutzung	Grünland, Ackerland, Gebüsche
Verkehrliche Anbindung	Ja
Übergeordnete Planungsabsichten	RPS 2010: Landwirtschaft, Hochwasser-, Klimaschutz
Naturschutzfachliche Relevanz	Feuchtwiesen, Mümlingauen
Lage im Innenbereich	Nein
Eigentumsrechtliche Verfügbarkeit	-
Sonstige Realisierungshemmnisse	Überflutungsfläche

Nördlich des Stadtteils Zell bestehen in direkter Anbindung an das dortige Gewerbegebiet Wiesen- und Ackerflächen, die westlich von der Bundesstraße und östlich von der Mümling begrenzt werden. Die beabsichtigte Ansiedlung von Gewerbe würde auf einer Teilfläche Entsprechung im Regionalen Entwicklungskonzept finden, widerspricht allerdings den Ausweisungen im Regionalplan Südhessen. Eine verkehrstechnische Anbindung ist durch die Nähe zur Bundesstraße gesichert, jedoch muss die naturschutzfachliche und klimatische Relevanz der so beeinflussten Mümlingauen als kritisch bewertet werden. Zum Teil wird die Fläche durch Überflutungsflächen (HQ100 und HQextrem) eingenommen. Die eigentumsrechtliche Verfügbarkeit kann für die Grundstücke nicht bestätigt werden.



Alternativfläche Nr. 5

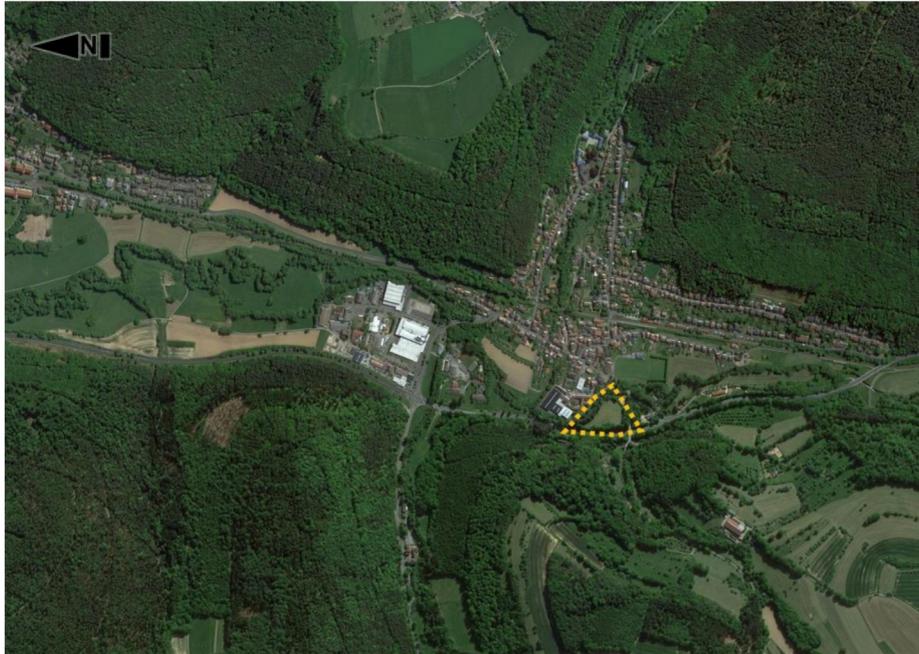
Gemarkung Zell, Flur 1, Flurstücke 6 bis 16, 17/3, 17/4, 19/2, 20/1, 98/2 tlw., 102/9 tlw., 324/16 tlw., 375



Fläche	Ca. 3,7 ha
Bestehende Nutzung	Grünland, Obstbäume, Gewässer
Verkehrliche Anbindung	Ja
Übergeordnete Planungsabsichten	RPS 2010: Landwirtschaft, Hochwasserschutz
Naturschutzfachliche Relevanz	Streuobstwiese, Feuchtwiese, Mümlingauen
Lage im Innenbereich	Nein
Eigentumsrechtliche Verfügbarkeit	-
Sonstige Realisierungshemmnisse	Überschwemm.-gebiet, Anrainer an Wohnbebauung

Die Freifläche südlich des Gewerbegebiets im Stadtteil Zell ist im Norden, Osten und Süden von bestehender Bebauung eingerahmt und schließt westlich direkt an die Bundesstraße an, wobei eine verkehrliche Anbindung auch über die östlich verlaufende Königer Straße denkbar wäre. Nördlich und südlich Gewerbetreibende vorzufinden. Östlich besteht Wohnbebauung. Mittig zerschneidet die Mümling das Areal, weshalb ein großer Teil als Überschwemmungsgebiet festgesetzt ist. Naturschutzrechtliche Hemmnisse ergeben sich vordergründig aus dem gesetzlichen Schutz der dort bestehenden Streuobstwiese und Ufervegetation. Ein eigentumsrechtlicher Zugriff ist auszuschließen.

Alternativfläche Nr. 6
Gemarkung Zell, Flur 1, Flurstück 112/25



Fläche	Ca. 1,1 ha
Bestehende Nutzung	Grünland
Verkehrliche Anbindung	Nein
Übergeordnete Planungsabsichten	RPS 2010: Landwirtschaft, Hochwasser-, Klimaschutz
Naturschutzfachliche Relevanz	Mümlingauen
Lage im Innenbereich	Ja
Eigentumsrechtliche Verfügbarkeit	Nein
Sonstige Realisierungshemmnisse	Überflutungsfläche, Anrainer an Wohnbebauung

Eine dritte Option in Zell fasst eine Wiesenfläche im Westen des Stadtteils ins Auge, die direkt an der Bundesstraße liegt und im Norden und Osten durch den Verlauf der Mümling begrenzt wird. Die verkehrliche Anbindung stellt sich aufgrund der örtlichen Topografie als problematisch dar. Sind zudem sowohl regionalplanerische als auch wasser- und naturschutzrechtliche Bedenken als Entwicklungshemmnisse ins Feld zu führen, schließt die eigentumsrechtliche Nichtverfügbarkeit eine Nutzung der Fläche letztendlich komplett aus.



