



**Ortsgemeinde
Erlenbach bei Kandel**
im Kreis Germersheim

**Bebauungsplan
"Altortbereich West"
1. Änderung"**

Umweltbericht
Fassung zur Offenlage
Stand 30.01.2024

Kommune:

Ortsgemeinde Erlenbach

vertreten durch Maik Wünstel

Hauptstraße 50B

76873 Erlenbach bei Kandel

Verfahrensführende Verwaltung:

Verbandsgemeinde Kandel

Fachbereich Bauen

Gartenstraße 8

76870 Kandel

Bebauungsplanung:

PLANKultur

vertreten durch Silke Neu

Lise-Meitner-Straße 18

76829 Landau

Umweltbericht / Fachbeitrag Naturschutz:

Bettina Krell GmbH

vertreten durch Bettina Krell

Unterdorfstr. 37

76889 Oberotterbach

INHALTSVERZEICHNIS:

1	EINLEITUNG	5
1.1	Allgemeine Vorbemerkungen - Rechtliche Grundlagen	5
1.2	Anlass, Kurzdarstellung und wichtigste Ziele	6
1.3	Bedarf an Grund und Boden	8
1.4	Darstellung der Ziele von Fachgesetzen und Fachplänen	9
1.4.1	Fachgesetze	10
1.4.2	Fachpläne	12
2	BASISSZENARIO - BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG	15
2.1	Schutzgut Boden / Geologie / Fläche	16
2.2	Schutzgut Wasser / Oberflächengewässer / Grundwasser	16
2.3	Schutzgut Pflanzen	17
2.4	Schutzgut Tiere	17
2.5	Schutzgut Klima / Luft	17
2.6	Schutzgut Landschaftsbild / Ortsbild	18
2.7	Schutzgut Mensch/ Gesundheit	18
2.8	Schutzgut Kultur- und Sonstige Sachgüter	18
3	WIRKUNGSPROGNOSE	19
3.1	Wirkfaktoren / Wirkungsgefüge / Wechselwirkungen	19
3.2	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	20
3.3	Prognose der Auswirkungen und Kompensationsmaßnahmen	20
3.3.1	Schutzgut Boden / Fläche	20
3.3.2	Schutzgut Wasser	22
3.3.3	Schutzgut Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt	22
3.3.4	Schutzgut Klima / Luft	24
3.3.5	Schutzgut Landschaftsbild / Ortsbild	25
3.3.6	Mensch / Gesundheit	25
3.3.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	26
4	MASSNAHMEN ZUR TEXTLICHEN FESTSETZUNG	26
4.1	Maßnahmen allgemein	26
4.2	Artenschutzrechtliche Maßnahmen	27
4.3	Pflanzliste, Pflanzqualität, Ausführung	28
5	BILANZIERUNG	29
6	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	30
6.1	Alternativenprüfung	30
6.2	Krisenfälle	31
6.3	Methodik, Schwierigkeiten und Kenntnislücken	31
6.4	Monitoring	31
6.5	Allgemein verständliche Zusammenfassung zum Umweltbericht	31
7	LITERATUR UND QUELLENVERZEICHNIS	33
8.	PLANUNTERLAGEN	
	Bestand-Planung-Konflikte	

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 Geltungsbereich 2023	8
Abbildung 3 FFH-Gebiet (Ausschnitt)	10
Abbildung 4 Biototypen (LP 2016)	10
Abbildung 5 FNP 2016 - Auszug	12
Abbildung 6 Landschaftsplan - Zielekarte	13
Abbildung 7 Starkregenkonzept Fischer (2020) Auszug - Fließweg 1	14
Abbildung 8 Starkregenkonzept Fischer (2020) Auszug – Schutzdamm	14

1 EINLEITUNG

1.1 Allgemeine Vorbemerkungen - Rechtliche Grundlagen

Grundlage für den Umweltbericht ist das Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 08. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist.

Die Bearbeitung erfolgt in Verbindung mit dem Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436).

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich **erheblichen** Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Dies gilt entsprechend für die **Änderung, Ergänzung** und **Aufhebung** von Bebauungsplänen.

„Sie (Anmerkung: die Umweltprüfung) ist als Regelverfahren ... für die Bauleitplanung ausgestaltet. Sie ist zugleich das Trägerverfahren für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, die FFH-Prüfung und die Prüfung aller sonstigen Umweltbelange nach §1(6) Nr.7 und §1a“ (Ernst / Zinkahn / Bielenberg / Krautzberger; BauGB -Kommentar (2017) S.15 Rdn 38)

Der Inhalt des Umweltbericht orientiert sich an der Anlage 1 zum Baugesetzbuch. Für die Prüfung und Bewertung werden die Ergebnisse verschiedener Gutachten herangezogen; es handelt sich i.d.R. um den Fachbeitrag Naturschutz (Grünordnungsplan), den Fachbeitrag Artenschutz, der auch die artenschutzrechtlichen Vorgaben gemäß §§44ff. BNatSchG berücksichtigt. Herangezogen werden auch Bodengutachten, Schallgutachten, Radongutachten oder sonstige vorliegende Untersuchungen.

Für diesen Bebauungsplan wurde auf eine gesonderte Erstellung des Fachbeitrags Naturschutz verzichtet und eine integrierte Bearbeitungsweise mit dem Umweltbericht gewählt. Die Überschneidungen sind sehr groß und Wiederholungen sollen vermieden werden.

Gemäß § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Absatz 1 gilt, dass, wenn aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen, Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden ist.

Bei einem Eingriff in Natur und Landschaft hat der Planungsträger die zum Ausgleich dieses Eingriffs erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege regelmäßig in Text und Karte darzustellen.

Im vorliegenden Umweltbericht werden die Auswirkungen auf Natur und Landschaft ermittelt, beschrieben und bewertet. Auf dieser Grundlage werden die Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geplant. Die Berechnung eines eventuell erforderlichen Ausgleichsbedarfs (Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung) erfolgt nach heutigen Maßstäben und Erfordernissen sowie in -noch zu erfolgender- Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde.

In der Umweltprüfung sind auch die artenschutzrechtlichen Vorgaben gemäß §§ 44ff. BNatSchG zu berücksichtigen. Es wurde in Abstimmung mit der UNB keine Artenschutzprüfung beauftragt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans grenzt an ein FFH-Gebiet, weshalb eine FFH-Vorprüfung durchzuführen ist. Diese ergibt, dass die Ziele des FFH-Gebietes nicht durch die Planung betroffen sind.

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen (vgl. § 2 Abs. 4 BauGB). Der Umweltbericht ist auch Grundlage für die zusammenfassende Erklärung der Kommune, die dem Bebauungsplan gemäß § 10 Abs. 4 BauGB nach dessen Bekanntmachung beizufügen ist.

Der Umweltbericht ist ein gesonderter Teil der Begründung und wird im Laufe des Verfahrens jeweils nach Kenntnisstand ergänzt und fortgeschrieben.

1.2 Anlass, Kurzdarstellung und wichtigste Ziele

Die Ortsgemeinde Erlenbach bei Kandel hat die 1. Änderung des Bebauungsplanes „Altortbereich West“ im Jahr 2021 beschlossen.

Der ursprüngliche Bebauungsplan wurde 2001 als Satzung beschlossen. Der Bebauungsplan enthält nicht nur die Städtebaulichen Regelungen nach §9 BauGB, sondern wurde kombiniert mit einer Gestaltungssatzung; einer Satzung über die Anzahl der Stellplätze und einer Satzung über die Genehmigung von Grundstücksteilungen. Mit dem Bebauungsplan sollte der Bedarf an Bauflächen gedeckt und insbesondere die traditionelle Siedlungsstruktur (Haus-Hof-Scheune) gesichert werden.

Die aktuelle 1. Änderung ist erforderlich, weil die Festsetzungen des B-Planes komplett überarbeitet werden. Die Festsetzungen werden vereinfacht, die Baugrenzen präzisiert, wo erforderlich dem tatsächlichen Bestand und den aktuellen Katasterkarten angepasst und ggf. so erweitert, dass eine funktionierende Bebauung im rückwärtigen Bereich möglich wird.

Es wurde darüber beratschlagt, eine bisher unbebaute, unmittelbar an den BPlan angrenzende Fläche im Nordwesten, in den Geltungsbereich aufzunehmen und der Bebauung zuzuführen. Dies wurde im Rat abgelehnt. Ebenso wie eine vorgeschlagene Erweiterung zur Eingrünung der Bestandsbebauung entlang der Westgrenze der nordwestlichen Bebauung an der Haynaer Straße.

Der Geltungsbereich wird vergrößert, indem er bis an die Grundstücksgrenzen der im Norden und Süden angrenzenden Wirtschaftswege ausgedehnt wird, wodurch die Grundstücke insgesamt innerhalb des BPlans liegen und nicht nur anteilig. Dadurch können u.a. sinnvollere Festsetzungen zur Eingrünung und deren Lage getroffen werden. Die ursprüngliche, landwirtschaftliche Nutzung dieser Grundstücksanteile außerhalb des Geltungsbereichs wurde zwischenzeitlich nahezu vollständig aufgegeben. Sie werden überwiegend als private Grünflächen genutzt.

