GEMEINDE FRÄNKISCH-CRUMBACH

Odenwaldkreis



Bebauungsplan

„Sandweg“

Umweltbericht

Fassung: Entwurf zur öffentlichen Auslegung gem. § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB

Bearbeitung:
PCU Partnerschaft
Kaseler Weg 1
66113 Saarbrücken

Im Auftrag der ENTEGA AG

Stand: 21. Oktober 2026

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 7
1.1 Kurzdarstellung des Bebauungsplans und der Planungskonzeption 7
1.2 Lage, Größe und Abgrenzung des Plangebietes 7
1.3 Beschreibung der Planungskonzeption 9
1.3.1 Allgemeines 9
1.3.2 Art der baulichen Nutzung 10
1.3.3 Maß der baulichen Nutzung 12
1.3.4 Bedarf an Grund und Boden 12
1.3.5 Entwässerung 12
1.4 Aufgabenstellung und Methodik 13
1.4.1 Umweltbericht 13
1.4.2 Grünordnungsplan 14
1.5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Planungsalternativen) (Nr. 2d der Anlage zu § 2a BauGB) 15
1.5.1 Rechtliche Grundlagen 15
1.5.2 Planungsalternativen 15
1.6 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind (Nr. 1b der Anlage zu § 2a BauGB) 16
1.6.1 Umweltqualitätsziele 16
1.6.2 Regionalplan Südhessen 2010 17
1.6.3 Flächennutzungsplan und Landschaftsplan 17
1.7 Schutzgebiete 19
1.7.1 Natura 2000-Gebiete 19
1.7.2 Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG 19
1.7.3 Nationalparke gemäß § 24 BNatSchG 19
1.7.4 Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete und Naturparke gemäß den § § 25 bis 27 BNatSchG 19
1.7.5 Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG 19
1.7.6 Wasserschutzgebiete gemäß § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete gemäß § 53 Abs. 4 WHG sowie Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG 19
2. Bestandsaufnahme und –bewertung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Nr. 2a Anlage zu § 2a BauGB) 20
2.1 Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit 20
2.1.1 Bestand 20
2.1.2 Bewertung 20
2.2 Tiere 21
2.2.1 Bestand 21
2.2.2 Bewertung 27
2.3 Pflanzen 29
2.3.1 Bestand 29
2.3.2 Bewertung 30
2.4 Fläche und Boden 32
2.4.1 Bestand 32
2.4.2 Bewertung 34
2.5 Wasser 36
2.5.1 Bestand 36
2.5.2 Bewertung 37
2.6 Klima / Klimawandel 37
2.6.1 Bestand 37
2.6.2 Bewertung 38
2.7 Luft / Lufthygiene 39
2.7.1 Bestand 39
2.7.2 Bewertung 39
2.8 Landschaftsbild, Erholung 39

2.8.1 Bestand 39
2.8.2 Bewertung 39
2.9 Landwirtschaft 41
2.9.1 Bestand 41
2.9.2 Bewertung 42
2.10 Kultur- und sonstige Sachgüter 43
2.10.1 Bestand 43
2.10.2 Bewertung 43
2.11 Zusammenfassung der Bestandssituation 44
3. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen 45
3.1 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit 45
3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen 45
3.3 Schutzgut Fläche und Boden 46
3.4 Schutzgut Wasser 47
3.5 Schutzgut Klima / Luft 48
3.6 Schutzgut Landschaftsbild, Erholung 48
3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 48
4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands unter Berücksichtigung der geplanten Massnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen 49
4.1 Methodik der Konfliktbeurteilung 49
4.2 Wirkfaktoren und Konfliktpotenziale 51
4.2.1 Wirkfaktoren der Bauphase 51
4.2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren 51
4.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren 51
4.3 Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit 52
4.3.1 Auswirkungen 52
4.3.2 Konfliktbeurteilung 52
4.4 Tiere 52
4.4.1 Beurteilungsgrundlagen 52
4.4.2 Zusammenfassung der Artenschutzprüfung 52
4.4.3 Konfliktbeurteilung 53
4.5 Pflanzen 53
4.5.1 Beurteilungsgrundlagen 53
4.5.2 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen 53
4.5.3 Konfliktbeurteilung 54
4.6 Boden und Fläche 54
4.6.1 Beurteilungsgrundlagen 54
4.6.2 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen 55
4.6.3 Konfliktbeurteilung 56
4.7 Grundwasser 56
4.7.1 Beurteilungsgrundlagen 56
4.7.2 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen 56
4.7.3 Konfliktbeurteilung 57
4.8 Oberflächengewässer 57
4.8.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen 57
4.8.2 Konfliktbeurteilung 57
4.9 Klima / Klimawandel 57
4.9.1 Auswirkungen 57
4.9.2 Konfliktbeurteilung 58
4.10 Luft / Lufthygiene 58
4.10.1 Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen 58
4.10.2 Konfliktbeurteilung 58
4.11 Landschaft und Erholung 58
4.11.1 Beurteilungsgrundlagen 58
4.11.2 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen 58

4.11.3 Konfliktbeurteilung 59
4.12 Kultur- und sonstige Sachgüter 59
4.12.1 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen 59
4.12.2 Konfliktbeurteilung 59
4.13 Landwirtschaft 59
4.13.1 Beurteilungsgrundlagen 59
4.13.2 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen 59
4.13.3 Konfliktbeurteilung 60
4.14 Auswirkungen auf Schutzgebiete im Sinne des Naturschutzgesetzes 60
4.14.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen 60
4.14.2 Konfliktbeurteilung 60
4.15 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nr. 2b der Anlage zu § 2a BauGB) 60
5. Grünordnerische Maßnahmen und Festsetzungen (Nr. 2c der Anlage zu § 2a BauGB) 61
5.1 Allgemeines 61
5.2 Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB 61
5.3 Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 (1) Nr. 25 BauGB 63
5.4 Artenvorschlagsliste 64
5.5 Nachrichtliche Übernahmen / Hinweise / weitere Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen 64
6. Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung (Eingriffsregelung) 66
6.1 Allgemeines 66
6.2 Schutzgut Arten- und Biotopschutz 66
6.2.1 Bilanzierung des Bestands 67
6.2.2 Bilanzierung der Planung 67
6.2.3 Zusatzbewertungen gemäß Anlage 2 Nr. 2 KV 2018 68
6.2.4 Bilanzierung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsfläche am Crumbach 70
6.2.5 Bilanzierung der artenschutzfachlichen Ausgleichsfläche am Michelbach 72
6.3 Schutzgut Boden 74
6.4 Schutzgut Wasser 74
6.5 Schutzgut Klima 75
6.6 Schutzgut Landschaft und Erholung 75
6.7 Zusammenfassung der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung 75
7. Zusätzliche Angaben 76
7.1 Überwachung und Monitoring 76
7.1.1 Rechtsgrundlagen 76
7.1.2 Überwachungspflichten 76
7.1.3 Überwachung und Monitoring der grünordnerischen und artenschutzfachlichen Maßnahmen 76
7.1.4 Überwachungsintervalle 77
7.2 Planungsalternativen 77
7.3 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind 77
7.4 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung 78
8. Allgemeinverständliche Zusammenfassung 79
8.1 Allgemeines 79
8.2 Schutzgut Mensch, einschl. menschlicher Gesundheit 80
8.3 Schutzgut Tiere 80
8.4 Schutzgut Pflanzen 81
8.5 Schutzgut Boden und Fläche 81
8.6 Schutzgut Grundwasser 81
8.7 Schutzgut Oberflächenwasser 82
8.8 Schutzgut Klima 82
8.9 Schutzgut Luft / Lufthygiene 82

8.10 Schutzgut Landschaft und Erholung 83
8.11 Schutzgut Landwirtschaft 83
8.12 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 83
8.13 Schutzgebiete im Sinne des Naturschutzgesetzes 83
9. Literatur- und Quellenverzeichnis 85

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.2-1: Lage des Plangebietes 8
Abb. 1.2-2: Luftbild mit Geltungsbereich Wohngebiet 9
Abb. 1.3-1: Entwurf des Bebauungsplans „Sandweg“ 10
Abb. 1.6-2: Ausschnitt aus dem Regionalplan Südhessen 2010 17
Abb. 1.6-1: Auszug rechtswirksamer FNP 18
Abb. 1.6-2: Auszug Landschaftsplan 18
Abb. 2.2-1: Höhlenbäume und Großnester im Plangebiet und seinem Umfeld 24
Abb. 2.2-2: Brutvogelarten des Offenlands (Fasan) 24
Abb. 2.2-3: Brutvogelarten mit ungünstig-unzureichendem Erhaltungszustand (EHZ gelb) 25
Abb. 2.2-4: Brutvogelarten mit ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand (EHZ rot) 25
Abb. 2.3-1: Bestandsplan der Nutzungstypen nach Hessischer Kompensationsverordnung 30
Abb. 2.4-1: Funktionserfüllungsgrad der bewerteten Böden im Plangebiet 34
Abb. 2.9-1: Acker- und Grünlandzahlen im Plangebiet 41
Abb. 2.9-2: Bewertung des Ertragspotenzials 42
Abb. 5.2-1: Entwicklungsplan der naturschutzrechtlichen Ausgleichsfläche am Crumbach 63
Abb. 6.2-1: Bestandsplan der naturschutzrechtlichen Ausgleichsfläche am Crumbach 71
Abb. 6.2-2: Lage der artenschutzfachlichen Ausgleichsfläche CEF 01 am Michelbach 73

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1-1: Empfindlichkeit / Wertigkeiten des Schutzguts „Mensch“ 21
Tab. 2.2-1: Erfasste Vogelarten des Untersuchungsraums (WINKLER 2026) 22
Tab. 2.2-~~1~~2: Bewertungsskala Schutzgut „Tiere“ 27
Tab. 2.3-1: Bewertungsrahmen Schutzgut „Pflanzen“ 31
Tab. 2.3-~~1~~2: Bewertungsskala Schutzgut „Pflanzen / Biotope“ 31
Tab. 2.3-3: Flächenanteile und Bewertung der Nutzungstypen im Wohngebiet (Bestand) 32
Tab. 2.4-1: Aggregierte Bewertung der Bodenfunktionen im Wohngebiet (BRENKER 2026c) 33
Tab. 2.4-~~4~~2: Bewertungsrahmen Schutzgut Fläche 35
Tab. 2.6-1: Bewertungsrahmen Schutzgut Klima 38
Tab. 2.8-1: Bewertung von Landschaftsbild / Landschaftsraumtypen 40
Tab. 2.8-2: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Erholung 40
Tab. 2.9-1: Bewertung der Ertragsfähigkeit für landwirtschaftliche Bodennutzung anhand der Bodenschätzungsdaten 42
Tab. 2.10-1: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Kulturgüter 43
Tab. 2.11-1: Zusammenfassung der Bestandssituation und Bewertung der Schutzgüter 44
Tab. 4.1-1: Bewertungsmatrix der Konfliktintensität 50

Tab. 4.1-2: Erläuterungen zur Konfliktbewertung 50
Tab. 4.6-1: Matrix zur Ermittlung des Veränderungsgrades 55
Tab. 4.6-2: Rangstufen des Veränderungsgrades 55
Tab. 5.4-1: Artenvorschlagsliste für Gehölzpflanzungen 64
Tab. 5.5-1: Übersicht der artenschutzfachlichen Maßnahmen (WINKLER 2026) und ihrer Verankerung 65
Tab. 6.2-1: Bewertung des Bestands im Wohngebiet 67
Tab. 6.2-2: Bewertung des Plan-Zustands im Wohngebiet 67
Tab. 6.2-3: Bewertung des Bestands der Ausgleichsfläche 72
Tab. 6.2-4: Bewertung des Entwicklungszustands der Ausgleichsfläche 72
Tab. 6.2-5: Bewertung des Bestands der Ausgleichsfläche CEF 01 73
Tab. 6.2-6: Bewertung des Entwicklungszustands der Ausgleichsfläche 73
Tab. 6.3-1: Eingriffs-Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Boden (Bodenwerteinheiten, BWE) 74
Tab. 6.7-1: Gesamtbilanz von Eingriff und Ausgleich (Biotopwertpunkte) 75
Tab. 8.1-1: Übersicht der Konfliktbewertung nach Schutzgütern 79

1. EINLEITUNG

1.1 Kurzdarstellung des Bebauungsplans und der Planungskonzeption

Der Gemeinderat der Gemeinde Fränkisch-Crumbach hat die Aufstellung des Bebauungsplanes „Sandweg“ beschlossen. Der Bebauungsplan wird im Regelverfahren mit Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgestellt. Ziel ist es, am südlichen Rand der Kerngemeinde Wohnraum insbesondere für junge Familien bereitzustellen und dem Bevölkerungsrückgang sowie der Überalterung der Gemeinde entgegenzuwirken. Die Planung wird von der e-netz Südhessen AG erarbeitet. Der Umweltbericht wurde für die Entwurfsfassung des Bebauungsplans (Stand Oktober 2026) auf der Grundlage der vorliegenden Fachgutachten fortgeschrieben.

Zusammenfassend ergeben sich im Bebauungsplan folgende Festsetzungen:

- Allgemeines Wohngebiet (WA 1 bis WA 3) auf ca. 15.816 m² mit einer GRZ von 0,4, maximal zwei Vollgeschossen in offener Bauweise-und maximal zwei Wohneinheiten je Einzelhaus,
- öffentliche Straßenverkehrsflächen (2.918 m² einschließlich der in den Geltungsbereich einbezogenen Fahrbahn der Erbacher Straße) sowie und ein Wirtschaftsweg als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (156 m²),
- Fläche für Versorgungsanlagen (Trafostation, ca. 39 m²) sowie Flächen mit Leitungsrechten für die Abwasserableitung,
- wasserdurchlässige Befestigung nicht überdachter Grundstücksflächen, Begrünung der Grundstücksfreiflächen mit mindestens 10 % heimischen Gehölzen, Ausschluss von Steingärten,
- Pflicht zur Nutzung solarer Strahlungsenergie auf mindestens 50 % der nutzbaren Dachflächen,
- Zisternen mit Retentionsfunktion auf den Baugrundstücken (Satzung nach § 37 Abs. 4 HWG),
- artenschutzrechtliche Maßnahmen (Blühstreifen Fasan) sowie
- naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen am Crumbach mit Entwicklung von Feucht- und Nasswiesen und Gewässerrandstreifen.

1.2 Lage, Größe und Abgrenzung des Plangebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich am südlichen Ortsrand und umfasst eine Fläche von ca. 1,89 ha. Davon entfallen ca. 1,58 ha auf Wohngebietsflächen.

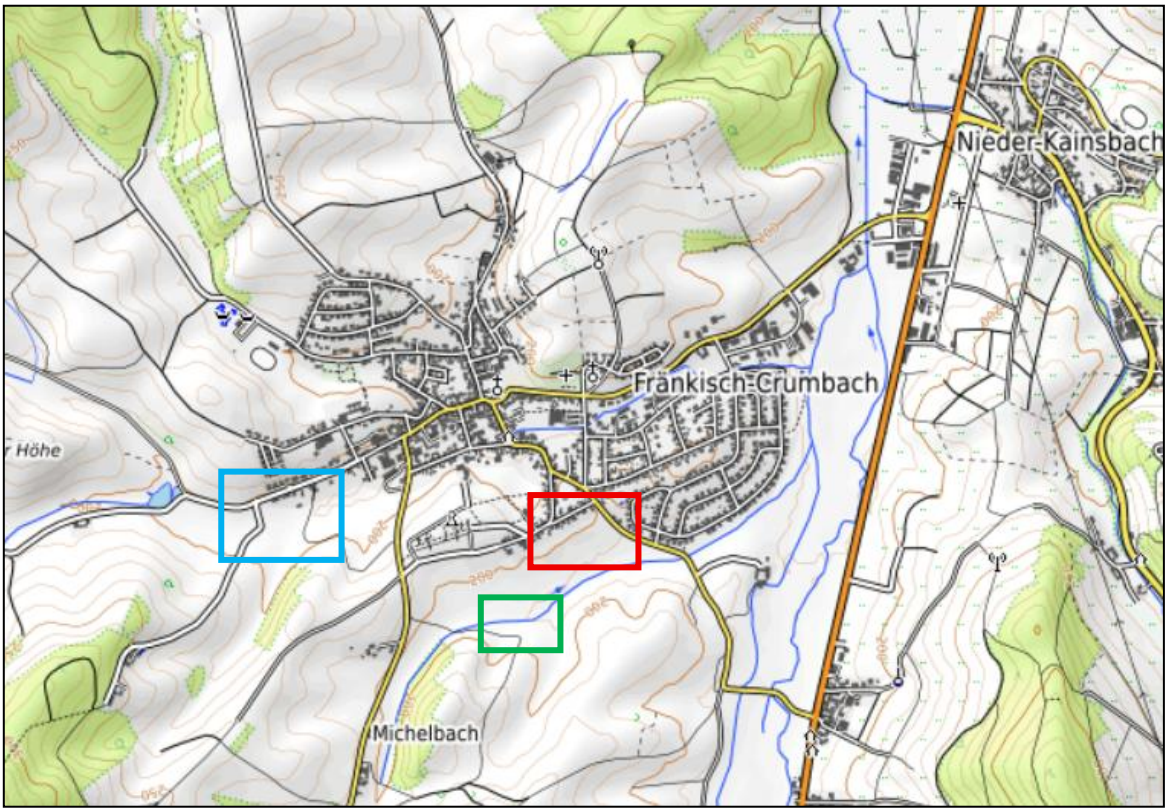
Die Ausgleichsflächen am Crumbach (9.609 m²) und die CEF-1-Fläche (1.780 m²) für den Artenschutz (vgl. Abb. 1.3-3) haben eine Größe von insgesamt rd. 11.389 m².

Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

- im Norden von der bestehenden Wohnbebauung am Sandweg
- im Osten von der Erbacher Straße (K 79), deren an das Wohngebiet angrenzende Fahrbahn zwischen der Einmündung des Sandwegs und dem Südostrand des Wohngebiets in den Geltungsbereich einbezogen ist
- im Westen und Süden von der offenen, vornehmlich landwirtschaftlich genutzten Feldflur

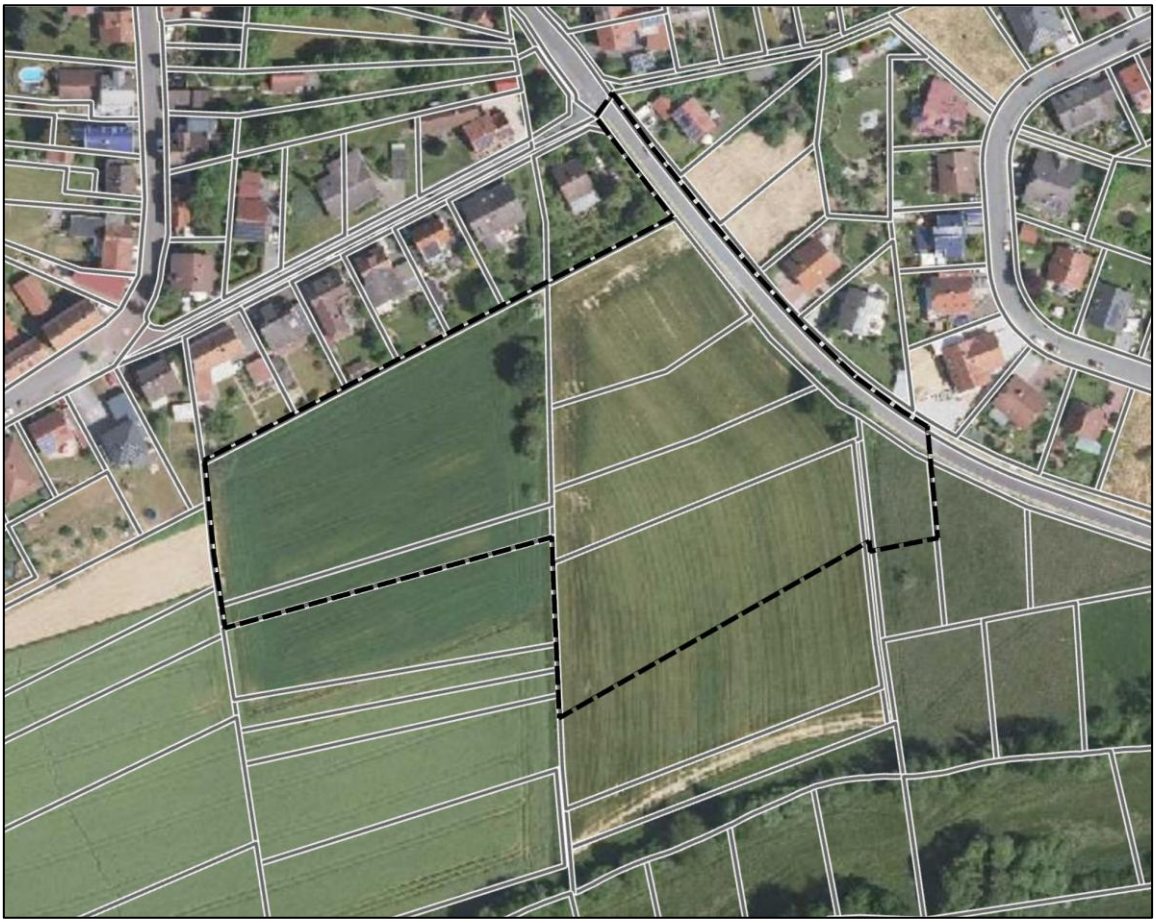
Das Wohngebiet liegt an einem südexponierten Hang, der zum Michelbach abfällt. Der Michelbach verläuft in einer Entfernung von ca. 50 bis 60 m südlich des Plangebiets. Östlich wird das Plangebiet von der Kreisstraße K 79 (Erbacher Straße) begrenzt, an die sich das Wohngebiet „Südost“ anschließt.

Abb. 1.2-1: Lage des Plangebietes



Quelle: © OpenStreetMap-Mitwirkende; Erläuterungen: rotes Rechteck = Lage des Geltungsbereichs; blaues Rechteck = Lage der Ausgleichsflächen; Grünes Rechteck = Lage der CEF1-Maßnahme

Abb. 1.2-2: Luftbild mit Geltungsbereich Wohngebiet



Quelle Luftbild: Geoportal Hessen

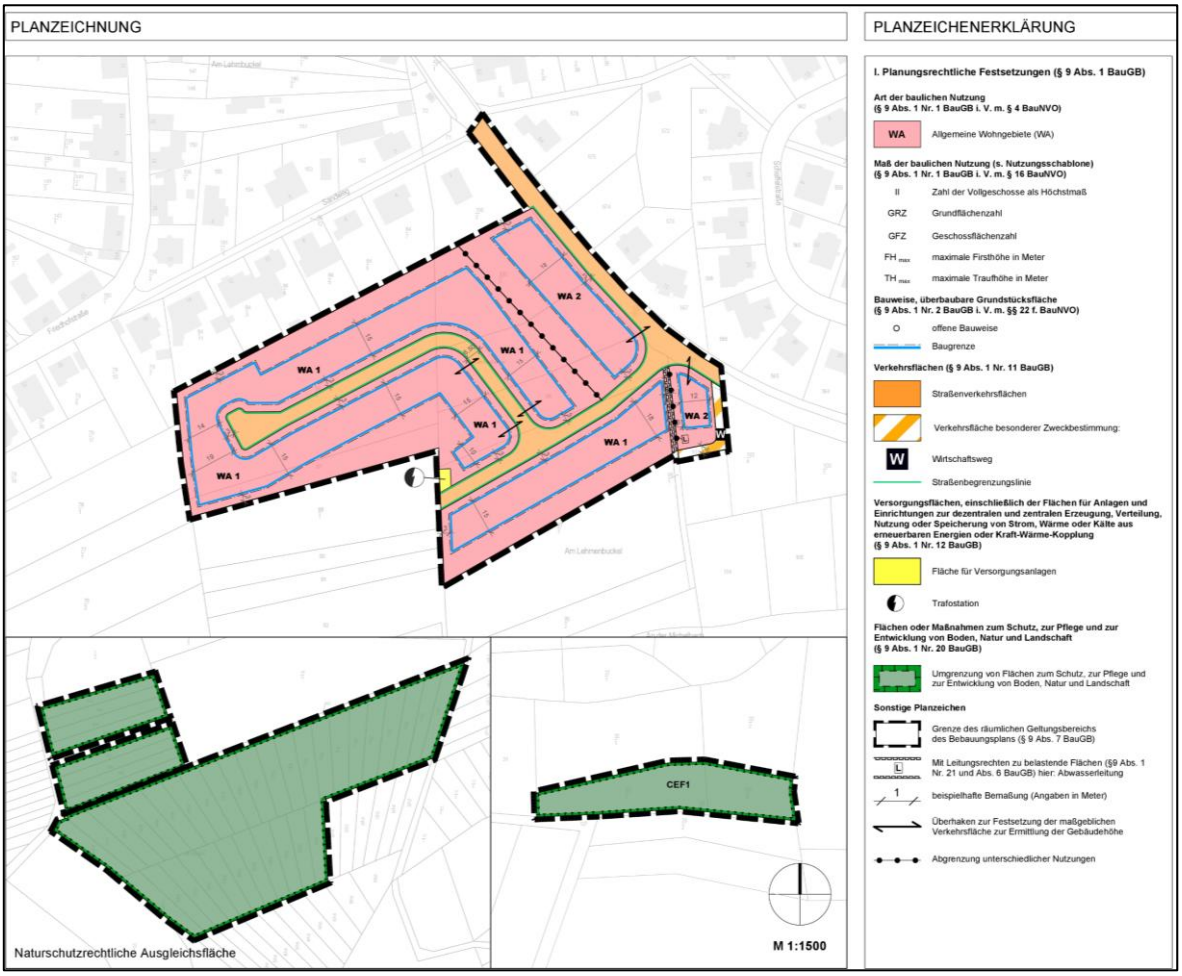
1.3 Beschreibung der Planungskonzeption

1.3.1 Allgemeines

Das Plangebiet wird als zusammenhängendes Wohnquartier konzipiert, das an die bestehende Siedlungsstruktur des Sandwegs anknüpft und diese sinnvoll ergänzt. Die äußere Erschließung erfolgt über die Erbacher Straße im Osten sowie über eine neu angelegte fußläufige Verbindung an den Sandweg. Eine zentrale Erschließungsstraße durchzieht das Gebiet und erschließt die einzelnen Grundstücke.

Das städtebauliche Konzept sieht derzeit 31 Wohngrundstücke für Einfamilienhäuser mit Grundstücksgrößen von ca. 450 bis 630 m² vor. Die zentrale Erschließungsstraße wird mit einer Breite von 6,50 m ausgebildet, um die Versiegelung gering zu halten. Sie verläuft der Topografie folgend parallel zum Sandweg und zur Erbacher Straße. Im Südosten wird ein Wirtschaftsweg zu den südlich gelegenen landwirtschaftlichen Flächen festgesetzt. Die Einmündung in die Erbacher Straße und die angrenzende Fahrbahn der K 79 sind als öffentliche Straßenverkehrsfläche in den Geltungsbereich einbezogen. Am Südrand der zentralen Erschließungsstraße ist eine Fläche für eine Trafostation vorgesehen.

Abb. 1.3-1: Entwurf des Bebauungsplans „Sandweg“



Quelle: e-netz Südhessen AG, Ausschnitt, unmaßstäblich); oben: Wohngebiet am Sandweg, unten links: naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche am Crumbach, unten rechts: CEF-1-Fläche

1.3.2 Art der baulichen Nutzung

Allgemeines Wohngebiete

Die Festsetzung der Art der baulichen Nutzung erfolgt als Allgemeines Wohngebiet (WA). Allgemein zulässig sind Wohngebäude. Die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften, nicht störende Handwerksbetriebe, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke sowie sonstige nicht störende Gewerbebetriebe sind nur ausnahmsweise zulässig. Beherbergungsbetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen sind ausgeschlossen. Je Einzelhaus sind maximal zwei Wohneinheiten, je Doppelhaushälfte oder Reihenhaus eine Wohneinheit zulässig. Mehrfamilienhäuser sind unzulässig.

Verkehrsflächen

Die in der Planzeichnung festgesetzten Straßenverkehrsflächen bilden die Grundlage für ein funktionales Erschließungssystem. Ergänzend werden Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung (Fuß-, Rad-, Wirtschaftsweg) festgesetzt, um spezifische verkehrliche Funktionen innerhalb des Wohngebiets abzubilden. Festgesetzt werden öffentliche Straßen-

verkehrsflächen, die neben der inneren Erschließung auch die an das Wohngebiet angrenzende Fahrbahn der Erbacher Straße (K 79) bis zur Einmündung des Sandwegs umfassen, sowie im Südosten ein Wirtschaftsweg als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung.

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

Die Festsetzungen zu Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dienen der Minimierung der durch die Bebauung verursachten Eingriffe sowie der Sicherung ökologischer Funktionen innerhalb des Plangebiets. Die Regelungen zur Außenbeleuchtung tragen insbesondere dem Insektenschutz Rechnung. Die Festsetzung zur wasserdurchlässigen Befestigung von Stellplätzen und Wegen dient der Erhaltung der natürlichen Bodenfunktionen und unterstützt die Versickerung von Niederschlagswasser. Dadurch wird der Oberflächenabfluss reduziert und ein Beitrag zur Stabilisierung des lokalen Wasserhaushalts geleistet.

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB werden darüber hinaus die artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen festgesetzt: die Installation von Fledermauskästen (C 01) und Nistgeräten (C 03) als Ersatz für zu rodende Höhlenbäume im Flurstückskomplex 79/1 und 81 (Flur 7, Gemarkung Michelbach), die Anlage eines Blühstreifens für den Fasan (C 04) auf der CEF-1-Fläche (Flur 8, Flurstücke 33/1 und 33/3) sowie die Entwicklung von Grünlandflächen feuchter bis nasser Standorte auf der Ausgleichsfläche am Crumbach (Flur 6). Die Maßnahmen werden in Kapitel 5 beschrieben.

Flächen für Versorgungsanlagen und Leitungsrechte

Am westlichen Rand der Geltungsbereichsgrenze wird eine Fläche für Versorgungsanlagen (Trafostation, ca. 39 m²) festgesetzt. Im südöstlichen Teilbereich werden Flächen mit Leitungsrechten zugunsten der Abwasserableitung (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB) festgesetzt.

Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen

Die Festsetzungen zu Anpflanzungen sowie zur Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen dienen der Sicherung einer angemessenen Durchgrünung des Plangebiets sowie der Kompensation und Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Die Verpflichtung zur Pflanzung von Bäumen innerhalb der Baugrundstücke stellt sicher, dass im Bereich der privaten Flächen ein Mindestmaß an Begrünung gewährleistet wird.

Nach den textlichen Festsetzungen sind die Grundstücksfreiflächen zu begrünen, gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Mindestens 10 % der nicht überbaubaren Grundstücksfläche sind mit heimischen Gehölzen zu bepflanzen (Anrechnung: 1,5 m² je Strauch, 5,0 m² je Baum), wobei die Bepflanzung zu mindestens 80 % aus einheimischen, standortgerechten Arten zu bestehen hat. Flächenabdeckungen mit Schotter oder Kies (vegetationsfreie Steingärten) sind unzulässig.

Eine extensive Dachbegrünung wird nicht festgesetzt. Festgesetzt wird stattdessen eine Pflicht zur Nutzung solarer Strahlungsenergie: Die nutzbaren Dachflächen sind zu mindestens 50 % mit Photovoltaikmodulen auszustatten. Solarthermieanlagen werden angerechnet (§ 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB).

1.3.3 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung von Grundflächenzahl (GRZ), Geschossflächenzahl (GFZ), der zulässigen Zahl der Vollgeschosse sowie der maximal zulässigen Trauf- und Firsthöhen (TH/FH) bestimmt. Im Wohngebiet ist eine GRZ von 0,4 vorgesehen. Die GRZ darf nach § 19 Abs. 4 BauNVO durch Garagen, Stellplätze mit Zufahrten und Nebenanlagen um bis zu 50 % (GRZ II = 0,6) überschritten werden. Unterer Bezugspunkt der Höhenfestsetzungen ist die Oberkante der erschließenden Straßenverkehrsfläche im Endausbau. Technische Aufbauten (u. a. Photovoltaikanlagen) dürfen die Höhen um bis zu 1,00 m überschreiten. Für das gesamte Wohngebiet ist die offene Bauweise festgesetzt.

1.3.4 Bedarf an Grund und Boden

Für die Ermittlung des Bedarfs an Grund und Boden werden die Flächengrößen bzw. -anteile des Bebauungsplanentwurfs (Flächenbilanz der Begründung) herangezogen. Die Flächengröße des Bebauungsplans beträgt einschließlich der einbezogenen Fahrbahn der Erbacher Straße ca. 18.930 m². Der Geltungsbereich umfasst einschließlich der Ausgleichs- und CEF-Flächen 30.634 m² (3,06 ha).