6.3 Fazit

Einer Entsprechung übergeordneter Planungsdirektiven kann weitestgehend nur für drei Flächen bestätigt werden, die für eine gewerbliche Nutzung vorbereitet sind, wobei nur Alternative Nr. 3 eine Bereitstellung von Flächen gewährleisten kann, die nicht bereits Teil bestehender gewerblich genutzter Grundstücke sind.

Die Möglichkeit bestehender verkehrlicher Anbindung kann für die meisten Flächen bestätigt werden, wobei die direkte Anbindung an die Bundesstraße für die Alternativen Nr. 3, Nr. 4 und Nr. 5 als vorteilhaft zu bezeichnen ist.

Hinsichtlich umweltschützender Belange geht bei allen Alternativen die Überplanung mit der Inanspruchnahme von Grünland- oder Gehölzflächen einher. Nur im Fall von Nr. 5 sind dabei biotopschutzrechtliche Belange unmittelbar betroffen, da sowohl eine Streuobstwiese als auch Uferbereich der Mümling innerhalb der Alternativenfläche liegen. Für Nr. 3 sind natur- und artenschutzrechtliche Belange, die sich aus der Nähe zum angrenzenden Naturschutzgebiet ergeben, zu berücksichtigen.

Dem Innenbereich sind nur Nr. 1 und Nr. 2 zuzuordnen, weisen dementsprechend aber die kleinsten Ausdehnungen auf, womit keine ausreichende Deckung des Bedarfs an gewerblich nutzbaren Gebieten gewährleistet werden kann. Eine Überschneidung mit hochwasserrelevanten Bereichen besteht bei den restlichen größeren Alternativen nur für Fläche Nr. 3 nicht. Insbesondere bei Nr. 4, Nr. 5 und Nr. 6 schränken mögliche Beeinträchtigung von Gewässerrandstreifen, dortigen Biotopen, Überschwemmungsgebieten oder Überflutungsflächen die Nutzbarkeit ein.

Immissionsschutzrechtliche Bedenken sind vor allem in Bezug zu benachbarter schutzwürdiger Wohnbebauung zu sehen. Diesbezügliche Einschränkungen spielen bei den Fläche Nr. 1, Nr. 2, Nr. 5 und Nr. 6 eine Rolle.

Die signifikantesten Auswirkungen auf Landschaft und Klima werden bei Umsetzung von Alternative Nr. 4 gesehen, da hierbei Eingriffe in die das Landschaftsbild wertprägenden und klimatisch wertvollen Mümlingauen erfolgen würden.

Einen lückenlose eigentumsrechtliche Verfügbarkeit ist nur für Alternative Nr. 3 gewährleistet.

Letztendlich lassen die Kriterien der übergeordneten Planungsvorgaben, der Hochwasser-schutzrelevanz und der eigentumsrechtlichen Verfügbarkeit unter den vorgestellten Standortalternativen nur Fläche Nr. 3 als valide Option zu.



7 Eingriffsregelung

Gemäß §§ 13-17 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft vom Vorhabenträger zu vermeiden, zu vermindern und letztendlich auszugleichen. Im Folgenden werden Maßnahmen genannt und bestimmt, die erforderlich und geeignet sind, eine Vermeidung, eine Minderung, einen Ausgleich oder gegebenenfalls einen Ersatz der erheblichen Eingriffe zu bewirken. Bestandteil ist dabei auch die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung der Biotopwerte.

7.1 Schutzgutbezogene Ausgleichsmaßnahmen

Die nachgenannten Kapitel befassen sich zunächst mit schutzgutbezogenen Möglichkeiten der Vermeidung oder Minderung erheblicher Beeinträchtigungen. Die darin gefassten Ausgleichsmaßnahmen stehen in einem sachlich-funktionellem Zusammenhang zu den vorhabenbedingten Eingriffe, um eine gleichartige und -wertige Wiederherstellung der dadurch bewirkten Beeinträchtigungen bewerkstelligen zu können.

7.1.1 Schutzgut Landschaft

Der Verlust des „ruhenden“ Freiraums kann durch gleichsam wirkende Elemente vermindert werden. Insofern bietet sich an, die unmittelbare naturferne Wirkung der Gebäude mittels der geplanten straßenbegleitenden und die Gewerbebetriebe einrahmenden Grünflächen und Gehölzpflanzungen auszugleichen. Für eine harmonische Integration des zukünftigen Baugebiets sind hochstämmige und standortgerechte Laubbäume zu bevorzugen.

Da durch Festsetzungen die Gestalt, Höhe und Ausleuchtung von Werbeanlagen eingeschränkt und insbesondere an die Vorgaben zur Gebäudeplanung gekoppelt werden, sind erhebliche störende Fernwirkungen auf das Landschaftsbild ausgeschlossen.

7.1.2 Schutzgut Boden

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes ergeben sich aus den anlagebedingten Eingriffen, bei denen es in Folge der Versiegelung zum kompletten Verlust der Bodenfunktionen kommt.

Eine Begrenzung der Versiegelung wird durch die Festsetzung einer GRZ gewährleistet, was eine grundsätzlich ungehinderte Inanspruchnahme von Böden verhindert. Ferner sind nicht überbaute Flächen zu begrünen, auf denen mit der Durchwurzelung des Bodens die natürliche Lebensraumstruktur und die Wasserinfiltration teilweise erhalten werden kann. Insbesondere Neuanlage von Bäumen, Hecken und Grünland auf den Grünflächen entlang der östlichen und westlichen Plangebietsgrenze führen zu positiven Effekten für den Boden dort.