Der in der Planung 2001 vorgesehene Grünstreifen, der bei vielen Grundstücken mehr oder weniger mittig durch die Grundstücke verläuft, wurde in den allermeisten Fällen nicht umgesetzt.

Durch das Verschieben der Geltungsbereichsgrenze, vergrößert sich die anrechenbare Grundfläche zur Berechnung der zulässigen GRZ bei einigen Grundstücken im Vergleich zum BPlan 2001.

Um die zulässige Versiegelung nicht wesentlich zu erhöhen, werden Festsetzungen zur Einschränkung getroffen.

Im Rahmen der Beteiligung wurde von den Eigentümern des Grundstücks 243 Einwände erbracht, denen zum Teil nachgekommen wurde. (Geltungsbereichsvergrößerung, Überbaubare Fläche vergrößert)

Um die geforderte Gleichbehandlung mit anderen Grundstücken im Geltungsbereich zu erzielen, aber gleichzeitig Missstände und Unverhältnismäßigkeiten bei der zulässigen Bebauung zu vermeiden, wurden insgesamt regulierende Festsetzungen erforderlich.

Die Bestandsbebauung ist aktuell schon größer als im gültigen Bebauungsplan dargestellt. Durch die Begradigung der Baugrenze (2023) wird die durch Baugrenzen dargestellte überbaubare Fläche nördlich der Hauptstraße um ca. 590 m² vergrößert, wovon ca. 150 m² bereits überbaut (Gebäude und/oder Befestigungen) sind; südlich der Hauptstraße sind es ca. 930 m², wovon ca. 410 m² als überbaut bewertet werden. Die Überbaubare Fläche auf dem Grundstück 243 wurde um ca. 1.180 m² erhöht, bereits bebaut, ca. 280 m².

Auf den meisten Grundstücken ist die in den B-Plänen 2001 festgesetzte GRZ (§19 (1) BauNVO) schon ausgereizt, zum Teil überschritten. Bei der Berechnung der GRZ ist zu beachten, dass die 10 m breiten Schutzflächen nicht auf die Grundstücksfläche angerechnet werden dürfen. Auch die im Plan als Private Grünflächen (PG) gekennzeichneten Flächen zählen nicht zur anrechenbaren Grundstücksfläche.

Diese Private Grünfläche liegt zwischen der Grenze des Geltungsbereichs und einer Linie, welche die Grenze zur Versiegelung mit Nebenanlagen und anderen Flächenbefestigungen darstellt. Diese Linie wird durch Versatz der hinteren Baugrenze um 25 m in Richtung Geltungsbereich festgelegt.

Es wurden 2001 umfangreiche Festsetzungen für die Begrünung der nicht überbaubaren Flächen getroffen, bzw. Ausgleichsmaßnahmen und Empfehlungen formuliert. Das Verfahren 2001 kam zum Schluss, dass keine externen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden, da alle erforderlichen Maßnahmen auf den Grundstücken selbst ausgeführt werden können. Zum Nachweis der Festsetzungen sollte im Baugenehmigungsverfahren ein Freiflächengestaltungsplan beigefügt werden.

Die alten grünordnerischen Festsetzungen werden aktualisiert (Klimaanpassung), aber im Grundsatz übernommen.

Die Umweltprüfung hat ergeben, dass durch die geänderten Festsetzungen zur Überbauung im aktuellen Bebauungsplan in Bezug auf die bereits zulässige Überbauung des alten Bebauungsplanes keine erheblichen Auswirkungen erwartet werden, die extern ausgeglichen werden müssten.

Mögliche Ausnahme: Überschreitung der GRZ von 0,6 auf 0,7.

Die Umweltprüfung erfasst und bewertet die Schutzgüter (Naturpotentiale) sowie die Schutzgüter Mensch und Kulturgüter.

Die Bilanzierung ist ein grundlegender Baustein des Fachbeitrages Naturschutz und wird im Rahmen der Umweltprüfung aufgestellt, um die erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu ermitteln.

Aufgrund der heterogenen Bestandsituation ist eine sonst übliche Bilanzierung nach Punkten oder Faktoren (Versiegelung vorher / nachher) nicht zu leisten, da weder zeichnerisch noch rechnerisch zu ermitteln. Sie muss anderweitig (verbal-argumentativ) bewerkstelligt werden. Bereits im Bebauungsplan aus 2001 wurde aus den gleichen Gründen auf die rechnerische Form der Bilanzierung verzichtet.

Der BPlan 2021 beinhaltet folgende Festsetzungen mit Auswirkungen auf die Umweltbelange:

- Es wird eine einheitlich GRZ von 0,6 für alle Grundstücke festgesetzt.
- Eine Überschreitung auf 0,7 GRZ mit Stellplätzen und Zufahrten wird zugelassen.

- Diese Überschreitung muss über Entsiegelung oder Ablösung über das gemeindliche Ökokonto ausgeglichen werden.
- Es werden zusätzlich Pflanzgebote für Bäume festgesetzt (ab einer Überschreitung der GRZ von 0,6)
- Die Überbaubare Fläche wird durch Baugrenzen bzw. eine Baulinie zur Hauptstraße / L452 bestimmt.
- Es wird eine Linie festgelegt, die eine Fläche begrenzt, bis zu welcher Nebenanlagen und andere sonstige Versiegelungen zulässig sind.
- Es werden private Grünflächen festgelegt, in welcher keinerlei Versiegelung zulässig ist.
- Alle nicht überbauten Flächen werden als Grünflächen festgesetzt.
- Es wird ein Verbot von Schotter- / Splittgärten in der Vorzone entlang der Hauptstraße festgesetzt.
- Es wird eine Pflanzliste mit Ausführungen zur Größe, Pflanzung, Verwendung festgesetzt.
- Es wird eine Dachbegrünung für flache Dächer festgesetzt.
- Es wird eine Schutzzone entlang des Birnbachs festgesetzt.
- Es wird eine Maßnahmenfläche zur Ortsrandeingerünung und zum Ausgleich festgesetzt.

1.3 Bedarf an Grund und Boden

Das Plangebiet liegt überwiegend westlich der L542, südlich und nördlich der Hauptstraße. Die Größe des Geltungsbereichs beträgt ca. **7,7 ha** und ist damit 1,6 ha größer als der ursprüngliche Geltungsbereich mit 6,1 ha.

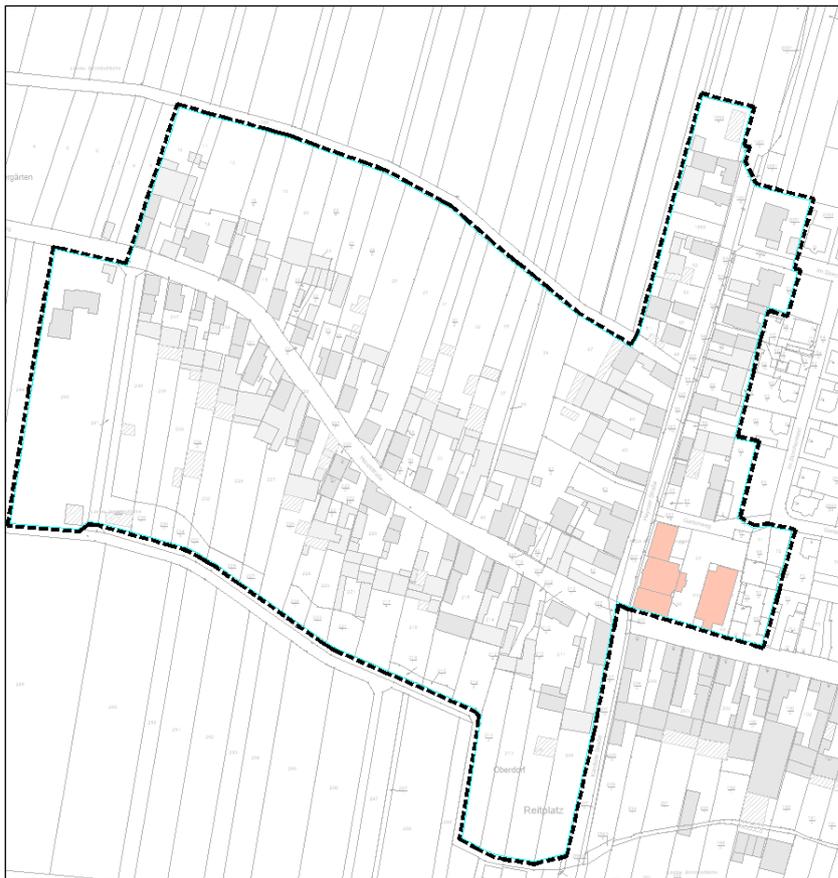


Abbildung 1 Geltungsbereich 2023

Die Fläche wird wie folgt begrenzt:

- im Westen durch landwirtschaftlich genutzte Flächen
- im Süden durch einen Wirtschaftsweg, südöstlich durch den Birnbach mit angrenzendem Wirtschaftsweg und landwirtschaftliche Flächen

- im Osten durch die L542 und Ortsbebauung
- im Norden durch einen Wirtschaftsweg mit daran anschließenden landwirtschaftlichen Flächen

Eckdaten berechnet über den gesamten Geltungsbereich:

Geltungsbereich insgesamt	76.750 m ²
Davon Straßen	ca. 6.080 m ²
(L452 ca. 2.220 m ² ; Hauptstraße ca. 2.910 m ² ; Nebenstraßen ca. 450 m ² ; Wirtschaftswege ca. 500 m ²)	
Baugrundstücke	ca. 70.670 m ²
davon Schutzflächen	ca. 5.900 m ²
davon Private Grünfläche	ca. 9.300 m ²
Anrechenbare Fläche	ca. 55.740 m ²
GRZ 0,6	ca. 33.450 m ²
GRZ 0,7	ca. 39.020 m ²

Diese Flächenangaben beziehen sich auf den Geltungsbereich als Ganzes. Es wird dabei nicht berücksichtigen, dass einzelne Grundstücke zum Teil (unzulässigerweise) stark überbaut sind und die zulässigen Baugrenzen und GRZ-Werte aus 2001 überschreiten, während andere Grundstücke noch über Kapazitäten zur Ausschöpfung von Überbaubarer Fläche und GRZ verfügen.