Tab. 1.3-1: Flächengrößen und –anteile im Geltungsbereich

Bezeichnung	Flächengröße [m²]	Anteil [%]
Allgemeines Wohngebiet WA 1 bis WA 3	15.816	83,6
Fläche für Versorgungsanlagen (Trafostation)	39	0,2
Öffentliche Straßenverkehrsflächen	2.918	15,4
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung: Wirtschaftsweg	156	0,8
Summe Wohngebiet „Sandweg“	**18.930**	**100**
Naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche am Crumbach (Flur 6)	9.947	–
CEF-1-Fläche für den Artenschutz (Flur 8)	1.779	–
Summe Geltungsbereich	**30.658**	**–**

1.3.5 Entwässerung

Da eine gezielte Versickerung des Niederschlagswassers im Gebiet aufgrund der geringen Bodendurchlässigkeit nicht möglich ist, ist die Entwässerung des Plangebiets im Trennsystem vorgesehen. Nach der Stellungnahme zur Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Belange (IB REITZEL 2026) wurde für den anstehenden Hanglehm im Rahmen der Baugrunderkundung ein Durchlässigkeitsbeiwert von kf = 1,7 × 10^{-6} m/s ermittelt, der nach DWA-A 138-1 im Grenzbereich liegt. Von einer zentralen Niederschlagsversickerung ist daher abzusehen. Das Niederschlagswasser soll gedrosselt in den Michelbach eingeleitet werden. Die Einleitmenge darf den natürlichen Abfluss von zunächst 10 l/(s·ha) nicht überschreiten, was bei ca. 1,87 ha einer Einleitmenge von ca. 19 l/s entspricht. Nach DWA-A 102-2 kann das Niederschlagswasser nach derzeitigem Planungsstand ohne weitere Behandlung eingeleitet werden.

Das häusliche Schmutzwasser wird über die Mischwasserkanalisation der Verbandskläranlage Brensbach (Abwasserverband Obere Gersprenz) zugeführt, die über ausreichende Kapazität verfügt. Auf den Baugrundstücken sind Zisternen mit Retentionsfunktion zu errichten, in denen das Dachflächenwasser aufzufangen und als Brauchwasser zu nutzen ist. Die Einleitung in den Michelbach bedarf der wasserrechtlichen Erlaubnis.

1.4 Aufgabenstellung und Methodik

1.4.1 Umweltbericht

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Eine Plan-Umweltprüfung soll bewirken, dass Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung und Annahme von Bebauungsplänen angemessen Rechnung getragen wird. Der hier vorliegende Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung und dient als Grundlage für die durchzuführende Umweltprüfung. Die Umweltprüfung steht in unmittelbarem Zusammenhang mit dem bauleitplanerischen Abwägungsgebot nach § 1 Abs. 7 BauGB.

Gemäß § 2 Abs. 4 i.V.m. § 2a BauGB erfolgt die Prüfung im Zuge des Bebauungsplanaufstellungsverfahrens in der Systematik der Anlage 1 zum BauGB und wird im Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung dargelegt.

Der Umweltbericht dokumentiert die folgenden hier vereinfacht dargestellten Arbeitsschritte sowie deren Ergebnisse:

Beschreibung der Planung

Die Planung bzw. das Planvorhaben soll in einer Kurzdarstellung bezüglich des Inhalts und der Ziele sowie der Beziehung zu anderen relevanten Vorhaben und Planungen einleitend beschrieben werden. Ebenfalls wird dargestellt, wie die geltenden Ziele des Umweltschutzes und die Art der Anwendung zur Erreichbarkeit dieser Zielsetzung bei der Ausarbeitung des Plans berücksichtigt wurden.

Ermittlung und Bewertung der räumlichen Ausgangssituation

Ziel ist die Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes der sogenannten (Umwelt)-Schutzgüter, welche voraussichtlich durch das Planvorhaben beeinträchtigt werden. Für die abzuprüfenden Schutzgüter erfolgt innerhalb des Plangebiets (z.B. Pflanzen, Tiere, Kultur- und Sachgüter) und falls erforderlich auch über das .Plangebiet hinaus (z.B. Schutzgüter Mensch, Grundwasser oder Klima/Luft) eine Bestandserfassung der örtlichen Ausprägung der Schutzgüter. Hierzu erfolgten Kartierungen und Begehungen des Geländes sowie die Auswertung vorliegender Datengrundlagen zu den Standortbegebenheiten. Neben der Erfassung der schutzgutbezogenen Informationen erfolgte auch gegebenenfalls die Erfassung vorhandener Vorbelastungen für das jeweilige Schutzgut.

Prognose von Umweltauswirkungen

Nach der Bestandserfassung und -bewertung erfolgt für die einzelnen Schutzgüter die Prognose der Auswirkungen. Eine entscheidungsvorbereitende Bewertung hat sich an den gesetzlichen Umweltanforderungen zu orientieren. So wird im § 25 UVPG eine Berücksichtigung und Bewertung der Umweltauswirkungen „nach Maßgabe der geltenden Gesetze“ gefordert. In der UVP-Verwaltungsvorschrift (UVPVwV) wird unter Kap. 0.6.1.1 präzisiert, dass es bei der Bewertung der Umweltauswirkungen um die Auslegung und Anwendung der umweltbezogenen Tatbestandsmerkmale einschlägiger Fachgesetzte auf den entscheidungserheblichen Sachverhalt geht. Neben den Fachgesetzen sind auch untergesetzliche Verordnungen und Verwaltungsvorschriften zur Konkretisierung zu berücksichtigen. Hinsichtlich der darzustellenden Beeinträchtigungen erfolgt eine Bewertung in mehrstufigen Bewertungsskalen.

In der Umweltprüfung sind auch die Projektauswirkungen auf das Schutzgut „Sonstige Sachgüter“ insbesondere unter dem Aspekt spezifischer Funktionen derselben zu erfassen.

In vorliegendem Umweltbericht werden die Land- und Forstwirtschaft als Teilschutzgüter (Schutzgut „Sonstige Sachgüter) in eigenständigen Kapiteln betrachtet.

In der Umweltprüfung ist neben der Darstellung der Auswirkungen durch die Planung auch eine Prognose hinsichtlich der Umweltentwicklung ohne Durchführung der Planung zu erstellen.

Planungsalternativen

Sofern sich bei der Planung Alternativen ergeben, werden deren Auswirkungen auf unterschiedlichen Planungsebenen untersucht und miteinander verglichen.

Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minderung von Umweltauswirkungen und zur Kompensation von Eingriffen

Die Vermeidung, die Minderung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB bezeichneten Bestandteilen sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Die Kompensation, Vermeidung oder Minimierung der Eingriffe erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen gemäß Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90) oder Hinweise im Bebauungsplan.

Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen (externe Ausgleichsmaßnahmen).

Empfehlungen zum Monitoring

Nach der Realisierung des Vorhabens wird neben der Überwachung der prognostizierten Auswirkungen auch eine Überprüfung der umgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

1.4.2 Grünordnungsplan

Die Aufstellung des Bebauungsplans bzw. die Umsetzung der dadurch zulässigen Nutzungen stellt entsprechend § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wird daher ein Grünordnungsplan erarbeitet, in dem die voraussichtlichen Eingriffe in Natur und Landschaft erfasst und bewertet sowie erforderliche Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen werden.

Um eine Doppelung von relevanten Informationen zu vermeiden, werden die entsprechend § 1a (3) BauGB notwendigen zusätzlichen Inhalte zur Abarbeitung der Eingriffsregelung (v.a. Ökologische Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz) in den hier vorliegenden Umweltbericht integriert.

1.5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Planungsalternativen) (Nr. 2d der Anlage zu § 2a BauGB)

1.5.1 Rechtliche Grundlagen

Die Anforderungen an die Ermittlung und Bewertung von Planungsalternativen ergeben sich aus Nr. 2 d der Anlage 1 des Baugesetzbuchs. Die Anlage 1 erläutert, welche Bestandteile ein Umweltbericht enthalten soll. Hierzu gehören u.a.

> *„in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl*“.

Die Alternativenprüfung beschränkt sich demnach grundsätzlich auf mögliche Planungsalternativen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Darüber hinaus ist festzuhalten, dass die Pflicht zur Prüfung von Alternativen nach den allgemeinen Grundsätzen zu beschränken ist "auf das, was (...) angemessener Weise verlangt werden kann" (§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB).

1.5.2 Planungsalternativen

Das Plangebiet wird im Flächennutzungsplan bereits als geplante Wohnbaufläche dargestellt. Die Flächenauswahl erfolgte somit bereits auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung unter Berücksichtigung folgender Faktoren:

- der Verfügbarkeit der Flächen,
- der Eignung der Flächen (z.B. Topografie, Nutzung),
- der Beachtung der raumordnerischen Ausweisungen (keine Vorranggebiete),
- der Beachtung von Schutzgebietsausweisungen (keine vorhanden),
- günstigen Exposition und Reliefierung der Flächen,

Standortalternativen

Im Vorfeld der Aufstellung des Bebauungsplans wurden mit den Bereichen Sandweg, Hexenberg und Friedhofstraße drei potenzielle Standorte für die Entwicklung eines Wohngebiets anhand der Kriterien Naturschutz, Artenschutz, Entwässerung und planungsrechtliche Umsetzbarkeit verglichen (Begründung, Kap. 3):

- Der Bereich Friedhofstraße ist durch eine Streuobstwiese als gesetzlich geschütztes Biotop, eine hohe Zahl artenschutzrechtlich relevanter Trägerbäume (68) sowie erforderliche Ersatzhabitate für Zauneidechse und Goldammer vorbelastet. Zudem wäre eine Sanierung des Bestandskanals erforderlich.
- Der Bereich Hexenberg weist mit Streuobstwiese, ausladenden Gehölzstrukturen und zahlreichen erhaltenswerten Bäumen die höchsten naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Konflikte auf (u. a. Ersatzhabitat Zauneidechse, acht Fledermaus-Ersatzquartiere, Nisthilfen). Hinzu kommen erhebliche entwässerungstechnische Probleme.
- Der Bereich Sandweg besteht überwiegend aus Ackerfläche mit nur vereinzelten Gehölz- und Baumstrukturen. Die artenschutzrechtlichen Konflikte sind mit den Maßnahmen für Höhlenbaumbewohner und den Blühstreifen für den Fasan beherrschbar, die Entwässerung ist mit geringerem Aufwand lösbar und der Standort ist im Flächennutzungsplan bereits als Wohnbaufläche dargestellt.

In der Gesamtbetrachtung stellt der Standort Sandweg den aus naturschutzfachlicher, artenschutzrechtlicher, entwässerungstechnischer und planungsrechtlicher Sicht am besten geeigneten Standort dar.

Planungsalternativen innerhalb des Geltungsbereichs

Innerhalb des Geltungsbereichs wurden Varianten der Erschließung und der Grundstücksaufteilung geprüft. Die gewählte Erschließung über die Erbacher Straße mit einer parallel zum Sandweg verlaufenden, 6,50 m breiten Erschließungsstraße hält die Versiegelung gering und ermöglicht eine spätere Erweiterung nach Südwesten. Auf eine Zweiterschließung für den allgemeinen Verkehr wurde verzichtet. Die Höhenentwicklung (WA 1 bis WA 3) folgt der Hanglage und der Umgebungsbebauung.

1.6 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind (Nr. 1b der Anlage zu § 2a BauGB)

1.6.1 Umweltqualitätsziele

Die materiellen Anforderungen an die Einhaltung bestimmter Umweltstandards bei der Plan-Umweltprüfung ergeben sich aus den Maßstäben, die für das jeweilige Planungsverfahren nach den einschlägigen Rechtsvorschriften zu beachten sind. Für die Bauleitplanung können von Bedeutung sein:

- das allgemeine Ziel des § 1 Abs. 5 BauGB, nach dem Bauleitpläne "eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung (...) gewährleisten" und dazu beitragen [sollen], "eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln",
- die Belange des Umweltschutzes des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB,
- die Bodenschutzklausel nach § 1a BauGB,
- die umweltbezogenen Darstellungen in Flächennutzungsplänen gemäß § 5 Abs. 2 Nrn. 5, 6, 9 und 10 BauGB,
- die umweltbezogenen Aussagen in Fachplänen des Naturschutz-, Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, soweit sie für die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB von Bedeutung sind,
- der Planungsleitsatz des § 50 BImSchG, wonach "bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen (...) die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen [sind], dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen (...) in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen (...) auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete (...) soweit wie möglich vermieden werden",
- das Schutzziel des § 1 Abs. 1 BImSchG wonach „Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und Sachgüter entsprechend dem Bundesimmissionsschutzgesetz vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen sind“.

1.6.2 Regionalplan Südhessen 2010

Der Regionalplan Südhessen 2010 stellt das Plangebiet als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft und als Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz dar. Kleinflächig wird der südliche Rand des Plangebiets von einem Vorbehaltsgebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz überlagert. Vorbehaltsgebiete sind Grundsätze der Raumordnung und in der Abwägung zu berücksichtigen. Aufgrund der Größe des Wohngebiets von unter 5 ha und der Lage als Arrondierung des Siedlungskörpers ist eine Inanspruchnahme für Siedlungszwecke nach dem Grundsatz G 10.1-11 möglich. Die Belange des Grundwasserschutzes werden durch die Begrenzung der Versiegelung, wasserdurchlässige Beläge und die Entwässerung im Trennsystem berücksichtigt. Nach dem Hochwasserrisikomanagement-Viewer des Landes Hessen bestehen für das Plangebiet keine ausgewiesenen Hochwassergefahren. Aufgrund der Hanglage und des Abstands von ca. 50 m zum Michelbach ist eine konkrete Hochwassergefährdung als unwahrscheinlich einzustufen.

Bei einer Fläche von etwa 1,8 ha (ermitteltes Bruttowohnbauland) ergibt sich ein Siedlungsdichtewert von etwa 17 - 29 WE/ha. Somit können die regionalplanerischen Dichtevorgaben im Fall der Umsetzung von mindestens 25 WE (25 – 40 WE/ha) eingehalten werden

Abb. 1.6-2: Ausschnitt aus dem Regionalplan Südhessen 2010

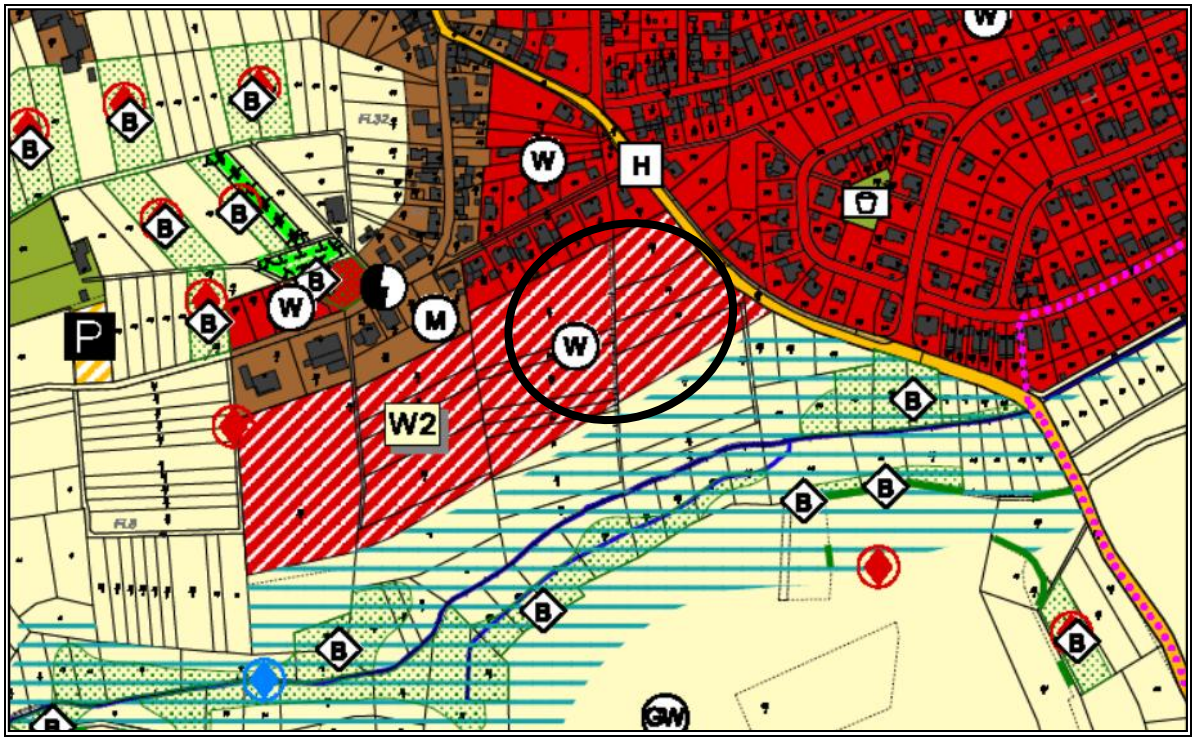


Erläuterungen: schwarzer Kreis = Lage des Plangebiets

1.6.3 Flächennutzungsplan und Landschaftsplan

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde stellt das Plangebiet bereits als geplante Wohnbaufläche dar. Südlich daran schließen sich Bereiche an, die der Grünlandnutzung vorbehalten sind. Der Bebauungsplan ist damit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan (2009) entwickelt.

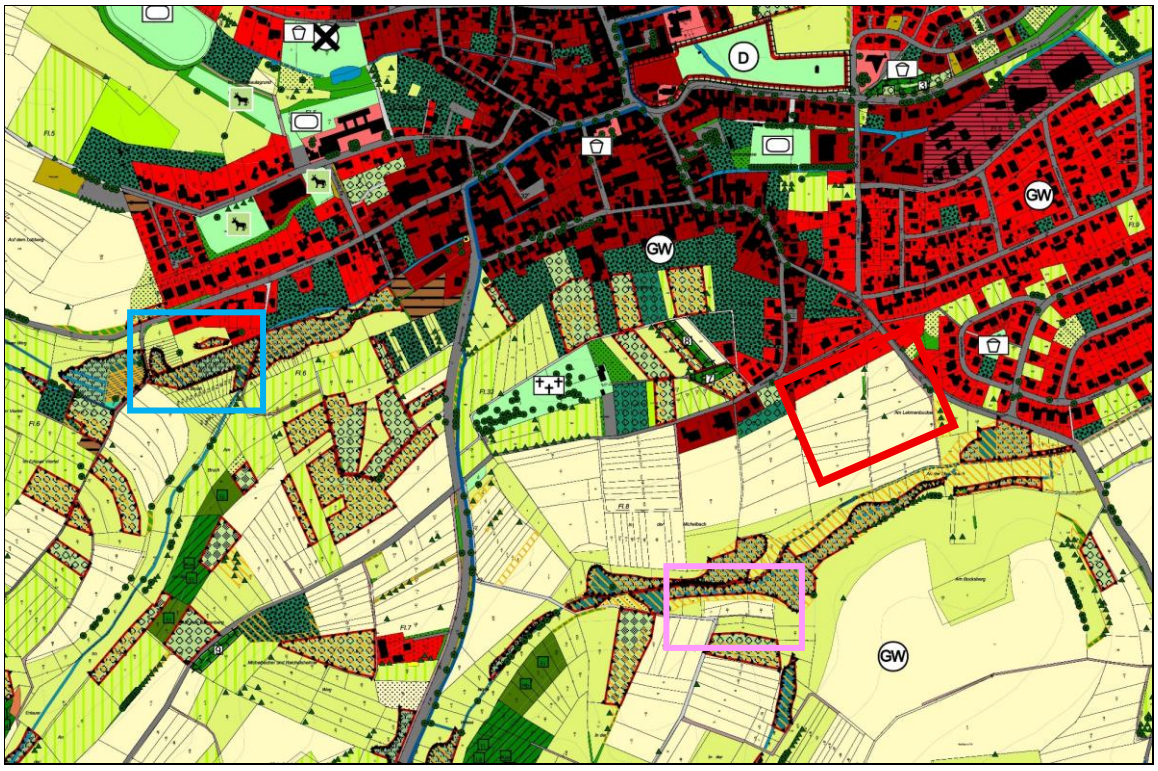
Abb. 1.6-1: Auszug rechtswirksamer FNP



Erläuterungen: schwarzer Kreis = Lage des Plangebiets

Die naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche am Crumbach wird im Landschaftsplan der Gemeinde (2008) als „Grünland frischer Standorte“ und „Feucht- und Nasswiesen“, teilweise überlagert mit der Signatur flächenhafter Biotope und Biotopkomplexe, dargestellt.

Abb. 1.6-2: Auszug Landschaftsplan



Erläuterungen: rotes Rechteck = Lage des Geltungsbereichs; blaues Rechteck = Lage der Ausgleichsflächen; magenta Rechteck = Lage der CEF1-Maßnahme

1.7 Schutzgebiete

1.7.1 Natura 2000-Gebiete

Im Einwirkungsbereich des geplanten Vorhabens liegen keine Natura 2000-Gebiete. Das nächstgelegene FFH-Gebiet 6218-302 „Buchenwälder des Vorderen Odenwaldes“ befindet sich ca. 2,7 km westlich des Plangebiets (ca. 1,8 km westlich der Ausgleichsfläche) und damit deutlich außerhalb des Einwirkungsbereichs. Europäische Vogelschutzgebiete sind nicht betroffen.

1.7.2 Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG

Naturschutzgebiete werden nicht berührt. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Bruch von Brensbach“ (Nr. 1437004) liegt ca. 2,8 km nördlich des Plangebiets, getrennt durch die Ortslage von Fränkisch-Crumbach.

1.7.3 Nationalparke gemäß § 24 BNatSchG

Nationalparke liegen nicht im Einwirkungsbereich des Vorhabens und sind somit nicht betroffen.

1.7.4 Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete und Naturparke gemäß den §§ 25 bis 27 BNatSchG

Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete liegen nicht im Einwirkungsbereich des Vorhabens. Das Plangebiet und die Ausgleichsflächen liegen innerhalb des Naturparks Bergstraße-Odenwald (§ 27 BNatSchG). Naturparke sind großräumige Gebiete, die überwiegend der nachhaltigen Erholung und einer dauerhaft umweltgerechten Landnutzung dienen. Ihre Ausweisung steht der Arrondierung des Siedlungsbereichs nicht entgegen.

1.7.5 Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG

Innerhalb des geplanten Wohngebiets liegen keine Flächen, für die eine Schutzwürdigkeit gemäß § 30 BNatSchG besteht. Nach dem Natureg-Viewer liegen im Umkreis von 300 m um das Wohngebiet die gesetzlich geschützten Biotope „Streuobstwiese am Südrand von Fränkisch-Crumbach“ (6219B1730), „Weiden-Erlensaum am Michelbach“ (6219B1728) und „Feuchtwiesen-Feuchtgehölz-Komplex in der Michelbachaue am Bocksberg“ (6219K0019).

Innerhalb der naturschutzrechtlichen Ausgleichsfläche am Crumbach sind die Biotope „Großseggenried am Südwestrand der Güttersbacher Höhe“ (6219B1924) und „Feuchtwiese nördlich vom Galgenberg“ (6219B1928, 6219B1930, 6219B1932) verzeichnet. Das Großseggenried konnte bei den Begehungen 2026 infolge der regelmäßigen Mahd nicht mehr nachgewiesen werden, die Feuchtwiesen nur teilweise (BRENKER 2026). Die geplante naturschutzfachliche Aufwertung dieser Flächen fördert die Entwicklung der geschützten Biotope (vgl. Kap. 4.14 und 5.2).

1.7.6 Wasserschutzgebiete gemäß § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete gemäß § 53 Abs. 4 WHG sowie Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG

Das Wohngebiet liegt in der Schutzzone III des festgesetzten Wasserschutzgebiets für die Wassergewinnungsanlagen „Brunnen I, II und III“ der Gemeinde Fränkisch-Crumbach (WSG-ID 437-041; Verordnung vom 10. März 1989, StAnz. 1989/14 S. 841) sowie in der Zone III des im Neufestsetzungsverfahren befindlichen Wasserschutzgebiets „Brunnen 1-4, Fränkisch-Crumbach (Neu)“ (WSG-ID 437-042). Die Verbote und Auflagen der Schutzgebietsverordnung sind zu beachten. Die Ausgleichsflächen am Crumbach liegen außerhalb festgesetzter Wasserschutzgebiete (Abstand ca. 345 m). Heilquellenschutzgebiete sind nicht betroffen.

Der Geltungsbereich liegt nicht innerhalb eines festgesetzten Überschwemmungsgebiets und nicht in einem überschwemmungsgefährdeten Bereich (Risikogebiet nach § 78b WHG). Das nächstgelegene festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Gersprenz liegt ca. 600 m östlich des Wohngebiets. Nach der Starkregenhinweiskarte des Landes Hessen liegt das Plangebiet in einem Bereich mit erhöhtem Starkregenhinweis-Index (IB REITZEL 2026). Die Fließpfade der Hanglage sind bei der Erschließungs- und Objektplanung zu berücksichtigen.

2. BESTANDSAUFNAHME UND –BEWERTUNG DER EINSCHLÄGIGEN ASPEKTE DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS (NR. 2A ANLAGE ZU § 2A BAUGB)

Die Bestandsaufnahme und -bewertung wurde für die Entwurfsfassung auf der Grundlage der vorliegenden Fachgutachten fortgeschrieben:

- Artenschutzprüfung gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG (WINKLER 2026),
- Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zum Bebauungsplan und zu den Ausgleichsflächen (BRENKER 2026a, 2026b),
- Gutachten zur Kompensation des Schutzguts Boden (BRENKER 2026c)
- Stellungnahme zur Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Belange (IB REITZEL 2026).

Am Ende des Kapitels werden die Ergebnisse in einer Übersicht zusammengefasst (Kap. 2.11).

2.1 Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit

2.1.1 Bestand

Das Plangebiet befindet sich am südlichen Rand der Ortslage von Fränkisch-Crumbach. Die Gemeinde hat ca. 2.910 Einwohner. Nördlich grenzt die Wohnbebauung am Sandweg, östlich jenseits der Kreisstraße K 79 (Erbacher Straße) das Wohngebiet „Südost“ an. Das städtebauliche Umfeld ist durch eine kleinteilige, ländliche Bauweise mit ein bis zwei Vollgeschossen geprägt. Im Süden und Westen schließt die offene, landwirtschaftlich genutzte Feldflur an.

Vorbelastungen des Wohnumfelds bestehen durch den Verkehr auf der K 79. Im Plangebiet selbst befinden sich keine Wohn- oder sonstigen schutzbedürftigen Nutzungen. Ein Nutzgarten am Nordrand wird von Anliegern des Sandwegs genutzt. Die Aspekte Wohnumfeld und Erholung werden im Schutzgut Landschaftsbild/Erholung behandelt.

2.1.2 Bewertung

Die Wertigkeiten bzw. Empfindlichkeiten des Schutzguts „Mensch“ lassen sich grundsätzlich in die folgenden Kategorien einordnen:

Tab. 2.1-1: Empfindlichkeit / Wertigkeiten des Schutzguts „Mensch“

Empfind-lichkeit	Nutzungen/Nutzungsfunktionen
hoch	Kurgebiete, Klinikgebiete Krankenhäuser, Altenheime, Pflegeheime Reine und allgemeine Wohngebiete
mittel	Wohnbauflächen im städtischen Bereich Mischgebiete, Dorfgebiete Gemeinbedarfsflächen (Schulen, Kindergärten etc.) Erholungsflächen (Wochenendhaus- und Ferienhausgebiete, Campingplätze, Wälder und strukturreiche Landschaften, Tourismusgebiete)
gering	Siedlungen im Außenbereich, Einzelgehöfte etc. Parkanlagen/Grünflächen im Siedlungsbereich Sportstätten, Kirchen, Museen, sonstige kulturelle Einrichtungen Feierabend-/Kurzzeiterholungsgebiete in wenig strukturierten Bereichen
keine	Gewerbe-/Industriegebiete Sondergebiete (Hafen, Flughafen, Bahnanlagen, Einkaufshäuser, Stadien etc.)

Quelle: [1]

Besonders schutzbedürftige Einrichtungen wie Krankenhäuser, Schulen, Kindertagesstätten oder Altenpflegeheime befinden sich nicht im Wirkungsbereich des Vorhabens. Die Empfindlichkeit der Wohngebiete am Sandweg und der Erbacher Straße wird gemäß vorgenannter Kriterien als hoch eingestuft.

2.2 Tiere

2.2.1 Bestand

2.2.1.1 Allgemeines

Die nachfolgenden Angaben sind der Artenschutzprüfung gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG (WINKLER 2026 [4]) entnommen.

Datengrundlagen und Erfassungsmethodik

Am 18. März 2026 erfolgte im Zuge der Erstbegehung eine strukturelle Vorkartierung (Potenzialanalyse), auf deren Grundlage das systematisch zu erfassende Artenspektrum festgelegt wurde. Als betrachtungsrelevantes Taxon war die standortgebundene Avifauna zu kartieren. Weiterhin waren das Bibervorkommen im Michelbach zu dokumentieren und die Grünlandstandorte der Michelbachaue gezielt nach Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) als Wirtspflanze der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge abzusuchen. Ergänzend wurden Horste und Großnester, Spechthöhlen, natürliche Baumhöhlen und -spalten sowie Fledermaus- und Nistkästen erfasst. Die ornithologische Erfassung erfolgte an acht Terminen zwischen dem 18. März und dem 25. August 2026 durch Verhören und Sichtbeobachtung im Transektmuster unter Einbeziehung der Michelbachaue, methodisch angelehnt an SÜDBECK et al.. Die Nachsuche nach Wiesenknopf und *Maculinea*-Arten fand am 10. Juli, 7. August und 25. August 2026 statt. Damit wurde eine gesamte Aktivitätsperiode der prüfrelevanten Artengruppen abgedeckt.

Brutvögel

Im Gesamtuntersuchungsraum wurden 42 Vogelarten nachgewiesen, davon 23 Arten als Brutvögel bzw. mit Brutverdacht, der Steinkauz als potenzieller Brutvogel, zwei Arten als Randsiedler und 16 Arten als Nahrungsgäste (Tab. 2.2-1). Zwölf Arten weisen in Hessen einen ungünstig-unzureichenden (EHZ gelb) und drei Arten einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand (EHZ rot) auf. Für diese 15 Arten wurde eine formale Artenschutzprüfung durchgeführt. Sechs Arten sind streng geschützt (Steinkauz, Mäusebussard, Turmfalke, Rotmilan, Grünspecht und der als Nahrungsgast beobachtete Weißstorch). Rotmilan und Weißstorch sind zudem Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie.

Tab. 2.2-1: Erfasste Vogelarten des Untersuchungsraums (WINKLER 2026)

Wissenschaftl. Artname	Dt. Artname	Status	RL HE	RL D	streng gesch.	EHZ HE
Alopochen aegyptiacus	Nilgans	NG				n. b.
Anas platyrhynchos	Stockente	BV (Randsiedler)	3			rot
Apus apus	Mauersegler	NG				gelb
Ardea cinerea	Graureiher	NG				grün
Athene noctua	Steinkauz	pBV	V	V	X	gelb
Branta canadensis	Kanadagans	NG				n. b.
Buteo buteo	Mäusebussard	NG			X	gelb
Carduelis carduelis	Stieglitz	BV	V			rot
Carduelis chloris	Grünfink	BV				gelb
Certhia brachydactyla	Gartenbaumläufer	RS				grün
Ciconia ciconia	Weißstorch	NG		V	X	grün
Columba livia f. domestica	Haustaube	NG				n. b.
Columba palumbus	Ringeltaube	NG				grün
Corvus corone	Aaskrähe	NG				grün
Delichon urbica	Mehlschwalbe	NG		3		gelb
Dendrocopos major	Buntspecht	NG				grün
Emberiza citrinella	Goldammer	BV	V			gelb
Erithacus rubecula	Rotkehlchen	BV				grün
Falco tinnunculus	Turmfalke	NG			X	gelb
Fringilla coelebs	Buchfink	BV				grün
Garrulus glandarius	Eichelhäher	NG				grün
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	NG	V	V		gelb
Milvus milvus	Rotmilan	NG	V		X	gelb
Motacilla alba	Bachstelze	BV				grün
Parus caeruleus	Blaumeise	BV				grün
Parus major	Kohlmeise	BV				grün
Passer domesticus	Haussperling	BV (Umfeld)				grün
Phasianus colchicus	Fasan	BV				n. b.
Phoenicurus ochruros	Hausrotschwanz	BV				grün
Phylloscopus collybita	Zilpzalp	BV				grün
Phylloscopus trochilus	Fitis	BV				gelb
Pica pica	Elster	BV				gelb
Picus viridis	Grünspecht	NG			X	grün
Sitta europaea	Kleiber	BV				grün
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke	BV				grün
Sylvia borin	Gartengrasmücke	BV				grün
Sylvia curruca	Klappergrasmücke	BV				grün

Wissenschaftl. Artname	Dt. Artname	Status	RL HE	RL D	streng gesch.	EHZ HE
Streptopelia decaocto	Türkentaube	RS	2			rot
Sturnus vulgaris	Star	BV	V	3		gelb
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig	BV				grün
Turdus merula	Amsel	BV				grün
Turdus philomelos	Singdrossel	BV				grün
Artenzahl (42)			**8**	**5**	**6**	**23 / 12 / 3 / 4**

Erläuterungen: BV = Brutvogel/Brutverdacht, pBV = potenzieller Brutvogel, RS = Randsiedler, NG = Nahrungsgast. RL HE/D = Rote Liste Hessen/Deutschland (2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste). EHZ HE = Erhaltungszustand in Hessen (grün = günstig, gelb = ungünstig-unzureichend, rot = ungünstig-schlecht, n. b. = nicht bewertet, EHZ nicht definiert). Alle Arten sind besonders geschützt (Art. 1 VS-RL).

Gehölzgebundene Avifauna

Für die Gruppe der gehölzgebundenen Vogelarten besitzt das Vorhabengebiet aufgrund des partiell vorhandenen Gehölzbestandes eine gewisse Bedeutung. Spechthöhlen wurden im Vorhabengebiet nicht ermittelt. Für Baumfreibrüter, Heckenbrüter sowie Höhlen- und Nischenbrüter ist dagegen von einer unmittelbaren Betroffenheit auszugehen. Artenschutzrechtlich sind die Reviernachweise von Elster (Neststandort im Plangebiet), Grünfink, Star (Bruthöhle) und Stieglitz sowie die Türkentaube als Randsiedler herauszustellen.