Als grundlegend eingriffsmindernd ist die Anlage von Dachbegrünungen zu sehen. Dies stellt eine Maßnahme dar, die geeignet ist, Bodenfunktionen in verringertem Ausmaß wahrzunehmen.

Ein schonender und sorgfältiger Umgang mit Bodenmaterialien ist bei allen Arbeiten vorauszusetzen. Entsprechend sind die rechtlichen Bestimmungen des BBodSchG, der BBodSchV und des HAltBodSchG sowie die fachlichen Regelungen in DIN 18915, DIN 19731 und E-DIN 19639 zu beachten.



7.1.3 Schutzgut Wasser

Im vorliegenden Fall eines Gewerbegebiets sind Oberflächenbeläge, die einer starken Verschmutzung unterliegen, generell wasserundurchlässig auszubilden, um einer Gefährdung hinreichend auszuschließen. Generell sind die Parameter Verschmutzungsgrad, Herkunft des Wassers sowie das Grundwasserschutzbedürfnis im Hinblick auf eine geplante Einleitung zu beurteilen. Hierbei sei auf das Arbeitsblatt DWA-A 138 und das Merkblatt DWA-M 153 der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. hingewiesen. Besonderer Beachtung verlangt dies aufgrund der Lage im Heilquellenschutzgebiet. Auf Mitteilung des Regierungspräsidiums Darmstadt darf es zu keiner qualitativen Beeinträchtigung des Grundwassers kommen.

Die geplante Niederschlagswassereinleitung kann erheblich nachteilige quantitative Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt verhindern, bedarf aber grundsätzlich der Genehmigung der zuständigen unteren Wasserbehörde sowie zur vollständigen Herstellung des ableitenden Grabens der zuständigen unteren Naturschutzbehörde. Auch hier sei ein weiteres Mal erwähnt, dass zur Einleitung nur nicht verunreinigtes Wasser verwendet werden darf. Eine geeignete Vorreinigung von Wasser, das von prinzipiell als verschmutzt geltenden Flächen stammt, ist zu gewährleisten.

Weiterhin ist die geplante Errichtung von begrünten Dächern eingriffsmindernd hinsichtlich Wasserretention und -filtrierung zu beurteilen.

7.1.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Fauna

Den Forderungen des § 40 BNatSchG folgend sind bei der Begrünung und Bepflanzung von Flächen nur heimische und standortgerechte Pflanzenarten einzusetzen. Für Abweichungen ist eine Genehmigung bei der zuständigen Naturschutzbehörde einzuholen.

Fauna

Zunächst wird auf den allgemeinen Schutz von nachaktiven Tierarten eingegangen, demnach Lichtquellen so zu gestalten sind, dass eine störende oder anlockende Wirkung weitestgehend minimiert oder verhindert wird. Die in den Festsetzungen des Bebauungsplans aufgenommenen Bestimmungen schränken derartige Störwirkung grundlegend ein und verhindern damit erhebliche Beeinträchtigungen. Berücksichtigt sind dabei sowohl Werbeanlagen als auch allgemeine Flächenbeleuchtungen. Letztere werden vor allem durch die Vorgabe zur Nutzung eingegrenzter, nach unten ausgerichteter Lichtkegel ohne Blink- oder Wechselvorgänge in ihrer Störwirkung gemindert. Bei ersteren wird dies ferner durch Beschränkungen zur Größe, Anzahl, Ausrichtung und Beschaffenheit erreicht, was auch die Reduktion der Fern- und Blendwirkung betrifft.

Eine allgemein eingriffsmindernde Charakteristik muss der geplanten Dachbegrünung zugesprochen werden, die in begrenztem Umfang neue Habitate für verschiedene Tiergruppen schaffen.



Vögel

Um den Schutz von Vögeln unter Einhaltung der Bestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu gewährleisten, sind im Bebauungsplan Maßnahmen festzusetzen, mit denen sichergestellt wird, dass keine Nistorte, Brut, Jungvögel oder brütenden Individuen sowie Populationen geschädigt werden.

Für gehölzbrütende Arten ist daher die Rodung und der Rückschnitt von Gehölzen nur außerhalb der Brutzeit von Anfang Oktober bis Ende Februar möglich. Baumhöhlen sind unmittelbar vor Entnahme auf einen Besatz zu überprüfen, wobei im Fall eines Nachweises der Ausflug der Tiere abzuwarten ist. Für jede entfallende Baumhöhle sind zeitlich vorgezogen 2 Ersatznistkästen in funktionell-räumlichen Bezug zum Eingriffsgebiet zu installieren. Zur weiteren Sicherung von das Plangebiet tangierenden relevanten Habitaten sind die randständigen Gehölzbestände entlang des Bahndamms und die Uferbereiche des im Norden verlaufenden Fürstengrunder Bachs vor baubedingten Eingriffen mittels Bauzäunen zu bewahren. Für die Vogelarten Neuntöter, Goldammer und Dorngrasmücke mit ungünstig-unzureichendem Erhaltungszustand müssen zeitlich vorgezogene Habitatersatzmaßnahmen umgesetzt werden. Hierzu werden auf 2000-2500 m² extensivem Grünland 6 „Neuntötergehege“ errichtet, wozu jeweils die Anpflanzung eines Gebüschs aus Dornstraucharten auf einer Fläche von 3 x 3 m erfolgt. Gegen Wildverbiss sind diese „Gehege“ mit einem Maschendraht zu umzäunen.

Für bodenbrütende Arten sind Tätigkeiten zur Baustellenvorbereitung und zum Abschieben der Vegetationsdecke außerhalb der Brutzeit zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchzuführen. Kann die zeitliche Einschränkung in zwingenden Fällen nicht eingehalten werden, ist alternativ eine Überprüfung unmittelbar vor den Boden-/Vegetationseingriffen vorzunehmen. Nur falls kein aktives Brutgeschäft vorgefunden wird, dürfen die Tätigkeiten erfolgen.