Daher ist eine Berechnung und Bilanzierung über die Gesamtfläche im Bestand nicht zielführend.

Es gibt Grundstücke, die nicht weiter überbaut werden können, es sei denn es werden zuvor Flächenanteile entsiegelt. Es gibt Grundstücke, die noch über ausreichend Kapazität verfügen.

Eine Versiegelung von GRZ 0,6 auf GRZ von 0,7 ist nur ausnahmsweise zulässig. Der dafür erforderliche Ausgleich kann in der Regel auf dem Baugrundstück erbracht werden. Bei zukünftigen Baugenehmigungsverfahren ist ein in Ausnahme erforderlicher externer Ausgleich individuell zu ermitteln und nachzuweisen. Die Ablösung erfolgt über das Ökokonto der Gemeinde.

1.4 Darstellung der Ziele von Fachgesetzen und Fachplänen

Als Ziele des Umweltschutzes werden die einschlägigen Gesetze, Rechtsverordnungen, Erlasse, Verwaltungsvorschriften und „Technischen Anleitungen“ zugrunde gelegt, die für die jeweiligen Schutzgüter in Bauleitplan-Verfahren anzuwenden sind.

Die EU-Schutzziele finden sich im Wesentlichen umgesetzt im deutschen Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG, Luftreinhalteplanung, Lärminderung) und seinen Verordnungen, dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, - Arten-, Landschafts- und Biotopschutz), dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG- Bodenschutz, Schutz vor und Umgang mit schädlichen Bodenveränderungen) und seiner Verordnung, dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie dem Denkmalschutzgesetz (DSchG).

Auf Landesebene greifen weitere Regelungen, wie z. Bsp. das Landeswassergesetz, Landesnaturschutzgesetz.

Auf regionaler Ebene greifen die Fachplanungen wie der Raumordnungsplan, Planung vernetzter Biotop, der Flächennutzungsplan und der Landschaftsplan der Verbandsgemeinde Kandel.

1.4.1 Fachgesetze

Schutzgebiete

Der Geltungsbereich liegt außerhalb jeglicher internationalen und nationalen Schutzgebiete.

Der Birnbach ist Teil des FFH-Gebietes Erlenbach und Klingbach (FFH-6814-302).

Die kürzeste Entfernung zum FFH-Gebiet (als zusammenhängende Fläche) beträgt ca. 430 m.

In ca. 280 m Entfernung liegt das Vogelschutzgebiet Bienwald und Viehstrichwiesen (VSG-6914-401).

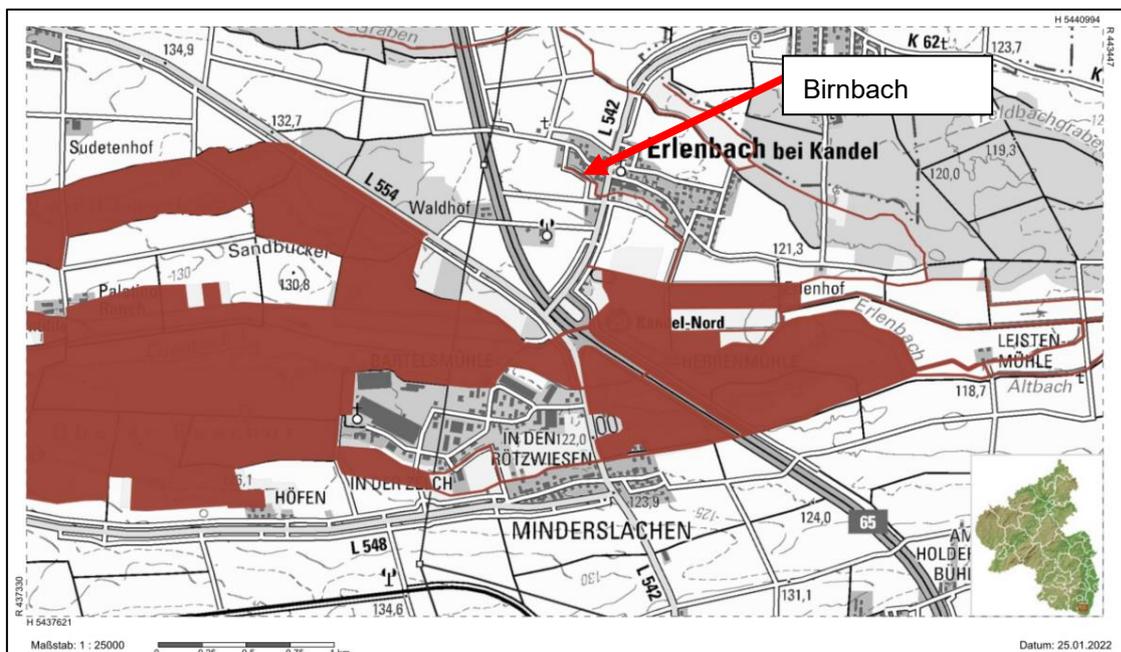


Abbildung 2 FFH-Gebiet (Ausschnitt)

Biotopkataster

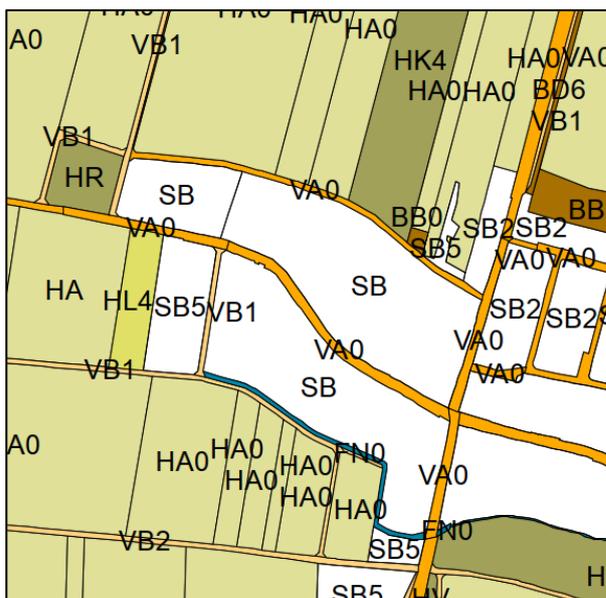


Abbildung 3 Biotoptypen (LP 2016)

Im Geltungsbereich sind keine geschützten Biotope und Biotopkomplexe verzeichnet. Das nächste nach §30 BNatSchG geschützten Biotop „Feuchtwiese südwestlich Erlenhof“ liegt ca. 370 m süd-östlich im FFH-Gebiet. Es handelt sich um eine Nass- und Feuchtwiese.

Östlich von Erlenbach, innerhalb des VSG, befindet sich der Biotopkomplex BK-6815-0516-2006. Es handelt sich um einen schützenswerten Laubmischwald.

Der Landschaftsplan (2016) weist um das Gebiet im Bestand bis auf eine Ausnahme (Gehölz BB0 im Norden) mehr oder wenig intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen aus (HA0, HL4, HK4).

Lärmschutz

Für das Plangebiet und die angrenzenden Bereiche sind die Immissionsgrenzwerte (Schadstoffe/Lärm) des Bundesimmissionsschutzgesetzes sowie die landesrechtlichen Vorgaben maßgebend.

Ein Gutachten zur Ermittlung der Belastung durch die 542, die an den Geltungsbereich im Westen angrenzt, wurde in Auftrag gegeben.

Es wurde festgestellt, dass die Orientierungs-/ Grenzwerte tagsüber weitestgehend eingehalten werden. Nachts werden diese Werte überschritten. Es wird empfohlen, bauliche Maßnahmen festzusetzen.

Bodendenkmäler / Grabungsschutzgebiete

Es liegt kein Grabungsschutzgebiet vor. Keine Angaben und Kenntnis zu Fundstellen.