Arten der gehölzfreien Brachen und Ruderalfluren

Bachstelze, Fitis, Gartengrasmücke, Goldammer, Rotkehlchen, Zaunkönig, Zilpzalp und Hausrotschwanz brüten im Untersuchungsraum in Altgrasbeständen, Hochstaudengruppen oder Bodenmulden unter überhängender Vegetation. Für alle genannten Arten ist von einem Brutvorkommen innerhalb des Plangebiets auszugehen, insbesondere für Fitis und Goldammer (Revierzentren, Abb. 2.2-3).

Offenlandarten

Für die Gruppe der Offenlandarten besitzt das Plangebiet aufgrund seiner weitgehenden Gehölzfreiheit eine gesteigerte Bedeutung. Bei der Erfassung gelangen zwei Einzelnachweise des Fasans (*Phasianus colchicus*), von denen einer im direkten Grenzbereich des Plangebiets liegt (Abb. 2.2-2). Die Daten ermöglichen die Abgrenzung von mindestens einem Revier, das durch das Vorhaben verloren geht. Vorkommen von Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel, Wiesenschafstelze, Grauammer, Haubenlerche, Kiebitz, Saatkrähe oder Steinschmätzer konnten trotz gezielter Nachsuche nicht belegt werden.

Greifvögel, Eulen und weitere Artengruppen

Brutvorkommen von Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke sind für das Vorhabengebiet auszuschließen, da keine Horste vorhanden sind. Das Gebiet wird von diesen Arten als Teil des Nahrungshabitats genutzt. Für den Steinkauz liegen Vorkommenshinweise des NABU für den Landschaftsraum zwischen Michelbach und Ortsrand vor. Bei der Erfassung gelang ein Rufnachweis, und eine große Baumhöhle an einem Obstbaum im Plangebiet ist als potenzieller Brutplatz geeignet, ohne dass eine aktuelle Nutzung belegt werden konnte. Der Steinkauz wird daher als potenzieller Brutvogel bewertet. Mauersegler, Mehl- und Rauchschwalbe nutzen den Luftraum über dem Gelände als Nahrungsgäste. Graureiher, Stockente und Kanadagans wurden nur als Nahrungsgäste bzw. Randsiedler am Michelbach angetroffen. Typische Rast- oder Gastvogelarten wurden nicht festgestellt, eine besondere Bedeutung als Trittsteinareal für den Vogelzug besteht nicht.

Abb. 2.2-1: Höhlenbäume und Großnester im Plangebiet und seinem Umfeld



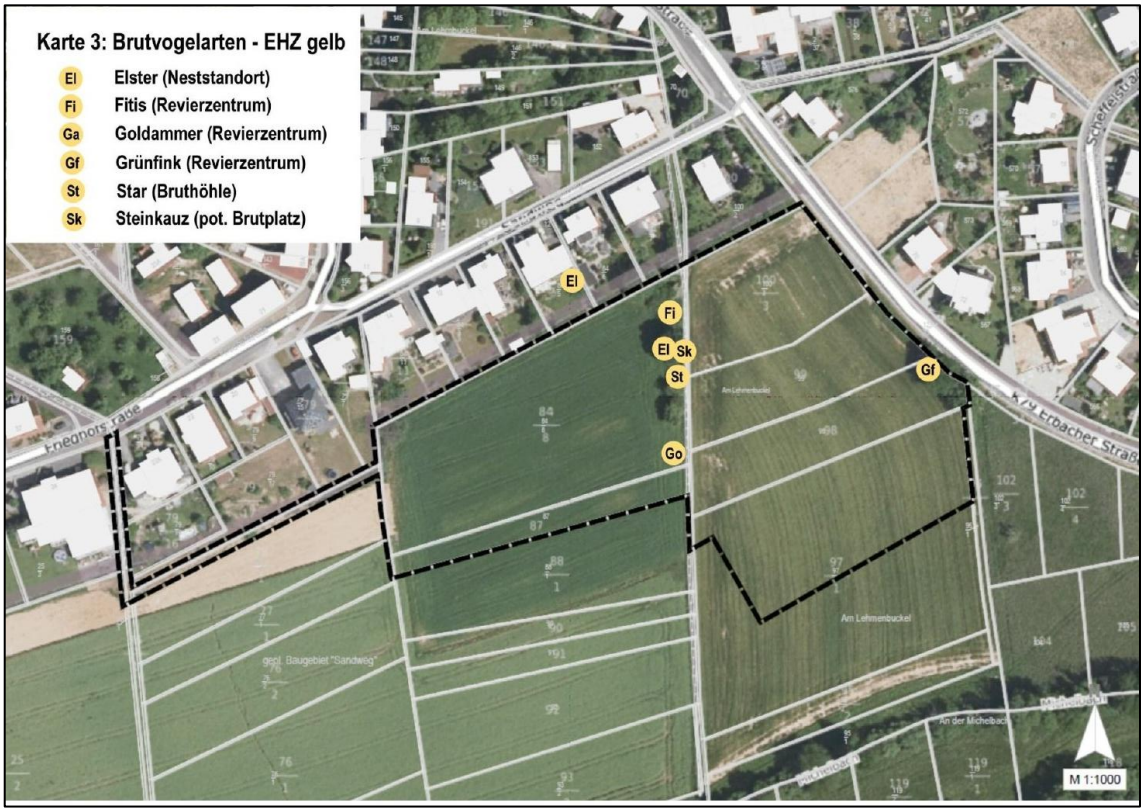
Quelle: WINKLER 2026, Karte 1 (helle Signatur = Höhlenbaum, dunkle Signatur = großes Baumfreibrüternest)

Abb. 2.2-2: Brutvogelarten des Offenlands (Fasan)



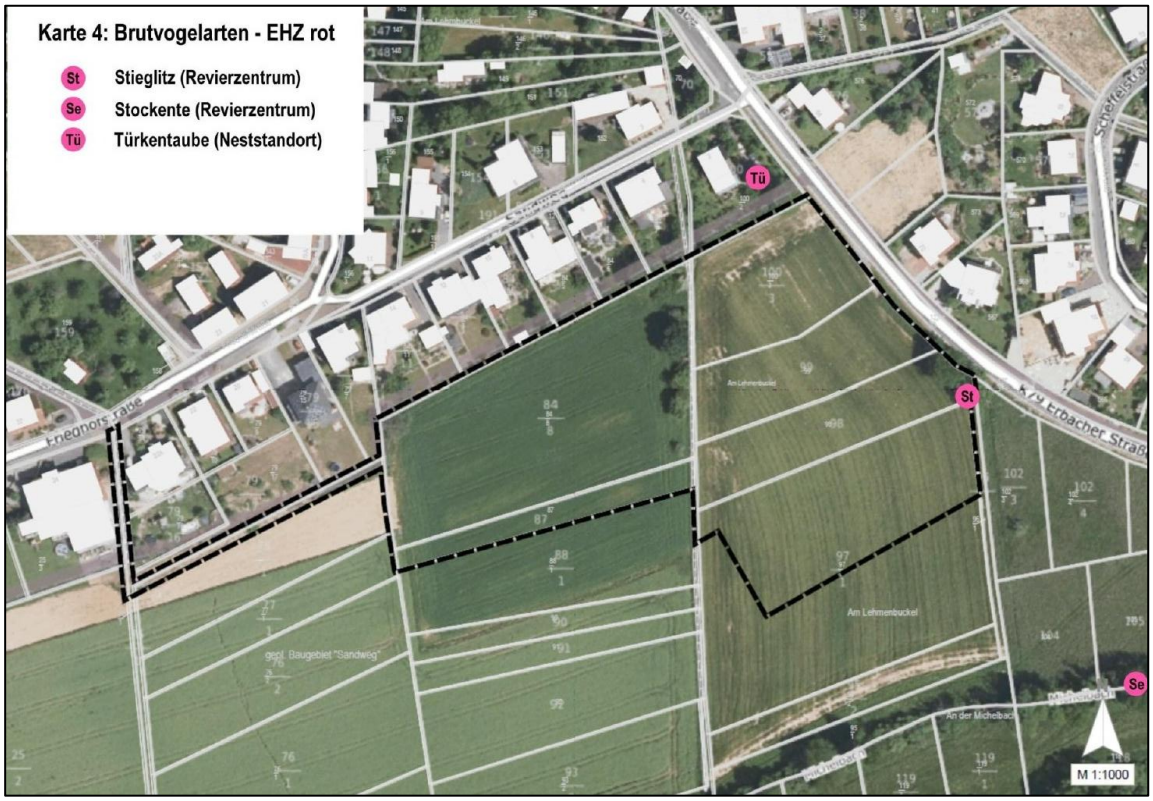
Quelle: WINKLER 2026, Karte 2

Abb. 2.2-3: Brutvogelarten mit ungünstig-unzureichendem Erhaltungszustand (EHZ gelb)



Quelle: WINKLER 2026, Karte 3 (Elster, Fitis, Goldammer, Grünfink, Star, Steinkauz)

Abb. 2.2-4: Brutvogelarten mit ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand (EHZ rot)



Quelle: WINKLER 2026, Karte 4 (Stieglitz, Stockente, Türkentaube)

Reptilien

Im Rahmen der Erfassung 2026 wurden keine artenschutzrechtlich relevanten Reptilienarten festgestellt. Aufgrund der Flächennutzung und der strukturellen Ausstattung sind Vorkommen von Zauneidechse und Schlingnatter im Plangebiet nicht zu erwarten. Als Totfund wurde die nach BArtSchV besonders geschützte Blindschleiche (Anguis fragilis) nachgewiesen.

Amphibien

Für Amphibien geeignete Laichgebiete, d.h. temporäre oder perennierende Gewässer sind im Eingriffsbereich des Plangebiets nicht vorhanden. Die geeigneten Bereiche nahe des Michelbachs werden von den geplanten Nutzungen nicht beeinträchtigt, bleiben erhalten und werden im Rahmen der Entwicklung von Ausgleichsmaßnahmen ökologisch aufgewertet. Eine nachhaltige Beeinträchtigung potenziell vorkommender Amphibienarten ist als unwahrscheinlich anzusehen. Eine Verschlechterung der lokalen Population ist nicht zu erwarten.

Säugetiere

Bei der Erfassung 2026 wurden innerhalb des Plangebiets und an dessen Rand mehrere natürliche Baumhöhlen mit potenzieller Quartierfunktion für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten sowie zwei große Baumfreibrüternester (u. a. aktuell genutztes Elsternest) dokumentiert (Abb. 2.2-1). Konkrete Artnachweise von Fledermäusen liegen nicht vor. Die artenschutzrechtliche Betrachtung erfolgte als Gruppenbetrachtung für Arten mit Präferenz für Baumquartiere. Vorkommen von Feldhamster und Haselmaus sind aufgrund der Gebietsstruktur auszuschließen.

Zudem könnten Säugetiere das Plangebiet regelmäßig durchwandern.

Im Bereich des Michelbachs sind Aktivitäten des Bibers erkennbar. Mehrfach wurde der Michelbach ab der Erbacher Straße bachaufwärts gestaut. Die eingestauten Bereiche liegen aber deutlich außerhalb des Plangebietes, wie auch ein gewässerbegleitender Schutzstreifen (üblicherweise 10 m). Die faunistischen Erhebungen im Jahr 2026 bestätigen ein aktuelles Vorkommen des Bibers (*Castor fiber*) im Michelbach mit Fraßspuren, Ein- und Ausstiegen, zwei Dämmen und einem großflächigen Einstaubereich südöstlich des Plangebiets nahe der Kreisstraße. Auch am Crumbach im Bereich der Ausgleichsfläche ist der Biber bis kurz vor die Flächen aktiv (BRENKER 2026b). Weitere nach BArtSchV geschützte Säugetiere (Maulwurf, Feldhase, Igel, Eichhörnchen, Reh, Klein- und Spitzmäuse) sind im Plangebiet nachgewiesen oder zu erwarten.

Andere Tiergruppen

Der Große Wiesenknopf als Wirtspflanze von Dunklem und Hellem Wiesenknopf-Ameisenbläuling fehlt im Plangebiet. In der Michelbachaue wurde er nur kleinräumig und zerstreut auf einer Wiese in rund 150 m Entfernung talaufwärts nachgewiesen, Falternachweise gelangen nicht. Eine mittelbare Betroffenheit über Veränderungen der Bodenfeuchte ist damit auszuschließen. An weiteren besonders geschützten Arten wurden Hauhechelbläuling, Kleiner Feuerfalter, Kleines Wiesenvögelchen, Großlaufkäfer und Hornisse beobachtet. Artenschutzrechtlich relevante Pflanzenarten sind aufgrund der Standortverhältnisse nicht zu erwarten.

2.2.2 Bewertung

Die Wertigkeiten bzw. Empfindlichkeiten des Schutzguts „Tiere“ werden unter Berücksichtigung von ~~[#]~~ [1] sowie der Anlage 1 der Bundeskompensationsverordnung (BKompV) (Bestandserfassung und -bewertung weiterer Schutzgüter und Funktionen) in einer 6-stufigen Bewertungsskala dargestellt. Für die Einstufung in eine Bewertungsstufe ist das Zutreffen eines Einzelnen der aufgeführten Kriterien ausreichend.

Tab. 2.2-~~1~~2: Bewertungsskala Schutzgut „Tiere“

Bedeutung		**Beispiele Biotoptypen**
Hervorragend (6)	Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hervorragende Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben; landesweit bis international bedeutsam, vom Aussterben bedrohte Wirbeltierarten oder überdurchschnittliche Individuenzahlen stark gefährdeter bzw. stark überdurchschnittliche Individuenzahlen gefährdeter Wirbeltiere jeweils mit hohem Bindungsgrad an den jeweiligen Biotoptyp und mit biotopischer Begleitfauna. In den Vermehrungsbiotopen und in Rast- und Winterquartieren, dort ohne Ausweichmöglichkeiten; oder vom Aussterben bedrohte Wirbellose aus mindestens 2 taxonomisch verschiedenen Ordnungen bzw. einer Ordnung mit stark überdurchschnittlich individuenreichen Vorkommen/ Fundstellen in den Vermehrungsbiotopen, mit hohem Bindungsgrad und jeweils typischer Begleitzönose mit gefährdeten Arten; Kernbereiche kaum von biotopfremden Arten besiedelt; oder sehr hohe Zahl gefährdeter Arten oder Populationen von Wirbellosen mit hohem Flächenanspruch und jeweils nahezu vollständiger Begleitfauna [=min. 2 charakteristische taxonomische Gruppen, für die die maximal möglichen Erwartungswerte typischer Arten naturnahe Biotope in der betrachteten Landschaft; z.B. Nationalparke, Naturmonumente, Naturschutzgebiete, Natura 2000- Gebiete	Wälder, Moore, Seen, Auen, Felsfluren, Küstenökosysteme, Heiden, Magerrasen, Streuwiesen; Acker mit hervorragender Artenausstattung
Sehr hoch (5)	Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr hohe Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben; überregional bis national bedeutsam; wie (3), aber vereinzelte Vorkommen oder Gefährdungsgrad eine Stufe niedriger anzusetzen; in den wertbestimmenden Taxozönosen sind euryöke, ubiquitäre und xenotope Arten in der Minderzahl, die Erwartungswerte charakteristischer Arten sind an „Teillandschaften“ (z.B. Harz) orientiert; oder hohe Zahl gefährdeter Arten; oder Vorkommen landesweit sehr seltener Arten in biotoptypischen Zönosen; die Arten biotoptypischer Stratozönosen dürfen (flächenorientiert) in keinem Stratum stark verarmt (1) sein. z.B. Naturschutzgebiete, Natura2000-Gebiete	Waldökosysteme und -nutzungsformen, Komplexe mit bedrohten Arten, die einen größeren Aktionsraum benötigen
Hoch (4)	Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hohe Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben; regional bedeutsam; Kriterien entsprechend (5), Gefährdungsgrade sind eine Stufe niedriger anzusetzen, in den wertbestimmenden Taxozönosen sind	Altholzbestände, alte Baum- und Heckenbestände, Bachsäume, Wiesen und Äcker mit stark zurückgehenden Arten

Bedeutung		Beispiele Biotoptypen
	ubiquitäre Arten maximal ca. zur Hälfte vertreten, die Erwartungswerte charakteristischer Arten sind lokal (Markung) bis regional (Gemeinde, Kreis) orientiert; oder Arten mit hohem Biotopbindungsgrad und wenig Ausweichlebensräumen; oder landesweit seltene Arten in biotoptypischer Zönose; oder regional stark rückläufige Arten; oder sehr hohe lokale Singularitätsindices von Arten; oder sehr hohe lokal Artenvielfalt. z.B. flächenhafte Naturdenkmale, raumordnerische Vorranggebiete für Naturschutz, festgesetzte oder geplante Landschaftsschutzgebiete	
Mittel (3)	Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine mittlere Bedeutung haben, z. B. im Falle von aktuell noch ungefährdeten Tierarten mit spezifischen Lebensraumansprüchen; artenschutzrelevante Flächen, lokal bedeutsam; regional den Erwartungswerten entsprechende, eher überdurchschnittliche Artenvielfalt wertbestimmender Taxozönosen; oder biotoptypische, weitverbreitete Arten mit lokal wenig Ausweichlebensräumen; oder gefährdete Arten in sehr geringer Individuendichte und Gesamtzahl oder ohne charakteristische Begleitzönose; oder hohe allgemeine Artenvielfalt (lokaler Bezugsraum).	Artenarme Wälder, Mischwälder mit hohem Nadelholzanteil, Hecken, Feldgehölze mit wenig regionaltypischen Arten; Äcker und Wiesen, in denen noch standortspezifische Arten vorkommen; alte Gärten
Gering (2)	Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine geringe Bedeutung haben; verarmt, noch artenschutzrelevant; gefährdete Arten biotopfremd, randlich einstrahlend, euryöke und ubiquitäre Arten überwiegen deutlich; deutlich unterdurchschnittliche Artenzahl (ca. 2/3 regionaler Durchschnitts/ Vergleichswerte) der biotoptypischen Zönosen, geringe Individuendichte bzw. Fundhäufigkeit charakteristischer Arten.	Land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen, in denen nur noch wenige standortspezifische Arten vorkommen; die Bewirtschaftungsintensität überlagert die natürlichen Standorteigenschaften; Äcker und Wiesen ohne spezifische Flora und Fauna
Sehr gering (1)	Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr geringe oder keine Bedeutung haben; bei dieser Stufe handelt es sich bei diesen Autoren um Flächen ohne Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, i.d.R. gehen von ihnen negative Wirkungen auf angrenzende Flächen aus.	Land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen, in denen nur noch Arten eutropher Einheitsstandorte vorkommen; Intensiväcker und -wiesen

Die intensiv genutzten Ackerflächen, die rund 85 % des Wohngebiets einnehmen, werden überwiegend von ubiquitären, an die Bewirtschaftung angepassten Arten genutzt. Als wertgebende Art des Offenlands ist allein der Fasan mit einem Revier nachgewiesen. Die Ackerflächen sind daher als Lebensraum von geringer Bedeutung (Wertstufe 2) einzustufen. Die extensiv genutzte Mähwiese und die Ruderal- und Saumstrukturen als Bruthabitate von Goldammer und Fitis sind von mittlerer Bedeutung (Wertstufe 3). Die Gehölzbestände mit mehreren Höhlenbäumen (potenzielle Quartiere baumhöhlenbewohnender Fledermausarten, Bruthöhle des Stars, potenzieller Brutplatz des Steinkauzes) stellen hochwertige Habitatstrukturen dar und werden der hohen Bedeutung (Wertstufe 4) zugeordnet. Der Michelbach mit seiner Aue außerhalb des Plangebiets ist als Lebensraum des streng geschützten Bibers von hoher Bedeutung.

2.3 Pflanzen

2.3.1 Bestand

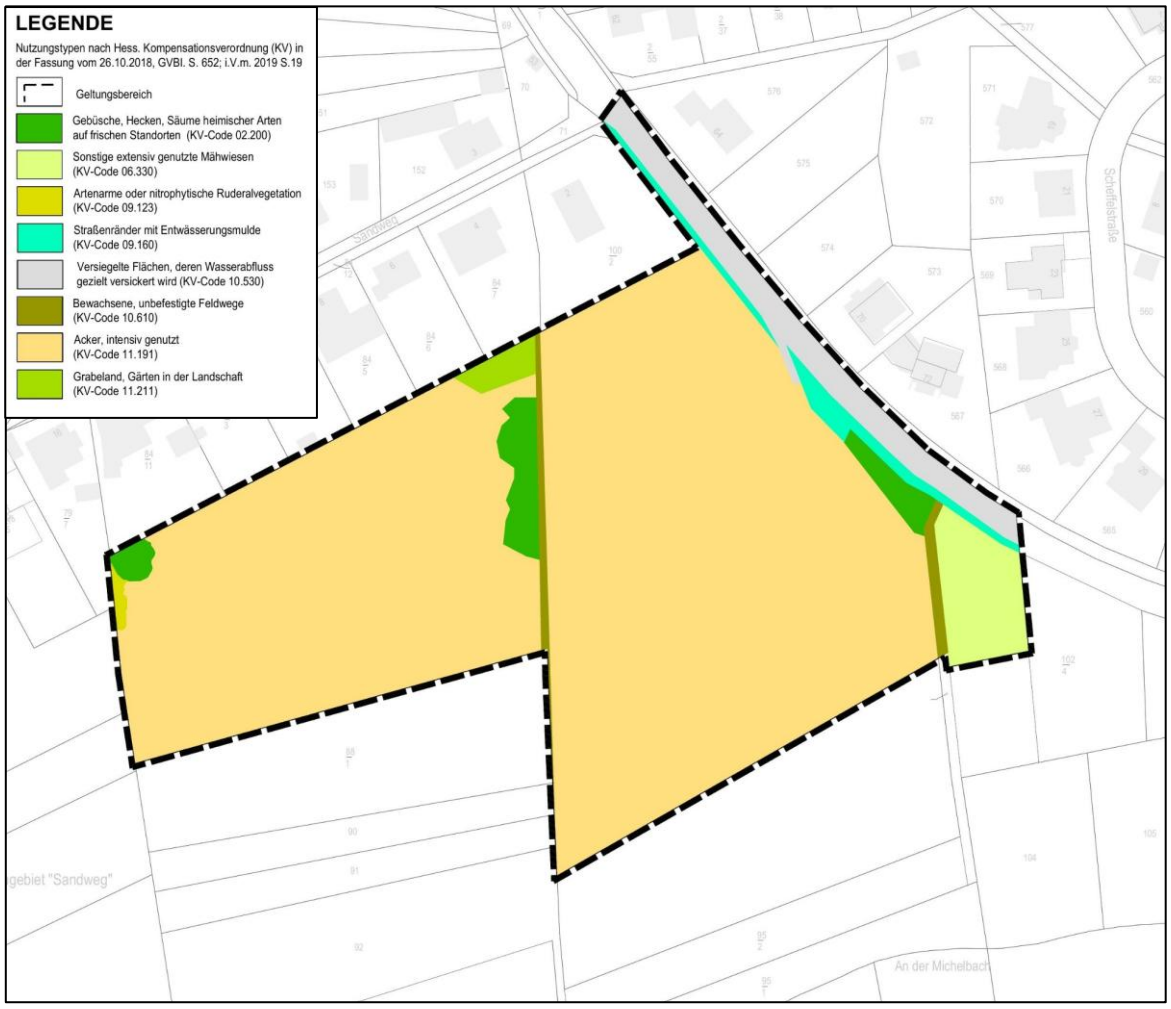
Der Vegetationsbestand wurde bei Begehungen am 12.05.2025 und 13.05.2026 erfasst, die Wiesenfläche zusätzlich im Juni und am 26.08.2026 (BRENKER 2026a). Zur Erfassung wurde der Erfassungsschlüssel der Biotoptypenkartierung Hessens verwendet. Da sich bei den Begehungen keine Hinweise auf Vorkommen bemerkenswerter Pflanzen ergaben, wurde auf eine pflanzensoziologische Detailerfassung der Acker-, Gehölz- und Saumflächen verzichtet.

Das Plangebiet wird derzeit überwiegend ackerbaulich (11.191, Getreideanbau) genutzt und ist weitestgehend unbebaut. Am östlichen Gebietsrand nahe der Erbacher Straße findet sich eine extensiv genutzte Mähwiese (06.330) und direkt am Straßenrand eine einheimische, standortgerechte Baumgruppe (Baumhecke aus Stieleiche, Vogelkirsche und Hainbuche mit Weißdorn und Brombeere auf der Straßenböschung). Darüber hinaus gibt es am nördlichen Gebietsrand einen Nord-Süd-verlaufenden Hecken- / Gebüschstreifen frischer Standorte (02.200) entlang des Feldwegs (Apfel, Stieleiche, Hasel, Weißdorn, Hundsrose) sowie einen abgängigen, von Weißdorn, Efeu, Hartriegel und Brombeere überwachsenen Apfelbaum mit anschließender ruderaler Brombeerflur (09.123). Ein durch eine Gehölzhecke (Schneeball, Schlehe, Weißdorn) eingefasster Nutzgarten (11.211) am Nordrand wird von Anliegern des Sandwegs genutzt. Bewachsene Feldwege (10.610) durchziehen das Gebiet von Nord nach Süd und trennen die Wiese von den Ackerflächen. Die in den Geltungsbereich einbezogene asphaltierte Fahrbahn der Erbacher Straße (K 79) und ein kurzer asphaltierter Feldwegabschnitt (10.530) sowie die Straßenränder der K 79 mit Entwässerungsmulde (09.160) ergänzen das Biotoptypenspektrum (BRENKER 2026a, Begehungen am 12.05.2025, 13.05.2026, Juni und 26.08.2026).

Die Wiesenfläche wurde zusätzlich floristisch und pflanzensoziologisch kartiert (Begehungen am 13.05.2026 und 26.08.2026, Artenliste mit 25 Arten und Häufigkeitsangaben in BRENKER 2026a), um eine Zuordnung zum FFH-Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“ bzw. zu den gesetzlich geschützten Biotopen zu prüfen. Nachgewiesen wurden vier charakteristische Kenn- und Differenzialarten (Glatthafer, Wiesen-Glockenblume, Wiesen-Pippau, Weißes Labkraut) und zwei Magerkeitszeiger (Gewöhnliches Ferkelkraut, Feld-Hainsimse). Die Kartieruntergrenze von mindestens zehn Kenn- und Differenzialarten, darunter drei Magerkeitszeiger, wird nicht erreicht, zudem beträgt die Deckung der Obergräser über 60 %. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie oder nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope sind im geplanten Wohngebiet somit nicht vorhanden. Mit der Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*, Vorwarnliste Hessen) wurde eine Art der Roten Liste in sehr geringem Bestand festgestellt.

Nachfolgende Abbildung zeigt eine Übersicht der im Plangebiet erfassten Biotoptypen.

Abb. 2.3-1: Bestandsplan der Nutzungstypen nach Hessischer Kompensationsverordnung



Quelle: BRENKER 2026a, verkleinert)

2.3.2 Bewertung

Der Bewertungsrahmen der Biotopwertliste mit maximal 24 Biotopwertpunkten und der Wertstufeneinteilung aus dem Entwurf der BKompV (2013) wurde für das Bewertungsverfahren in Hessen übernommen. Gemäß der nachfolgenden Tabelle erfolgt die Klassifizierung in die sechs Wertstufen von sehr gering bis hervorragend.

Tab. 2.3-1: Bewertungsrahmen Schutzgut „Pflanzen"

Die Bewertung der Biotope erfolgte nach einer fünfstufigen Bewertungsskala. Bei der Zuordnung zu einer Wertstufe müssen nicht alle Kriterien erfüllt sein.

Tab. 2.3-~~1~~2: Bewertungsskala Schutzgut „Pflanzen / Biotope"

Wertigkeit (Wertstufe)	Kriterienauswahl (für die Zuordnung zu einer Wertstufe müssen nicht alle Kriterien erfüllt sein!)
Sehr hoch	große Naturnähe oder lange Entwicklungsgeschichte
(WS 1)	sehr seltene, stark gefährdete, sehr artenreiche oder strukturreiche Biotope / Pflanzengesellschaften
	meist nährstoffarme Standorte mit sehr hohem Standort- und Habitatpotenzial
	herausragende Bedeutung im Untersuchungsgebiet
	Arten der Roten-Listen 1 und 2
	wichtige landschaftsprägende Funktion
Hoch	naturnahe, seltene, gefährdete, artenreiche oder strukturreiche Biotope / Pflanzengesellschaften
(WS 2)	gestörte Wertstufe 1-Flächen
	nährstoffarme und mäßig nährstoffreiche Standorte mit hohem Standort- und Habitatpotenzial
	besondere Bedeutung im Untersuchungsgebiet
	Arten der Roten-Listen 3
	landschaftsprägende Funktion
Mittel	mäßig naturnahe, mäßig artenreiche oder strukturreiche Biotope / Pflanzengesellschaften meist extensiver land- und forstwirtschaftlicher Nutzung
(WS 3)	überregional ungefährdet oder zurückgehend, im Untersuchungsgebiet auch selten
	Arten der Roten-Listen V
	gestörte Wertstufe 2-Flächen
	ältere und strukturreiche standortfremde/gebietsfremde Gehölze
	mäßiges Standort- und Habitatpotenzial
Gering	häufige Biotop- und Standorttypen geringer Naturnähe
(WS 4)	mäßig artenarme oder strukturarme Biotope / Pflanzengesellschaften meist intensiver land- und forstwirtschaftlicher Nutzung
	gestörte Wertstufe 3-Flächen
	standortfremde, nicht gebietsheimische oder junge Gehölzpflanzungen
	meist nährstoffreich oder Bestände nährstoffarmer Standorte mit geringer Entwicklungszeit
	geringes Standort- und Habitatpotenzial
Sehr gering	artenarme Biotope und degradierte Standorttypen der intensiv genutzten Kulturlandschaft; meist nährstoffreiche, belastete oder naturferne Standorte
(WS 5)	sehr geringes Standort- und Habitatpotenzial
keine Biotopbewertung	Gebäude, versiegelte Flächen, bauliche Anlagen, Siedlungsfläche ohne Biotopbewertung
(WS 6)	kein Standort- und Habitatpotenzial

Quelle: [12], [13]

Die Flächenanteile und Biotopwerte der im Wohngebiet erfassten Nutzungstypen nach Anlage 3 der Hessischen Kompensationsverordnung (KV 2018) sowie ihre Zuordnung zu den Wertstufen der Tab. 2.3-2 sind in Tab. 2.3-3 zusammengestellt.

Tab. 2.3-3: Flächenanteile und Bewertung der Nutzungstypen im Wohngebiet (Bestand)

Typ-Nr.	Nutzungstyp (KV 2018)	WP/m²	Fläche [m²]	Anteil [%]	Wertstufe
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten (Baumhecken an K 79 und Feldweg, Brombeerhecke, abgängiger Apfelbaum)	39	560	3	3 – mittel
06.330	Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen	55	662	3	3 – mittel
09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	25	38	< 1	4 – gering
09.160	Straßenränder mit Entwässerungsmulde (K 79)	13	304	2	5 – sehr gering
10.530	Versiegelte Flächen mit gezielter Versickerung (asphaltierter Feldweg und Teilbereich Erbacher Straße)	6	920	<5	6 – keine
10.610	Bewachsene, unbefestigte Feldwege	25	261	1	4 – gering
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	16.041	85	4 – gering
11.211	Grabeland, Gärten in der Landschaft (Nutzgarten)	19	144	1	4 – gering
Summe			**18.930**	**100**	

Quelle: BRENKER 2026a, Wertstufen gemäß Tab. 2.3-2

Die intensiv genutzten Ackerflächen, die Feldwege, der Nutzgarten und die Ruderalflur sind von geringer, die Straßenränder der K 79 von sehr geringer ökologischer Wertigkeit. Die Baumhecken mit Höhlenbäumen und die extensiv genutzte Mähwiese mit einer Art der Vorwarnliste sind als mittelwertig zu bewerten.

Insgesamt ist das Plangebiet für das Schutzgut Pflanzen von geringer bis mittlerer Bedeutung.

2.4 Fläche und Boden

2.4.1 Bestand

2.4.1.1 Bodenarten und Bodentyp

Der geologische Untergrund des Plangebiets im „Paläozoischen Gebirge" zeichnet sich durch seine Lage im „Odenwald-Kristallin" und hier im geologischen Strukturraum „Bergsträßer Odenwald" aus. Diese ist im Bereich des Plangebietes durch Fließerde (ungegliedert), Ton, Schluff, oft mit Steinen, Grus und Sand gekennzeichnet. Aus dieser geologischen Formation sind im Bereich des Plangebietes Böden aus mächtigem Löss entstanden. Die so entwickelten Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden bestehen aus Löss (Pleistozän). Diese Bodeneinheit findet man vorwiegend an den ostexponierten, schwach geneigten (Unter-) Hängen in den Randzonen der Lösslandschaften.

Die Böden besitzen ein gutes Wasser- und Nährstoffspeichervermögen und halten Schadstoffe weitgehend im Boden zurück, so dass sie in hohem Maße das Grundwasser schützen. Allerdings sind sie sehr erosionsgefährdet, wenn diese Böden nicht bedeckt sind. Die im Plangebiet vorkommende Bodeneinheit ist als regional weit verbreitet anzusehen.

Die Angaben zu Geologie, Bodeneinheit und Bodenfunktionen werden durch das Gutachten zur Kompensation des Schutzguts Boden (BRENKER 2026c [7]) bestätigt und vertieft. Da die Eingriffsfläche in das Schutzgut Boden mehr als 10.000 m² beträgt, war nach Anlage 2 Nr. 2.3 der Hessischen Kompensationsverordnung ein gesondertes Bodengutachten (Fachbeitrag Bodenschutz) zu erstellen.