Geeignete Berichte sind zur Dokumentation und zum Monitoring anzufertigen und der Naturschutzbehörde vorzulegen.

Säugetiere

Zur generellen Aufrechterhaltung der Durchgängigkeit für Kleinsäuger werden Zäune nur mit einem Bodenabstand von 10 cm ausgebildet.

Da es zur Beeinträchtigung von potenziellen Fledermausquartieren kommen kann, sind Vorkehrungen zu treffen, um Beeinträchtigungen von Individuen und Fortpflanzungs-/Ruhestätten zu vermeiden und vorhabenbedingte Verluste auszugleichen. Entsprechend sind Maßnahmen, die die Fällung an Vorbedingungen knüpfen, im Bebauungsplan als Festsetzungen zu berücksichtigen. Hierbei ist der tatsächliche Bestand an Höhlenbäumen mit potenziellen Fledermausquartieren vor Durchführung der Fällung zu aktualisieren. Für jede dann im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans entfallende Baumhöhle sind 2 Ersatzquartiere in funktionell-räumlichen Bezug zum Eingriffsgebiet zeitlich vorgezogen den Eingriffen anzubringen. Unmittelbar vor Entnahme der Baumhöhlen müssen diese auf die Anwesenheit von Tieren geprüft und besichtigt werden. Erst bei negativem Besatzergebnis kann die Rodung erfolgen. Fallweise könne hierbei auch Ein-Weg-Klappen



zum Einsatz kommen. Geeignete Berichte sind zur Dokumentation anzufertigen und der Naturschutzbehörde zu übergeben.

Naturschutzgebiet

Erhebliche Auswirkungen durch die Planung auf die Schutz- und Pflegeziele des benachbarten Naturschutzgebiets sind nicht erkennbar, soweit dies plangebietsinterne Handlungen betrifft. Die Anlage von Gehölzen und Grünflächen entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze muss eingriffsmindernd bewertet werden, wenn auch nicht im schutzzielspezifischen Hinblick. Potenziell dauerhafte Vergrämung von Tierarten aus angrenzenden Flächen des nördlich angrenzenden Naturschutzgebietes wird mit dieser Pufferzone mindernd entgegengetreten. Daher sind bei der Anlage und Pflege des Gehölz-/Grünstreifens folgende Vorgaben zu berücksichtigen, soweit dies wasserrechtlichen Bestimmungen zum Gewässerrandstreifen gemäß § 23 Hessisches Wassergesetz und § 38 Wasserhaushaltsgesetz entspricht.

- Der Gehölz-/Grünstreifen ist zum einen Teil aus alternierend angepflanzten Sträuchern und Bäumen und zum anderen Teil als ruderaler Wiesenstreifen auszubilden.
- Die Gehölze sind mindestens einreihig in den zeichnerisch festgesetzten Bereichen entlang der nördlichen und östlichen Grenze des Geltungsbereichs zu pflanzen. Der Pflanzabstand beträgt 1,5 m, bei mehrreihiger Ausführung ist zusätzlich ein Reihenabstand von 1,5 m zu gewährleisten.
- Die Trassenbereiche von im Gehölz-/Grünstreifenbereich verlaufender Versorgungsleitungen sind entsprechend Merkblatt DVGW GW 125 (DWA-M 162) von der Anpflanzung durch Bäume und Sträucher freizuhalten. Es wird in diesem Sinne ein Trassenabstand der Gehölzanpflanzungen von 2,5 m zu Grunde gelegt.
- Das verbleibende gehölzfreie Band längs der Leitungen soll als ruderaler Wiesenstreifen erhalten werden. Gegen Verbuschung und Sukzession ist dieser alle drei Jahre zu mähen, wobei das nur halbseitig wechselnd erfolgen darf, so dass eine Hälfte des Wiesenstreifens durchweg 6 Jahre Standzeit hat.
- Rückschnitt der Gehölze ist nur erlaubt, sofern es für die Gewässerunterhaltung, Leitungsinstandhaltung oder aus Gründen der Verkehrssicherheit notwendig ist. Der Rückschnitt hat dann schonend unter Aufrechterhaltung der abschirmenden Wirkung des Gehölzstreifens außerhalb der Brutzeit zwischen Anfang Oktober und Ende Februar stattzufinden.

Im Rahmen des vorliegenden Berichts können keine Aussagen über Ausgleichserfordernisse im Zuge der Herstellung des offenen Kanals zur Einleitung des Niederschlagswassers gemacht werden. Das findet auf Ebene des zugehörigen Genehmigungsverfahrens statt.



Tabelle 3: Auflistung aller im Bebauungsplan berücksichtigten Artenschutzmaßnahmen.