Altablagerungen/ Altlastenverdachtsfläche/ Bodenbelastungs- und Bodenschutzgebiete

Es liegen keine amtlichen Informationen zu Altablagerungen oder Altlastenverdachtsflächen vor.

Das Plangebiet ist nicht als Bodenbelastungsgebiet bzw. als Bodenschutzgebiet nach § 8 Landesbodenschutzgesetz festgesetzt.

Altbergbau / Bergbau

Keine Rechte bekannt.

Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete und sonstige wasserrechtliche Vorgaben

Im Geltungsbereich oder angrenzend befinden sich keine festgesetzten oder in Aussicht genommene Schutzgebiete. Das Gebiet befindet sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten.

Der südliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes grenzt an den Birnbach (Gewässer 3. Ordnung).

Der bereits im Ursprungsbebauungsplan festgesetzte 10m Bereich, der von jeglicher Bebauung freizuhalten ist, ist weiterhin beizubehalten.

Radonprognose

Zur Bestimmung wurde die Geologische Radonkarte RLP herangezogen.

Ab einem Radonpotenzial über 44 sollten besondere Maßnahmen beim Bau erwogen werden.

(Quelle LfU) (Abstimmung / Rückmeldung Behörde erforderlich).

Radon-Potential 31.7

Radon-Permeabilität 4.0e-11 m²

Radon-Konzentration 17.7 kBq / m³

In den alten Bebauungsplänen wurden keine Aussagen zur Radonbelastung getroffen.

Denkmalschutz

Folgende Anwesen stehen unter Denkmalschutz:

- Hauptstraße 33, Simultankirche, Saalbau, 1821, Fassadenturm, 1866, Kriegerdenkmal 1914/18

- Gartenweg 1, eingeschossiges Fachwerkhaus, Anfang 19. Jh., breites Zwerchhaus, 1. Hälfte 20. Jh.
- Hauptstraße 28, überdachtes Hoftor mit Mannpforte, Holz, bez. 1799
- Hauptstraße 31, Rathaus; stattlicher spätklassizistischer Putzbau, Mitte 19. Jh.
- Haynaer Straße 3, Fachwerkhaus, tlw. massiv, 2. Hälfte 18. Jh.

1.4.2 Fachpläne

Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar vom 15.12.2014

In der Raumnutzungskarte ist das Planungsgebiet als Siedlungsfläche Wohnen Bestand ausgewiesen. Südlich des Birnbachs ist eine Fläche als in Planung für Industrie und Gewerbe eingetragen. In der Erläuterungskarte Natur, Landschaft und Umwelt werden für den Geltungsbereich keine weiteren Aussagen getroffen.

Flächennutzungsplan

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Kandel (2016) stellt den Bereich als gemischte Baufläche dar. Es gibt eine nicht nachvollziehbare (fehlerhafte) Einbuchtung nördlich der Hauptstraße, die in der Planung nicht weiter berücksichtigt wird.

Die alten und neuen Baugrenzen überschreiten nur auf wenigen Grundstücken im südwestlichen Bereich geringfügig die Grenze der im FNP dargestellten südlichen Siedlungsgrenze. (Vgl. Plan Bestand/Planung/Konflikte)

Dem Entwicklungsgebot eines Bebauungsplanes aus dem Flächennutzungsplan wird damit entsprochen.



Abbildung 4 FNP 2016 - Auszug

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Verbandsgemeinde (2016) zeigt für den Birnbach in der Zielekarte folgende Aussage: Weiterentwicklung Bachauen

Ansonsten soll die Ortsrandeingrünung gefördert werden, wobei die Darstellung in ihrer Lage nur symbolhaft verstanden werden kann.



Abbildung 5 Landschaftsplan - Zielekarte

Starkregenschutzkonzept der VG Kandel

Für die VG Kandel wurde ein Starkregenschutzkonzept erstellt. (Ing.büro Fischer, Römerbeg, 2020). Für die Ortsgemeinde wurde ein örtliches Schutzkonzept zur Minimierung des Risikos vor Schäden erarbeitet.

Im Lageplan „Gefährdungsanalyse“ für die Ortsgemeinde Erlenbach sind lediglich Teilflächen der Grundstücke zur Hauptstraße 30 A, 32 und 34 (Nähe zum Birnbach) und der Haynaer Straße 19/19A (Flurstück 1894/4) als potenzielle Überflutungsflächen dargestellt.

Vonseiten der Bürgerschaft wurde von Problemen durch Starkregen in nordwestlicher Feldrandlage sowie der Vernässung der Gärten durch den Birnbach berichtet.

Im Starkregenkonzept wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Hochwassergefahrenkarten, die das Ausmaß der zu erwartenden Überflutungen für verschiedene Hochwasserszenarien darstellt, es in Erlenbach in keinem Fall zu einer Gefährdung der bebauten Ortslage. Außerhalb der Ortslage kann es im Außenbereich des Erlenbachs zu Vernässung kommen. Der Erlenbach verläuft etwa 320 m südlich des Geltungsbereiches des vorliegenden Bebauungsplanes.

Bei der Untersuchung der Außengebietsentwässerung wurden die Fließwege des Oberflächenabflusses untersucht. Hierbei ist ein deutlicher Fließweg nördlich des Geltungsbereiches erkennbar.

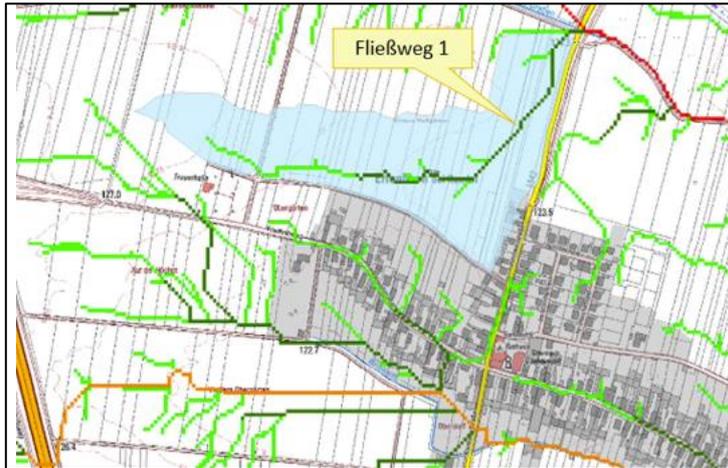


Abbildung 6 Starkregenkonzept Fischer (2020) Auszug - Fließweg 1

Zum Schutz der Bebauung wurde ein Schutzdamm zur Lenkung / Rückhalt von Oberflächenwasser vereinbart. Der Damm soll angrenzend an die Bebauung westlich der Haynaer Straße errichtet werden.

Die vereinbarten Maßnahmen können Schäden durch Starkregen nicht verhindern, sondern nur das Schadensrisiko minimieren.

Die im Konzept getroffenen weiteren Vereinbarungen für die Bauleitplanung, die bei der Erschließung zu beachten sind, kommen im Bereich der Altortbebauungspläne nicht zum Tragen, da es sich bereits um eine erschlossene und bebaute Fläche handelt.

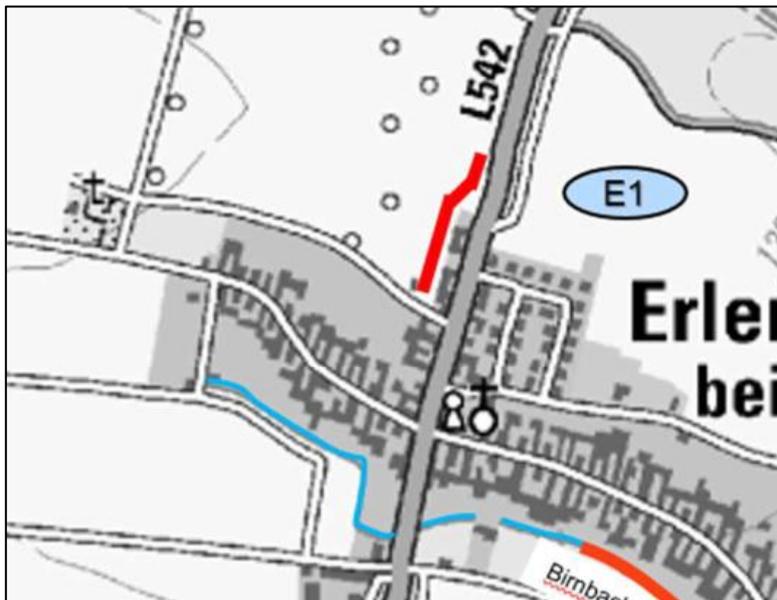


Abbildung 7 Starkregenkonzept Fischer (2020) Auszug – Schutzdamm

Es ist insgesamt damit zu rechnen, dass Starkregenereignissen an Häufigkeit und Intensität zunehmen werden. Gleichzeitig wird neben den öffentlich vereinbarten Maßnahmen die Empfehlung für eine hochwasserangepasste Bauweise und Nutzung der Grundstücke – auch im Sinne der Eigenvorsorge – ausgesprochen.