Der Fachbeitrag Boden bilanziert das gesamte Wohngebiet mit 1,89 ha einschließlich der bereits versiegelten Fahrbahn der K 79 (ca. 0,09 ha). Die folgenden Ausführungen fassen

die Ergebnisse zusammen. Für Einzelheiten der Bodenfunktionsbewertung, der Flächenverschneidung und der Maßnahmenbewertung wird auf das Gutachten verwiesen.

2.4.1.2 Erosionsgefährdung, Verdichtungsempfindlichkeit und Archivfunktion

Nach dem Bodenerosionsatlas Hessen 2023 (ABAG) besteht für das Plangebiet eine überwiegend extrem hohe natürliche Erosionsgefährdung durch Wasser. Die Böden aus mächtigem Löss gelten als mäßig verdichtungsempfindlich. Hinsichtlich der Archivfunktion werden die Böden des Plangebiets als „Böden ohne besondere Einstufung“ geführt. Bodendenkmäler sind im Geoportal Hessen im oder in der näheren Umgebung des Plangebiets nicht verzeichnet.

2.4.1.3 Bodenfunktionen

Folgende Bodenfunktionen bzw. Bodenteilfunktionen mit den entsprechenden Kriterien sind bei der Bewertung von besonderer Relevanz:

- Lebensraum für Pflanzen mit den Kriterien „Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften (Biotopentwicklungspotenzial)“ sowie „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ (Ertragspotenzial),
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt mit im Einzelfall zu bestimmenden Kriterien,
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Für die Ermittlung der Bodenfunktionen und deren Bewertung wurden für Hessen Daten und Karten zur Bewertung von Bodenfunktionen im Maßstab 1 : 5.000 entwickelt (BFD5L: Bodenflächendaten 1 : 5.000, landwirtschaftliche Nutzfläche). Aus den Daten der BFD5L wurden Bewertungen für einzelne Bodenfunktionen sowie eine zusammenfassende Gesamtbewertung abgeleitet („Bodenfunktionsbewertung“, abrufbar unter https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de. Aus den vorgenannten Kriterien wurde eine aggregierende, 5-stufige Bewertung entwickelt:

Sehr gering (1), gering (2), mittel (3), hoch (4) und sehr hoch (5) klassifiziert.

Nach der Arbeitshilfe des HLNUG (2023) werden zur Bodenfunktionsbewertung die Kriterien „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“, „Ertragspotenzial“, „Feldkapazität“ und „Nitratrückhaltevermögen“ herangezogen.

Die Böden des Wohngebiets weisen ein hohes bis sehr hohes Ertragspotenzial, eine mittlere bis hohe Feldkapazität (> 260 bis ≤ 520 mm), ein mittleres bis hohes Nitratrückhaltevermögen und ein mittleres Biotopentwicklungspotenzial auf (Tab. 2.4-1).

Tab. 2.4-1: Aggregierte Bewertung der Bodenfunktionen im Wohngebiet

Standorttypisierung Biotopentwicklung	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrückhaltevermögen	Gesamtbewertung	Flächenanteil
3 – mittel	5 – sehr hoch	4 – hoch	4 – hoch	sehr hoch	1,1 ha (ca. 57 %)
3 – mittel	4 – hoch	3 – mittel	3 – mittel	mittel	0,7 ha (ca. 36 %)

Quelle: BRENKER 2026c, Tab. 1 (Bodenviewer Hessen, HLNUG); Flächenanteile aus Tab. 5 des Gutachtens abgeleitet.

Die übrigen ca. 0,1 ha (ca. 7 %) entfallen auf die bereits versiegelte Fahrbahn der K 79 (ca. 0,09 ha) und auf vorbelastete Feldwege

Abb. 2.4-1: Funktionserfüllungsgrad der bewerteten Böden im Plangebiet



Erläuterungen: schwarze Strichlinie = Plangebiet, Quelle: BRENKER 2026c

2.4.2 Bewertung

2.4.2.1 Boden

Die unversiegelten Böden werden im Wesentlichen in die Wertstufen mittel und sehr hoch eingeordnet. Böden mit sehr hohem Funktionserfüllungsgrad nehmen den überwiegenden Teil des Wohngebiets ein (ca. 1,1 ha), Böden mit mittlerem Funktionserfüllungsgrad ca. 0,7 ha im Norden und Osten. Rund 0,1 ha werden als versiegelte Fahrbahn oder als Feldweg nicht bewertet. Das Schutzgut Boden ist im Plangebiet damit insgesamt von hoher bis sehr hoher Bedeutung. Die extrem hohe Erosionsgefährdung begründet zudem eine hohe Empfindlichkeit gegenüber bauzeitlichen Bodenfreilegungen.

2.4.2.2 Fläche

Boden ist kein vermehrbares Schutzgut. Der Verlust von Ackerflächen durch Bebauung und Versiegelung ist nicht umkehrbar. Die Erhaltung der natürlichen Filter-, Puffer- und Lebensraumfunktionen von landwirtschaftlich und forstlich genutzten Böden ist jedoch von besonderer Bedeutung, um nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser, die Pflanzen, die Luft, das Klima und den Boden selbst zu verhindern. Vor dem Hintergrund des Ziels der Bundesregierung, den Flächenverbrauch bis zum Jahr 2030 auf unter 30 ha pro Tag zu bringen, kommt dem Schutzgut Fläche eine besondere Bedeutung zu, da der schonende Umgang mit Fläche, bei jedem Bauvorhaben anzustreben ist. In den Jahren 2016 bis 2019 wurden in Deutschland im Durchschnitt pro Tag 52 Hektar Freifläche für den Bau neuer

Siedlungen und Verkehrswege in Anspruch genommen [https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/].

Demzufolge besteht die Notwendigkeit insbesondere den Flächenverbrauch durch „Siedlungs- und Verkehrsfläche" zu begrenzen. Der Grenzwert von 30 ha ist zwar nicht ohne Weiteres für Umweltprüfungen auf der Ebene der Bauleitplanung nutzbar, dennoch muss die Inanspruchnahme von Flächen und deren Erheblichkeit thematisiert und möglichst bewertet werden, sofern es für eine Planung relevant ist.

Der zentrale Aspekt der Bewertung des Schutzgutes Fläche ist die Neuinanspruchnahme von Flächen [2, 3, 4]. Flächeninanspruchnahme bezieht sich dabei auf den Verlust des „Freiraumcharakters" von Grundflächen und fokussiert sich auf den Grad der Bebauung bzw. Versiegelung. Es besteht zwar ein enger Bezug von Fläche mit dem Schutzgut Boden, trotzdem ist aber zu berücksichtigen, dass der Verlust von Bodenfunktionen nicht im Schutzgut Fläche, sondern im Schutzgut Boden abgehandelt wird.

Das Plangebiet ist weitestgehend unbebaut. Versiegelt sind lediglich die einbezogene Fahrbahn der K 79 und ein kurzer asphaltierter Feldweg mit zusammen 920 m². Der Flächenanteil der Versiegelung liegt mit rund 5 % auf einem niedrigen Niveau.

Als Grundlage für die Bewertung [2] kann nachfolgendes Bewertungsschema verwendet werden:

Tab. 2.4-42: Bewertungsrahmen Schutzgut Fläche

Wertstufe	Flächencharakteristik (und Nutzungsbeispiele)
5 sehr hoch	Nicht bebaute bzw. überformte Flächen Flächen, die aufgrund der fehlenden Bebauung und der fehlenden Versiegelung eine sehr hohe Bedeutung als Freiraum bzw. Freifläche haben. Darunter fallen natürliche und naturnahe Flächen, wie z.B. Wasserflächen, Wald- und Grünlandflächen aber auch anthropogen beeinflusste und stark beeinflusste Standorte, solange sie Freiraumcharakter aufweisen, wie z.B. Ackerflächen.
4 hoch	Überwiegend nicht überformte Flächen Flächen, die überwiegend offenen Freiflächencharakter aufweisen und nur in geringem Maße versiegelt bzw. bebaut sind. Dazu gehören z.B. Grün- und Erholungsanlagen, unbefestigte Sportanlagen, Kleingärten, Friedhöfe, Campingplätze etc.
3 mittel	Teilbebaute, teilversiegelte Flächen Flächen, die teilweise versiegelt sind, aber im überwiegenden Bereich offenen Freiflächencharakter aufweisen. Beispiele sind aufgelassene Brachflächen (Bahnbrachen, Betriebsgelände etc.)
2 gering	Bebaute Flächen mit hohem Überformungs- und Versiegelungsgrad Flächen, die überwiegend versiegelt sind mit nur geringen unversiegelt / unverdichteten Flächenanteilen. Dazu zählen z.B. locker bebaute Siedlungsflächen oder Siedlungsränder, teilversiegelte Verkehrsflächen (Schüttsteindeckwerk, Schienenflächen, unbefestigte Wege).
1 sehr gering	Stark bebaute, vollversiegelte Flächen Vollversiegelte, extrem verdichtete und hochgradig überformte Flächen. Dazu zählen insbesondere. Industrie-, Gewerbe- und Hafenflächen, dicht bebaute Siedlungsflächen und vollversiegelte Verkehrsflächen (asphaltierte Straßen, gepflasterte Flächen).

Bezüglich der Bewertung des Schutzguts „Fläche" lässt sich das Plangebiet in die „sehr hohe" Wertstufe einordnen.

2.4.2.3 Vorbelastungen

Vorbelastet sind die versiegelte Fahrbahn der K 79 und der asphaltierte Feldweg, auf denen die Bodenfunktionen bereits verloren sind, sowie die langjährig befahrenen Feldwege. Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen erfüllen die Böden ihre Funktionen als Speicher und Filter im Wasserhaushalt, als Lebensgrundlage und Lebensraum sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium in hohem bis sehr hohem Maß. Seltene natur- oder kulturhistorisch bedeutsame Böden sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Nach dem Fachbeitrag Boden sind im Geltungsbereich keine Vorbelastungen, Altflächen (Altstandorte, Altablagerungen), schädlichen Bodenveränderungen oder Grundwasserschäden bekannt. Kenntnisse über Kampfmittel liegen nicht vor. Die vorhandenen Feldwege gehen aufgrund ihrer langjährigen Befahrung mit einer Abwertung um 30 % in die Bodenbilanz ein.

2.5 Wasser

2.5.1 Bestand

Im Plangebiet direkt existieren keine Oberflächengewässer. Der Michelbach verläuft in ca. 50 bis 60 m Entfernung südlich des Wohngebiets. Seine Ufer werden durchgängig von einem dichten Gehölzsaum („Weiden-Erlensaum am Michelbach“) begleitet. Der Bach ist als Vorfluter für die gedrosselte Einleitung des Niederschlagswassers vorgesehen. Die naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche grenzt beidseitig an den Crumbach und wird von einem Entwässerungsgraben durchzogen. Der Bereich ist durch Biberaktivitäten zeitweise überschwemmt.

Das Plangebiet liegt nicht im Bereich eines Überschwemmungsgebiets. Es liegt auch nicht in einem überschwemmungsgefährdeten Bereich. Das nächste festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Gersprenz befindet sich ca. 600 m östlich. Der südliche Rand des Plangebiets wird kleinflächig von einem Vorbehaltsgebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz des Regionalplans überlagert. Nach der Starkregenhinweiskarte besteht ein erhöhter Starkregenhinweis-Index (IB REITZEL 2026).

Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung wird als „günstig“ bewertet. Das Wohngebiet liegt in der Schutzzone III des Wasserschutzgebiets „Brunnen 1-3, Fränkisch-Crumbach“ (WSG-ID 437-041) sowie des in Neufestsetzung befindlichen Wasserschutzgebiets „Brunnen 1-4“ (WSG-ID 437-042). Die Gemeinde betreibt eine eigene Wasserversorgung aus vier Tiefbrunnen. Im Zuge der Baugrunderkundung (RP GEO 2026) wurde bis zur Erkundungstiefe kein Grundwasser angetroffen. Schichtwasser ist möglich. Der Bemessungswasserstand kann bei 185 m ü. NN angenommen werden. Der Durchlässigkeitsbeiwert des anstehenden Hanglehms liegt mit $kf = 1{,}7 \times 10^{-6}$ m/s im Grenzbereich nach DWA-A 138-1. Der Boden ist weitgehend nicht zur gezielten Versickerung geeignet.

Aufgrund der geringen Wasserdurchlässigkeit des Bodens ist das Grundwasser als wenig sensibel gegenüber Schadstoffen einzuschätzen.

2.5.2 Bewertung

Oberflächengewässer

Der Michelbach ist als Vorfluter für die gedrosselte Einleitung unverschmutzten Niederschlagswassers nicht nachteilig betroffen.

Grundwasser

Im Bereich unversiegelter Böden finden grundsätzlich eine, wenn auch geringe Wasserrückhaltung und Grundwasserneubildung statt. Da die Böden des Plangebiets über eine geringe Durchlässigkeit verfügen, ist ihre Bedeutung für die Grundwasserneubildung als gering einzustufen.

Aufgrund der Lage in der Schutzzone III eines Wasserschutzgebiets besitzt das Plangebiet eine Bedeutung für den Trinkwasserschutz. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen ist wegen der geringen Durchlässigkeit der Deckschichten als mittel einzustufen. Die Bedeutung für die Grundwasserneubildung bleibt gering.

2.6 Klima / Klimawandel

2.6.1 Bestand

2.6.1.1 Allgemeines

Das Schutzgut Klima wird durch Klima- bzw. Wetterelemente (z.B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Bewölkung) und durch Klimafaktoren charakterisiert. Die Klimafaktoren werden durch das Zusammenwirken von Relief, Boden, Wasserhaushalt und der Vegetation, anthropogenen Einflüssen und Nutzungen sowie der übergeordneten makroklimatischen Ausgangssituation bestimmt. Der Erhalt von Frischluftgebieten, der Erhalt oder die Verbesserung des Bestandsklimas (z.B. im Bereich von Siedlungen) sowie der Erhalt oder die Schaffung von klimatischen Ausgleichsräumen stellen übergeordnete Klimaziele dar. Da mit dem Vorhaben keine relevanten Einflüsse auf das überregionale Klima (Makroklima) ausgelöst werden können, wird auf eine Detailbeschreibung einzelner makroklimatischer Parameter verzichtet.

2.6.1.2 Klimatope und lokalklimatische Situation des Untersuchungsgebietes

Die räumliche Ausprägung der lokalklimatischen Situation wird durch unterschiedliche Standortfaktoren beeinflusst (z.B. Relief, Verteilung von aquatischen und terrestrischen Flächen, Bewuchs und Bebauung). Diese haben einen Einfluss auf die örtlichen Klimafaktoren (z.B. Temperatur, Luftfeuchte, Strahlung, Verdunstung). Auf die bodennahen Luftschichten bzw. das Lokalklima üben insbesondere die Topografie und die Bodenbeschaffenheit einen Einfluss aus. Klimatope bezeichnen räumliche Einheiten, in denen die mikroklimatisch wichtigsten Faktoren homogen und die Auswirkungen wenig unterschiedlich sind ~~[10]~~[5]. Da in besiedelten Räumen die mikroklimatischen Ausprägungen im Wesentlichen durch die reale Flächennutzung und insbesondere durch die Art der Bebauung bestimmt werden, werden Klimatope nach den dominanten Flächennutzungsarten bzw. baulichen Nutzungen benannt, z.B. Gewässer-, Seenklima, Freilandklima, Waldklima, Siedlungsklima [Städtebauliche Klimafibel https://www.staedtebauliche-klimafibel.de].

Das gesamte Plangebiet ist als „Freiland-Klimatop“ anzusprechen. Dieses weist einen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen auf. Damit ist während Strahlungswetterlagen eine nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion verbunden. Dies trifft insbesondere auf offene, gehölzfreie Ackerflächen zu.

Die topografischen Verhältnisse lassen ein Abfließen der Frischluft- und Kaltluft ins Tal des Michelbach annehmen. Die auf den südexponierten Ackerflächen entstehende Kaltluft fließt hangabwärts in die Michelbachaue ab. Ein Siedlungsbezug besteht nicht, da die bestehende Bebauung nördlich und östlich oberhalb des Plangebiets liegt.

2.6.2 Bewertung

Die Wertigkeit der Flächeneinheiten werden bezüglich ihrer bioklimatischen Ausgleichsleistungen sowie ihrer Natürlichkeit bewertet. Der nachfolgende Bewertungsrahmen berücksichtigt den „Bewertungsrahmen der Schutzgüter und ihrer Funktionen“ des Praxisleitfadens [5]:

Tab. 2.6-1: Bewertungsrahmen Schutzgut Klima

Wertstufe	Bewertungskriterien
6 hervorragend	• Flächen mit Wirkung für den stark belasteten Siedlungsraum: besonders leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen oder besonders leistungsfähige Freiräume und Freiflächen
5 sehr hoch	• Flächen mit Wirkung für den stark belasteten Siedlungsraum: leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen oder leistungsfähige Freiräume und Freiflächen • alle relevanten klimatischen Indikatoren entsprechen dem natürlichen Grundzustand • bioklimatisch besonders aktive Flächen (z.B. Wald, große Streuobstkomplexe); • Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald • Großflächige Waldklimatope
4 hoch	• Flächen mit Wirkung für den mäßig belasteten Siedlungsraum: leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen oder leistungsfähige Freiräume und Freiflächen • die relevanten klimatischen Indikatoren entsprechen überwiegend dem natürlichen Grundzustand • bioklimatisch aktive Flächen (z.B. kleine Waldflächen, vereinzelte Streuobstwiesen); • kleinflächige Waldklimatope
3 mittel	• Flächen mit Wirkung für den unbelastetem/ gering belasteten Siedlungsraum: leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen oder leistungsfähige Freiräume und Freiflächen jeweils • Flächen, auf denen keine wesentlichen Belastungen bestehen • die relevanten klimatischen Indikatoren entsprechen noch teilweise dem natürlichen Grundzustand • geringer Versiegelungsgrad • Offenland-/ Freilandklimatope
2 gering	• Flächen mit weniger leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss • Luftleitbahnen oder weniger leistungsfähige Freiräume und Freiflächen oder • kein Bezug zu einem Siedlungsraum • die relevanten klimatischen Indikatoren sind überwiegend deutlich verändert • klimatisch wenig belastete Gebiete z.B. durchgrünte Wohngebiete • gering belastete Siedlungsklimatope
1 sehr gering	• fehlende Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete • fehlende Freiräume und Freiflächen alle relevanten klimatischen Indikatoren sind vollständig verändert • hoher Versiegelungsgrad • klimatisch stark belastete Gebiete, von denen Belastungen auf angrenzende Bereich ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete • mittel und stark belastete Siedlungsklimatope

Die unbebauten Bereiche im Plangebiet sind als Freiland-Klimatop anzusprechen. Das Plangebiet befindet sich nicht im Einflussbereich bedeutsamer Kalt- oder Frischluftabflussbahnen. Von einer Kalt- und Frischluftproduktion auf den offenen Ackerflächen ist grundsätzlich auszugehen. Relevante Kaltluftabflüsse in angrenzende klimatisch belastete Bereiche sind aber aufgrund der topographischen Gegebenheiten und der Entfernungen zu besiedelten Bereichen nicht zu erwarten.

Vorgenannte Kriterien erlauben eine Einstufung des Plangebiets in eine mittlere Wertigkeit.

2.7 Luft / Lufthygiene

2.7.1 Bestand

Vom Vorhaben gehen keine wesentlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft / Lufthygiene aus, so dass eine detaillierte Darstellung der Bestandsituation entbehrlich ist.

Zur orientierenden Bewertung der lufthygienischen Vorbelastung werden die Ergebnisse der HLNUG-Messstationen Fürth/Odenwald und Michelstadt herangezogen. Die Station Fürth/Odenwald erfasst den ländlichen Hintergrund, die Station Michelstadt den städtischen Hintergrund. Im Jahr 2025 betrugen die Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid 5,3 bzw. 12,5 µg/m³, für Feinstaub PM_{10} 10,1 bzw. 13,0 µg/m³ und für Feinstaub $PM_{2,5}$ 6,8 bzw. 8,8 µg/m³. Damit wurden die entsprechenden Jahresgrenzwerte der 39. BImSchV an beiden Stationen deutlich unterschritten (HLNUG 2026).

2.7.2 Bewertung

Es liegen keine belegten Hinweise auf besondere lufthygienische Konflikte vor.

2.8 Landschaftsbild, Erholung

2.8.1 Bestand

Das Landschaftsbild des Plangebiets stellt sich grundsätzlich als strukturarme, stark ackerbaulich überprägt dar. Entlang der bestehenden Bebauung lockern Gärten und private Grünflächen das Landschaftsbild auf. Das Plangebiet liegt am südlichen Ortsrand in südexponierter Hanglage oberhalb der Michelbachaue. Gliedernde Elemente sind die Baumhecke entlang des Feldwegs, die Baumgruppe an der Erbacher Straße und die kleine Extensivwiese im Südosten. Von der offenen Feldflur im Süden und Westen sowie von den Wirtschaftswegen in der Michelbachaue ist das Gebiet gut einsehbar. Der dichte Gehölzsaum des Michelbachs schirmt den südlich anschließenden Landschaftsraum ab. Nach Osten ist das Plangebiet durch die Bebauung an der Erbacher Straße begrenzt. Vorbelastungen des Landschaftsbilds bestehen durch den bestehenden Siedlungsrand und die Kreisstraße.

2.8.2 Bewertung

2.8.2.1 Landschaft / Landschaftsbild

Die Empfindlichkeit einer Landschaft gegenüber visueller Beeinträchtigung hängt stark von der Einsehbarkeit ab und kann je nach Ausprägung von Relief, Strukturiertheit und natürlichen Sichtschutzelementen (z.B. Gehölzbeständen) sehr unterschiedlich sein. Informationen über das Landschaftsbild wurden auf Grundlage von Ortsbegehungen sowie vorhandenen Unterlagen (u.a. Landschaftsplan) gewonnen. Die nachfolgend dargestellte

Bewertungsgrundlage ist angelehnt an die Kompensationsverordnung des Landes Hessen. Unterschieden werden 4 Wertstufen.

Tab. 2.8-1: Bewertung von Landschaftsbild / Landschaftsraumtypen

Wertstufe 1 (geringe Wertigkeit) Landschaften mit geringer Bedeutung für die Landschaftspflege und die naturbezogene Erholung; intensive, großflächige Landnutzung dominiert; naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt und zerstört; Vorbelastungen in Form von visuellen Beeinträchtigungen bezogen auf das Landschaftsbild durch störende technische und bauliche Strukturen, Lärm und andere Umweltbeeinträchtigungen deutlich gegeben (z.B. durch Verkehrsanlagen, Deponien, Abbauflächen, Industriegebiete).
Wertstufe 2 (mittlere Wertigkeit) Landschaften mit mittlerer Bedeutung für die Landschaftspflege und die naturbezogene Erholung; naturraumtypische und kulturhistorische Landschaftselemente sowie landschaftstypische Vielfalt vermindert und stellenweise überformt aber noch erkennbar; Vorbelastungen zu erkennen; soweit nicht Wertstufe 1.
Wertstufe 3 (hohe Wertigkeit) Landschaften mit hoher Bedeutung für die Landschaftspflege und die naturbezogene Erholung; naturräumliche Eigenart und kulturhistorische Landschaftselemente im Wesentlichen noch gut zu erkennen; beeinträchtigende Vorbelastungen gering; hierunter fallen unter anderem weniger sensible Bereiche von Landschaftsschutzgebieten oder Naturparken oder im Umfeld von Denkmalen, Pflege- und Entwicklungszone eines Biosphärenreservates.
Wertstufe 4 (sehr hohe Wertigkeit) Landschaften mit sehr hoher Bedeutung für die Landschaftspflege und die naturbezogene Erholung; Natur weitgehend frei von visuell störenden Objekten; extensive kleinteilige Nutzung dominiert; hoher Anteil naturraumtypischer Landschaftselemente; hoher Anteil natürlicher landschaftsprägender Oberflächenformen; hoher Anteil kulturhistorisch bedeutsamer Landschaftselemente, Denkmale bzw. historischer Landnutzungsformen; unter anderem: Nationalparke, Kernzonen der Biosphärenreservate, besonders sensible Bereiche von Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebieten, Kern- und Pufferzonen von UNESCO-Welterbestätten.

Das Landschaftsbild des Plangebiets hat nur eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut.

2.8.2.2 Erholung

Eine Bewertung des Teilschutzguts Erholung erfolgt auf der Grundlage des nachfolgend dargestellten Bewertungsrahmens.

Tab. 2.8-2: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Erholung

Einstufung	Bewertungskriterien			
	Infrastruktur	**Zugänglichkeit**	**Erreichbarkeit**	**Nutzungsmuster**
hoch	Zahlreiche Erholungseinrichtungen vorhanden (Sitzbänke, Grillstellen, usw.)	Vielfältiges geschlossenes Wegenetz vorhanden (> 3 km pro km²); (Infrastruktur erleichtert den Aufenthalt)	Siedlungsnah (< 1 km von Siedlungsrand entfernt)	Raum ist stark frequentiert, vielfältige, verschiedene Nutzungsmuster beobachtbar
mittel	Einige Erholungseinrichtungen vorhanden	Wegenetz vorhanden (1-3 km pro km²)	1 bis 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt	Raum ist mäßig frequentiert, einige Nutzungsmuster beobachtbar
gering	Erholungseinrichtungen nicht oder kaum vorhanden	Unvollkommenes Wegenetz (< 1 km pro km²) (fehlende Infrastruktur erschwert Aufenthalt)	Siedlungsfern (> 1,5 km von Siedlungsrand entfernt)	Schwach bis nicht frequentiert, kaum bis keine verschiedenen Nutzungsmuster beobachtbar

Quelle: angelehnt an [1]

Das Plangebiet stellt keinen Erholungsschwerpunkt für den Raum Fränkisch-Crumbach dar. Besondere Erholungseinrichtungen sind in der Umgebung nicht vorhanden. Im Plangebiet existieren keine Wege, die von Erholungssuchenden genutzt werden.

Im Hinblick auf die Erholungsnutzung kommt dem Plangebiet nur eine geringe Bedeutung zu.

2.9 Landwirtschaft

2.9.1 Bestand

Die im Plangebiet vorherrschende Bodenart ist ein Lehm (L, L/S, L/Sl, L/Mo, LMo), der als mittlerer Boden bezeichnet wird und mit einem optimalen Verhältnis von Ton, Schluff und Sand eine Zwischenstellung einnimmt. Der Lehmboden ist gut bearbeitbar und hat eine gute Nährstoffspeicherung. Er besitzt die Eigenschaften, Nährstoffe sehr gut nachzuliefern, Schadstoffe zu akkumulieren und Wasser optimal zu halten. Durch die zuvor genannten Eigenschaften ist der Lehmboden sehr gut landwirtschaftlich nutzbar. Im nördlichen und östlichen Geltungsbereich tritt neben der Bodenart Lehm zusätzlich in kleiner Flächenausdehnung die Bodenart sandiger Lehm (sL, sL/S) auf.

Die Acker- bzw. Grünlandzahlen der Bodenschätzung (BFD5L) liegen im Wohngebiet zwischen > 60 und ≤ 75 (Abb. 2.9-1). Der Fachbeitrag Boden nennt für das Plangebiet einschließlich der Randbereiche Werte von > 40 bis ≤ 75 (BRENKER 2026c). Das Plangebiet liegt nach dem Regionalplan Südhessen 2010 in einem Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft. Die Ackerflächen werden derzeit mit Getreide bewirtschaftet.

Die Flächen der naturschutzrechtlichen Ausgleichsfläche am Crumbach werden als mäßig intensiv genutztes Grünland (ein- bis zweischürige Mahd) bewirtschaftet und befinden sich bereits im Eigentum der Gemeinde.

Die CEF-1-Fläche wird derzeit als Acker genutzt.

Abb. 2.9-1: Acker- und Grünlandzahlen im Plangebiet



Quelle: http://bodenviewer.hessen.de

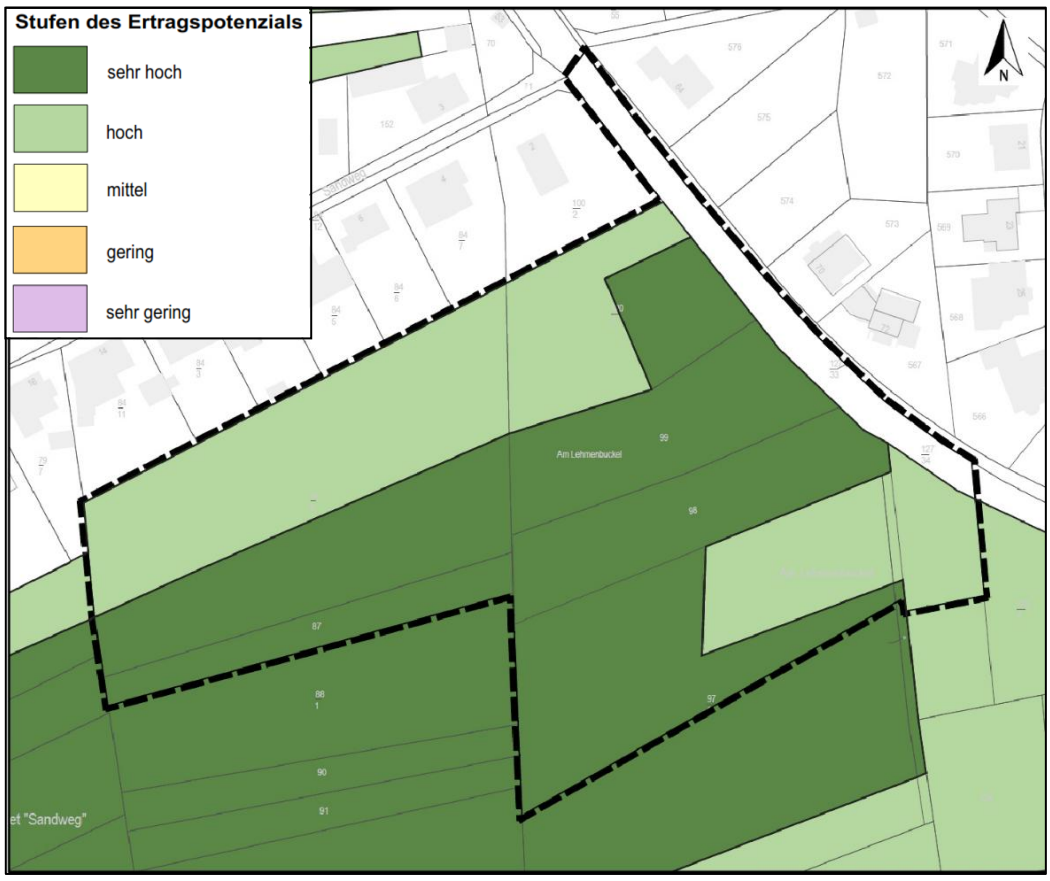
2.9.2 Bewertung

Die Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) bezeichnet das natürliche, standörtliche Potenzial eines Bodens für die Biomasseproduktion. Diese wird beeinflusst durch mineralogische, physikalische, chemische und biologische Bodeneigenschaften. Zu den wesentlichen Faktoren zur Beurteilung der Nutzbarkeit eines Bodens als Produktionsstandort gehören die Wasser- und potenzielle Nährstoffversorgung, die Durchwurzelbarkeit und Einschränkungen aufgrund zu feuchter Böden. Mit der Bodenzahl für Ackerschätzung wird unter Berücksichtigung des Reliefs bzw. der Erosionssensibilität der Böden die Ertragsfähigkeit geschätzt.

Tab. 2.9-1: Bewertung der Ertragsfähigkeit für landwirtschaftliche Bodennutzung anhand der Bodenschätzungsdaten

Bewertung	Zuordnung / Definition
Sehr hoch	Flächen mit landwirtschaftlicher Bodennutzung und Acker- bzw. Grünlandzahl > 75
Hoch	Flächen mit landwirtschaftlicher Bodennutzung und Acker- bzw. Grünlandzahl 61 - 75
Mittel (durchschnittlich)	Flächen mit landwirtschaftlicher Bodennutzung und Acker- bzw. Grünlandzahl 41 - 60
Gering (von untergeordneter Bedeutung)	Flächen mit landwirtschaftlicher Bodennutzung und Acker- bzw. Grünlandzahl ≤ 40
Sehr gering (unerhebliche Bedeutung, ohne Relevanz)	Versiegelte Flächen; Wasserflächen, sonstige für den Stoffkreislauf oder eine Bodennutzung dauerhaft entwertete oder entzogene Flächen

Abb. 2.9-2: Bewertung des Ertragspotenzials



Die Böden des Wohngebiets sind mit Acker- bzw. Grünlandzahlen zwischen > 60 und ≤ 75 nach Tab. 2.9-1 von hoher Ertragsfähigkeit. Die Bodenfunktionsbewertung des HLNUG, die zusätzlich die nutzbare Feldkapazität berücksichtigt, stuft das Ertragspotenzial als hoch bis sehr hoch ein (Kap. 2.4). Für die Landwirtschaft sind die Böden damit von hoher bis sehr hoher Bedeutung.

2.10 Kultur- und sonstige Sachgüter

2.10.1 Bestand

Innerhalb des Plangebiets sind keine Eintragungen denkmalgeschützter Strukturen, Gebäude oder Gebäudekomplexe bekannt. Auch Bodendenkmäler gemäß § 2 Abs. 2 HDSchG sind im Geoportal Hessen (WMS-Dienst des Landesamts für Denkmalpflege) im oder in der näheren Umgebung des Plangebiets nicht verzeichnet. Sonstige Sachgüter wie Ver- und Entsorgungsleitungen liegen in der Erbacher Straße (Wasserleitung DN 125, Mischwasserkanal).