Bezeichnung	Begründung
Zeitliche Beschränkung zur Entnahme von Höhlenbäumen	Vermeidung der Tötung/Verletzung von Fledermäusen und Vögeln Vermeidung der Zerstörung/Beeinträchtigung von Fledermausquartieren und Vogelgelegen/-nestern
Rodungszeitbeschränkung für Gehölze und Gebüsche auf den Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar	Vermeidung der Tötung/Verletzung von Fledermäusen und Vögeln Vermeidung der Zerstörung/Beeinträchtigung von Fledermausquartieren und Vogelgelegen/-nestern
Kontrolle der Baumhöhlen hinsichtlich Anzahl und Besatz unmittelbar vor Entnahme	Vermeidung der Tötung/Verletzung von Fledermäusen und Vögeln Vermeidung der Zerstörung/Beeinträchtigung von Fledermausquartieren und Vogelgelegen/-nestern
Zeitliches Beschränken von initialen Bodeneingriffen auf den Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar	Vermeidung der Tötung/Verletzung von Bodenbrütern Vermeidung der Zerstörung/Beeinträchtigung von Vogelgelegen/-nestern am Boden
Erhalt von bestehenden Habitaten an den Geltungsbereichsperipherien (Gehölze der Bahnböschung und Grabenstruktur des Fürstengrunder Baches)	Vermeidung der Tötung/Verletzung von Vögeln Vermeidung der Zerstörung/Beeinträchtigung von Vogelgelegen/-nestern Vermeidung des Verlusts populationsrelevanter Bruthabitate
Zeitliche den Eingriffen vorangehende Installation von Fledermausersatzquartieren	Ausgleich des Verlusts populationsrelevanter Quartiere Erhalt der ökologischen Funktion des Eingriffsrums
Zeitliche den Eingriffen vorangehende Installation von künstlichen Vogelnisthilfen	Ausgleich des Verlusts populationsrelevanter Brutstätten Erhalt der ökologischen Funktion des Eingriffsrums
Anlage eines Ersatzhabitats für Neuntöter, Dorngrasmücke und Goldammer	Ausgleich des Verlusts populationsrelevanter Brutstätten Erhalt der ökologischen Funktion des Eingriffsrums

7.1.5 Schutzgut Mensch

Da innerhalb des Plangebiets schutzbedürftige Wohnräume ausgeschlossen werden, sind Schallschutzmaßnahmen zu treffen, die eine Wahrung gesunder Arbeitsverhältnisse gewährleisten entsprechend den Aussagen des Schallschutzgutachtens.



7.1.6 Schutzgut Luft und Klima

Erhebliche Beeinträchtigungen auf Luftqualität und lokal- und regionalklimatische Zustände sind nicht zu erwarten. Bepflanzungs- und Begrünungsfestsetzungen sind hier deutlich eingriffsmindernd zu beurteilen.

7.1.7 Schutzgut Kulturelles Erbe

Es sind keine bestimmten Maßnahmen zu treffen, sofern eine ausreichende, wie von hessen Archäologie geforderte Dokumentation des vorhandenen Bodendenkmals (Altweg) erfolgt. Gelingen zukünftig Hinweise auf oder Funde von Strukturen mit archäologischer oder kulturhistorischer Relevanz, sind die zuständigen Behörden (Landesamt für Denkmalpflege/ HessenArchäologie, Untere Denkmalschutzbehörde) gemäß § 21 HDSchG unverzüglich darüber in Kenntnis zu setzen.

Tabelle 4: Auflistung der Maßnahmen, die aus den schutzgutbezogenen Erfordernissen erwachsen.

Zu berücksichtigender Sachverhalt	Zugeordnete Maßnahme
Verhindern einer störenden Fernwirkung Landschaftliche Harmonisierung der Sichtbeziehungen	Gehölzpflanzungen entlang der Gebietsperipherie Höhenbegrenzung von Gebäuden und Werbeanlagen Beschränkung von Ausmaß und Art der Werbeanlagen
Weitestgehender Erhalt der natürlichen Bodenfunktion und Versickerungsleistung durch Begrenzung der Flächenversiegelung	Festsetzung einer maximal zulässige GRZ und begrenzende Baufenster
Verminderter Verlust von Bodenfunktionen	Einsatz extensiver Dachbegrünung
Erhalt eines guten Gewässerzustandes	Ortsnahe gedrosselte Einleitung des Niederschlagswassers Aufreinigung des einzuleitenden Wassers Einsatz extensiver Dachbegrünung
Vogel- und Fledermausschutz während der Fortpflanzungs-/Ruhezeiten	Zeitliche Beschränkung bei Rodung für Gehölze und Gebüsche und bei Bodeneingriffen auf den Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar Sichtkontrollen unmittelbar vor Rodung
Erhalt der Habitatqualität für Tiere	Schutz von peripheren Habitaten Installation künstlicher Vogel-/ Fledermausquartiere Anlage eines spezifischen Ersatzhabitats Einsatz extensiver Dachbegrünung Begrenzung der Aus-/Beleuchtung für Flächen und Werbeanlagen
Störungsminderung für angrenzende Schutzgebietsflächen	Anlage eines peripheren Gehölzstreifens
Wahrung gesunder Arbeitsverhältnisse	Lärmindernde Vorkehrungen an Gebäuden
Minderung des lokalklimatischen Einflusses der Versiegelung/Überbauung	Einsatz extensiver Dachbegrünung



Zu berücksichtigender Sachverhalt	Zugeordnete Maßnahme
Fortsetzung	
Mögliche Funde historischer oder archäologischer Bedeutung	Dokumentationspflicht bei Bodeneingriffen

7.2 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Eine Bilanzierung erfolgt mithilfe der hessischen Kompensationsverordnung von 2018. In dieser wird ein Zustand, der vor der Planung besteht, mit einem Zustand, der durch die Planung erreicht wird, in Relation gesetzt. Zu diesem Zweck erfolgt eine Biotoptypenkartierung, deren Ergebnis in jeweils einer zu den Zuständen passenden Bestands- bzw. Entwicklungskarte wiedergegeben ist. Diese wurden inklusive eines gemeinsamen Legendenblatts diesem Umweltbericht angehängt. Der Bilanzierung wurden die in Kapitel 1.2 *Umfang und Eingriffe* genannten Werte zugrunde gelegt. Sie ist in Tabelle 5 zu finden.