Ergänzend zu den Aussagen aus dem Starkregenkonzept der VG Kandel wurde in einem Gespräch im Januar 2024 mit der zuständigen Abteilung der SGD-Süd und der Verbandsgemeindeverwaltung folgender Sachverhalt festgestellt:

Auf Grundlage, der seit Ende November 2023 zugänglichen Starkregenkarten des Landes führen zu der Einschätzung, dass die prognostizierten Wassertiefen, als auch dargestellte Fließrichtung nahelegen, dass der vorgesehene Schutzdamm westlich der Haynaer Straße das Baugebiet ausreichend schützt. Von Seiten der SGD wurde zudem bestätigt, dass eine Darstellung des Damms, der außerhalb des Geltungsbereiches liegt, nicht näher im Bebauungsplanverfahren dargestellt oder behandelt werden muss. Dies geschieht erst im Rahmen der Umsetzung auf nachgelagerter Ebene.

Mit Blick auf die Starkregenkarte des Landes und des dort dargestellten Szenarios SRI07 ist aus derzeitiger Sicht, sofern der Schutzdamm errichtet wird, keine Gefährdung der Bebauung in der Haynaer Straße anzunehmen. Die Dimensionierung des Damms ist bei Realisierung zu prüfen und entsprechend den aktuellen Gegebenheiten und Erkenntnissen anzupassen.

Die Realisierung des Damms erfolgt auf Grundlage eines eigenständigen Genehmigungsverfahrens.

FFH-Vorprüfung

Der Birnbach, welcher am südlichen Rand des Geltungsbereichs verläuft, ist Teil des FFH-Gebietes Erlenchbach und Klingbach (FFH-6814-302). Daher ist formal zu prüfen, ob durch die Planung negative Auswirkungen auf das FFH-Gebiet ausgelöst werden.

Es wurde eine FFH-Vorprüfung analog der FFH-Vorprüfung für die Altortbereiche Südwest und Südost durchgeführt, da sich die Rahmenbedingungen sehr ähneln. Der Birnbach ist in diesem Bereich stark verändert und weist kaum noch natürliche Strukturen auf. Eine Teilstrecke von ca. 100 m war nicht zugänglich. Laut Luftbildauswertung handelte es sich hierbei um einen stark bewachsenen Bereich. Eine Aussage über das Gewässer kann nicht getroffen werden. Da für diesen Bereich zukünftig höherer Schutzmaßnahmen festgesetzt werden, ist eine Beeinträchtigung nicht gegeben.

Die FFH-Vorprüfung wurde von der Bettina Krell GmbH durchgeführt. (Sommer 2023)

Die Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass von der Planung und den dadurch ermöglichten Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele des genannten Natura 2000-Gebietes ausgehen.

2 BASISSENARIO - BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG

Die Untersuchungstiefe der Umweltprüfung orientiert sich in Übereinstimmung mit der Formulierung in §2 Abs. 4 Satz 3 BauGB an den Festsetzungen des Bebauungsplanes „Altortbereich Süd-West“ 1. Änderung.

Geprüft wird, welche **erheblichen** Auswirkungen durch die Umsetzung des Bebauungsplanes auf die Umweltbelange entstehen können und welche Einwirkungen auf die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich aus der Umgebung erheblich einwirken können. Hierzu werden vernünftigerweise regelmäßig und dauerhaft erhebliche anzunehmende Einwirkungen geprüft, nicht jedoch außergewöhnliche und nicht vorhersehbare Ereignisse.

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird davon ausgegangen, dass keine Techniken und Stoffe bei der Umsetzung der Planung eingesetzt werden, die zu erheblichen Umweltauswirkungen führen werden.

Hinweis: Bisher orientierte sich die Bewertung der Schutzgüter auch in der Bauleitplanung an der Schrift „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE) des Landesamts für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, Rheinland-Pfalz aus dem Jahr (1998).

Im Mai 2021 wurde der Praxisleitfaden des Ministeriums für Klima, Umwelt, Energie und Mobilität zur Anwendung der Landeskompensationsverordnung (LKompVO) herausgegeben. Für die Bauleitplanung ist die Anwendung nicht vorgeschrieben. Dennoch erscheint es zweckmäßig, sich an der Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter des Praxisleitfadens zu orientieren.

2.1 Schutzgut Boden / Geologie / Fläche

Der Planungsraum gehört zur Großlandschaft Nördliches Oberrhein-Tiefland (22); zum Landschaftsraum Mühlhofen-Rheinzaberner Lössriedel (221.22).

Er ragt zwischen der Erlenbach-Niederung und der Klingbach-Niederung vom Ostrand der Südlichen Oberhaardt bis zur Maxauer Rheinniederung vor.

Die Riedeloberfläche ist im Westteil vollständig von einer Lösslehmdecke überzogen, die sich weiter östlich als schmale keilförmige Fläche bis Rheinzabern fortsetzt. Die übrigen Bereiche sind von Geröllern überdeckt, aus denen sich sandige bis anlehmgige, oft kiesige bis steinige, basenarme Böden entwickelt haben, die teilweise von Waldinseln eingenommen werden. Die fruchtbaren Löss- und Lösslehmböden werden fast ausschließlich für Ackerbau genutzt. Der Anbau von Tabak spielt hier eine bedeutende Rolle.

Die Grundstücke im Geltungsbereich sind alle bebaut. Querstehenden Nebengebäude / Scheunen, trennen die Grundstücke in einen vorderen bebauten und hinteren Gartenbereich. Ein Teil dieser hinteren, querstehenden Gebäude sind bereits zu Wohnzwecken umgebaut.

Die Haupt- und Nebengebäude (zumeist Haus-Hof-Bauweise.) grenzen unmittelbar an die Hauptstraße oder die L452 an. Die Frei- und Hofflächen zwischen Gebäuden und Straßen sind überwiegend befestigt. Die Gartenanteile hinter den Gebäuden bis hin zur Geltungsbereichsgrenze werden unterschiedlich genutzt. Zum Teil als Lager-, Zufahrt und Stellplatzfläche oder auch als Reitplatz. Zum Teil, mehr- oder weniger befestigt, als Nutz- und Ziergarten. Auch auf diesen Gartenflächen finden sich Nebengebäude, alte Schuppen und Unterstände. Eine landwirtschaftliche Nutzung ist auf keinem Grundstück festzustellen.

Die Böden in den bebauten Grundstücksbereichen sind nahezu vollständig überformt. Die natürlichen Bodenfunktionen sind, wenn überhaupt, nur noch auf wenigen Restflächen vorhanden. In den Gartenbereichen sind noch natürlichen Bodenfunktionen zu finden, aber auch nur in Form von Gärten, nicht als natürliche, unbeeinträchtigte Freiflächen.

In Bezug auf die natürlichen Bodenfunktionen; natürliche Bodenfruchtbarkeit, Filter- und Pufferfunktion, Regler- und Speicherfunktion von Wasser sind die überbauten und teilversiegelten Flächen mit **sehr gering (1)** zu bewerten. Die nicht überbauten Flächen, aber nicht begrünt, mit **gering (2)**, nur die Gartenflächen mit **mittel (3)** zu bewerten.

Da keine schutzwürdigen Bodentypen und Bodenformen vorliegen, liegt die Wertigkeit des Bodens für diese Funktion bei **sehr gering (1)**.

2.2 Schutzgut Wasser / Oberflächengewässer / Grundwasser

Es liegen folgende Angaben zum Grundwasser vor:

Grundwasserlandschaft:	Quartäre und pliozäne Sedimente
Grundwasserüberdeckung:	ungünstig
Grundwasserneubildungsrate:	50-75mm/a
(Quelle: Geoportal-Wasser)	

Oberflächennahe Grundwasser sind grundsätzlich schutzbedürftig; feinkörnigen Deckschichten bieten jedoch einen guten Schutz gegen Verschmutzung. Die Grundwasserneubildungsrate ist sehr gering. Dem Schutzgut Wasser, hier Grundwasser, wird eine **geringe bis mittlere Wertigkeit** zugeordnet.

An das Plangebiet grenzt entlang des südlichen Geltungsbereichs der Birnbach an. Ein Gewässer 3. Ordnung. Angaben zur Strukturgüte liegen nicht vor. Der vorgeschriebene 10 m Abstand zum Birnbach wird bei der vorliegenden Nutzung kaum berücksichtigt. Gebäude, Brücken, Lagerflächen befinden sich auch innerhalb der Abstandsfläche.

Nur entlang des Grundstücksstücke 213 und 213/2 wirkt der 10 m Bereich unbeeinträchtigt. Dieses Teilstück ist nicht zugänglich.

Als Teil des FFH -Gebietes wird dem Birnbach eine **hohe** Bedeutung zugeschrieben, obwohl er überwiegend stark vorbelastet ist

2.3 Schutzgut Pflanzen

Reale Vegetation:

Die Grundstücke außerhalb des Geltungsbereichs (westlich der L452) werden überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Gehölzpflanzungen sind selten.

Die angrenzenden, innerörtlichen Grundstücke östlich des Geltungsbereichs sind überwiegend bebaut. Im Geltungsbereich sind die Flächen, die innerhalb der Baugrenzen liegen, bereits überwiegend überbaut und die Wertigkeit mit **sehr gering** einzuordnen.