2.10.2 Bewertung

Eine Bewertung des Schutzguts Kulturgüter erfolgt auf der Grundlage des nachfolgend dargestellten Bewertungsrahmens.

Tab. 2.10-1: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Kulturgüter

Wertstufe / Wertigkeit	Schutzwürdigkeit/ Bedeutung	Flächen/ Objekte
Sehr hoch	In ihrer Substanz mit sehr großem historischen Zeugniswert, charakteristisch für das Land / die Region	• Baudenkmäler • Denkmalbereiche, Gesamtanlagen, Denkmalschutzgebiete, Denkmalzonen, Ensembles • Denkmalschutzwürdige Objekte • Erhaltenswerte Bausubstanz – Historische Gebiete und Ensembles mit sehr hoher kulturhistorischer und/oder heimatkundlicher Bedeutung • Historische Kulturlandschaften, Elemente, Landnutzungsformen und Kulturlandschaftsstrukturen mit sehr hoher Bedeutung • Gewässerauenbereiche, Feuchtböden
hoch	In Substanz gut erhalten und von großem historischen Zeugniswert, charakteristisch für die Region	• Potenzielle archäologische ortsfeste Bodendenkmäler • Archäologische Fundstellen mit deutlicher weitergehender Befunderwartung • Historische Kulturlandschaften, Elemente, Landnutzungsformen und Kulturlandschaftsstrukturen mit hoher Bedeutung • Gebiete, Ensembles, Objekte mit hoher kulturhistorischer und/oder heimatkundlicher Bedeutung • Historische Siedlungsränder • Sicht- und Wegebeziehungen
mittel	In ihrer Substanz gut und von mittlerem historischen Aussagewert, charakteristisch für das Gebiet	• potenzielle archäologische Funderwartung z.B. aufgrund einer Häufung von ähnlichen Einzelfunden/Befunden/Plätzen • Gebiete, Ensembles und Objekte mit kulturhistorischer und/oder heimatkundlicher Bedeutung • Landschaften mit vereinzelten historischen Kulturlandschaftselementen
gering	Grundsätzlich keine Umweltauswirkungen zu erwarten	

Vorgenannte Kriterien erlauben eine Einstufung des Plangebiets in eine geringe Wertstufe.

2.11 Zusammenfassung der Bestandssituation

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme und -bewertung der Schutzgüter sind in Tab. 2.11-1 zusammengefasst. Das Plangebiet ist durch intensiv genutzte Ackerflächen auf ertragreichen, erosionsgefährdeten Lössböden geprägt. Naturschutzfachlich bedeutsam sind die Baumhecken mit Höhlenbäumen, die extensiv genutzte Mähwiese sowie das Fasanrevier. Die Lage in der Schutzzone III eines Wasserschutzgebiets und die Ortsrandlage mit Einsehbarkeit von Süden und Westen sind für die Bewertung der Planungsfolgen von besonderer Bedeutung.

Tab. 2.11-1: Zusammenfassung der Bestandssituation und Bewertung der Schutzgüter

Schutzgut	Bestand (Kurzbeschreibung)	Bedeutung / Empfindlichkeit
Mensch, menschliche Gesundheit	Unbebaute Ackerfläche am südlichen Ortsrand; angrenzend Wohngebiete am Sandweg und „Südost“ (WA); Vorbelastung durch Verkehr auf der K 79; keine besonders schutzbedürftigen Einrichtungen im Wirkraum	hoch (angrenzende Wohngebiete)
Tiere	42 Vogelarten, davon 23 Brutvögel (u. a. Fasan mit einem Revier, Goldammer, Fitis, Star, Stieglitz, Elster; Steinkauz potenzieller Brutvogel); mehrere Höhlenbäume als potenzielle Fledermausquartiere; Biber im Michelbach; keine Reptilien-, Amphibien- oder Maculinea-Vorkommen	Acker: gering (2) Wiese/Säume: mittel (3) Gehölze mit Höhlenbäumen: hoch (4)
Pflanzen	Ca. 85 % intensiv genutzter Acker; extensiv genutzte Mähwiese (662 m²), Campanula patula RL V, kein LRT 6510); Baumhecken und Gebüsche (560 m²); Feldwege, Nutzgarten, Ruderalflur, Straßenränder der K 79; keine gesetzlich geschützten Biotope im geplanten Wohngebiet	gering (Acker, Wege) bis mittel (Hecken, Wiese)
Boden	Pseudogley-Parabraunerden aus Löss; Ertragspotenzial hoch bis sehr hoch; Gesamtbewertung der Bodenfunktionen sehr hoch (ca. 1,1 ha) und mittel (ca. 0,7 ha); extrem hohe Erosionsgefährdung; keine Altlasten, keine Archivböden	hoch bis sehr hoch
Fläche	Weitgehend unbebaute, unversiegelte Freifläche (Versiegelung rund 5 %: Fahrbahn der K 79 und asphaltierter Feldweg)	sehr hoch (Wertstufe 5)
Grundwasser	Schutzzone III des WSG „Brunnen 1-3“ (437-041) und „Brunnen 1-4 (Neu)“ (437-042); geringe Durchlässigkeit (kf 1,7 × 10^{-6} m/s), günstige Schutzwirkung der Deckschichten, geringe Grundwasserneubildung; kein Grundwasser erbohrt	mittel (Trinkwasserschutz)
Oberflächengewässer	Keine Gewässer im Wohngebiet; Michelbach ca. 50–60 m südlich (Vorfluter, Biberlebensraum); Crumbach mit Graben in der Ausgleichsfläche; kein Überschwemmungsgebiet, erhöhter Starkregenhinweis-Index	mittel (Michelbach)
Klima / Luft	Freiland-Klimatop mit Kaltluftproduktion ohne Siedlungsbezug (Abfluss zur Michelbachaue); keine lufthygienischen Belastungen	mittel (Klima) sehr gering (Luft)
Landschaftsbild / Erholung	Strukturarme, ackerbaulich geprägte Ortsrandlage in südexponierter Hanglage; Einsehbarkeit von Süden und Westen; keine Erholungsinfrastruktur, keine Wege	mittel (Landschaftsbild) gering (Erholung)
Landwirtschaft	Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft; ~~> 60~~Acker- bzw. Grünlandzahlen > 60 bis ≤ 75; ca. 1,6 ha Ackerfläche	hoch bis sehr hoch
Kultur- und Sachgüter	Keine Bau- oder Bodendenkmäler im Plangebiet und Umfeld bekannt	gering
Schutzgebiete	Keine Natura 2000-, Natur- oder Landschaftsschutzgebiete im Wirkraum (FFH-Gebiet 2,7 km, NSG 2,8 km); Naturpark Bergstraße-Odenwald; gesetzlich geschützte Biotope in der Michelbachaue (> 50 m) und in der Ausgleichsfläche am Crumbach	gering (Wohngebiet) hoch (Ausgleichsfläche)

3. VERMEIDUNGS- UND MINDERUNGSMAßNAHMEN

Die Belange der Umwelt sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung von Bauleitplänen und in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Im Besonderen sind die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln. Im Folgenden werden die vorgesehenen schutzgutspezifischen Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen für die geplanten Nutzungen im Plangebiet skizziert. Die Maßnahmen wurden auf der Grundlage der Fachgutachten konkretisiert und sind – soweit festsetzungsfähig – in die textlichen Festsetzungen (TF) des Bebauungsplans übernommen.

Die artenschutzfachlichen Maßnahmen werden mit den Kürzeln der Artenschutzprüfung (V = Vermeidung, S = sonstige Maßnahme, E = Empfehlung, C = vorgezogene Ausgleichsmaßnahme/CEF) bezeichnet.

3.1 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

- Um die Lärmbelastung während der Bauzeit möglichst gering zu halten, sind von den ausführenden Firmen die technischen Normen für Baumaschinen bzw. die "Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm-Geräuschimmissionen" einzuhalten.
- Im Zusammenhang mit den geplanten Nutzungen ist im Zuge der Bebauungsplanung dafür Sorge zu tragen, dass im Bereich angrenzender empfindlicher Nutzungen (z.B. Wohngebäude) keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV oder der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 entstehen.
- Die Erschließungsstraße wird mit 6,50 m Breite als verkehrsberuhigter Mischverkehrsraum ausgebildet. Die Anordnung der Stellplätze auf den Grundstücken hält den öffentlichen Straßenraum frei.
- Bauelemente mit möglicher Blendwirkung (Photovoltaikanlagen, verspiegelte Gläser) sind vor dem Einbau nach der LAI-Richtlinie zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen zu prüfen (TF 2.1.1.1).

3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

- Beschränkung der Ausführungszeiten zur Rodung von Gehölzen und der Baufeldfreimachung auf die Zeit vom 1.Oktober bis 28. Februar zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen, (Maßnahmen V 06 und V 07 der Artenschutzprüfung; Hinweise 4.5.7 und 4.5.8 TF; bei zwingender Abweichung Kontrolle auf Nester durch eine fachkundige Person unmittelbar vor Beginn der Arbeiten)
- Festsetzung insektenfreundlicher Außenbeleuchtung im öffentlichen Raum (warmweiße LED unter 3.000 K, staubdicht, nach unten abstrahlend – S 04; Hinweis 4.5.13 TF; gilt auch für die Baugrundstücke)
- Nicht überbaubare Grundstücksflächen sind ökologisch hochwertig anzulegen. Die Bepflanzung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen ermöglicht die Schaffung von Trittsteinbiotopen.
- Durchgrünung des Baugebietes durch Festsetzungen von Pflanzgeboten auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen
- Festsetzungen und Hinweise zur standortgerechten Artenwahl (Auswahllisten) für Pflanzmaßnahmen

- Habitatschutz für die an die Baufelder angrenzenden Biotopflächen (Michelbachaue, verbleibende Gehölze) durch Schutzmaßnahmen nach DIN 18920. Keine Nutzung als Lager- oder Abstellfläche (V 01).
- Ausweisung eines mindestens 10 m breiten, von jeglicher Nutzung – auch bauzeitlicher Lagerung und Mahd – freizuhaltenden Schonstreifens für den Biber entlang des Michelbachs (V 02).
- Aktualisierte Nachsuche nach Baumhöhlen unmittelbar vor unvermeidlichen Fällungen (V 03) sowie Beschränkung der Rodungszeit für Höhlenbäume auf die Zeit außerhalb der Brut- und Setzzeit mit Kontrolle auf Fledermäuse bzw. Ventilationsverschluss der Höhlen vor der Fällung (V 04).
- Ökologische Baubegleitung durch eine fachlich qualifizierte Person (S 01), Verschluss von Bohrlöchern (S 02), Verwendung von Pflanz- und Saatgut regionaler Herkunft und unbehandelter Pflanzpfähle (S 03), Sicherung der Austauschfunktionen für Klein- und Mittelsäuger durch einen Bodenabstand der Zäune von mindestens 15 cm ohne Mauersockel (S 05, TF 2.2), dreijährige Neophytenkontrolle auf den bauzeitlich gestörten Flächen (S 06) sowie Funktionskontrolle der CEF-Maßnahmen (S 07).
- Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) sind vor Beginn der Flächeninanspruchnahme je entfallendem Höhlenbaum zwei Fledermauskästen (C 01) und zwei Nistgeräte (C 03) im Flurstückskomplex 79/1 und 81 (Flur 7, Gemarkung Michelbach), drei Steinkauzröhren an störungsarmen Standorten im südlichen bzw. südwestlichen Umfeld des Siedlungsrands (C 02) sowie der Blühstreifen für den Fasan auf der CEF-1-Fläche (C 04) herzustellen (vgl. Kap. 5.2).
- Verzicht auf Trassierband (E 01), das Vorhalten mobiler Toiletten während der Bauzeit (E 02) und die Schaffung von Fledermausquartieren an den Neubauten (E 03).

3.3 Schutzgut Fläche und Boden

- sparsamer Umgang mit Grund und Boden und eine Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen (siehe § 1a BauGB, § 1 BBodSchG)
- Zur Minderung der Eingriffe in das Schutzgut Boden wurden bereits auf der Ebene der Flächennutzungsplanung auf einen möglichst schonenden Umgang mit Flächen sowie eine Begrenzung der Ansiedlungsflächen geachtet.
- Minimierung der Flächenversiegelung durch Verwendung durchlässiger Beläge für Wegeflächen und Stellplätze,
- Beschränkung der Versiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß. Festsetzung eines Mindestanteils unversiegelter Freiflächen anhand der festgesetzten GRZ. Sparsamer Umgang mit Grund und Boden und eine Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen (siehe § 1a BauGB i.V. § 1 BBodSchG)
- Einhalten einschlägiger gesetzlicher Vorschriften zum Bodenschutz während der Bauzeit (insbesondere Bundesbodenschutzgesetz BBodSchG, Gewerbeabfallverordnung GewAbfV, DIN 19731 – Bodenbeschaffenheit-Verwertung von Bodenmaterial)
- Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden bzw. in Bereichen mit geplanter Versiegelung,

- Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) zur Umsetzung des vorsorgenden Bodenschutzes während der Bauphase. Die naturschutzfachliche und die bodenkundliche Baubegleitung können als Umweltbaubegleitung zusammengefasst werden (BRENKER 2026c).
- Mechanische Lockerung des Oberbodens auf den Freiflächen nach Abschluss der Bauarbeiten bei trockenen Bodenverhältnissen (Maßnahme M-ID 4 der Bodenbilanz).
- Erosionsschutz während der Bauphase: Angesichts der extrem hohen Erosionsgefährdung sind offene Bodenflächen kurz zu halten, Zwischenbegrünungen anzulegen und Bodenmieten vor Abschwemmung zu sichern. Lagerhöhen von Bodenmieten sollen 2 m nicht überschreiten.
- Verwertung des Bodenaushubs vorrangig innerhalb des Plangebiets, im Übrigen stoffliche Verwertung nach § 6 KrWG (Hinweis 4.3 TF). Beachtung organoleptischer Auffälligkeiten und Meldung bei Verdacht auf schädliche Bodenveränderungen an das Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat IV/Da 41.5 (Hinweis 4.2 TF).
- Wasserdurchlässige Herstellung aller befestigten, nicht überdachten Grundstücksflächen einschließlich Unterbau (TF 1.6.1) und Ausschluss von Steingärten (TF 1.8.2).

3.4 Schutzgut Wasser

- Eine Beschränkung des Versiegelungsgrades durch die versickerungsfähige Gestaltung möglichst umfangreicher Flächenanteile dient der Minimierung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grundwasser.
- Zu beachten sind folgende Merk- und Arbeitsblätter der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall: ATV-DVWK – Merkblatt M 153 „Handlungsempfehlung zum Umgang mit Regenwasser“ Februar 2002, ATV-DVWK – Arbeitsblatt A 117 „Bemessung von Regenrückhalteräumen“ und DWA-A 102-2 (Behandlungsbedürftigkeit von Niederschlagswasser im Trennsystem)
- Errichtung von Zisternen mit Retentionsfunktion auf allen Baugrundstücken zur Nutzung des Dachflächenwassers als Brauchwasser und zur Abflussdrosselung (Satzung nach § 37 Abs. 4 HWG, TF Kap. 3). An Zisternen angeschlossene begrünte Dächer ohne Wurzelhemmstoffe oder Biozide.
- Entwässerung im Trennsystem mit gedrosselter Einleitung in den Michelbach (natürlicher Abfluss von zunächst 10 l/(s·ha), ca. 19 l/s). Nachweis der Rückhaltung und wasserrechtliche Erlaubnis im Zuge der Erschließungsplanung. Vermeidung einer Überlastung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Michelbachs.
- Beachtung der Verbote und Auflagen der Schutzgebietsverordnung des Wasserschutzgebiets „Brunnen 1-3“ (Schutzzone III) bei Bau und Betrieb. Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde (Hinweis 4.1 TF). Betankung und Wartung von Baumaschinen nur auf befestigten Flächen, Vorhalten von Bindemitteln.
- Berücksichtigung der Starkregen-Fließpfade der Hanglage in der Erschließungs- und Objektplanung (Bauvorsorge, Notwasserwege).

3.5 Schutzgut Klima / Luft

- Lokalisation der Planung außerhalb klimatisch bedeutsamer Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiete mit Siedlungsbezug
- Durch die begrünten Grundstücksfreiflächen entstehen neue Flächen, die durch verzögerte Regenwasserabgabe zu erhöhter Verdunstung beitragen. So kann die Entstehung von Hitzeinseln abgemildert werden.
- Vermeidung der Verschmutzung öffentlicher Straßen und von diffusen Staubemissionen durch geeignete technische und/oder sonstige organisatorische Maßnahmen (optional, je nach Erfordernis) während der Bauphase
- Helle Fassadenfarben zur Verringerung der Aufheizung (TF 2.1.1.2).
- Pflicht zur Nutzung solarer Strahlungsenergie auf mindestens 50 % der nutzbaren Dachflächen (Photovoltaik oder Solarthermie, TF 1.7) als Beitrag zum Klimaschutz.
- Begrünung der Grundstücksfreiflächen mit mindestens 10 % heimischen Gehölzen, Ausschluss von Schottergärten und Rückhalt des Niederschlagswassers in Zisternen.

3.6 Schutzgut Landschaftsbild, Erholung

- Begrenzung der maximal zulässigen Bauhöhen,
- Gehölzpflanzungen zur Einbindung in die Umgebung (Randeingrünung),
- Festsetzung von Gehölzpflanzungen auf den nicht überbaubaren, privaten Grundstücken (mindestens 10 % der nicht überbaubaren Grundstücksfläche, TF 1.8.1)
- Höhenstaffelung der Baugebiete WA 1 bis WA 3 entsprechend der Hanglage (Firsthöhen 9,5 bis 11,5 m) und Anpassung an die Umgebungsbebauung mit maximal zwei Vollgeschossen.
- Einfriedungen nur als Hecken oder in Kombination mit Zäunen bis maximal 1,50 m Höhe, keine Mauern oder Gabionen (TF 2.2). Einhausung bzw. Bepflanzung der Standflächen für Abfallbehälter.

3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

- Da Kultur- und Bodendenkmäler in dem Plangebiet nicht bekannt sind und somit keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind, sind keine Minderungsmaßnahmen erforderlich.
- Bei Erdarbeiten entdeckte Bodendenkmäler sind nach § 21 HDSchG unverzüglich der Denkmalfachbehörde (hessenARCHÄOLOGIE) oder der Unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Fund und Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige unverändert zu erhalten (Hinweis 4.4 TF).

4. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER GEPLANTEN MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN

4.1 Methodik der Konfliktbeurteilung

Die Wirkungen der geplanten Nutzungen sind nach ihrer Art, Intensität, räumlichen Ausbreitung und Dauer des Auftretens bzw. des Einwirkens für die einzelnen Schutzgüter zu beurteilen. Grundlagen zur Ermittlung der vorhabenbedingten Auswirkungen sind die technischen Planungen und die vorliegenden Prognosedaten.

Die vom Vorhaben ausgelösten Auswirkungen werden durch so genannte Wirkfaktoren, die durch den Bau, die Anlage oder durch den Betrieb entstehen können, verursacht. Wirkfaktoren sind somit Einflussgrößen, die das Vorhaben auf den Zustand der Umwelt und deren Entwicklung haben kann. Einzelne Wirkfaktoren stehen in enger Verbindung zueinander, ggf. kann es erforderlich sein, diese bei der Analyse der Auswirkungen auf die Schutzgüter gemeinsam zu betrachten.

Die potenzialspezifische Risiko-/ Konflikteinschätzung wird verbal-argumentativ vorgenommen. Eine Überlagerung von hoher Belastungsintensität in einem sehr empfindlichen Bereich bedeutet z.B. ein hohes. Von geringen Intensitäten in wenig empfindlichen Bereichen, ein geringes Konfliktniveau.

Die Einstufung der Konflikte ist schutzgutbezogen und an den jeweiligen Schutzzielen, Umweltqualitätszielen und Grenzwerten für dieses Schutzgut orientiert.

Die Bewertung verdeutlicht, ob für diesen Konflikt ein Handlungsbedarf besteht (hoher Konflikt) oder ob die Auswirkungen ohne Minderungsmaßnahmen zu tolerieren sind. Konflikte der Stufen V und IV sind durch geeignete Maßnahmen möglichst zu mindern.

Ein Vergleich der Konfliktstärke zwischen den einzelnen Schutzgütern (beispielsweise zwischen Wohnumfeld und Naturschutzgebieten) ist aufgrund unterschiedlicher Bewertungsmethoden und -maßstäbe nicht möglich.

Für einzelne Schutzgüter erfolgt gegebenenfalls eine schutzgutspezifische Anpassung.

Die Beschreibung und Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG wird auf der Grundlage der für die Abarbeitung der Eingriffsregelung angewendeten Hessischen Kompensationsverordnung 2018 [13]; Bodenfunktionsbewertung nach der Arbeitshilfe des HLNUG 2023 [14]) durchgeführt.

Tab. 4.1-1: Bewertungsmatrix der Konfliktintensität

FUNKTIONALER WERT GRAD DER EMPFINDLICHKEIT						
	sehr hoch	sehr gering	gering	hoch / mittel	hoch/ sehr hoch	sehr hoch
	hoch	sehr gering	gering	mittel	mittel/ hoch	hoch / sehr hoch
	mittel	sehr gering	sehr gering/ gering	mittel / gering	mittel	mittel/ hoch
	gering	sehr gering	sehr gering/ gering	gering / sehr gering/	gering	gering/ mittel
	sehr gering	sehr gering	sehr gering	gering	sehr gering/ gering	gering
		sehr gering	**gering**	**mittel**	**hoch**	**sehr hoch**
		BEEINTRÄCHTIGUNGSINTENSITÄT				

Tab. 4.1-2: Erläuterungen zur Konfliktbewertung

Konfliktniveau	Erläuterung
sehr hoch	kennzeichnet eine sehr hohe Belastung mit Grenzwertüberschreitungen bzw. Überschreitung der Schwelle schädlicher Umwelteinwirkungen. Irreversible Schädigungen des Naturhaushalts sind möglich. Sehr hohe Beeinträchtigungen überlagern hochempfindliche Landschaftsfunktionen. Es liegen schwerwiegende Eingriffe vor
hoch	bedeutet eine starke Belastung der betroffenen Landschaftspotenziale. Es liegen erhebliche negative Auswirkungen und mittlere bis hohe Empfindlichkeiten vor. Mindeststandards und Orientierungswerte werden überschritten. Schädigungen natürlicher Ressourcen sind möglich. Es besteht die Gefahr einer Verschlechterung der Umweltqualität
mittel	bedeutet eine deutliche Belastung der Landschaftspotenziale. Dabei können hohe Belastungen auf gering empfindliche Landschaftsfaktoren treffen, oder mäßige Belastungen auf hochsensible Landschaftsfaktoren. Vorsorgewerte können überschritten werden. Die Leistungsfähigkeit der Potenziale wird durch negative Auswirkungen in noch vertretbarem Maße geschmälert
gering	kennzeichnet eine relativ geringe Belastung. Dabei treffen geringe Beeinträchtigungen auf gering empfindliche Landschaftsfaktoren. Die Leistungsfähigkeit der Potenziale wird leicht geschmälert
sehr gering	kennzeichnet eine Belastung unterhalb der Normalbelastung bzw. die Einhaltung der Vorsorgewerte. Keine oder nur sehr geringe Beeinträchtigungen wirken auf gering empfindliche Landschaftsteile. Es erfolgen keine erheblichen Umweltauswirkungen auf die Potenziale
unverändert	bedeutet keine Veränderung oder Verstärkung der derzeitigen Beeinträchtigungssituation durch die geplanten Vorhaben
positiv	bedeutet eine Verminderung der Beeinträchtigungen der Landschaftsfaktoren. Die Leistungsfähigkeit der Potenziale wird durch erhebliche positive Umweltauswirkungen gesteigert

4.2 Wirkfaktoren und Konfliktpotenziale

Die Auswirkungen und Beeinträchtigungen, die bei der Realisierung des Vorhabens für den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Wohnqualität entstehen, lassen sich in bau-, anlagen-, und betriebsbedingt gliedern.

4.2.1 Wirkfaktoren der Bauphase

- Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Baustraßen, Lagern von Baumaterial
- Bodenabtrag und Bodenumlagerung
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen
- Entfernen der Vegetation im Baufeld
- Schadstoff- und Staubemissionen durch Baumaschinen, unsachgemäßen Umgang
- Lärm und Erschütterungen durch Maschinen und Transportverkehr
- Lichtemissionen und optische Störungen
- Fallenwirkungen und Individuenverluste wandernder Tierarten
- Barrierewirkungen / Zerschneidungen durch Baustelleneinrichtungsflächen

4.2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme und Versiegelung
- Verlust an Vegetationsstrukturen und Lebensraum von Tieren
- Veränderungen des Landschaftsbildes, Bepflanzung
- Zerschneidung von Funktionsbeziehungen (Barrierewirkungen)
- Kollisionsrisiko (mit Fahrzeugen)
- Veränderung des Abflussregimes durch Versiegelung und gedrosselte Einleitung in den Michelbach

4.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Verkehrslärm
- Lichtemissionen
- Zerschneidung von Funktionsbeziehungen (Barrierewirkungen)

Für die Prognose werden die maximal zulässigen Nutzungen gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanentwurfs zugrunde gelegt. Die Beeinträchtigungsintensität wird jeweils unter Berücksichtigung der in Kapitel 3 dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen beurteilt.

Die Ausgleichsmaßnahmen werden in den Kapiteln 5 und 6 dargestellt.

4.3 Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit

4.3.1 Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase sind für die angrenzenden Wohngebiete am Sandweg und an der Erbacher Straße zeitweise Beeinträchtigungen infolge erhöhter Lärm-, Staub- und Erschütterungsemissionen sowie durch Baustellenverkehr zu erwarten. Die baubedingten Wirkungen sind zeitlich begrenzt und lassen sich durch einen umweltschonenden Baustellenbetrieb unter Beachtung der AVV Baulärm und der 32. BImSchV minimieren.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Mit dem Wohngebiet entsteht eine Nutzung, die selbst keine schädlichen Umwelteinwirkungen auf die Nachbarschaft hervorruft. Der zusätzliche Verkehr von bis zu 53 Wohneinheiten wird direkt über die Kreisstraße K 79 abgewickelt, so dass für die bestehenden Wohnstraßen keine wesentliche Mehrbelastung entsteht. Die neuen Wohngebäude entlang der Erbacher Straße werden dem Verkehrslärm der K 79 ausgesetzt. Die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 ist im weiteren Verfahren nachzuweisen. Blendwirkungen durch Photovoltaikanlagen werden durch die Prüfpflicht nach der LAI-Richtlinie vermieden. Die Sicherheit gegenüber Hochwasser und Starkregen ist durch die Hanglage, den Abstand zum Michelbach und die Bauvorsorge gewährleistet. Positiv wirkt die Bereitstellung von Wohnraum in fußläufiger Entfernung zur Bushaltestelle „Erbacher Str.“.

4.3.2 Konfliktbeurteilung

Die Empfindlichkeit der angrenzenden Wohngebiete ist hoch, die Beeinträchtigungsintensität durch das Wohngebiet selbst gering und auf die Bauphase konzentriert. Das Konfliktniveau wird als gering bewertet. Für das Plangebiet selbst ist die Lärmvorsorge gegenüber der K 79 sicherzustellen.

4.4 Tiere

4.4.1 Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilungsgrundlage bilden die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes, insbesondere die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG, sowie der Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen (12/2015). Grundlage der Bewertung ist die Artenschutzprüfung gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG (WINKLER 2026 [4]), deren Ergebnisse nachfolgend zusammengefasst werden.

4.4.2 Zusammenfassung der Artenschutzprüfung

Für das Plangebiet ergab sich aus der Datenlage und der strukturellen Ausstattung das Erfordernis, eine Teilgruppe der Fledermäuse (Arten mit Präferenz für Baumhöhlenquartiere), 42 Vogelarten sowie den Biber artenschutzrechtlich zu betrachten. Für den Biber, die Teilgruppe der Fledermäuse sowie für zwölf Vogelarten mit ungünstig-unzureichendem und drei Vogelarten mit ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand in Hessen wurde eine formale Artenschutzprüfung mit Prüfbögen durchgeführt. Reptilien, Amphibien, Fische, Libellen, Heuschrecken, Tagfalter, totholzbesiedelnde Käfer und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie konnten im Rahmen der Abschichtung ausgeschlossen werden. Eine mittelbare Betroffenheit der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge über Veränderungen des Abflussregimes wurde durch die Nachsuche in der Michelbachaue ausgeschlossen.

Wesentliche Wirkungen des Vorhabens sind der Verlust von Höhlenbäumen als potenzielle Fledermausquartiere und Bruthabitate von Höhlen- und Nischenbrütern, der Verlust eines Fasanreviers und von Bruthabitaten bodennah brütender Arten (u.a. Goldammer, Fitis) durch die Baufeldfreimachung, mögliche Individuenverluste bei Rodung und Baufeldräumung während der Brutzeit, ein Kollisionsrisiko an Glasflächen sowie mittelbare Beeinträchtigungen des Bibers durch bauzeitliche Nutzungen im Gewässerumfeld. Die störökologischen Wirkungen auf den westlich und südlich angrenzenden, strukturarmen Landschaftsraum werden nicht als erheblich im Sinne des Artenschutzes bewertet.

Die Artenschutzprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V 01 bis V 07, der sonstigen Maßnahmen S 01 bis S 07 und der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen C 01 (Fledermauskästen), C 02 (Steinkauzröhren), C 03 (Nistgeräte) und C 04 (Blühstreifen für den Fasan) für keine nachgewiesene oder potenziell erwartbare Art ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eintritt. Die Anforderungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG hinsichtlich der Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang werden erfüllt. Ein Ausnahmeerfordernis nach § 45 Abs. 7 BNatSchG besteht nicht.

Der Siedlungserweiterung „Sandweg“ kann aus artenschutzrechtlicher Sicht zugestimmt werden. Die Maßnahmen sind in den textlichen Festsetzungen (C 01, C 03, C 04 als Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB; übrige als Hinweise) verankert (vgl. Kap. 5.5).

4.4.3 Konfliktbeurteilung

Anlagebedingt gehen rund 1,6 ha Ackerfläche von geringer und ca. 0,2 ha Gehölz-, Saum- und Wiesenflächen von mittlerer bis hoher Bedeutung als Lebensraum verloren. Die Beeinträchtigungsintensität ist als mittel einzustufen. Da die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände durch die Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sicher ausgeschlossen werden und die verbleibende Wiese sowie die begrünten Grundstücksfreiflächen für einen Teil der Arten nutzbar bleiben, wird das Konfliktniveau für das Schutzgut Tiere insgesamt als mittel bewertet. Die Aufwertung der Ausgleichsfläche am Crumbach (Feucht- und Nasswiesen, Gewässerrandstreifen, Förderung des Bibers) wirkt sich positiv auf die Fauna der Gewässeraue aus.

4.5 Pflanzen

4.5.1 Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilungsgrundlage bilden die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes und die Vorgaben der Hessischen Kompensationsverordnung (KV 2018) für die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung. Die Landeskompensationsverordnung gilt nicht zwingend für Vorhaben der Bauleitplanung. Gleichwohl wird die Eingriffsbilanz zur Vergleichbarkeit nach ihrem Biotopwertverfahren geführt (BRENKER 2026a, 2026b).

4.5.2 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Vegetation

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans werden rund 16.041 m² intensiv genutzter Ackerfläche, ca. 662 m² der extensiv genutzten Mähwiese, die Baumhecken und Gebüsche (560 m²) einschließlich Höhlenbäume, Nutzgarten, Ruderalflur, Feldwege und Straßenränder der K 79 überbaut, befestigt oder in Hausgärten umgewandelt. Die in den Geltungsbereich einbezogene Fahrbahn der K 79 ist bereits versiegelt. Die Bedeutung des Plangebiets für die biologische Vielfalt ist in den Bereichen der intensiven Ackernutzung gering, die

Gehölzbestände und die Wiese sind mittelwertig. Die neu entstehenden Hausgärten (ca. 6.326 m²) mit dem festgesetzten Gehölzanteil sind arten- und strukturarm, bieten aber kleinflächige Trittsteinbiotope.

Die rechnerische Bilanzierung nach KV 2018 ergibt für das Wohngebiet einen Bestandswert von 334.589 Biotopwertpunkten (BWP) und einen Planungswert von 158.278 BWP, mithin ein Biotopwertdefizit von 176.311 BWP (vgl. Kap. 6.2). Das Defizit kann innerhalb des Wohngebiets nicht ausgeglichen werden und wird durch die Aufwertung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsfläche am Crumbach (Biotopwertgewinn 214.714 BWP) kompensiert.

Betroffenheit von Schutzgebieten und gesetzlich geschützten Biotopen

Schutzgebiete sind nicht betroffen (vgl. Kap. 4.14). Die gesetzlich geschützten Biotope der Michelbachaue liegen außerhalb des geplanten Wohngebiets. Beeinträchtigungen durch Veränderungen des Wasserhaushalts werden durch die gedrosselte Einleitung und den Schonstreifen am Michelbach vermieden.

Spezieller Artenschutz und Umwelthaftung

Für nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Pflanzenarten kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden. Hinweise auf Vorkommen von Moosen des Anhangs II der FFH-Richtlinie liegen nicht vor, so dass eine Umwelthaftung nach § 19 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

4.5.3 Konfliktbeurteilung

Die Beeinträchtigungsintensität ist wegen des nahezu vollständigen Verlusts der vorhandenen Vegetation hoch, die Wertigkeit der betroffenen Biotope überwiegend gering und nur kleinflächig mittel. Das Konfliktniveau wird als mittel bewertet.