Das Plangebiet erfährt großflächige Veränderungen, die den gesamten Geltungsbereich betreffen mit Ausnahme der bestehenden Verkehrsflächen im Südosten. Diese werden zur Erschließung des Gewerbegebiets ausgedehnt (Nutzungstyp 10.510). Eine passende Anbindung der Durchlässe im Bahndamm wird über Wirtschaftswege gewährleistet (Nutzungstyp 10.530). Die überbaubare Fläche wird auf Basis der festgesetzten GRZ von 0,8 berechnet, womit prinzipiell 39.983 m² für eine Versiegelung mit baulichen Anlagen freigegeben sind. In Anbetracht der verpflichtenden Festsetzungen zur extensiven Begrünung der Dächer soll ein bestimmter Anteil der überbaubaren Fläche als ebensolche in die Bilanzierung mit einfließen. Da es sich um einen Angebotsbebauungsplan handelt, sind keine konkreten Maße oder zukünftigen Gebäudepläne verfügbar, weshalb der Wert an begrünten Dachflächen geschätzt werden muss. Um dem Grundsatz der „worst-case“-Annahme gerecht zu werden, wird daher ein sehr sicheres Mindestmaß von 50% für die Fläche angenommen, die durch überdachte bauliche Anlagen, die keine Nebenanlagen sind, eingenommen werden (Typ 10.720). Die restliche überbaubare Grundfläche wird als Betriebsfläche vollversiegelt bewertet (Typ 10.510). Nebenanlagen dürfen die GRZ bis 0,9 überschreiten und sind als nahezu versiegelte Flächen (Typ 10.520) berücksichtigt.

Auf den zu begrünenden Flächen wird von einem Erhalt der bestehenden Vegetation ausgegangen, soweit dies möglich ist. Insofern werden erstens die Gebüsche am Bahndamm in den geplanten Pflanzstreifen weitestgehend integriert und zweitens neue Flächen entlang der nördlichen und östlichen Peripherie des Geltungsbereichs geschaffen, die mit Gehölzen zu bepflanzen sind (Typ 02.500). Diese werden mindestens im Bereich der Versorgungsleitungstrasse im Norden durch einen ruderalen Wiesenstreifen begleitet (Typ 09.124). Der ruderale Nutzungstyp wird auch auf die Bereiche angewendet, die straßennah zwischen Gehölzpflanzung und Straßenbegleitgrün liegen. Nicht durch bauliche Anlagen belegte Flächen des Gewerbegebiets sind entweder als ruderale Saumvegetation (Typ 09.123) oder als versickerungsfähige Schotter-/Kies-/Sandflächen (Typ 10.530) zu finden.

In der Bilanzierung wird ein Biotopwertdefizit von **1.276.466 BWP** ermittelt.

Tabelle 5: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach Hessischer Kompensationsverordnung

Typ-Nr.	Bezeichnung	WP/m ²	Nutzungstyp nach Anlage 3		Fläche [m ²]		Biotopwert [BWP]	
			Bestand	Plan	Bestand	Plan	Bestand	Plan
02.200	Gebüsche heimischer Arten auf frischen Standorten	39	3816	2027	148824	79053	-69771	
02.500	Standortfremde Hecken/Gebüsche oder Neuanlage im Innenbereich	20	223	5193	4460	103860	99400	
04.110	Einzelbäume, einheimisch und standortgerecht [Überschirmung]	34	490	330	16660	11220	-5440	
04.120	Einzelbäume, nicht standortgerecht [Überschirmung]	23	90	90	2070	2070	0	
06.310	Extensiv genutzte Flachland-Mähwiese	55	4554	0	250470	0	-250470	
06.340	Fischwiese mäßiger Nutzungsintensität	35	34275	0	1199625	0	-1199625	
06.350	Intensiv genutzte Wirtschaftswiese	21	13482	0	283122	0	-283122	
09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	23	0	850	0	21250	21250	
09.124	Arten- oder blütenreiche Ruderalflur	41	335	963	13735	39483	25748	
09.160	Straßenränder	13	2912	2813	37856	36569	-1287	
10.510	Völlig versiegelte Flächen, hier: Asphalt oder Betriebsflächen	3	4400	29741	13200	89223	76023	
10.520	Pflaster	3	218	5133	654	15399	14745	
10.530	Schotter-/Kies-/Sandwege	6	1765	1388	10590	8328	-2262	
10.530	Schotter-/Kies-/Sandflächen	6	0	4549	0	27294	27294	
10.610	Bewachsene, unbefestigte Feldwege	25	1809	1538	45225	38450	-6775	
10.720	Dachfläche, begrünt	19	0	19992	0	379848	379848	
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	6230	0	99680	0	-99680	
11.221	Innerstädtisches Begleitgrün, gärtnerisch gepflegte Anlagen	14	758	590	10612	8260	-2352	
			74777	74777	2136783	860307	-1276466	



7.3 Ersatzmaßnahmen

Hinsichtlich einer vollständigen Kompensation der Eingriffe ist das berechnete Biotopwertpunktdéfizit mit geeigneten Ersatzmaßnahmen auszugleichen. Hierzu werden geeignete plan- gebietsexterne Maßnahmen umgesetzt, die auf eine Biotopaufwertung abzielen. Die entsprechenden Maßnahmen und Biotopwertpunktegewinne werden in einem gesondert geführten Ersatzmaßnahmenkonzept erläutert und dargestellt. Die rechtliche Verbindlichkeit zur Umsetzung der darin genannten und dem gegenständlichen Bebauungsplan zugeordneten Maßnahmen ergibt sich aus einem städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Bad König und der unteren Naturschutzbehörde des Odenwaldkreises. Das Konzept wird diesem Vertrag als Anlage beigefügt.

Die Ersatzmaßnahmen erfassen terrestrische und limnische Biotope in den Gemarkungen Bad König, Momart, Ober-Kinzig und Nieder-Kinzig.

7.4 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Das Monitoring erfolgt mit dem Ziel der Überwachung der Planaussagen und der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter, um so ggf. zu einem späteren Zeitpunkt erforderliche Anpassungen der Planung bzw. der vorgesehenen Maßnahmen zu ermöglichen. Es dient im Wesentlichen der frühzeitigen Ermittlung nachteiliger Umweltfolgen, um durch geeignete Gegenmaßnahmen Abhilfe zu schaffen.

Zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring) wird die Stadt Bad König die sachgemäße Pflege und dauernde Unterhaltung auf den öffentlichen und privaten Flächen überprüfen und wahren.

8 Zusammenfassung

Der vorliegende Umweltbericht befasst sich mit dem Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der B 45“, der die Errichtung eines Gewerbegebiets am nordwestlichen Ortsrand der Stadt Bad König zum Gegenstand hat. Der Geltungsbereich erfasst Bereiche, die zum größten Teil aus Grünland sowie einer Ackerfläche und peripher dazu angeordneten Gehölzflächen bestehen. Zudem liegen zur verkehrlichen Anbindung Teile der Bundesstraße B 45 im Planbereich, welcher im Übrigen östlich und südlich davon eingerahmt wird. Zudem wird das Plangebiet westlich von einer Bahntrasse und nördlich vom Fürstengrunder Bach begrenzt. Jenseits der B 45 folgt gewerbliche Bebauung. Sowohl westlich als auch nördlich sind hingegen Flächen des Naturschutzgebiets „Bruch von Bad König und Etzen-Gesäß“ direkt angrenzend.

Der Umweltbericht ermittelt und bewertet die umweltschutzrelevanten Auswirkungen im Zusammenhang mit der Planung, wonach insbesondere Belange zu den Themenkomplexen Landschaft, Boden, Wasser, Pflanzen-/Tierwelt, Klima/Luft, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen zu berücksichtigen sind. Dementsprechend wurden geeignete Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen und eine Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung erarbeitet.



Das Landschaftsbild ist prinzipiell anthropogen vorgeprägt und weist entsprechende Beeinträchtigungen auf. Insofern wird die Kombination von festgesetzten Pflanzmaßnahmen und begrenzenden Angaben zur Höhe, Ausleuchtung und Art von baulichen Anlagen bzw. Werbeanlagen als ausreichend bewertet, erheblichen planbedingten Auswirkungen vorwegzugreifen.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans geht eine weitreichende Versiegelung des Bodens einher. Neben bebauungsplantypischen Einschränkungen zur überbaubaren Grundfläche und Vorgaben zur Begrünung ist die Festsetzung begrünter Dächer eingriffsmindernd zu werten. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden werden damit weitestgehend plangebietsintern ausgeglichen.

Die Dachbegrünung ist auch grundsätzlich positiv für den Wasserhaushalt zu bewerten. Nachteilige qualitative Auswirkungen auf Grundwasser sind nicht ersichtlich. Es ist ebenfalls nicht davon auszugehen, dass der planbedingte Einfluss auf das Grundwasser durch die vermindert Versickerungsleistung erhebliche Auswirkungen auf die naheliegenden Flächen des Naturschutzgebiets (NSG) bzw. die darin befindlichen Feuchtbiotope hat, da eine ortsnahe Einleitung des Niederschlagswassers vorgesehen ist.

Der zum NSG gewandte Gehölz-/Wiesenstreifen wirkt eingriffsmindernd, weshalb nicht mit erheblichen anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen für das NSG zu rechnen ist.

Weitere naturschutzrechtliche Belange betreffen artenschutzrechtlich notwendige Bestimmungen, die ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG verhindern. Auf Basis gutachterlicher Einschätzungen sind Maßnahmen in der Planung zu berücksichtigen, die sowohl das Töten oder Verletzen von Fledermäusen und Vögeln als auch eine Zerstörung ihrer Fortpflanzungs-/Ruhestätten durch den Wegfall mehrerer Baumhöhlen vermeidet. Zum Erhalt der ökologischen Funktion des Lebensraums sind zudem den Eingriffen zeitlich vorgelagerte Maßnahmen zu realisieren. Im Bebauungsplan sind daher Artenschutzmaßnahmen festgesetzt, die Rodungs-, Rückschnitt und initiale Bodeneingriffe zeitlich beschränken, zur Instandnahme von Baumhöhlen unmittelbar vor Rodung verpflichtet, periphere Habitate schützen und die Aus- und Beleuchtung von Flächen und Werbeanlagen einschränken. Ferner sind für Neuntöter, Goldammer und Dorngrasmücke vor Eingriff Ersatzhabitate einzurichten sowie vogel- bzw. fledermausspezifische Quartiere zu installieren. Die extensive Dachbegrünung ist hinsichtlich des Wegfalls von Nahrungshabitaten eingriffsmindernd zu bewerten.

In Bezug auf die klimatischen Auswirkungen der anlagebedingten Zunahme wärmeabsorbierender und -abstrahlender Flächen wird die Bepflanzung von Dächern als Minderungsmaßnahme beurteilt. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher nicht zu erwarten.

Den möglichen schädlichen Auswirkungen von Lärm ist mit geeigneten Maßnahmen zur Wahrung gesunder Arbeitsverhältnisse zu begegnen.

Der vermutete Bestand einer alten Wegeverbindung im Plangebiet hat archäologische Relevanz und ist vor Bodeneingriffen zu dokumentieren.



Der Umweltbericht beinhaltet weiterhin eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, die auf Grundlage der Nutzungstypen im Plangebiet mögliche Biotopwertveränderungen wiedergibt. Es wird ein Biotopwertdefizit ermittelt, das durch externe Ersatzmaßnahmen kompensiert wird.