Die nicht überbauten Gartenanteile werden überwiegend als Zier- und Nutzgarten genutzt. Einige Grundstücke verfügen über Gehölz- und Baumpflanzungen.

Diese nicht überbaubaren Flächen, Gartenanteile sind in Bezug auf die Artenvielfalt und die bioökologische Bedeutung von **mittlerer** Wertigkeit.

2.4 Schutzgut Tiere

Unter dem Schutzgut sind alle eingriffsrelevanten Arten bzw. Artengruppen zu berücksichtigen.

Es wurde keine Kartierung beauftragt. Dennoch ist mit Vorkommen geschützter Tierarten zu rechnen.

Es werden Brutvögel der Siedlungsbereiche an und in den Gebäuden, Schuppen zu finden sein.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass Fledermäuse in den Scheuen und Schuppen vorkommen.

In den Gärten und am Birnbach sind Vorkommen geschützte Tierarten nicht auszuschließen.

Neben den Brutvögeln könnten bei passenden Strukturen auch Eidechsen vorkommen.

Das Schutzgut Tiere wird mit **mittel bis hoch** bewertet.

2.5 Schutzgut Klima / Luft

Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 10,01-10,05°C; die jährlich anfallenden Niederschlagsmengen bei 700-800 mm. Die Hauptwindrichtung kommt überwiegend aus Südwest. Die Thermische Situation wird als heiß eingeordnet. (Umweltatlas RLP)

Die bebauten Bereiche sind für das Schutzgut mit **sehr gering (1)** zu bewerten. Aber auch die unbebauten Gartenanteile wären nach dem Praxisleitfaden in Bezug auf die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion mit **sehr geringer (1) bis gering (2)** zu bewerten.

Tatsächlich sind die unbebauten Gartenteile in Bezug auf das Kleinklima in unmittelbarer Nähe der Wohngebäude von **hoher** Bedeutung und Wertigkeit. Sie wirken der Aufheizung entgegen, tragen zur Verdunstung bei (Wechselwirkung Schutzgut Mensch).

Ebenso sind zukünftig verstärkt die Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasenken / -speicher zu beachten. Aktuell gibt es in RLP noch keine ausreichenden Datengrundlagen. Die Zuordnung der Klimaschutzfunktion erfolgt über die Bodenformengesellschaft. Über die Bodenformengesellschaft ist eine Zuordnung zu den Klassen der Kohlenstoffvorräte annäherungsweise möglich. Da das Plangebiet stark bebaut ist, ist diese Funktion ebenfalls mit **sehr gering (1) bis gering (2)** zu bewerten.

2.6 Schutzgut Landschaftsbild /Ortsbild

Das Landschaftsbild ist gemäß (LKompVO) in seiner Vielfalt als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes zu beurteilen. Das Landschaftsbild ist bezogen auf den Geltungsbereich keiner der im Praxisleitfaden aufgezeigten wertvolleren, natürlichen Landschaftskategorien zuzuordnen. Das Schutzgut wäre als **sehr gering (1)** zu bewerten.

Das Landschaftsbild wirkt auch im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft auf die landschaftsgebundene Erholung. Dies steht damit in direkter Beziehung zum Schutzgut Mensch. Der Geltungsbereich selbst ist für das Schutzgut Erholung nicht relevant. Elemente von besonderer Erlebnis- oder Wahrnehmungsqualität fehlen. Der Planungsraum ist in Bezug auf die landschaftsgebundene Erholung mit **gering (2)** bewertet.

Für den Geltungsbereich ist vielmehr das Ortsbild, verbunden mit den Gebäuden, der typischen Haus-Hof-Bebauung, den prägenden hohen Scheunen / Tabakschuppen von großer Bedeutung. Hier ist aber festzustellen, dass durch unstrukturierte Bebauung, durch Abweichungen in Form und Höhe und durch die Nutzung untypischer Materialien bereits starke Beeinträchtigungen des Ortsbilds zu verzeichnen sind.

Zu den unbebauten angrenzenden Flächen leidet das Landschaftsbild vorwiegend durch die nicht vorhandene Eingrünung, durch Lagerflächen und durch die unzulässige Lagerung von Baumaterialien, Maschinen und Fahrzeugen. Die Wertigkeit ist hierbei mit **mittel bis hoch** einzuordnen.

2.7 Schutzgut Mensch/ Gesundheit

Das Schutzgut steht in enger Verbindung und Wechselwirkung mit den anderen Schutzgütern, weshalb hier Querverweise untereinander aufgeführt werden.

Die unter dem Schutzgut Landschaftsbild und Erholung getroffenen Aussagen und Wertigkeiten sind insbesondere aus Sicht des Menschen zu beurteilen.

Ein besonderes Kriterium in der Beurteilung des Schutzgutes wird der Gesundheit eingeräumt.

Alle Faktoren, die das Schutzgut Mensch negativ beeinflussen könnten, sind **von hoher bis sehr hoher Bedeutung**.

2.8 Schutzgut Kultur- und Sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter umfassen Zeugnisse menschlichen Handelns von ideeller, geistiger und materieller Natur, die für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind oder waren.

Innerhalb des Geltungsbereichs sind mehrere Gebäude denkmalgeschützt. Kulturhistorische und landeskundlich kommt hier dem Schutzgut eine **hohe** Bedeutung zu.

3 WIRKUNGSPROGNOSE

Gemäß BauGB sind im Umweltbericht insbesondere die **erheblichen** Auswirkungen der Planung auf den Umweltzustand darzustellen.

Es sollen insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen, während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben, auf die Belange nach BauGB § 1(6) Nr.7 a bis j beschrieben werden.

Mögliche, erhebliche Auswirkungen können sein, direkte und etwaige indirekte, sekundäre, kumulative, grenzüberschreitende, kurzfristige, mittelfristige und langfristige, ständige und vorübergehende sowie positive und negative Auswirkungen der geplanten Vorhaben sein. (BauGB)

3.1 Wirkfaktoren / Wirkungsgefüge / Wechselwirkungen

Wirkfaktoren werden unterschieden in baubedingte (temporäre), anlagebedingte (dauerhafte) und betriebsbedingte (durch Nutzung) Auswirkungen.

Baubedingte Wirkfaktoren

Bei baubedingten Wirkfaktoren handelt es sich um während der Bauphase auftretende Auswirkungen, die sich zum Zeitpunkt der Planung meist nur qualitativ abschätzen lassen.

Zu den Wirkfaktoren zählen temporäre Baustelleneinrichtungen, Baustraßen, Lagerflächen. Hinzu kommen Lärm, Erschütterungen und Schadstoffemissionen durch Baumaschinen und Baufahrzeuge.

Auswirkungen: Bodenverdichtung, gestörter Wasserabfluss, Störung von Lebensräumen für Flora und Fauna, Störung des Landschaftsbildes, Gefahr von Schadstoffeinträgen in Boden und Grundwasser, Belastung von Luft und Klima, Belastung von Anwohnern.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Bei anlagebedingten Auswirkungen handelt es sich um dauerhaft auftretende Wirkfaktoren, die spezifisch durch die Bebauung selbst und durch die zugehörigen technischen Anlagen bedingt sind.

Zu den Wirkfaktoren zählen Bodenabtrag, Bodenumschichtungen, Versiegelung durch Gebäude, Zufahrten, Stellplätze, Erschließungsstraße; Reduzierung von Lebensräumen, Flächenverbrauch und Umnutzung, Zerschneidung von Sichtachsen, Behinderung von Kaltluftabflüssen.

Auswirkungen: Verlust sämtlicher Bodenfunktionen, Verdichtung und Umlagerung von Boden, Erwärmung bezogen auf das Lokalklima, Beschleunigter Wasserabfluss, Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate, Verlust von Lebensraum, Nahrungs- und Bruthabitaten, Verlust landwirtschaftlicher Produktionsflächen, Verlust versickerungsfähiger Flächen, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes; Erhöhung der thermischen Belastung im und in den angrenzenden Wohngebieten.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Im Unterschied zu den bau- und anlagebedingten Auswirkungen beschränken sich die betriebsbedingten Auswirkungen auf diejenigen Wirkfaktoren, die direkt auf die Nutzung zurückzuführen sind.

Zu den Wirkfaktoren zählen Lärm- und Lichtemissionen, Schadstoffemissionen durch Verkehr, Heizung und die technischen Anlagen der Nutzer selbst.

Auswirkungen: Störung angrenzender Lebensräume von Pflanzen und Tieren, Störung von Bewohnern angrenzender Wohnbereiche, Belastung von Luft/ Klima

Wechselwirkungen - Wirkungsgefüge

Zwischen den Schutzgütern besteht ein enges Wirkungsgeflecht, das den Naturhaushalt als **komplexes Gefüge** kennzeichnet. So kann die Beeinträchtigung eines Potenzials negative Wirkungen auf andere Potenziale entfalten, aber auch positive Effekte bewirken.