Unter Berücksichtigung der externen Ausgleichsmaßnahmen schließt die Eingriffs-Ausgleichsbilanz mit einem rechnerischen Überschuss von 33.854 BWP ab (vgl. Kap. 6.7).

4.6 Boden und Fläche

4.6.1 Beurteilungsgrundlagen

Boden

Die Böden des Plangebiets wurden in Kap. 2.4 hinsichtlich ihrer natürlichen Funktionen, Nutzungsfunktionen und Archivfunktionen dargestellt und mittels einer 5-stufigen Werteskala bewertet. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt im Fachbeitrag Boden (BRENKER 2026c) nach der Arbeitshilfe „Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB“ des HLNUG (2023) durch Gegenüberstellung der Wertstufen vor und nach dem Eingriff für die Kriterien Biotopentwicklungspotenzial, Ertragspotenzial, Feldkapazität und Nitratrückhaltevermögen. Die Bewertung der Eingriffsintensität erfolgt mit der Bewertungsmatrix der Tab. 4.1-1.

Fläche

Ob die Neuinanspruchnahme von Flächen eine erhebliche Umweltauswirkung darstellt, wird nach der in [2] beschriebenen Vorgehensweise beurteilt. Der Veränderungsgrad ergibt sich aus der Verknüpfung der Wertstufen des Ist- und des Prognose-Zustands (Tab. 4.6-1 und 4.6-2). Anschließend wird der Veränderungsgrad mit der Dauer (temporär, kurzfristig, mittelfristig, langfristig, andauernd) und der räumlichen Ausdehnung (kleinräumig, lokal, großräumig, sehr großräumig) der Auswirkung zu einem Erheblichkeitsgrad verknüpft (erheblich nachteilig bis erheblich vorteilhaft).

Tab. 4.6-1: Matrix zur Ermittlung des Veränderungsgrades

Wertstufe Prognose-Zustand	Wertstufe Ist-Zustand				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	0	-1	-2	-3	-4
2	1	0	-1	-2	-3
3	2	1	0	-1	-2
4	3	2	1	0	-1
5	4	3	2	1	0

Tab. 4.6-2: Rangstufen des Veränderungsgrades

-4	-3	-2	-1	0
extrem negativ	stark bis sehr stark negativ	mäßig negativ	sehr gering bis gering negativ	keine Veränderung

Quelle: [2]

4.6.2 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Boden

Baubedingt kommt es zu Bodenabtrag, Umlagerung und Zwischenlagerung des Oberbodens, zu Bodenverdichtungen durch Baufahrzeuge auf den späteren Freiflächen und – angesichts der extrem hohen Erosionsgefährdung der Lössböden – zu einem erhöhten Erosionsrisiko während der Bauphase. Anlagebedingt gehen die natürlichen Bodenfunktionen auf den geplanten Straßenverkehrsflächen (2.918 m², davon ca. 920 m² bereits versiegelte Fahrbahn der K 79) und den überbauten Flächen der Baugrundstücke (GRZ 0,4, ca. 6.326 m²) vollständig verloren. Auf den wasserdurchlässig befestigten Nebenflächen (GRZ II, ca. 3.163 m²) und dem Wirtschaftsweg werden sie stark eingeschränkt.

Auf den privaten Freiflächen (ca. 6.326 m²) ist eine Verdichtung durch die bauzeitliche Beanspruchung (Abwertung um 25 %) anzunehmen. Insgesamt bezieht sich der Eingriff in das Schutzgut Boden auf das gesamte Wohngebiet mit 1,89 ha, davon ca. 0,09 ha bereits versiegelte Fahrbahn ohne zusätzlichen Funktionsverlust. Es ergeben sich rund 0,93 ha Vollversiegelung (Straßenverkehrsflächen, Trafostation und Dachflächen, einschließlich der bereits versiegelten Fahrbahn der K 79) und 0,32 ha Teilversiegelung.

Gegenüber dem Bestand mit 920 m² versiegelter Fläche nimmt die Vollversiegelung um rund 0,84 ha zu. Betroffen sind überwiegend Böden mit sehr hohem Funktionserfüllungsgrad.

Der Fachbeitrag Boden ermittelt unter Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen (dezentrale Niederschlagsrückhaltung in Zisternen, versickerungsfähige Beläge) ein Bodenwertdefizit von 15,09 Bodenwerteinheiten (BWE) (Ertragspotenzial 6,00 BWE, Feldkapazität 4,39 BWE, Nitratrückhaltevermögen 4,70 BWE). Durch plangebietsinterne bodenbezogene Maßnahmen (dauerhafte Vegetationsdecke auf den Freiflächen, Bodenlockerung nach Bauende) und plangebietsexterne Maßnahmen (Extensivierung, Gewässerrandstreifen und Feuchtwiesenentwicklung am Crumbach, Blühstreifen für den Fasan) verringert sich das Defizit um 4,81 BWE auf 10,28 BWE (BRENKER 2026c, vgl. Kap. 6.3). Der verbleibende bodenbezogene Kompensationsbedarf wird nach dem Erlass des HMLU vom 21.08.2024 mit 2.000 Biotopwertpunkten je BWE in 20.560 BWP umgerechnet und dem naturschutzfachlichen Defizit zugeschlagen (vgl. Kap. 6.3).

Fläche

Die Erheblichkeit der Flächeninanspruchnahme durch das Wohngebiet wird wie folgt bewertet:

- Wertstufe Ist-Zustand: sehr hoch (Wertstufe 5, unbebaute Ackerfläche),
- Wertstufe Planzustand: gering (Wertstufe 2, locker bebaute Siedlungsfläche mit einem Versiegelungsgrad von ca. 66 %),
- Veränderungsgrad: Wertstufe 5 zu Wertstufe 2 (-3, d.h. stark bis sehr stark negativ),
- Dauer der Auswirkung: andauernd (mehr als 30 Jahre),
- räumliche Ausdehnung: lokal (ca. 1,8 ha),
- Erheblichkeitsgrad: erheblich nachteilig.

Die Neuinanspruchnahme von bislang unbebauten Freiflächen im Außenbereich stellt eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung dar. Sie wird dadurch gemindert, dass die Fläche im Flächennutzungsplan bereits als Wohnbaufläche dargestellt ist, unmittelbar an den Siedlungskörper anschließt (Arrondierung), die Straßen auf 6,50 m Breite begrenzt sind und Innenentwicklungspotenziale nicht in ausreichendem Umfang verfügbar sind. Die Ausgleichs- und CEF-Flächen werden nicht bebaut und bleiben Freiflächen.

4.6.3 Konfliktbeurteilung

Boden

Auf die Böden mit überwiegend sehr hohem Funktionserfüllungsgrad wirkt eine hohe Beeinträchtigungsintensität (Vollversiegelung von rund 49 % des Wohngebiets). Nach der Bewertungsmatrix ergibt sich ein Konfliktniveau von hoch. Der verbleibende Kompensationsbedarf von 10,28 BWE wird über die Biotopwertbilanz ausgeglichen. Der Verlust der Bodenfunktionen am Eingriffsort bleibt gleichwohl irreversibel.

4.7 Grundwasser

4.7.1 Beurteilungsgrundlagen

Beurteilungsgrundlagen sind das Wasserhaushaltsgesetz (insbesondere § 47 WHG, § 55 Abs. 2 WHG), das Hessische Wassergesetz, die Verordnung des Wasserschutzgebiets „Brunnen 1-3, Fränkisch-Crumbach“ sowie die Arbeitshilfe des Landes Hessen zur Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Belange in der Bauleitplanung (V 1.1, 2023), nach der die Stellungnahme des IB REITZEL (2026 [8]) gegliedert ist. Die Bewertung der Beeinträchtigungsintensität erfolgt mit der Bewertungsmatrix der Tab. 4.1-1.

4.7.2 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Versiegelung und Grundwasserneubildung

Als wesentlicher Wirkfaktor ist die Versiegelung von rund 0,9 ha (Straßen einschließlich der bereits versiegelten Fahrbahn der K 79, Dachflächen, Trafostation) und die Teilversiegelung von rund 0,3 ha zu nennen. Da die Böden bereits im Bestand nur eine geringe Durchlässigkeit aufweisen und die Grundwasserneubildung gering ist, bleibt die Verringerung der Grundwasserneubildung von untergeordneter Bedeutung. Auf eine zentrale Versickerung wird wegen der Grenzwertigkeit des Durchlässigkeitsbeiwerts ($kf = 1{,}7 \times 10^{-6}$ m/s) verzichtet. Die wasserdurchlässige Befestigung der Nebenflächen stellt sicher, dass kleinere Regenereignisse nicht abflusswirksam werden.

Trinkwasserschutz

Das Wohngebiet liegt in der Schutzzone III des Wasserschutzgebiets. Von einer Wohnnutzung gehen bei ordnungsgemäßem Betrieb keine grundwassergefährdenden Wirkungen aus. Das Schmutzwasser wird über die Mischwasserkanalisation abgeleitet. Baubedingt sind die Verbote der Schutzgebietsverordnung zu beachten, Bodenverunreinigungen durch Kraft- und Betriebsstoffe sind durch geeignete Vorkehrungen auszuschließen. Im Zuge der Baugrunderkundung wurde kein Grundwasser erbohrt. Vernässungs- und Setzrissschäden sind bei Berücksichtigung des Bemessungswasserstands von 185 m ü. NN nicht zu erwarten. Der zusätzliche Trinkwasserbedarf von ca. 6.424 m³/a kann aus den genehmigten Fördermengen (190.000 m³/a) gedeckt werden.

4.7.3 Konfliktbeurteilung

Die Bedeutung des Plangebiets für die Grundwasserneubildung ist gering, die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet mittel. Die Beeinträchtigungsintensität ist bei Einhaltung der Schutzgebietsverordnung und der Minderungsmaßnahmen gering. Das Konfliktniveau wird als gering bewertet.

4.8 Oberflächengewässer

4.8.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Oberflächengewässer werden nicht überbaut. Das im geplanten Wohngebiet anfallende Niederschlagswasser wird im Trennsystem gesammelt, in Zisternen mit Retentionsfunktion zurückgehalten und gedrosselt in den Michelbach eingeleitet. Die Einleitmenge ist auf den natürlichen Abfluss von zunächst 10 l/(s·ha) (ca. 19 l/s) zu begrenzen, so dass auch bei kleineren und mittleren Hochwässern keine wesentliche Erhöhung des Spitzenabflusses und keine nachteiligen Auswirkungen auf die Geschiebeverhältnisse eintreten. Nach DWA-A 102-2 ist das Niederschlagswasser des Wohngebiets nicht behandlungsbedürftig. Die Einleitung stellt aber eine Gewässerbenutzung nach § 9 WHG dar, die einer Erlaubnis nach § 8 WHG bedarf . Baubedingte Stoffeinträge in den Michelbach und die Beeinträchtigung seiner Ufer werden durch den mindestens 10 m breiten Schonstreifen (V 02) und den Habitatschutz (V 01) vermieden.

Auf der Ausgleichsfläche am Crumbach werden ein 10 m breiter Gewässerrandstreifen am Bach und beidseitig 5 m breite Randstreifen am Graben entwickelt. Überschwemmungen durch Biberaktivität werden dort bewusst zugelassen. Hieraus ergeben sich positive Wirkungen für die Gewässerstruktur und den Stoffrückhalt.

4.8.2 Konfliktbeurteilung

Bei Einhaltung der Drosselung und der wasserrechtlichen Anforderungen ist die Beeinträchtigungsintensität für den Michelbach gering. Das Konfliktniveau wird als gering bewertet. Für den Crumbach sind die Auswirkungen positiv.

4.9 Klima / Klimawandel

4.9.1 Auswirkungen

Lokalklima

Mit der Bebauung geht das Freiland-Klimatop auf ca. 1,8 ha in ein gering belastetes Siedlungsklimatop über, sodass die Kaltluftproduktion der Ackerflächen entfällt. Da die Kaltluft hangabwärts in die unbesiedelte Michelbachaue abfließt und kein Siedlungsbezug besteht,

ergeben sich keine relevanten Auswirkungen auf das Bestandsklima der angrenzenden Wohngebiete. Innerhalb des neuen Wohngebiets wirken die begrünten Grundstücksfreiflächen mit Gehölzanteil, der Ausschluss von Schottergärten, die hellen Fassaden und der Rückhalt des Niederschlagswassers in Zisternen einer sommerlichen Überwärmung entgegen. Die lockere Bebauung mit maximal zwei Vollgeschossen behindert die Durchlüftung nicht.

Klimaschutz und Anfälligkeit gegenüber dem Klimawandel

Die Pflicht zur Nutzung solarer Strahlungsenergie auf mindestens 50 % der nutzbaren Dachflächen leistet einen Beitrag zur Verminderung von CO_2-Emissionen im Sinne des § 1a Abs. 5 BauGB und des Hessischen Klimagesetzes. Die Lage im Bereich eines erhöhten Starkregenhinweis-Index erfordert eine an die Fließpfade der Hanglage angepasste Bauvorsorge. Darüber hinaus zeigt das Vorhaben keine besonderen Anfälligkeiten gegenüber den Folgen des Klimawandels.

4.9.2 Konfliktbeurteilung

Der Verlust von Kaltluftentstehungsflächen ohne Siedlungsbezug in mittlerer Wertigkeit stellt eine geringe Beeinträchtigungsintensität dar. Das Konfliktniveau wird als gering bewertet.

4.10 Luft / Lufthygiene

4.10.1 Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen

Während der Bauphase können durch Erdbewegungen und Baufahrzeuge zeitweise Staub- und Abgasemissionen auftreten, die durch geeignete Maßnahmen (Befeuchtung, Reinigung der Straßen) zu begrenzen sind.

Betriebsbedingt sind durch die Wohnnutzung und den zugehörigen Verkehr keine relevanten Beeinträchtigungen der Luftqualität zu erwarten. Die Wärmeversorgung der Neubauten unterliegt den Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes.

4.10.2 Konfliktbeurteilung

Das Konfliktniveau wird als sehr gering eingestuft.

4.11 Landschaft und Erholung

4.11.1 Beurteilungsgrundlagen

Die Bewertung der Beeinträchtigungsintensität wird unter Zuhilfenahme der Bewertungsmatrix der Tab. 4.1-1 durchgeführt. Grundlage sind die Einstufungen des Landschaftsbilds (mittlere Wertigkeit) und der Erholungsfunktion (geringe Bedeutung) in Kap. 2.8.

4.11.2 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Landschaftsbild

Mit der Bebauung wird der bislang offene, ackerbaulich geprägte Südhang oberhalb der Michelbachaue auf ca. 1,8 ha in einen Siedlungsbereich umgewandelt. Der Ortsrand verschiebt sich nach Süden und Westen. Alle Gehölzstrukturen innerhalb des geplanten Wohngebiets gehen verloren. Von der Feldflur im Süden und Westen sowie von den Wegen in der Michelbachaue wird die Bebauung sichtbar sein, während der Gehölzsaum des Michelbachs die Fernwirkung nach Süden begrenzt. Die Höhenstaffelung der Gebäude, die Begrenzung auf zwei Vollgeschosse, die gestalterischen Festsetzungen und die Durchgrünung

der Grundstücke mindern die Wirkung. Die Einfügung in das Ortsbild entspricht der angrenzenden Bebauung.

Erholung

Das Plangebiet besitzt keine Erholungsfunktion und verfügt über keine Wege, die von Erholungssuchenden genutzt werden könnten. Die Wirtschaftswege südlich und westlich des Gebiets bleiben nutzbar. Der neue Wirtschaftsweg im Südosten sichert die Anbindung der südlich gelegenen Flächen. Erholungsbedeutsame Wegeverbindungen gehen nicht verloren.

4.11.3 Konfliktbeurteilung

Das Landschaftsbild von mittlerer Wertigkeit erfährt durch die Überprägung eines bislang unbebauten Ortsrands eine mittlere Beeinträchtigungsintensität. Das Konfliktniveau ist mittel. Für die Erholungsfunktion ergibt sich bei geringer Bedeutung und geringer Intensität ein geringes Konfliktniveau.

4.12 Kultur- und sonstige Sachgüter

4.12.1 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Bau- und Bodendenkmäler sind im Plangebiet und seinem Umfeld nicht bekannt, so dass Beeinträchtigungen von Kulturgütern nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden können. Für unerwartete Bodenfunde gelten die Anzeige- und Erhaltungspflichten nach § 21 HDSchG. Sonstige Sachgüter (Leitungen in der Erbacher Straße) werden durch die Erschließung genutzt und nicht beeinträchtigt. Die Kapazität von Wasserversorgung, Kanalisation und Kläranlage ist nachgewiesen.

4.12.2 Konfliktbeurteilung

Das Konfliktniveau wird als sehr gering eingestuft.

4.13 Landwirtschaft

4.13.1 Beurteilungsgrundlagen

Die Bewertung der Beeinträchtigungsintensität wird unter Zuhilfenahme der Bewertungsmatrix der Tab. 4.1-1 durchgeführt. Grundlage ist die Einstufung der Ertragsfähigkeit in Kap. 2.9 sowie die Darstellung als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft im Regionalplan Südhessen 2010.

4.13.2 Bau-, betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen

Mit der Umsetzung des Bebauungsplans werden rund 1,6 ha Ackerfläche mit hoher bis sehr hoher Ertragsfähigkeit dauerhaft der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Die CEF-1-Fläche (ca. 0,18 ha Acker) wird in einen Blühstreifen umgewandelt und im fünfjährigen Turnus umgebrochen und neu eingesät. Die Ausgleichsfläche am Crumbach (ca. 0,99 ha) bleibt als extensiv genutztes Grünland mit ein- bis zweischüriger Mahd in landwirtschaftlicher Nutzung. Die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen bleiben über den neuen Wirtschaftsweg und die vorhandenen Feldwege erschlossen. Wesentliche landwirtschaftliche Strukturen werden nicht zerschnitten. Bauzeitliche Beeinträchtigungen der Nachbarflächen (Befahren, Lagerung) sind durch die Beschränkung auf das Baufeld zu vermeiden.

4.13.3 Konfliktbeurteilung

Dem Verlust von ca. 1,6 ha ertragreicher Ackerfläche steht die geringe Größe des Vorhabens im Verhältnis zur landwirtschaftlichen Nutzfläche der Gemeinde gegenüber. Die Inanspruchnahme eines Vorbehaltsgebiets für Landwirtschaft in diesem Umfang ist nach dem Regionalplan zulässig. Der hohe bis sehr hohe funktionale Wert führt bei mittlerer Beeinträchtigungsintensität zu einem mittleren Konfliktniveau.

4.14 Auswirkungen auf Schutzgebiete im Sinne des Naturschutzgesetzes

4.14.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete liegen außerhalb des Einwirkungsbereichs des Vorhabens (vgl. Kap. 1.7). Die gesetzlich geschützten Biotope „Weiden-Erlensaum am Michelbach“, „Feuchtwiesen-Feuchtgehölz-Komplex in der Michelbachaue am Bocksberg“ und „Streuobstwiese am Südrand von Fränkisch-Crumbach“ liegen außerhalb des Wohngebiets. Durch die gedrosselte, nicht behandlungsbedürftige Einleitung in den Michelbach, den Schonstreifen am Gewässer und den Habitatschutz während der Bauphase sind Beeinträchtigungen dieser Biotope nicht zu erwarten. Innerhalb der Ausgleichsfläche am Crumbach werden die verzeichneten Feuchtwiesen und das ehemalige Großseggenried durch Extensivierung, Gewässerrandstreifen und die Zulassung biberbedingter Überschwemmungen gefördert. Die geplante Entwicklung entspricht den Darstellungen des Landschaftsplans. Die Lage im Naturpark Bergstraße-Odenwald steht der Planung nicht entgegen.

4.14.2 Konfliktbeurteilung

Das Konfliktniveau für Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope wird als sehr gering bewertet. Für die Biotope in der Ausgleichsfläche ist die Wirkung positiv.

4.15 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nr. 2b der Anlage zu § 2a BauGB)

Im Falle einer Nicht-Durchführung der geplanten Nutzungen ist davon auszugehen, dass die bestehende Nutzung des Gebiets unverändert bleibt.

Damit lässt sich der Prognose-Nullfall, wie in Kapitel 2 als Bestandssituation dargestellt, beschreiben. Bei Fortführung der vorhandenen Nutzungen im Plangebiet ist keine Änderung des derzeitigen Zustands der Schutzgüter zu erwarten.

Bauliche Neuansiedlungen oder Erweiterungen sind aufgrund der vorliegenden Planungssituation grundsätzlich nicht ohne bauplanungsrechtliche Verfahren möglich, so dass sich hieraus Verschlechterungen oder Verbesserungen der Umweltsituation nicht ergeben können. Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe die intensive Ackernutzung mit den damit verbundenen Erosions- und Stoffeinträgen bestehen. Die Höhlenbäume und die extensive Wiese blieben erhalten. Die naturschutzfachliche Aufwertung der Ausgleichsfläche am Crumbach würde ohne die Planung voraussichtlich nicht erfolgen, so dass die dort verzeichneten Feuchtwiesen bei fortgesetzter Mahd bis an den Bachrand weiter an Kennarten verarmen würden.

5. GRÜNORDNERISCHE MAßNAHMEN UND FESTSETZUNGEN (NR. 2C DER ANLAGE ZU § 2A BAUGB)

5.1 Allgemeines

Der Ausgleich erfolgt nach Maßgabe des § 1a Abs. 3 i.V.m. § 200a BauGB durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Im grünordnerischen Konzept sind eingriffsmindernde Maßnahmen bzw. Vermeidungsmaßnahmen zur Sicherung wertvoller Lebensräume vorgesehen. Vorrangig werden Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets angestrebt, um die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu kompensieren. Ist innerhalb des Plangebiets keine vollständige Kompensation von Eingriffen möglich, werden verbleibende Defizite außerhalb des Vorhabenstandorts umgesetzt.

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen sind – soweit sie als Festsetzungen bezeichnet sind – in die textlichen Festsetzungen (TF) des Bebauungsplanentwurfs übernommen. Die Maßnahmenflächen sind in der Planzeichnung als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) umgrenzt (Abb. 1.3-3).

5.2 Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB

M 1 Wasserdurchlässige Befestigung von Grundstücksflächen

Festsetzung

Befestigte, nicht überdachte Flächen der Baugrundstücke sind, soweit wasserwirtschaftliche oder sonstige rechtliche Belange nicht entgegenstehen, wasserdurchlässig herzustellen (z.B. wasserdurchlässige Pflastersysteme, Porenpflaster, Pflaster mit mindestens 20 % Fugenanteil, wassergebundene Wegedecken). Auch der Unterbau ist wasserdurchlässig herzustellen.

Begründung

Die Maßnahme mindert die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen und des Wasserhaushalts durch Versiegelung und stellt sicher, dass kleinere Regenereignisse nicht abflusswirksam werden. Sie geht als Minderungsmaßnahme in die Bodenbilanz ein.

M 2 Installation von Fledermauskästen (C 01)

Festsetzung:

Als Ersatz für den Verlust potenziell nutzbarer Quartierstrukturen baumhöhlenbewohnender Fledermausarten sind je entfallendem Höhlenbaum zwei Hilfsgeräte (Flachkasten Typ 1 FF, Fledermaushöhlen Typ 2FN und 3FN oder funktional vergleichbare Typen) im Funktionsraum zu installieren. Die Umsetzung hat den Eingriffen vorauszugehen und unter Anleitung einer fachlich qualifizierten Person zu erfolgen. Reinigung und Wartung sind über 30 Jahre sicherzustellen. Zielraum ist der Flurstückskomplex 79/1 und 81 in Flur 7 der Gemarkung Michelbach (Hochwald mit Waldrand und angrenzendem Grünland, 4.013 m²).

Begründung:

Die Maßnahme gewährleistet die Kontinuität der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang (§ 44 Abs. 5 BNatSchG) für die Teilgruppe der baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten.

M 3 Installation von Nistgeräten (C 03, TF 1.6.3)

Festsetzung:

Als Ersatz für den Verlust von Höhlenbäumen als Bruthabitat von Höhlen- und Nischenbrütern sind je entfallendem Höhlenbaum zwei Nistkästen (Nisthöhle Typ 1B, Starenhöhle 3S, Nisthöhle Typ 2GR, Nischenbrüterhöhle Typ 1N oder funktional vergleichbare Typen) im selben Zielraum wie M 2 fachgerecht zu installieren. Die Regelungen zu Umsetzung, Wartung und Nachweis gelten entsprechend.

Begründung:

Ersatz der Bruthöhlen u. a. für Star, Blau- und Kohlmeise sowie Kleiber. Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang.

M 4 Anlage eines Blühstreifens für den Fasan (C 04, CEF-1-Fläche)

Festsetzung:

Die Maßnahmenfläche (Gemarkung Fränkisch-Crumbach, Flur 8, Flurstücke 33/1 und 33/3, ca. 1.757 m², derzeit Acker) ist bis Ende Februar als Schwarzbrache mit feinkrümeligem Saatbett herzurichten und zwischen April und Ende Mai mit der Saatgutmischung „Lebensraum 1“ (Saaten-Zeller, 55 Pflanzenarten, Wildkräuter heimischer Herkunft) oder einer funktional vergleichbaren Mischung einzusäen (Saatgut ablegen und anwalzen). Der Einsaatbereich ist im fünfjährigen Turnus umzubrechen und neu einzusäen. Der jährliche Aufwuchs ist auch im Herbst als Deckungskulisse zu belassen. Biozide und Düngemittel sind ausgeschlossen. Bei starkem Unkrautdruck ist ein einmaliger Mulchschnitt vor der Blüte der Problemarten zulässig.

Begründung:

Die Maßnahme kompensiert den Verlust eines Fasanreviers. Sie schafft Deckung und Nahrung (Sämereien, Insekten) und schließt eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population aus. Sie ist vor Beginn der Baufeldfreimachung funktionsfähig herzustellen.

M 5 Entwicklung von Grünlandflächen feuchter bis nasser Standorte und Gewässerrandstreifen am Crumbach (naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche)

Festsetzung:

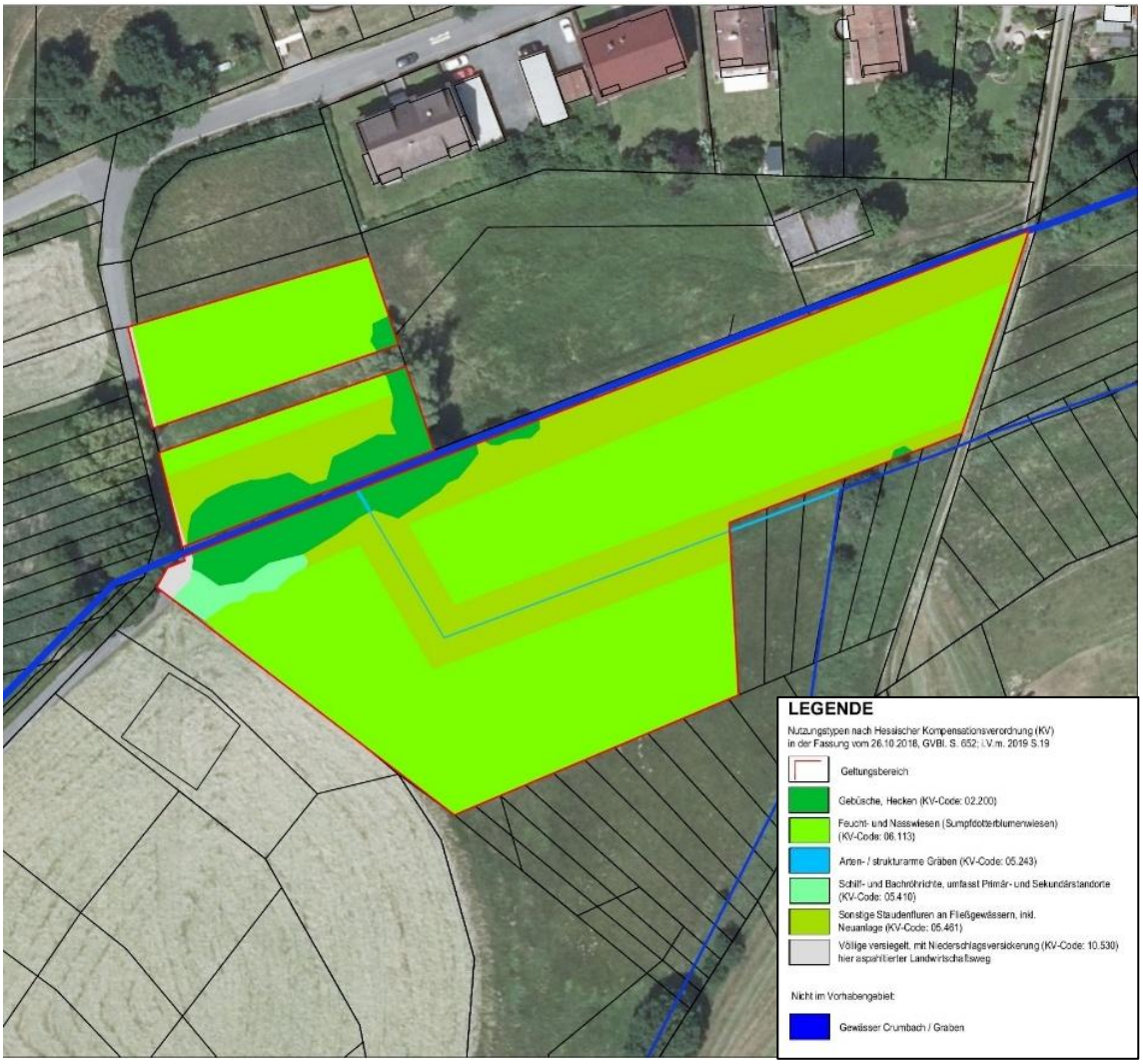
Die Grünlandflächen der Ausgleichsfläche (ca. 9.947 m²) sind als Feucht- und Nasswiesen (Sumpfdotterblumenwiesen, KV-Code 06.113) extensiv zu nutzen (ein- bis zweischürige Mahd, nur sehr geringe, nicht jährliche Düngung). Die Gewässerrandstreifen entlang des Crumbachs (10 m) und des Grabens (beidseitig 5 m) sind als Staudenfluren an Fließgewässern zu entwickeln und alle zwei bis drei Jahre zu mähen, um Verbuschung zu vermeiden. Im südlichen Bereich des Flurstücks 15/10 ist der Nachwuchs des Schilfs zu unterbinden, um die Entwicklung eines Großseggenrieds zu ermöglichen. Auf der Südseite des Crumbachs wird kleinflächig (123 m²) ein Schilf- und Bachröhricht entwickelt. Die Erlen-Baumhecke bleibt erhalten. Überschwemmungen durch Biberaktivität sind auf der Fläche zugelassen und erwünscht.

Begründung:

Die Maßnahme dient dem Ausgleich des Biotopwertdefizits des Wohngebiets und des bodenbezogenen Kompensationsbedarfs. Die Kombination aus Gewässer- und Grabenvegetation und extensivem Feuchtgrünland verbessert die Vernetzung der Lebensräume in der Crumbachaue, das Landschaftsbild sowie den Lebensraum des streng geschützten Bibers

und fördert die im Natureg-Viewer verzeichneten geschützten Biotope. Die Flächen befinden sich im Eigentum der Gemeinde.

Abb. 5.2-1: Entwicklungsplan der naturschutzrechtlichen Ausgleichsfläche am Crumbach



Quelle: BRENKER 2026b (verkleinert)

5.3 Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 (1) Nr. 25 BauGB

P 1 Begrünung der privaten Grundstücke

Festsetzung:

Die Grundstücksfreiflächen sind zu begrünen, gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Mindestens 10 % der nicht überbaubaren Grundstücksfläche sind mit heimischen Gehölzen zu bepflanzen (Anrechnung 1,5 m² je Strauch, 5,0 m² je Baum). Abgänge sind zu ersetzen. Die Bepflanzung hat zu mindestens 80 % aus einheimischen, standortgerechten Arten gemäß der Artenvorschlagsliste zu bestehen.

P 2 Grundstücksfreiflächen

Festsetzung:

Flächenabdeckungen mit Schotter oder Kies (vegetationsfreie Steingärten) sind nicht zulässig.

Begründung:

Die Durchgrünung der Baugrundstücke mindert die Beeinträchtigung durch Versiegelung, wirkt positiv auf das Mikroklima und den Wasserhaushalt und stellt kleinflächige Trittsteinbiotope her.

5.4 Artenvorschlagsliste

Nicht abschließende Vorschlagsliste zur Gehölzverwendung auf den privaten Grundstücken und für Eingrünungsmaßnahmen. Die Pflanzqualität ist für Bäume mit Hochstamm, Stammumfang 14–16 cm, für Sträucher mit verpflanzten Sträuchern 60–100 cm vorzusehen. Pflanz- und Saatgut muss aus regionaler Herkunft stammen (S 03).