9 Quellen

- BERTELSMANN STIFTUNG (2019): Demografiebericht Bad König. Abgerufen unter: „www.wegweiser-kommunen.de“ am 17.09.2021, dl-de/by-2-0.
- BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (LAI) (2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2012): Landschaftssteckbrief · 14402 Mümlingtal. Unter: www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/14402.html (abgerufen am 22.04.2021).
- BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG (2019): Stadt Bad König, Bebauungsplan ‚An der B 45‘, Artenschutzprüfung gemäß § 44 (1) BNatSchG. September 2019. Rimbach.
- BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG (2019): Stadt Bad König, Bebauungsplan ‚An der B 45‘, Floristische Kartierung und Biotopkartierung. Oktober 2019. Rimbach.
- DAS BAUGRUND INSTITUT DIPL.-ING. KNIERIM GMBH (2019): Stadt Bad König, Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der B 45“, Hydrogeologisches Gutachten. Kassel.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (2021): Vieljährige Mittelwerte zu Niederschlag, Temperatur und Sonnenscheindauer (abgerufen am 22.04.2021).
- DR. GRUSCHKA INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2021): Schalltechnische Untersuchung, Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der B 45“, Stadt Bad König. Darmstadt.
- FRITSCH H G, HEMFLER M, KÄMMERER D, LEßMANN B, MITTEL-BACH G, PETERS A, PÖSCHL W, RUMOHR S, SCHLÖSSER-KLUGER I (2003): Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume von Hessen gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL). Wiesbaden: Geol. Jb. Hessen **130**: 5-19.
- GEONORM GmbH (2004): Bad König, Außenliegend 15, Umwelttechnische Bodenuntersuchung. Gießen.
- GEONORM GmbH (2004): Bad König, Erschließung des Gewerbegebiets westlich der B 45, Baugrunduntersuchung. Gießen.
- GEONORM GmbH (2019): Bad König, Gewerbegebiet „An der B45“, Erschließungsstraße, Baugrunduntersuchung. Gießen.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2019): Starkregen-Hinweiskarte.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2021): BodenViewer Hessen, Stand Mai 2017. Unter: <http://bodenviewer.hessen.de> (abgerufen am 22.04.2021).
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2021): Hochwasserrisikomanagement-Viewer (HWRM-Viewer) des Landes Hessen. Unter: <http://wrrl.hessen.de> (abgerufen am 21.04.2021).



- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2022): Hessisches Naturschutzinformationssystem (Natureg Viewer), Stand September 2021. Unter: <http://natureg.hessen.de> (abgerufen am 05.05.2022).
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2022): Wasserrahmenrichtlinie-Viewer (WRRL-Viewer) des Landes Hessen. Unter: <http://wrml.hessen.de> (abgerufen am 04.05.2022).
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2021): Witterungsbericht. Unter: <https://www.hlnug.de/?id=12735> (abgerufen am 22.04.2021).
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2007): Geologische Übersichtskarte von Hessen. Maßstab 1:300.000. Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2019): Überwachungsprogramm Hessen nach § 17 Abs. 2 Störfallverordnung (Stand 31.12.2019). Wiesbaden.
- KLAUSING O (1967): Geographische Landesaufnahme 1:200000, Naturräumliche Gliederung, Bl. 151, Darmstadt. Bad Godesberg: Selbstverlag Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung.
- POLZIN N (2017): Dachbegrünungen als Ausgleichsmaßnahme für einen Eingriff in Natur und Landschaft. Masterthesis an der HafenCity Universität Hamburg.
- POSSELT & ZICKGRAF PROSPEKTIONEN GBR (2018): Archäologisch-geophysikalische Prospektion, Stadt Bad König, Odenwaldkreis, Magnetometerprospektion vom 18. bis 20. September und am 30. Oktober 2018. Marburg.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (Hrsg.) (2019): Gutachten REK, Regionales Entwicklungskonzept Südhessen für Bad König. Wiesbaden.
- STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (VSW) UND HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (HGON) (2014): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 10. Fassung, Stand Mai 2014. Wiesbaden: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.).
- WERNER M, BAUSCHMANN G, HORMANN M, STIEFEL D (2014). Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. Frankfurt am Main: Vogel und Umwelt **21**: 37– 69.



10 Anhang

Tabelle 6: Auswahl der nachgewiesenen Brutvögel für den Geltungsbereich, bei denen eine potenzielle artenschutzrechtliche Betroffenheit nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG vorliegt, mit Angaben zu Kategorie auf Roter Liste Hessen (RLH)¹⁰, Schutzstatus nach EU-Vogelschutzrichtlinie (VSRL) und Erhaltungszustand Hessen (EHZ Hessen) mit Brutbestand¹¹. Für die vollständige Liste siehe: Büro für Umweltplanung (2019): Artenschutzprüfung gemäß § 44 (1) BNatSchG. V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, I = VSRL Anhang I, grün = EHZ günstig, gelb = EHZ ungünstig-unzureichend, BV = Brutvogel.

Name	Wissensch. Name	RLH	VSRL	EHZ Hessen
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*		469000-545000
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*		45000-55000
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	*		297000-348000
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*		401000-487000
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*		74000-90000
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*		15000-30000
Goldammer	<i>Eberiza citrinella</i>	V		194000-230000
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*		158000-195000
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*		58000-73000
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*		350000-450000
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*		326000-384000
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	I	9000-12000
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*		129000-220000
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*		196000-240000
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*		186000-243000
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	*		50000-60000
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*		20000-35000
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*		178000-203000
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*		253000-293000

¹⁰ VSW UND HGON (2014): Rote Liste der Brutvogelarten Hessens

¹¹ WERNER M et al. (2014): Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens



ERSTELLT

Lautertal, Mai 2022

i.A. Jens Feldhusen
Dipl.-Biologe

ergänzt (Satzungsbeschluss)

06.09.2022

ergänzt (erneuter Satzungsbeschluss)

18.11.2022

ausgefertigt

16.12.2022

Dirk Helfrich, Dipl.-Ing.

Stadtplaner, Beratender Ingenieur IKH

Anlagen:

- Bestandskarte des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes
- Entwicklungskarte des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes
- Legendenblatt zu den Karten