Es bestehen unter anderem enge Zusammenhänge zwischen dem Boden und dem Wasserhaushalt, indem die Versiegelung und Verdichtung des Bodens die Grundwasserbildung und Wasserspeicherung im Boden behindern. Natürliche Versickerung und Wasserspeicherung im Boden kann sich positiv auf die Vegetation und Fauna auswirken, kann jedoch unter Umständen auch negativ wirken.

Wasser, Boden und kleinklimatische Verhältnisse bestimmen gemeinsam die Standortbedingungen für die Vegetation und Tierwelt.

Die klimatischen Verhältnisse und die Luftqualität beeinflussen das menschliche Wohlbefinden.

Auch Landschaftsbild und Mensch beeinflussen einander: Der Mensch gestaltet die Landschaft, deren Verarmung oder Störung die Erholungseignung verringert.

3.2 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Wenn die Planung nicht durchgeführt würde, müsste die Gemeinde anderweitig Bauflächen ausweisen. Der Druck auf die Gemeinde zur Ausweisung eines weiteren Neubaugebietes würde höher.

Der 10 m Grünstreifen an der Geltungsbereichsgrenze (2001) wurde bisher in den seltensten Fällen umgesetzt. Die Gartenanteile und bachbegleitender Schutzstreifen wurden ohne Rücksicht überbaut.

Es fehlt an Kenntnis und Sensibilität für die gesetzlichen Vorgaben.

Sollte die Planung, die striktere Vorgaben zur Überbauung festsetzt, nicht umgesetzt werden, würde diese schleichende Inanspruchnahme in gleicher Weise fortgesetzt und zu einer Verschlechterung der Naturpotentiale im Geltungsbereich führen.

Mit der Planung und durch die Festsetzung von neuen Grenzen, welche die Überbauung regeln, durch den Hinweis auf den zu beachtenden Artenschutz, den Vorgaben zur Klimaanpassung usw. werden die Beteiligten (Grundstückeigentümer, Kommune und Verwaltung) sensibilisiert. Dies unterbleibt bei einer Nichtdurchführung der Planung.

3.3 Prognose der Auswirkungen und Kompensationsmaßnahmen

Nachfolgend werden die Auswirkungen durch den Eingriff aufgezeigt und die Maßnahmen, die erforderlich werden, um die Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter zu vermeiden, zu vermindern oder auszugleichen.

Die Beschreibung der Auswirkungen und die Vorschläge zur **Kompensation** dienen dem Abwägungsprozess. Es werden die Maßnahmen aufgezeigt, die ermittelt wurden und die notwendig sind, um Konflikte mit und Beeinträchtigungen von Schutzgütern / Naturpotentialen auf das unvermeidbare Maß zu reduzieren.

3.3.1 Schutzgut Boden / Fläche

Der Geltungsbereich wird vergrößert, indem bisher außerhalb des Geltungsbereichs liegende Gartenanteile in den Geltungsbereich einbezogen werden. Die hinteren Baugrenzen werden der Bestandssituation angepasst und an einigen Stellen erweitert. Durch die Anpassung wird die Überbaubare Fläche (Baufläche) nördlich der Hauptstraße um ca. 590 m² vergrößert, wovon ca. 150 m² bereits überbaut (Gebäude und/oder Befestigungen) sind; südlich der Hauptstraße sind es ca. 930 m², wovon ca. 410 m² als überbaut bewertet werden.

Im Rahmen der Beteiligung wurden von den Eigentümern des Grundstücks 243 Einwände vorgetragen. Sie forderten eine Gleichbehandlung in Bezug auf Anpassung des Geltungsbereichs entlang des Wirtschaftsweges sowie eine Erweiterung der überbaubaren Fläche. Das Grundstück nimmt jedoch gegenüber den anderen Grundstücken eine Sonderstellung in Lage und Größe ein.

Um die geforderte Gleichbehandlung mit anderen Grundstücken im Geltungsbereich zu erzielen, aber gleichzeitig Missstände und Unverhältnismäßigkeiten bei der zulässigen Bebauung zu vermeiden, wurden insgesamt regulierende Festsetzungen erforderlich.

Bei der Berechnung der GRZ ist zu beachten, dass die 10 m breiten Schutzflächen nicht auf die Grundstücksfläche angerechnet werden dürfen. Auch die im Plan als Private Grünflächen (PG) gekennzeichneten Flächen zählen nicht zur anrechenbaren Grundstücksfläche.

Durch diese Einschränkung wird verhindert, dass sich die zulässige GRZ durch die wesentlich größeren Grundstücksflächen unverhältnismäßig erhöht.

Der Vorteil der Neuplanung liegt vorrangig in der Anpassung der Überbaubaren Fläche an die tatsächlichen Verhältnisse vor Ort und einer moderaten GRZ-Erhöhung für eine Neubebauung oder Erweiterung auf Grundstücken, welche bisher die GRZ noch nicht ausgeschöpft haben.

Einige Grundstücke sind schon jetzt so stark überbaut, dass eine weitere Überbauung nicht mehr möglich ist. Die vorhandenen Gebäude, die zum Teil über die hintere Baugrenze hinausragen, erhalten Bestandschutz.

Nebenanlagen, Sitzplätze und andere befestigten Flächen dürfen nur noch in einem Streifen von 25m ab der hinteren Baugrenze hergestellt werden. Falls diese Fläche durch den Schutzstreifen am Bach oder die Eingrünung zu den Wirtschaftswegen reduziert wird, haben die Festsetzungen der Schutzstreifen Vorrang.

Diese Festsetzung dient zum Schutz der privaten Gartenflächen und Reduzierung von baulichen Anlagen und Befestigungen. Zufahrten von den Wirtschaftswegen sind weiterhin nur für landwirtschaftlichen Verkehr zulässig.

Zufahrten und Stellplätze sind wasserdurchlässig anzulegen und sind unabhängig von ihrer Bauart grundsätzlich auf die GRZ anzurechnen, denn die Beeinträchtigung auf das Schutzgut Boden ist bei jeder Bauweise gegeben. Eine Befreiung von der Anrechnung auf die GRZ aufgrund der Wasserdurchlässigkeit ist fachlich nicht zu rechtfertigen.

Die Flächen innerhalb der (neuen) überbaubaren Fläche sind bis auf wenige Ausnahmen stark beeinträchtigt. Die Überbauung innerhalb der neuen Baugrenzen wird für das Schutzgut Boden als nicht erheblich bewertet und löst keinen Ausgleich aus, sofern die GRZ von 0,6 nicht überschritten wird.

Die Überschreitung von 0,6 auf 0,7 durch Nebenanlagen, Stellplätze und Zufahrten ist zulässig. Es ist dann jedoch zusätzlich ein Ausgleich zu leisten. Danach ist die zusätzlich überbaute Fläche im Verhältnis 1:1 über das Ökokonto der Gemeinde auszugleichen. (Ablösung über städtebaulichen Vertrag mit der Ortsgemeinde), sofern der Ausgleich nicht auf den Grundstücken möglich ist.

Alternativ ist zur Einhaltung der GRZ von 0,6 die Entsiegelung auf dem Grundstück möglich.

Zusätzlich ist je angefangenen 50 m² der Überschreitung von 0,6 auf 0,7 GRZ ein Laubbaum / Obstbaum auf dem Grundstück anzupflanzen und zu erhalten.

Für Grundstücke mit Bestandsgebäuden und versiegelten Flächen, welche die GRZ von 0,7 überschreiten, ist der Erhalt und die Sanierung zulässig. Erweiterungen sind nicht zulässig.

Die nicht überbauten Flächen sind als Vegetationsflächen (Rasen, Wiese, Strauch- und Gehölzfläche, Nutzgarten) anzulegen. Die Vorflächen, d. h. die Flächen zwischen öffentlichen Straßen und Wegen und der straßenseitigen Baugrenze sind -soweit sie nicht als Stellplätze oder als Zufahrt, Zugang genutzt werden- zu begrünen. Arbeits- oder Lagerflächen sind in den Vorflächen nicht zulässig.

Anmerkung: Moderne Splitt- und Schottergärten wirken wie befestigte Flächen und sind nicht als Begrünung anzusehen. Splitt- und Schottergärten sollten grundsätzlich ausgeschlossen werden.

3.3.2 Schutzgut Wasser

Durch Versiegelung wird die Versickerung von Niederschlagswasser nachhaltig und dauerhaft unterbunden. Folgen sind u. a. eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate und eine Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses bei Niederschlägen. Das Wasserrückhaltevermögen wird durch den Flächenverlust ebenfalls vermindert. Bei Bauarbeiten, die im Bereich des Grundwasserspiegels durchgeführt werden, besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags.

Flächenversiegelungen von unbelasteten Flächen rufen erhebliche Auswirkungen hervor.

Hier ist jedoch der Großteil der Fläche, die überbaut werden kann, schon stark vorbelastet (überbaut, befestigt), sodass die Auswirkungen nicht als erheblich eingestuft werden können.

Zur Vermeidung nicht notwendiger Beeinträchtigungen und zur Erhöhung der Versickerungsleistung sind private Stellplätze und Zufahrten wasserdurchlässig herzustellen. Es wird für diese Flächen ein Abflussbeiwert von 0,5 festgesetzt. Die Wasserdurchlässigkeit von Frost- und Tragschicht ist herzustellen.