Tab. 5.4-1: Artenvorschlagsliste für Gehölzpflanzungen

Bäume (Hochstämme)	Sträucher
Acer campestre – Feld-Ahorn	Cornus sanguinea – Roter Hartriegel
Carpinus betulus – Hainbuche	Corylus avellana – Hasel
Malus sylvestris – Wildapfel	Crataegus laevigata / monogyna – Weißdorn
Prunus avium – Vogelkirsche	Euonymus europaeus – Pfaffenhütchen
Pyrus communis – Kulturbirne	Ligustrum vulgare – Liguster
Quercus robur – Stieleiche	Prunus spinosa – Schlehe
Sorbus aucuparia – Vogelbeere	Rosa canina – Hundsrose
Tilia cordata – Winter-Linde	Sambucus nigra – Schwarzer Holunder
Obst-Hochstämme regionaler Sorten	Viburnum opulus – Gewöhnlicher Schneeball

5.5 Nachrichtliche Übernahmen / Hinweise / weitere Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen

Artenschutz

Die in der Artenschutzprüfung (WINKLER 2026) im Einzelnen aufgeführten Maßnahmen zur artenschutzrechtlichen Konfliktlösung sind bei der Inanspruchnahme von Flächen sowie bei Baumaßnahmen jeglicher Art einschließlich der Baufeldräumung zwingend zu beachten. Tab. 5.5-1 gibt einen Überblick über die Maßnahmen und ihre Verankerung im Bebauungsplan. Die CEF-Maßnahmen sind vor Baubeginn funktionsfähig herzustellen.

Tab. 5.5-1: Übersicht der artenschutzfachlichen Maßnahmen (WINKLER 2026) und ihrer Verankerung

Kürzel	Maßnahme	Typ	Verankerung im Bebauungsplan
V 01	Habitatschutz angrenzender Biotopflächen (DIN 18920)	Vermeidung	Hinweis 4.5.2 TF
V 02	Schonstreifen für den Biber (mind. 10 m) am Michelbach	Vermeidung	Hinweis 4.5.3 TF
V 03	Aktualisierte Nachsuche nach Baumhöhlen vor Fällungen	Vermeidung	Hinweis 4.5.4 TF
V 04	Beschränkung der Rodungszeit für Höhlenbäume, Kontrolle auf Fledermäuse	Vermeidung	Hinweis 4.5.5 TF
V 05	Minderung des Vogelschlags an Glasflächen	Vermeidung	Hinweis 4.5.6 TF
V 06	Beschränkung der Rodungszeit (01.10. bis 28./29.02.)	Vermeidung	Hinweis 4.5.7 TF
V 07	Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit bzw. Nestkontrolle	Vermeidung	Hinweis 4.5.8 TF
S 01	Ökologische Baubegleitung	Sonstige	Hinweis 4.5.10 TF
S 02	Verschluss von Bohrlöchern	Sonstige	Hinweis 4.5.11 TF
S 03	Regionales Pflanz- und Saatgut, unbehandelte Pflanzpfähle	Sonstige	Hinweis 4.5.12 TF
S 04	Insektenschonende Beleuchtung (warmweiße LED < 3.000 K)	Sonstige	Hinweis 4.5.13 TF
S 05	Bodenabstand von Zäunen mind. 15 cm, keine Mauersockel	Sonstige	Festsetzung 2.2 TF
S 06	Neophytenkontrolle über 3 Jahre	Sonstige	Hinweis 4.5.14 TF
S 07	Monitoring der Maßnahmen C 01 bis C 04 über 5 Jahre	Sonstige	Hinweis 4.5.15 TF
C 01	Installation von Fledermauskästen (2 je entfallendem Höhlenbaum), Flur 7 Flst. 79/1 und 81 (Gem. Michelbach)	CEF	Festsetzung 1.6.2 TF
C 02	Installation von drei Steinkauzröhren im südlichen/südwestlichen Siedlungsumfeld	CEF	Hinweis 4.5.1 TF
C 03	Installation von Nistgeräten (2 je entfallendem Höhlenbaum), Flur 7 Flst. 79/1 und 81	CEF	Festsetzung 1.6.3 TF
C 04	Anlage eines Blühstreifens für den Fasan, CEF-1-Fläche Flur 8 Flst. 33/1 und 33/3 (1.757 m²)	CEF	Festsetzung 1.6.4 TF
E 01	Verzicht auf Trassierband	Empfehlung	Hinweis 4.5.16 TF
E 02	Vorhalten mobiler Toiletten während der Bauzeit	Empfehlung	Hinweis 4.5.17 TF
E 03	Quartierschaffung für Fledermäuse an den Neubauten	Empfehlung	Hinweis 4.5.18 TF

Bodenschutz und Verwertung des Bodenaushubs

Bei allen Baumaßnahmen mit Eingriff in den Boden ist auf organoleptische Auffälligkeiten zu achten. Bei Verdacht auf schädliche Bodenveränderungen ist das Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat IV/Da 41.5, zu informieren und ein Fachgutachter hinzuzuziehen (Hinweis 4.2 TF). Bodenaushub ist vorrangig innerhalb des Plangebiets zu verwerten, im Übrigen nach § 6 KrWG stofflich zu verwerten. Ein Einbringen von Bodenaushub in die festgesetzten Maßnahmenflächen ist unzulässig. Die Einbindung einer bodenkundlichen Baubegleitung wird empfohlen (BRENKER 2026c).

Wasserschutzgebiet

Das Plangebiet liegt in der Schutzzone III des Wasserschutzgebiets „Brunnen I, II und III“ der Gemeinde Fränkisch-Crumbach. Die Verordnung vom 10. März 1989 (StAnz. 1989/14 S. 841) ist zu beachten.

Kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde

Wer Bodendenkmäler entdeckt oder findet, hat dies nach § 21 HDSchG unverzüglich der Denkmalfachbehörde, der Gemeinde oder der Unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Fund und Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige unverändert zu erhalten und zu schützen.

Fertigstellung der Maßnahmen

Die CEF-Maßnahmen C 01 bis C 04 sind vor Beginn der Baufeldfreimachung funktionsfähig herzustellen. Die Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche am Crumbach sind spätestens mit Beginn der Erschließungsarbeiten einzuleiten. Die Begrünung der privaten Grundstücke ist spätestens in der auf die Fertigstellung des Gebäudes folgenden Pflanzperiode abzuschließen.

6. EINGRIFFS-AUSGLEICHSBILANZIERUNG (EINGRIFFSREGELUNG)

6.1 Allgemeines

Zur nachvollziehbaren Quantifizierung der Biotopwertänderungen wird die Hessische Kompensationsverordnung vom 26.10.2018 (KV) mit ihren Anlagen als fachliches Bewertungsmodell herangezogen. Die KV gilt nicht unmittelbar für die Bauleitplanung, ihre Anwendung gewährleistet jedoch die Vergleichbarkeit mit Eingriffen außerhalb der Bauleitplanung. Die Bodenfunktionsverluste werden ergänzend nach der Arbeitshilfe des HLNUG (2023) ermittelt.

Nach § 1a Abs. 3 BauGB sind die Vorschriften der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz in der Bauleitplanung anzuwenden. Erhebliche Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind vorrangig zu vermeiden und zu mindern. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind möglichst funktionsbezogen auszugleichen. Gemäß § 2 Abs. 4 der Hessischen Kompensationsverordnung soll „soweit möglich eine schutzgutbezogene Kompensation im Sinne der in § 7 Abs. 1 Nr. 2 des Bundesnaturschutzgesetzes genannten Naturgüter, auch hinsichtlich der Bodenfunktionsverluste, erfolgen“. Die nachfolgenden Bilanzierungen werden getrennt nach den Schutzgütern Tiere und Pflanzen (Arten- und Biotopschutz), Boden, Wasser, Klima sowie Landschaft und Erholung vorgenommen.

6.2 Schutzgut Arten- und Biotopschutz

Die rechnerische Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung folgt methodisch dem in der Hessischen Kompensationsverordnung (KV 2018) angegebenen Biotopwertverfahren. Die Wertung der Nutzungstypen ergibt sich aus der Multiplikation der jeweiligen Fläche mit dem Biotopwert je m² nach Anlage 3 KV. Aus der Addition der Einzelwerte ermittelt sich die Gesamtpunktzahl.

6.2.1 Bilanzierung des Bestands

Grundlage sind die im Bestandsplan der Biotoptypen dargestellten Nutzungstypen mit einer Gesamtfläche von 18.930 m².

Tab. 6.2-1: Bewertung des Bestands im Wohngebiet

Typ-Nr.	Nutzungstyp	WP/m²	Fläche [m²]	Wertpunkte
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39	560	21.840
06.330	Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen	55	662	36.410
09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	25	38	950
09.160	Straßenränder mit Entwässerungsmulde (K 79)	13	304	3.952
10.530	Versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird (asphaltierter Feldweg und Teilbereich Erbacher Straße)	6	920	~~84~~5.520
10.610	Bewachsene, unbefestigte Feldwege	25	261	6.525
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	16.041	256.656
11.211	Grabeland, Gärten in der Landschaft (Nutzgarten)	19	144	2.736
Summe			**18.930**	**334.589**

6.2.2 Bilanzierung der Planung

Für den Planzustand werden die Festsetzungen des Bebauungsplanentwurfs zugrunde gelegt: Straßenverkehrsflächen als vollversiegelte Flächen, die überbaubaren Flächen der Baugrundstücke mit GRZ 0,4 als nicht begrünte Dachflächen mit zulässiger Regenwasserversickerung (10.715), die Nebenflächen (GRZ II 0,2) als wasserdurchlässig befestigte Flächen, die verbleibenden 40 % der Baugrundstücke als Hausgärten. Die Fläche für die Trafostation und die einbezogene Fahrbahn der K 79 werden als völlig versiegelte Flächen angesetzt.

Tab. 6.2-2: Bewertung des Plan-Zustands im Wohngebiet

Typ-Nr.	Nutzungstyp (Planung)	WP/m²	Fläche [m²]	Wertpunkte
10.510	Völlig versiegelte Flächen (Straßenverkehrsflächen)	3	2.918	8.754
10.610	Bewachsene, unbefestigte Feldwege (Wirtschaftsweg)	25	156	3.900
10.510	Völlig versiegelte Flächen (Fläche für Versorgungsanlagen, Trafostation)	3	39	117
10.715	Dachflächen, nicht begrünt, mit zulässiger Regenwasserversickerung (Hauptanlagen, GRZ 0,4)	6	6.326,4	37.958
10.530	Wasserdurchlässig befestigte Nebenflächen (GRZ II 0,2)	6	3.163,2	18.979
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen, arten- und strukturarme Hausgärten (40 %)	14	6.326,4	88.570
Summe			**18.930**	**158.278**

Quelle: BRENKER 2026a

Die Gegenüberstellung von Bestand (334.589 BWP) und Planung (158.278 BWP) ergibt für das Wohngebiet ein Biotopwertdefizit von 176.311 BWP.

6.2.3 Zusatzbewertungen gemäß Anlage 2 Nr. 2 KV 2018

6.2.3.1 Vorbemerkungen

Die in Anlage 2 Nr. 2 KV dargelegten Zusatzbewertungen kommen nur in Betracht, wenn das Verfahren nach Nr. 1 KV (Bewertung und Zuordnung nach Typ-Nummern) zu einer offenbar falschen oder erheblich unvollständigen Bewertung führt (Nr. 2.1 KV). Die Zusatzbewertung ist zu begründen. Die betroffenen Flächen sind im Bestands- und im Ausgleichsplan darzustellen und gesondert zu bilanzieren. Die Voraussetzungen sind für jede Fläche gesondert zu prüfen, auf der Eingriffsseite ebenso wie auf der Ausgleichsseite. Als Beurteilungsgrößen nennt Nr. 2.2 KV:

- Landschaftsbild (Nr. 2.2.1)
- Vernetzung/Zerschneidung (Nr. 2.2.2)
- Klimawirkungen (Nr. 2.2.3)
- besonders und streng geschützte Arten, biologische Vielfalt (Nr. 2.2.4)
- Bodenfunktion (Nr. 2.2.5)
- sonstige Randwirkungen (Nr. 2.2.6)
- besondere örtliche Situation (Nr. 2.2.7)
- Vorkommen invasiver Pflanzenarten (Nr. 2.2.8)

Die Zu- und Abschläge werden nach Anlage 2 Nr. 2.3 KV in Wertpunkten je m² der betroffenen Fläche angegeben. Die Skala umfasst drei Stufen: gering (1 WP/m²), mittel (2 WP/m²) und hoch (3 WP/m²). Je Beurteilungsgröße sind höchstens 3 WP/m², insgesamt höchstens 10 WP/m² zulässig. Die kleinste Einheit beträgt 0,5 WP/m².

Nachfolgend wird für jede Beurteilungsgröße geprüft, ob das Biotopwertverfahren die Wirkungen des Wohngebiets offenbar falsch oder erheblich unvollständig abbildet.

6.2.3.2 Landschaftsbild (Nr. 2.2.1 KV)

Zu bewerten ist eine erhebliche Beeinträchtigung oder Verbesserung des Landschaftsbildes, die in der Umgebung des Eingriffs oder der Naturschutzmaßnahme wahrnehmbar ist.

Ausgangszustand

Das Wohngebiet liegt am südlichen Ortsrand an einem südexponierten, strukturarmen und ackerbaulich geprägten Hang oberhalb der Michelbachaue. Es ist von der offenen Feldflur im Süden und Westen sowie von den Wirtschaftswegen in der nördlichen Michelbachaue gut einsehbar. Gliedernde Elemente sind die Baumhecke entlang des Feldwegs und die Baumgruppe an der Erbacher Straße. Das Landschaftsbild hat eine mittlere Wertigkeit (Kap. 6.6).

Wirkung

Mit der Bebauung wird der offene Hang durch eine Siedlungsfläche mit bis zu zwei Vollgeschossen überprägt. Die Baumhecke am Feldweg und die Baumgruppe an der Erbacher Straße entfallen. Der neue Siedlungsrand ist aus der Feldflur und aus der Michelbachaue wahrnehmbar. Eine Ortsrandeingrünung ist nicht festgesetzt.

Minderung und Vorbelastung

Das Wohngebiet schließt an die bestehende Bebauung am Sandweg und an das Wohngebiet „Südost“ östlich der K 79 an. Bestehender Siedlungsrand und Kreisstraße bilden eine

Vorbelastung. Die Höhenstaffelung der Baugebiete WA 1 bis WA 3, die gestalterischen Festsetzungen und die Durchgrünung der Grundstücke mindern die Wirkung. Der dichte Gehölzsaum des Michelbachs begrenzt die Fernwirkung nach Süden (Kap. 4.11). Die Fläche ist im Flächennutzungsplan bereits als Wohnbaufläche dargestellt.

Bewertung

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds ist in Kap. 4.11 mit mittlerer Intensität bewertet. Sie beschränkt sich auf den Nahbereich des neuen Ortsrands. Das Wohngebiet setzt die angrenzende Bebauung in Art und Maß fort und rundet den Siedlungskörper zwischen dem Sandweg und der K 79 ab. Weithin sichtbare oder landschaftsuntypische Baukörper entstehen nicht. Betroffen ist eine strukturarme Ackerlandschaft mittlerer Wertigkeit. Der Verlust der gliedernden Gehölze geht mit dem vollen Biotopwert der Baumhecke und der Baumgruppe in die Bilanz ein (Tab. 6.2-1). Das Biotopwertverfahren bildet den Eingriff in das Landschaftsbild damit weder offenbar falsch noch erheblich unvollständig ab. Eine Zusatzbewertung ist nicht erforderlich. Dies entspricht der Bewertung in Kap. 6.6.

6.2.3.3 Vernetzung/Zerschneidung (Nr. 2.2.2 KV)

Zu bewerten ist die Zerschneidung von Vernetzungsbeziehungen, die vor dem Eingriff in der Umgebung bestehen (Anlage 2 Nr. 2.2.2 KV).

Ausgangszustand:

Die Baumhecke entlang des von Nord nach Süd verlaufenden Feldwegs und die Baumgruppe auf der Böschung der Erbacher Straße verbinden die Gärten am Ortsrand mit der Feldflur und der Michelbachaue. Die Gehölze mit Baumhöhlen können baumhöhlen-bewohnenden Fledermausarten als Leitstrukturen dienen und bieten Vögeln Brutplätze und Deckung. Die Ackerflächen sind Teil eines Fasanreviers.

Wirkung:

Die Gehölzverbindung entlang des Feldwegs wird überbaut. Die Siedlungsfläche rückt bis an die Feldflur oberhalb der Michelbachaue vor. Die Aue und der Lebensraum des Bibers werden nicht zerschnitten. Die Feldflur bleibt westlich und südlich des Wohngebiets zusammenhängend und erreichbar. Zäune sind mit einem Bodenabstand von mindestens 15 cm herzustellen (S 05), so dass Kleinsäuger das Gebiet weiterhin in begrenztem Umfang queren können.

Bewertung:

Die Baumhecke und die Baumgruppe gehen mit ihrem vollen Biotopwert in die Bilanz ein (02.200, 560 m², 21.840 BWP, Tab. 6.2-1). Ihre Funktion als Leitstruktur und Teillebensraum ist damit erfasst. Eine Zusatzbewertung würde denselben Verlust ein zweites Mal bewerten. Darüber hinausgehende Trennwirkungen entstehen nicht. Das Wohngebiet schließt im Norden an die bestehende Bebauung und im Osten an die K 79 an und schiebt sich nicht zwischen zusammenhängende Lebensräume. Feldflur, Michelbachaue und Biberlebensraum bleiben miteinander verbunden (V 02, S 05). Die artenschutzrechtlich relevanten Funktionen werden durch die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen C 01 bis C 04 gesichert. Eine Zusatzbewertung ist nicht erforderlich.

6.2.3.4 Klimawirkungen (Nr. 2.2.3 KV)

Das Plangebiet ist ein Freiland-Klimatop. Die auf den Ackerflächen entstehende Kaltluft fließt hangabwärts in die unbesiedelte Michelbachaue ab. Ein Siedlungsbezug besteht nicht, bedeutsame Kalt- oder Frischluftabflussbahnen sind nicht betroffen (Kap. 2.6). Die lockere Bebauung mit höchstens zwei Vollgeschossen behindert die Durchlüftung nicht. Die

begrünten Grundstücksfreiflächen, der Ausschluss von Schottergärten und der Rückhalt des Niederschlagswassers in Zisternen wirken einer sommerlichen Überwärmung entgegen. Das Konfliktniveau ist gering (Kap. 4.9). Eine Zusatzbewertung ist nicht erforderlich.

6.2.3.5 Geschützte Arten, biologische Vielfalt (Nr. 2.2.4 KV)

Die Artenschutzprüfung (WINKLER 2026) kommt zu dem Ergebnis, dass bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V 01 bis V 07, der sonstigen Maßnahmen S 01 bis S 07 und der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen C 01 bis C 04 kein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eintritt (Kap. 4.4). Der Verlust des Fasanreviers wird durch den Blühstreifen auf der CEF-1-Fläche ausgeglichen, der gesondert bilanziert wird (Kap. 6.2.5). Die Wiese am Ostrand ist weder dem Lebensraumtyp 6510 zuzuordnen noch ein gesetzlich geschütztes Biotop. Eine Zusatzbewertung ist nicht erforderlich.

6.2.3.6 Bodenfunktion (Nr. 2.2.5 KV)

Die Zusatzbewertung der Bodenfunktion nach Nr. 2.2.5 KV ist auf Eingriffsflächen bis 10.000 m² beschränkt. Bei größeren Eingriffsflächen ist die Bewertung in einem Gutachten vorzunehmen. Für das Wohngebiet liegt der Fachbeitrag Boden (BRENKER 2026c) vor. Der bodenbezogene Kompensationsbedarf wird dort in Bodenwerteinheiten ermittelt und mit 20.560 BWP gesondert in die Gesamtbilanz übernommen (Kap. 6.3). Eine Zusatzbewertung nach Nr. 2.2.5 KV würde den Eingriff in den Boden doppelt bewerten.

6.2.3.7 Sonstige Randwirkungen, besondere örtliche Situation, invasive Pflanzenarten (Nr. 2.2.6 bis 2.2.8 KV)

Das Wohngebiet grenzt im Norden an bestehende Wohnbebauung und im Osten an die K 79. Nach Süden und Westen schließt strukturarme Feldflur an. Die störökologischen Wirkungen auf diese Flächen sind nach der Artenschutzprüfung nicht erheblich (Kap. 4.4). Die Michelbachaue liegt 50 bis 60 m südlich. Sie wird durch den Schonstreifen für den Biber (V 02), den Schutz angrenzender Biotopflächen (V 01) und die insektenfreundliche Außenbeleuchtung (S 04) vor Randstörungen geschützt. Das Niederschlagswasser wird zurückgehalten und gedrosselt abgeleitet (Kap. 4.8). Die Nutzungstypen des Wohngebiets haben keine von den Standardannahmen der Wertliste abweichende Bedeutung für den Naturhaushalt. Die Fläche ist im Flächennutzungsplan bereits als Wohnbaufläche dargestellt. In der Bestandserfassung sind keine Vorkommen invasiver Pflanzenarten dokumentiert. Einer Ansiedlung auf den bauzeitlich gestörten Flächen beugt die Neophytenkontrolle vor (S 06). Für diese Beurteilungsgrößen ist keine Zusatzbewertung erforderlich.

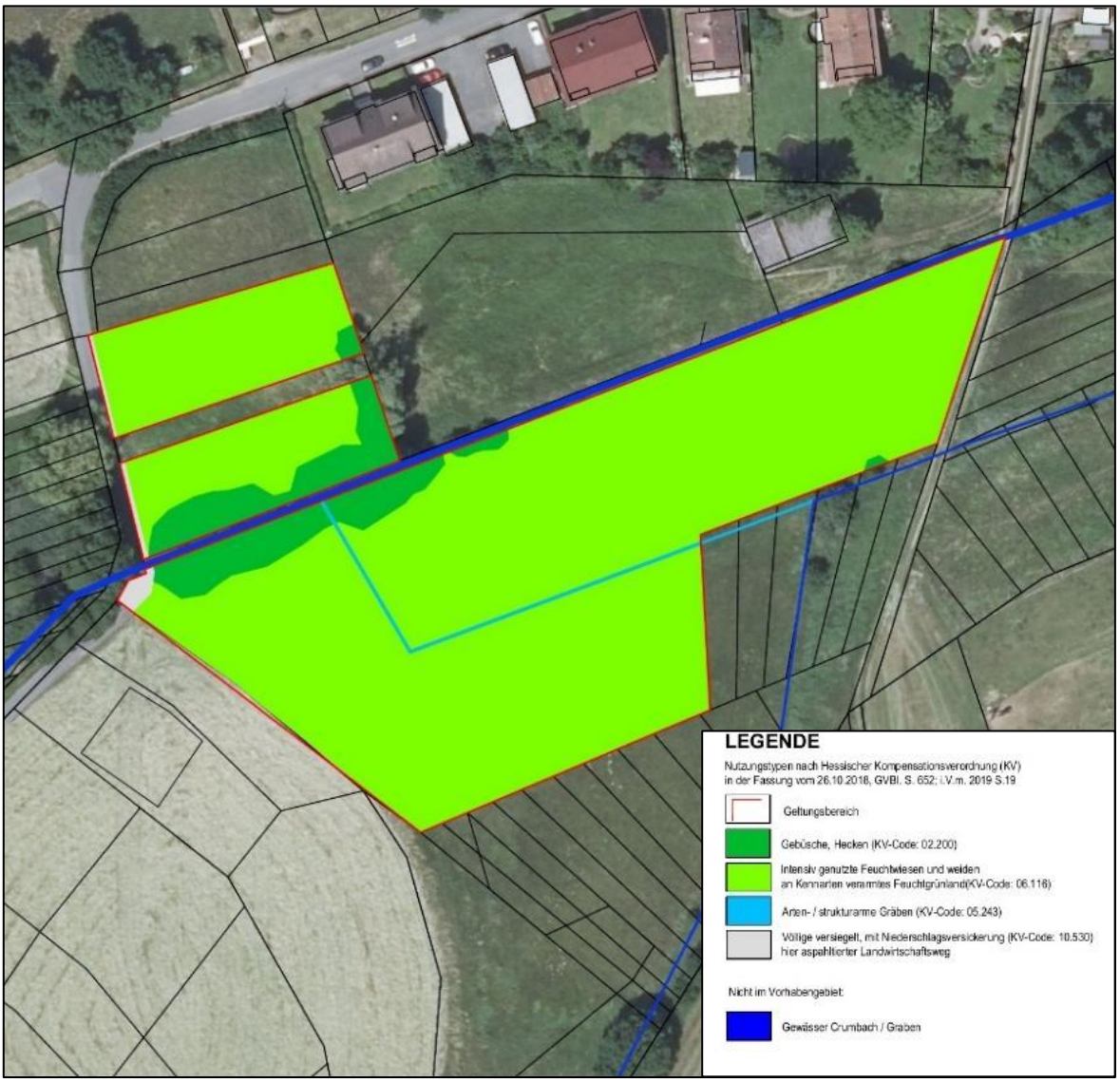
6.2.3.8 Ergebnis der Zusatzbewertung

Die Prüfung der Beurteilungsgrößen nach Nr. 2.2 KV ergibt, dass das Biotopwertverfahren die Wirkungen des Wohngebiets weder offenbar falsch noch erheblich unvollständig abbildet. Auf der Eingriffsseite ist eine Zusatzbewertung weder beim Bestand noch bei der Planung erforderlich.

6.2.4 Bilanzierung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsfläche am Crumbach

Die Ausgleichsfläche (Gemarkung Fränkisch-Crumbach, Flur 6, Flurstücke 15/2 bis 15/5, 15/7 bis 15/10 und 16/1 bis 16/33; 9.947 m²) liegt südwestlich der Ortslage beidseitig des Crumbachs. Sie besteht im Bestand überwiegend aus mäßig intensiv genutztem, an Kennarten verarmtem Feuchtgrünland ohne Gewässerrandstreifen. Die Grabenvegetation wird bis an den Grabenrand gemäht, die Erlen-Naturverjüngung am Crumbach wurde zurückgeschnitten. Der Bestand ist in Abb. 6.2-1 dargestellt..

Abb. 6.2-1: Bestandsplan der naturschutzrechtlichen Ausgleichsfläche am Crumbach



Quelle: BRENKER 2026b (verkleinert)

Tab. 6.2-3: Bewertung des Bestands der Ausgleichsfläche

Typ-Nr.	Nutzungstyp (Bestand)	WP/m²	Fläche [m²]	Wertpunkte
02.200	Gebüsche, Hecken (Erlen-Baumhecke am Crumbach)	39	822	32.058
05.243	Arten-/strukturarme Gräben	29	46	1.334
06.116	Intensiv genutzte Feuchtwiesen und -weiden, an Kennarten verarmtes Feuchtgrünland (Zuschlag 3 WP/m² wegen mäßiger Nutzung)	32	9.011	288.352
10.530	Völlig versiegelt mit Niederschlagsversickerung an den Seiten (Landwirtschaftsweg)	6	68	408
Summe			**9.947**	**322.152**

Quelle: BRENKER 2026b

Für die Entwicklung werden ein 10 m breiter Gewässerrandstreifen am Crumbach und beidseitig 5 m breite Randstreifen am Graben als Staudenfluren an Fließgewässern, kleinflächig ein Schilf- und Bachröhricht sowie auf den verbleibenden Flächen extensiv genutzte Feucht- und Nasswiesen angesetzt (Abb. 5.2-1). Zuschläge von jeweils 1 WP/m² werden nach Anlage 2 KV für die Verbesserung des Landschaftsbilds (Nr. 2.2.1; Röhricht, Staudenflur), der Vernetzung (Nr. 2.2.2) und für besonders und streng geschützte Arten bzw. die biologische Vielfalt (Nr. 2.2.4; Biber) angesetzt.

Tab. 6.2-4: Bewertung des Entwicklungszustands der Ausgleichsfläche

Typ-Nr.	Nutzungstyp (Entwicklung)	WP/m²	Fläche [m²]	Wertpunkte
02.200	Hecken (Erhalt)	39	822	32.058
05.241	Arten-/strukturreiche Gräben (39 + 3 Zuschlag)	42	46	1.932
05.410	Schilf- und Bachröhrichte (53 + 3 Zuschlag)	56	123	6.888
05.461	Sonstige Staudenfluren an Fließgewässern inkl. Neuanlage – Gewässerrandstreifen (39 + 3 Zuschlag)	42	2.452	102.984
10.530	Völlig versiegelt mit Niederschlagsversickerung (Landwirtschaftsweg)	6	68	408
06.113	Feucht- und Nasswiesen (Sumpfdotterblumenwiesen), extensiv genutzt (59 + 2 Zuschlag)	61	6.436	392.596
Summe			**9.947**	**536.866**

Quelle: BRENKER 2026b

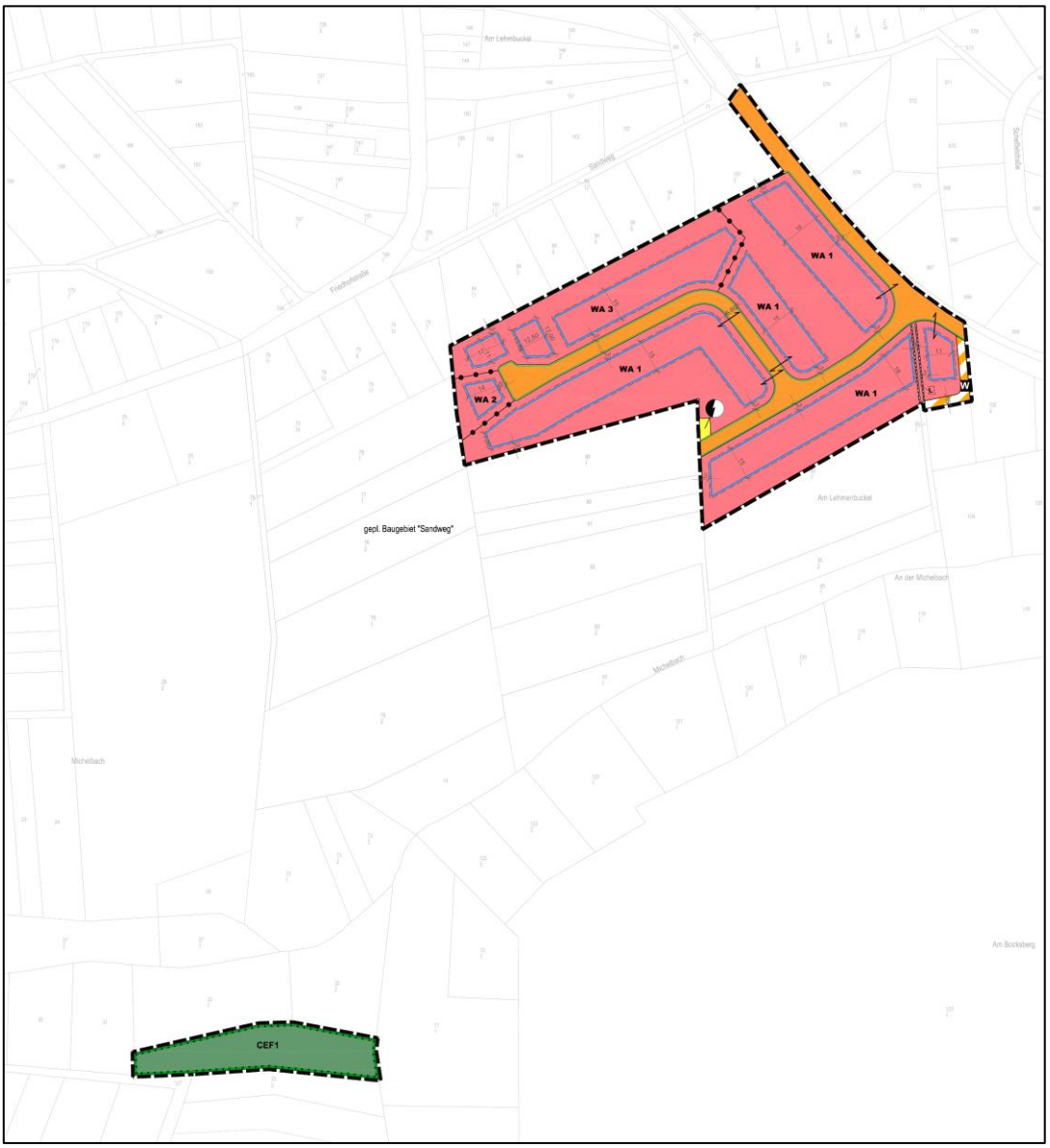
Die Gegenüberstellung von Bestand (322.152 BWP) und Entwicklung (536.866 BWP) ergibt für die Ausgleichsfläche einen Biotopwertgewinn von 214.714 BWP.

6.2.5 Bilanzierung der artenschutzfachlichen Ausgleichsfläche am Michelbach

Die Ausgleichsfläche (Gemarkung Fränkisch-Crumbach, Flur 6, Flurstücke 33/1 und 33/3, 1.779 m²) liegt 320 m südwestlich des geplanten Wohngebiets südlich des Michelbachs. Sie besteht im Bestand aus einer intensiv genutzten Ackerfläche (Typ-Nr. 11.191) mit einem Biotopwert von 16 BW pro m²..

Die Entwicklung der Fläche als Blühstreifen für den Fasan wird im Planzustand als „Naturnahe Grünlandanlage (06.370) mit einem Biotopwert von 25 BP pro m². Da die Fläche regelmäßig umgebrochen wird, ist die Entwicklung einer extensiven Wiese nicht möglich.

Abb. 6.2-2: Lage der artenschutzfachlichen Ausgleichsfläche CEF 01 am Michelbach



Tab. 6.2-5: Bewertung des Bestands der Ausgleichsfläche CEF 01

Typ-Nr.	Nutzungstyp (Bestand)	WP/m²	Fläche [m²]	Wertpunkte
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	1.779	28.464
Summe			**1.779**	**28.464**

Tab. 6.2-6: Bewertung des Entwicklungszustands der Ausgleichsfläche

Typ-Nr.	Nutzungstyp (Entwicklungszustand)	WP/m²	Fläche [m²]	Wertpunkte
06.370	Naturnahe Grünlandanlage	25	1.779	44.475
Summe			**1.779**	**44.475**

Die Gegenüberstellung von Bestand (28.464 BWP) und Entwicklung (44.475BWP) ergibt für die Ausgleichsfläche einen Biotopwertgewinn von 16.011 BWP.

6.3 Schutzgut Boden

Die Bilanzierung des Schutzguts Boden erfolgt im Fachbeitrag Boden (BRENKER 2026c) nach der Arbeitshilfe „Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB“ (HLNUG 2023) durch Verschneidung der Bodenflächendaten (BFD5L) mit der Vorhabenplanung. Unversiegelte Flächen, die versiegelt werden, gehen nach dem Eingriff mit der Wertstufe 0 ein. Bewachsene Feldwege werden im Bestand um 30 % abgewertet, die privaten Freiflächen wegen der bauzeitlichen Verdichtung um 25 %. Die dezentrale Niederschlagsrückhaltung in Zisternen (M-ID 89: 0,25 Wertstufen Feldkapazität) und die versickerungsfähigen Beläge der Nebenflächen (M-ID 90: 1 Wertstufe Biotopentwicklungspotenzial, 0,5 Wertstufen Feldkapazität) werden als Minderungsmaßnahmen angerechnet.

Die bereits versiegelte Fahrbahn der K 79 (ca. 0,09 ha) geht ohne Wertstufendifferenz in die Bilanz ein. Nach Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 15,09 BWE (Ertragspotenzial 6,00 BWE, Feldkapazität 4,39 BWE, Nitratrückhaltevermögen 4,70 BWE). Die bodenbezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind in Tab. 6.3-1 zusammengefasst.

Tab. 6.3-1: Eingriffs-Ausgleichsbilanz für das Schutzgut Boden (Bodenwerteinheiten, BWE)

Position	Fläche [ha]	BWE
Kompensationsbedarf nach Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen (M-ID 89 Zisternen, M-ID 90 versickerungsfähige Beläge)	1,89	15,09
Plangebietsintern: dauerhafte Vegetationsdecke auf privaten Freiflächen (M-ID 80)	0,63	-0,32
Plangebietsintern: Bodenlockerung nach Bauende (M-ID 4)	0,63	-1,90
Plangebietsextern: dauerhafte Vegetationsdecke Ausgleichsfläche (M-ID 80)	0,90	-0,45
Plangebietsextern: Extensivierung Grünland (M-ID 67)	0,64	-0,16
Plangebietsextern: Feucht- und Nasswiesen mit Überschwemmungsdynamik (M-ID 43)	0,90	-1,35
Plangebietsextern: Gewässerrandstreifen als Pufferflächen (M-ID 51)	0,25	-0,38
Plangebietsextern: Blühstreifen für den Fasan (M-ID 43)	0,17	-0,26
Summe der bodenbezogenen Ausgleichsmaßnahmen		**-4,81**
Verbleibendes Bodenwertdefizit		**10,28**
Umrechnung in Biotopwertpunkte (1 BWE = 2.000 BWP)		**20.560 BWP**

Quelle: BRENKER 2026c

Nach dem Erlass des HMLUG vom 21.08.2024 werden durch bodenbezogene Kompensationsmaßnahmen nicht ausgleichbare Bodenwerteinheiten mit 2.000 Biotopwertpunkten je BWE in Biotopwertpunkte umgerechnet und dem naturschutzfachlichen Defizit zugeschlagen. Für das Wohngebiet verbleibt damit ein bodenbezogener Kompensationsbedarf von 20.560 BWP.

6.4 Schutzgut Wasser

Die Versiegelung von rund 0,9 ha (einschließlich der bereits versiegelten Fahrbahn der K 79) und die Teilversiegelung von rund 0,3 ha verringern die ohnehin geringe Grundwasserneubildung im Plangebiet. Das Niederschlagswasser wird in Zisternen zurückgehalten, als Brauchwasser genutzt und gedrosselt in den Michelbach abgeleitet, so dass die Abflussspitzen im Gewässer nicht erhöht werden. Die Entwicklung von Gewässerrandstreifen am Crumbach und am Graben in der Ausgleichsfläche verbessert den Stoffrückhalt und die Gewässerstruktur. Der Eingriff in das Schutzgut Wasser wird in Anbetracht der geringen

Bedeutung des Plangebiets für die Grundwasserneubildung und der vorgesehenen Rückhaltung nicht als erheblich bewertet. Ein gesonderter Kompensationsbedarf ergibt sich nicht.

6.5 Schutzgut Klima

Mit der Bebauung entfällt die Kaltluftproduktion auf ca. 1,8 ha Ackerfläche ohne Siedlungsbezug. Die Durchgrünung der Grundstücke, die hellen Fassaden und die Wasserrückhaltung mindern die kleinklimatischen Wirkungen. Die Pflicht zur Solarenergienutzung wirkt sich positiv auf den Klimaschutz aus. Der Eingriff in das Schutzgut Klima ist nicht erheblich. Ein gesonderter Kompensationsbedarf besteht nicht.

6.6 Schutzgut Landschaft und Erholung

Die Bebauung des südexponierten Ortsrands stellt eine Beeinträchtigung des Landschaftsbilds von mittlerer Intensität dar, die durch die Höhenbegrenzung, die gestalterischen Festsetzungen und die Durchgrünung der Grundstücke gemindert wird. Die Erholungsfunktion ist nicht betroffen. Auf der Ausgleichsfläche führt die Strukturierung des Gewässerlaufs durch Staudenfluren und Röhricht zu einer Aufwertung des Landschaftsbilds, die in der Biotopwertbilanz mit einem Zuschlag von 1 WP/m² berücksichtigt ist. Eine über die Biotopwertbilanz hinausgehende Kompensation für das Landschaftsbild ist nicht erforderlich.

6.7 Zusammenfassung der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Tab. 6.7-1: Gesamtbilanz von Eingriff und Ausgleich (Biotopwertpunkte)

Position	**BWP**
Arten- und Biotopschutz: Bestand Wohngebiet	+334.589
Arten- und Biotopschutz: Planung Wohngebiet	+158.278
Biotopwertdefizit Wohngebiet	-176.311
Schutzgut Boden: verbleibendes Bodenwertdefizit 10,28 BWE × 2.000 BWP	-20.560
Zwischensumme Kompensation	**-196.871**
Biotopwertgewinn Ausgleichsfläche am Crumbach (536.866 – 322.152 BWP)	+214.714
Biotopwertgewinn Blühstreifen Fasan 9 BWP x 1.779	+16.011
Saldo	**33.854**

Es verbleibt ein rechnerischer Kompensationsüberschuss von 33.854 BWP.

Das Vorhaben ist somit als vollständig kompensiert zu bewerten.

7. ZUSÄTZLICHE ANGABEN

7.1 Überwachung und Monitoring

Die Fachbehörden, die über umweltrelevante Informationen verfügen, werden jeweils drei und fünf Jahre nach Rechtskraft des Bebauungsplans angeschrieben. Die dort gesammelten Erkenntnisse zu Umweltauswirkungen durch die Planung werden dabei abgefragt. Sollten hierbei nach Art oder Umfang erhebliche, unvorhergesehene, nachteilige Umweltauswirkungen festgestellt werden, sind geeignete Gegenmaßnahmen zu prüfen.

7.1.1 Rechtsgrundlagen

Die Vorschrift des § 4c BauGB dient der Umsetzung von Artikel 10 der Plan-UP-Richtlinie (2001/42/EG). Danach überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Abs. 3 Satz 2 BauGB und von Maßnahmen nach § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB. Die Gemeinde nutzt dabei die im Umweltbericht angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB.

7.1.2 Überwachungspflichten

Die Gemeinde ist verpflichtet, die Umweltauswirkungen des Bebauungsplans zu überwachen (Monitoring), um nachteilige Auswirkungen zu erkennen und ihnen abhelfen zu können. Dies gilt auch für die plangebietsexternen Ausgleichsmaßnahmen auf der Ausgleichsfläche am Crumbach, der CEF-1-Fläche und im Zielraum der Hilfsgeräte in der Gemarkung Michelbach.

7.1.3 Überwachung und Monitoring der grünordnerischen und artenschutzfachlichen Maßnahmen

Die Überwachung der Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs erfolgt im Verlauf der Vorhabenumsetzung nach folgendem Zeitplan:

- Vor Beginn der Baumaßnahmen: Nachweis, dass die CEF-Maßnahmen C 01 bis C 04 funktionsfähig hergestellt sind (Vollzugsdokumentation mit Standortkarte gegenüber der Unteren Naturschutzbehörde). Nachweis der Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in der Erschließungs- und Ausführungsplanung. Bestellung der Ökologischen Baubegleitung (S 01) und der bodenkundlichen Baubegleitung.
- Während der Bauphase: Kontrolle der Bauzeitenregelungen (V 04, V 06, V 07), des Habitatschutzes und des Biber-Schonstreifens (V 01, V 02), der aktualisierten Höhlenbaumkontrolle (V 03) sowie der bodenschonenden Bauausführung (Tabuflächen, Zwischenlagerung des Oberbodens, Erosionsschutz) durch regelmäßige Ortstermine der Umweltbaubegleitung mit Dokumentation.
- Nach vollständiger Erschließung: Nachweis der Umsetzung der Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche (Gewässerrandstreifen, Extensivierung), der Bodenlockerung auf den Freiflächen und der Begrünung der Baugrundstücke. Vergleich des Umfangs der versiegelten Flächen mit der Prognose der Eingriffs-Ausgleichsbilanz.
- Funktionskontrolle der CEF-Maßnahmen (S 07): fünfjähriges Monitoring der Fledermauskästen (C 01, Kontrolle außerhalb der Wochenstubenzeit mit Reinigung), der Steinkauzröhren (C 02, Kontrolle während der Brutzeit, Reinigung außerhalb), der Nistgeräte

(C 03) und des Blühstreifens (C 04, mindestens drei Begehungen während der Brutzeit des Fasans) mit jährlichem Monitoringbericht an die Untere Naturschutzbehörde zum Jahresende. Bei fehlender Akzeptanz Anpassung von Standort, Größe oder Saatgutmischung. Reinigung und Wartung der Hilfsgeräte über 30 Jahre.

- Neophytenkontrolle (S 06) auf den bauzeitlich gestörten Flächen über drei Jahre mit zwei Begehungen (Mai, September) und mechanischer Entfernung invasiver Arten.
- Dauerhafte Pflege der Ausgleichsfläche (ein- bis zweischürige Mahd der Feuchtwiesen, Mahd der Gewässerrandstreifen alle zwei bis drei Jahre, Zurückdrängen des Schilfs auf Flurstück 15/10) und der CEF-1-Fläche (Umbruch und Neueinsaat im fünfjährigen Turnus) durch die Gemeinde. Kontrolle der Pflege im Rahmen der Behördenabfrage.

7.1.4 Überwachungsintervalle

Über die vorgenannten maßnahmenbezogenen Kontrollen hinaus sollte spätestens fünf Jahre nach Rechtskraft des Bebauungsplans eine Überprüfung durchgeführt werden, die alle Schutzgüter umfasst und mindestens die Überprüfung der Umsetzung der Festsetzungen (insbesondere der Vermeidungsmaßnahmen und der Entwässerung mit gedrosselter Einleitung) sowie die Sammlung und Verwertung von Erkenntnissen über das Auftreten nicht erwarteter nachteiliger Auswirkungen abdeckt. Die Überprüfung bezieht sich auf die Erkenntnisse, die nach dem gegenwärtigen Wissensstand angemessenerweise verlangt werden können.

7.2 Planungsalternativen

Die im Rahmen des Planungsprozesses geprüften Planungsalternativen sind in der Begründung des Bebauungsplans dargestellt.

Im Falle einer Nicht-Durchführung der geplanten Nutzungen ist davon auszugehen, dass die bestehende landwirtschaftliche Nutzung des Gebiets weitergeführt wird. Bei Fortführung der vorhandenen Nutzungen ist keine Änderung des derzeitigen Zustands der Schutzgüter zu erwarten. Bauliche Neuansiedlungen sind aufgrund der aktuellen Planungssituation grundsätzlich nicht ohne bauplanungsrechtliche Verfahren möglich, so dass sich hieraus Verschlechterungen der Umweltsituation nicht ergeben können. Verbesserungen des Umweltzustands des Gebiets sind aus sich heraus nicht zu erwarten.

7.3 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Wesentliche Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben traten bislang nicht auf. Die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens einschließlich der Erheblichkeitsabschätzung basiert auf einer ausführlichen Analyse und Bewertung des Bestands unter Verwendung der einschlägigen Regelwerke, der Angaben der Fachbehörden (Bodenviewer, Natureg-Viewer, Hochwasserrisikomanagement- und Starkregenviewer des Landes Hessen) sowie der für das Vorhaben erstellten Fachgutachten. Obwohl die Reaktionen des Landschaftshaushalts als vernetztes System nicht immer exakt zu prognostizieren sind, lassen sich die entstehenden Risiken größenordnungsmäßig abschätzen. Für die Wirkungsprognose wurden die maximal zulässigen Nutzungen und Bauformen zugrunde gelegt.

7.4 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Bei der Erstellung des Umweltberichtes wurde die Gliederung anhand der Vorgaben des § 2a BauGB und der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2 a BauGB vorgenommen. Die Beschreibung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes ist gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in diesen Umweltbericht eingearbeitet worden.

Methodik, Datenquellen und technische Verfahren, die im Rahmen der Fachgutachten zum Einsatz kamen, sind in den Gutachten detailliert beschrieben. Auf diese sei hier nur hingewiesen. Für die Bewertung des Arten- und Biotopschutzes wurden eine flächendeckende Nutzungstypenkartierung nach der Hessischen Kompensationsverordnung, eine floristische Kartierung der Wiesenfläche sowie eine faunistische Erfassung der Brutvögel, der Quartierstrukturen, des Bibers und der Wirtspflanzen des Wiesenknopf-Ameisenbläulings nach den einschlägigen Methodenstandards durchgeführt.

Die Bodenfunktionsbewertung beruht auf der Verschneidung der Bodenflächendaten 1:5.000 mit der Vorhabenplanung nach der Arbeitshilfe des HLNUG (2023).

Die Beurteilung der wasserwirtschaftlichen Belange folgt der Arbeitshilfe des Landes Hessen (V 1.1, 2023) und stützt sich auf die Ergebnisse der Baugrunderkundung mit Absinkversuchen.

Im Zusammenhang mit den Fachgutachten kommen Berechnungsverfahren zum Einsatz, die auf Art und Maß der baulichen Nutzung gemäß Bebauungsplan beruhen.

Die räumliche Abgrenzung des Plangebietes kann der Planzeichnung des Bebauungsplanes entnommen werden. Inhaltlich werden alle direkten und indirekten Umweltauswirkungen bei der Aufstellung des Bebauungsplanes berücksichtigt.

8. ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

8.1 Allgemeines

Die Gemeinde Fränkisch-Crumbach beabsichtigt, mit dem Bebauungsplan „Sandweg“ am südlichen Ortsrand ein Allgemeines Wohngebiet für 31 Einfamilienhäuser mit bis zu 53 Wohneinheiten zu entwickeln. Der Geltungsbereich umfasst das ca. 1,89 ha große Wohngebiet (einschließlich der einbezogenen Fahrbahn der Erbacher Straße), die naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche am Crumbach (ca. 0,99 ha) und die CEF-1-Fläche für den Fasan (ca. 0,18 ha). Zusammenfassend ergeben sich folgende umweltrelevante Festsetzungen: Allgemeines Wohngebiet mit GRZ 0,4, zwei Vollgeschossen und offener Bauweise, wasserdurchlässige Befestigung der Nebenflächen, Begrünung der Grundstücke mit mindestens 10 % heimischen Gehölzen und Ausschluss von Schottergärten, Solarpflicht auf 50 % der nutzbaren Dachflächen, Zisternen mit Retentionsfunktion und Entwässerung im Trennsystem mit gedrosselter Einleitung in den Michelbach, artenschutzrechtliche Maßnahmen (Fledermauskästen, Nistgeräte, Steinkauzröhren, Blühstreifen) sowie die Entwicklung von Feucht- und Nasswiesen mit Gewässerrandstreifen auf der Ausgleichsfläche.

Die Umweltprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass die Planung bei Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen mit keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen verbunden ist, die nicht ausgeglichen werden können. Die höchsten Konfliktniveaus ergeben sich für die Schutzgüter Boden und Fläche (Neuinanspruchnahme von rund 1,8 ha unversiegelter Freifläche, davon rund 1,6 ha ertragreicher Ackerböden). Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden durch die Ausgleichsfläche am Crumbach und den Blühstreifen für den Fasan rechnerisch vollständig kompensiert (Überschuss von 33.854 BWP). Dem Biotopwertdefizit des Wohngebiets (176.311 BWP) und dem bodenbezogenen Kompensationsbedarf (20.560 BWP) stehen die Aufwertung der Ausgleichsfläche am Crumbach (214.714 BWP) und der Blühstreifen für den Fasan (16.011 BWP) gegenüber (Umweltbericht Kap. 6.7). Tab. 8.1-1 fasst die Konfliktbewertung zusammen.

Tab. 8.1-1: Übersicht der Konfliktbewertung nach Schutzgütern

Schutzgut	Wesentliche Auswirkungen	Konfliktniveau
Mensch, menschliche Gesundheit	Bauzeitliche Lärm- und Staubemissionen; Verkehrslärm der K 79 auf das neue Wohngebiet (Nachweis offen)	gering
Tiere	Verlust von Höhlenbäumen, eines Fasanreviers und von Brut-habitaten; Verbotstatbestände durch Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ausgeschlossen	mittel
Pflanzen	Verlust von 1,6 ha Acker, Hecken und Teilen der Wiese; Biotopwertdefizit 176.311 BWP, extern ausgeglichen	mittel
Boden	Vollversiegelung von ca. ~~0,8~~ 0,9 ha, Teilversiegelung von ca. 0,3 ha sehr hochwertiger Böden; Kompensationsbedarf 10,28 BWE (20.560 BWP)	hoch
Fläche	Neuinanspruchnahme von rund 1,8 ha Freifläche (Veränderungsgrad -3, erheblich nachteilig)	hoch
Grundwasser	Geringe Verringerung der Grundwasserneubildung; Lage in WSG-Zone III bei ordnungsgemäßem Betrieb unkritisch	gering
Oberflächengewässer	Gedrosselte Einleitung in den Michelbach (≤ 10 l/(s·ha)); Schonstreifen für den Biber; Aufwertung des Crumbachs	gering / positiv
Klima	Verlust von Kaltluftentstehungsflächen ohne Siedlungsbezug; Solarpflicht positiv	gering
Luft / Lufthygiene	Bauzeitliche Staub- und Abgasemissionen	sehr gering
Landschaftsbild / Erholung	Überprägung des offenen Südhangs am Ortsrand; keine Erholungsfunktion betroffen	mittel / gering

Schutzgut	Wesentliche Auswirkungen	Konfliktniveau
Landwirtschaft	Verlust von 1,6 ha ertragreicher Ackerfläche im Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft	mittel
Kultur- und Sachgüter	Keine Denkmäler betroffen	sehr gering
Schutzgebiete	Keine Betroffenheit; Förderung geschützter Biotope in der Ausgleichsfläche	sehr gering / positiv

8.2 Schutzgut Mensch, einschl. menschlicher Gesundheit

Bestand

Das Plangebiet liegt am südlichen Ortsrand von Fränkisch-Crumbach (ca. 2.910 Einwohner) und grenzt an die Wohngebiete am Sandweg und – jenseits der Kreisstraße K 79 – an das Wohngebiet „Südost“. Die angrenzenden Wohngebiete sind hoch empfindlich. Besonders schutzbedürftige Einrichtungen liegen nicht im Wirkraum.

Auswirkungen

Während der Bauphase sind zeitweise Lärm-, Staub- und Verkehrsbelastungen zu erwarten. Das Wohngebiet selbst verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen. Der Mehrverkehr wird über die K 79 abgewickelt. Die neuen Wohngebäude an der Erbacher Straße sind dem Verkehrslärm der Kreisstraße ausgesetzt, die Lärmvorsorge ist im weiteren Verfahren nachzuweisen.

Konfliktbewertung

Das Konfliktniveau wird als gering bewertet.

8.3 Schutzgut Tiere

Bestand

Die Artenschutzprüfung (WINKLER 2026) weist 42 Vogelarten nach, darunter 23 Brutvögel. Wertgebend sind der Fasan mit einem Revier, Goldammer, Fitis, Star, Stieglitz und Elster sowie der Steinkauz als potenzieller Brutvogel. Mehrere Höhlenbäume sind potenzielle Quartiere baumhöhlenbewohnender Fledermäuse. Im Michelbach lebt der Biber. Artenschutzrechtlich relevante Reptilien- und Amphibienarten wurden im Plangebiet nicht festgestellt. Die Blindschleiche wurde als Totfund nachgewiesen. Der Große Wiesenknopf als Wirtspflanze der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge fehlt im Plangebiet. Ackerflächen sind von geringer, Wiese und Säume von mittlerer, Gehölze mit Höhlenbäumen von hoher Bedeutung.

Auswirkungen

Mit der Bebauung gehen Höhlenbäume, ein Fasanrevier und Bruthabitate bodennah brütender Arten verloren. Bauzeitliche Tötungen und Störungen werden durch Bauzeitenregelungen, Höhlenbaumkontrollen und den Schonstreifen am Michelbach vermieden. Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen werden Fledermauskästen, Nistgeräte, Steinkauzröhren und ein Blühstreifen für den Fasan hergestellt. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG treten nicht ein. Eine Ausnahme ist nicht erforderlich.

Konfliktbewertung

Das Konfliktniveau wird als mittel bewertet. Die Aufwertung der Crumbachaue wirkt positiv.

8.4 Schutzgut Pflanzen

Bestand

Rund 85 % des Wohngebiets werden intensiv ackerbaulich genutzt. Hinzu kommen eine extensiv genutzte Mähwiese (662 m² innerhalb des Geltungsbereichs) mit der Wiesen-Glockenblume (Vorwarnliste), Baumhecken und Gebüsche (560 m²), Feldwege, ein Nutzgarten, Ruderalflur und die Straßenränder der K 79. Gesetzlich geschützte Biotope oder FFH-Lebensraumtypen sind im Wohngebiet nicht vorhanden.

Auswirkungen

Die Vegetation ~~wird bis auf 548 m² Wiese, die als private Grünfläche erhalten bleibt,~~ des Wohngebiets wird überbaut, befestigt oder in Hausgärten umgewandelt. Der südöstliche Teil der Wiese (548 m²) liegt nach dem Entwurf vom 13.10.2026 außerhalb des Geltungsbereichs. Die Bilanzierung nach der Hessischen Kompensationsverordnung ergibt ein Biotopwertdefizit von 176.311 BWP, das durch die Aufwertung der Ausgleichsfläche am Crumbach (Biotopwertgewinn 214.714 BWP) ausgeglichen wird. Eine Zusatzbewertung nach Anlage 2 Nr. 2 der Kompensationsverordnung, etwa für das Landschaftsbild oder die Vernetzung, ist nicht erforderlich, da die Biotopwertbilanz die Wirkungen der Planung angemessen abbildet (Umweltbericht Kap. 6.2.3).

Konfliktbewertung

Das Konfliktniveau wird als mittel bewertet. Nach Ausgleich verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

8.5 Schutzgut Boden und Fläche

Bestand

Die Pseudogley-Parabraunerden aus Löss weisen ein hohes bis sehr hohes Ertragspotenzial und überwiegend einen sehr hohen Funktionserfüllungsgrad (ca. 1,1 ha) auf. Rund 0,7 ha sind mittel bewertet. Die Erosionsgefährdung ist extrem hoch. Altlasten sind nicht bekannt. Bis auf die einbezogene Fahrbahn der K 79 und einen asphaltierten Feldweg (zusammen rund 5 %) ist das Plangebiet unversiegelt (Wertstufe sehr hoch).

Auswirkungen

Rund 0,9 ha (einschließlich der bereits versiegelten Fahrbahn der K 79) werden vollständig und 0,3 ha teilweise versiegelt. Auf den Freiflächen sind bauzeitliche Verdichtungen zu erwarten. Der Fachbeitrag Boden ermittelt nach Minderungs- und bodenbezogenen Ausgleichsmaßnahmen einen verbleibenden Kompensationsbedarf von 10,28 BWE (20.560 BWP), der über die Biotopwertbilanz ausgeglichen wird. Die Neuinanspruchnahme rund 1,8 ha Freifläche ist erheblich nachteilig (Veränderungsgrad -3, andauernd).

Konfliktbewertung

Das Konfliktniveau wird für Boden und Fläche jeweils als hoch bewertet.

8.6 Schutzgut Grundwasser

Bestand

Das Wohngebiet liegt in der Schutzzone III des Wasserschutzgebiets „Brunnen 1-3, Fränkisch-Crumbach“. Die Böden sind gering durchlässig (kf = 1,7 × 10^{-6} m/s), die Grundwasserneubildung ist gering, Grundwasser wurde nicht erbohrt.

Auswirkungen

Die Versiegelung verringert die geringe Grundwasserneubildung geringfügig. Eine zentrale Versickerung ist nicht möglich. Bei Beachtung der Schutzgebietsverordnung gehen von der Wohnnutzung keine Gefährdungen des Grundwassers aus. Der zusätzliche Wasserbedarf ist gedeckt.

Konfliktbewertung

Das Konfliktniveau wird als gering bewertet.

8.7 Schutzgut Oberflächenwasser

Bestand

Im Wohngebiet sind keine Gewässer vorhanden. Der Michelbach verläuft ca. 50 bis 60 m südlich. Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen, der Starkregenhinweis-Index ist erhöht.

Auswirkungen

Das Niederschlagswasser wird in Zisternen zurückgehalten und gedrosselt (≤ 10 l/(s·ha), ca. 19 l/s) ohne Behandlungserfordernis in den Michelbach eingeleitet. Ein Schonstreifen schützt den Biber und die Ufer. Am Crumbach werden Gewässerrandstreifen entwickelt. Die Einleitung bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis.

Konfliktbewertung

Das Konfliktniveau wird als gering bewertet. Für den Crumbach sind die Auswirkungen positiv.

8.8 Schutzgut Klima

Bestand

Das Plangebiet ist ein Freiland-Klimatop, dessen Kaltluft hangabwärts in die unbesiedelte Michelbachaue abfließt (mittlere Wertigkeit).

Auswirkungen

Die Kaltluftproduktion auf 1,8 ha entfällt ohne Auswirkung auf Siedlungsflächen. Durchgrünung, helle Fassaden und Wasserrückhaltung mindern die Überwärmung. Die Solarpflicht leistet einen Beitrag zum Klimaschutz. Die Bauvorsorge gegenüber Starkregen ist zu beachten.

Konfliktbewertung

Das Konfliktniveau wird als gering bewertet.

8.9 Schutzgut Luft / Lufthygiene

Bestand

Lufthygienische Belastungen bestehen nicht.

Auswirkungen

Bauzeitliche Staub- und Abgasemissionen sind gering und zeitlich begrenzt. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Konfliktbewertung

Das Konfliktniveau wird als sehr gering bewertet.

8.10 Schutzgut Landschaft und Erholung

Bestand

Strukturarmer, ackerbaulich geprägter Südhang am Ortsrand mit Einsehbarkeit von Süden und Westen (mittlere Wertigkeit). Keine Erholungsinfrastruktur (geringe Bedeutung).

Auswirkungen

Der Ortsrand verschiebt sich nach Süden und Westen. Die Bebauung wird von der Feldflur und der Michelbachaue sichtbar sein. Höhenstaffelung, zwei Vollgeschosse, gestalterische Festsetzungen und die Durchgrünung mindern die Wirkung. Der Gehölzsaum des Michelbachs begrenzt die Fernwirkung nach Süden. Das Wohngebiet fügt sich in das Ortsbild der angrenzenden Bebauung ein. Erholungswege gehen nicht verloren.

Konfliktbewertung

Das Konfliktniveau wird für das Landschaftsbild als mittel, für die Erholung als gering bewertet.

8.11 Schutzgut Landwirtschaft

Bestand

Das Plangebiet liegt in einem Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft und wird auf ca. 1,6 ha ackerbaulich genutzt. Die Böden sind von hoher bis sehr hoher Ertragsfähigkeit.

Auswirkungen

Die Ackerfläche wird dauerhaft der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Die CEF-Fläche wird in einen Blühstreifen umgewandelt, die Ausgleichsfläche bleibt extensiv genutztes Grünland. Angrenzende Flächen bleiben erschlossen.

Konfliktbewertung

Das Konfliktniveau wird als mittel bewertet.

8.12 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestand

Bau- und Bodendenkmäler sind im Plangebiet und seinem Umfeld nicht bekannt (geringe Wertigkeit).

Auswirkungen

Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Für Bodenfunde gelten die Pflichten nach § 21 HDSchG. Die Kapazitäten von Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sind nachgewiesen.

Konfliktbewertung

Das Konfliktniveau wird als sehr gering bewertet.

8.13 Schutzgebiete im Sinne des Naturschutzgesetzes

Bestand

Natura 2000-Gebiete (nächstes FFH-Gebiet ca. 2,7 km), Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete liegen außerhalb des Wirkraums. Das Gebiet liegt im Naturpark Bergstraße-Odenwald. Gesetzlich geschützte Biotope befinden sich in der Michelbachaue und innerhalb der Ausgleichsfläche am Crumbach.

Auswirkungen

Schutzgebiete sind nicht betroffen. Die Biotope der Michelbachaue werden durch die gedrosselte Einleitung und den Schonstreifen geschützt. Die Biotope der Ausgleichsfläche werden durch Extensivierung und Gewässerrandstreifen gefördert.

Konfliktbewertung

Das Konfliktniveau wird als sehr gering bewertet. Für die Ausgleichsfläche ist die Wirkung positiv.

9. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

[1] GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A.; BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung: Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung (Praxis Umweltrecht, Band 12).

[2] KARRENSTEIN, F. (2019): Das neue Schutzgut Fläche in der Umweltverträglichkeitsprüfung. Natur und Recht 41, Heft 2, S. 98–104.

[3] REPP, A. & DICKHAUT, W. (2017): „Fläche“ als komplexer Umweltfaktor in der Strategischen Umweltprüfung? Begriffliche Komponenten, gegenwärtige Bewertungspraxis und Optionen einer Ausgestaltung als Schutzgut. UVP-Report 31, Heft 2, S. 136–144.

[4] WINKLER, J. (2026): Gemeinde Fränkisch-Crumbach, Bebauungsplan „Sandweg“ – Artenschutzprüfung gemäß § 44 (1) BNatSchG. Dr. Jürgen Winkler, Rimbach, September 2026 (Stand 22.09.2026).

[5] LUBW (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil A Bewertungsmodell).

[6] UVP-GESELLSCHAFT E.V. (2014): UVP – Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen.

[7] BRENKER, A. (2026c): Gemeinde Fränkisch-Crumbach, Gutachten zur Kompensation des Schutzguts Boden, Bebauungsplan „Sandweg“. Umwelt- und Landschaftsplanung M.A. Geogr. Andrea Brenker, Darmstadt, Stand 20.10.2026.

[8] INGENIEURBÜRO REITZEL GMBH & CO. KG (2026): Gemeinde Fränkisch-Crumbach, Erschließung Baugebiet „Sandweg“ – Stellungnahme zur Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Belange bei der Bauleitplanung. Groß-Zimmern, Bearbeitungsstand 27.05.2026 (rev. 01).

[9] BRENKER, A. (2026a): Gemeinde Fränkisch-Crumbach, Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Bebauungsplan „Sandweg“

[10] BRENKER, A. (2026b): Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Ausgleichsflächen zum Bebauungsplan „Am Sandweg“, Gemeinde Fränkisch-Crumbach, mit Anlage 1 (Bestandsplan), Anlage 2 (Entwicklungsplan) und Anlage 3 (Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung). Darmstadt, 2026.

[11] E-NETZ SÜDHESSEN AG (2026): Gemeinde Fränkisch-Crumbach, Bebauungsplan „Sandweg“, Entwurfsfassung Oktober 2026 – Darmstadt.

[12] BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2013): Entwurf der Bundeskompensationsverordnung (BKompV-E) mit Anlagen.

[13] HESSISCHE KOMPENSATIONSVERORDNUNG (KV) – Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen vom 26.10.2018 (GVBl. S. 652), i. V. m. 2019 S. 19.

[14] HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2023): Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB – Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut

Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz. Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 16, Wiesbaden.

[15] HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2023): Arbeitshilfe zur Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Belange in der Bauleitplanung, Version 1.1.

[16] HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2015): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 2. Fassung (12/2015).

[17] REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2011): Regionalplan Südhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2010.

[18] GEMEINDE FRÄNKISCH-CRUMBACH (2009): Flächennutzungsplan; GEMEINDE FRÄNKISCH-CRUMBACH (2008): Landschaftsplan.

[19] RP GEO INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK (2026): Baugrunderkundung und Gründungsberatung Baugebiet „Sandweg“, Mai 2026 (zitiert nach [8] und [11]; liegt dem Umweltbericht nicht vor).

[20] RÖSSLER, M. et al. (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.

[21] STÄDTEBAULICHE KLIMAFIBEL ONLINE: https://www.staedtebauliche-klimafibel.de.

[22] ONLINEQUELLEN DES LANDES HESSEN: Bodenviewer Hessen (https://bodenviewer.hessen.de), Natureg-Viewer (https://natureg.hessen.de), Hochwasserrisikomanagement-Viewer und Starkregenviewer (https://umweltdaten.hessen.de), Geoportal Hessen (https://www.geoportal.hessen.de); Abruf Mai bis September 2026.