Der Grund, weshalb wasserdurchlässige Beläge dennoch auf die GRZ anzurechnen sind, liegt darin, dass die Versickerungsleistung all dieser Flächen (auch Ököpflaster, Rasengitter, usw.) im Laufe der Jahre nachweislich und stetig nachlässt.

Das Sammeln von Niederschlagswasser in Zisternen zur Verwendung als Brauchwasser wird empfohlen. Die Begrünung von Flachdächern (bis 15 Grad) soll festgesetzt werden. Diese hat positive Auswirkungen auf das Schutzgut, da Wasser zurückgehalten wird, was zur Erhöhung der Verdunstungsrate und der Entlastung der Kanalisation beiträgt.

Der Birnbach ist ein Gewässer 3. Ordnung. Zur Regelung des Wasserabflusses ist zu beiden Seiten ein Streifen von 10 m Breite von jeglicher Bebauung freizuhalten. Diese Forderung wird jedoch in der Praxis auf den wenigsten Grundstücken erfüllt. Vonseiten der Bürgerschaft wurde auf die Vernässung der Gärten durch den Birnbach nach Starkregen berichtet.

Das Starkregenkonzept verweist darauf, dass es vorwiegend außerhalb der Ortslage und Geltungsbeereichs zu Vernässung entlang des Erlenbachs kommen kann.

3.3.3 Schutzgut Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt

Die Vegetationsflächen in den Gartenanteilen sind für das Schutzgut von höherem Wert als die bebauten entlang der Hauptstraße und an der L452. Sie liegen außerhalb der überbaubaren Flächen. Landwirtschaftliche Betriebe dürfen diese mit Nebenanlagen oder Zufahrten überbauen.

Auf allen anderen Grundstücken dürfen nur innerhalb des 25m Streifens Nebenanlagen, und andere Befestigungen hergestellt werden.

Die darüberhinausgehenden Flächen (Private Grünflächen) sind als reine Vegetationsflächen anzulegen und zu begrünen. Zulässig ist die Nutzung als Nutz- und Ziergarten, Wiese oder Gehölz- und Baumflächen. Wege- und Flächenbefestigungen, fest montierte Gartenhäuser, Schuppen, Swimmingpools, Spielgeräte und ähnliche Baulichkeiten sind in der PG unzulässig.

Es ist damit zu rechnen, dass die Flächen während einer potenziellen Bautätigkeit in den hinteren Bereichen der überbaubaren Flächen in Anspruch genommen werden. Sie sind danach wieder als Vegetationsflächen herzustellen. Mit einer erheblichen Beeinträchtigung ist jedoch nicht zu rechnen.

Da es sich um einen Bebauungsplan handelt, dessen Grundstücke überwiegend bebaut sind, ist davon auszugehen, dass viele Bestandsgebäude im derzeitigen Zustand erhalten bleiben oder, wenn überhaupt, erst im Laufe der Jahre abgerissen oder umgebaut werden. Eine artenschutzrechtliche Begutachtung ist dann erforderlich.

Begutachtungen stellen eine Momentaufnahme dar, die, wenn sie aktuell durchgeführt würden, in einigen Jahren wiederholt werden müssten, sollte dann erst in den Bestand eingegriffen werden.

Die Verlagerung der Begutachtung auf das Baugenehmigungsverfahren erscheint daher angemessen und ausreichend. Die Auswirkungen auf die geschützten Tierarten können erheblich sein, können aber durch Begutachtung und entsprechenden Maßnahmen vermieden werden.

Die in Bezug auf den Artenschutz besonders zu beachtenden, relevanten Gebäude (Stand 2022) wurden bei einer Begehung kartiert und im Bebauungsplan gekennzeichnet.

Im Bebauungsplan sind außerdem Bäume gekennzeichnet, die aufgrund von Alter und Größe als Brut- und Lebensraum für Vögel und andere Tierarten potenziell geeignet sind.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind diese Bäume vor einer Fällung oder starkem Rückschnitt zu begutachten. Auch hier sind ggf. Ausgleichsmaßnahmen aufzuzeigen.

Maßnahmen können sein: Abriss nur innerhalb bestimmter Fristen, das Verschließen von Schlitzfenstern zur Verhinderung von Besiedelung/ Vergämung, das Aufhängen von Brut-, Nistkästen usw.

Hinweis: Der Schutz geschützter Tierarten ist gesetzlich vorgeschrieben, verbindlich und keine Folge dieser Bauleitplanung. Der Umweltbeauftragte der VG Kandel möchte Veranstaltungen in der Ortsgemeinde durchführen, um die Bevölkerung für dieses Thema zu sensibilisieren.

Die nicht überbauten privaten Flächen sind als Vegetationsflächen anzulegen und zu begrünen. Vorzonen (Fläche zwischen Straßenkante und Gebäude) dürfen nicht als Arbeits- oder Lagerflächen genutzt werden und sind, sofern nicht als Zufahrt oder zur Gebäudeerschließung benötigt, zu begrünen.

Begrünung bedeutet, dass mindestens 75 % dieser Grünfläche mit Pflanzen (Rasen, Stauden, Sträucher) belegt ist. Dies dient der Vermeidung von ortsuntypischen und tierschädlichen Schottergärten.

Extensive Dachbegrünungen (z. Bsp. Moos-Sedum) benötigen je nach System eine Mindestsubstratdicke von 7 cm und einen Gesamtaufbau von mindestens 10–12cm. Sie tragen nachweislich zur Erhöhung der Biodiversität bei, da insbesondere Insekten von einer extensiven Dachbegrünung profitieren.

Der Einwand, dass sich Dachbegrünung und Photovoltaik ausschließen, ist fachlich falsch. Es gibt Systeme, welche die Parallel-Nutzung ermöglichen. Es gibt zwischenzeitlich Untersuchungen, die belegen, dass die Ausnutzung der Photovoltaik in Kombination mit Dachbegrünung höher ist als ohne.

In diesem Zusammenhang wird die Verwendung von Fassadenbegrünung empfohlen, die einen wertvollen Beitrag zur Verbesserung des Schutzgutes hervorruft. Blüten bieten etwa Insekten Nahrung, das Strauchwerk Vögeln eine Nistgelegenheit oder die Samen Nahrung. Auf die Festsetzung von Fassadenbegrünung wird jedoch verzichtet, da die Kontrolle dieser Anpflanzung, wie im alten BPlan vorgeschlagen, nicht kontrollierbar ist. Es ist offensichtlich, dass diese Festsetzung nicht eingehalten wurde. Die Fassadenbegrünung wird daher nur als Empfehlung ausgesprochen.

Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf Kleintiere (Igel, u. a.) sollen Einfriedungen zwischen den Grundstücken, zum Bach und zu den Geltungsbereichsgrenzen durchlässig hergestellt werden. Sockel sollten nicht höher als 10 cm sein. Der Abstand zwischen Sockel und Einfriedung oder von Boden zu Einfriedung sollte mindestens 10 cm, besser 15 cm sein. Es wird empfohlen als Einfriedung Laubgehölze gemäß der Empfehlungsliste zu verwenden.

Zum Ausgleich künftiger Bebauung und zur Herstellung einer Ortsrandeingrünung wird entlang der Wirtschaftswege im Norden und Süden ein 10m breite Streifen festgesetzt. Dieser Fläche dient zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft.

Im alten BPlan war dieser Streifen ebenfalls entlang des Geltungsbereichs festgesetzt worden. Da dieser jedoch mehr oder weniger mittig durch die Grundstücke verlief (vgl. Konfliktplan) und die Grundstücke dadurch willkürlich in 2 Bereiche aufgeteilt wurden, ist nicht zu erkennen, dass in den vergangenen 20 Jahren dieser Gehölzstreifen umgesetzt worden wäre. Durch die Verlagerung an die Wirtschaftswege wird die Akzeptanz einer Begrünung erhöht, da die Grundstücksbesitzer schon jetzt bestrebt sind die Grundstücke nach außen abzugrenzen. Die Kontrolle der Festsetzung wird erleichtert und ein Nutzen für das Schutzgut erzielt.

Entlang des Birnbachs im Süden ist dieser Gehölzstreifen überlagert mit einer Fläche zum Schutz des Gewässers. Zum Schutz der Tier- und Pflanzenarten sind innerhalb des vorgeschriebenen 10m Abstands zum Gewässer kein Baulichen Anlagen zulässig (LWG). Auch Nebenanlagen, Lagerflächen und Einfriedungen sind nicht zulässig, um die Schutzzwecke des FFH-Gebietes nicht zu beeinträchtigen. Die Festsetzung wird beibehalten. Die Kontrolle obliegt den zuständigen Behörden.

3.3.4 Schutzgut Klima / Luft

Gebäude und befestigte Flächen heizen sich stärker auf als Vegetationsflächen und erhöhen die Umgebungstemperatur. Durch den Bau von zusätzlichen Gebäuden ist mit einer zusätzlichen Belastung durch Verkehr und Heizung zu rechnen. Die Auswirkungen sind, bezogen auf das Gesamtvolumen des Bestands und der nur geringen zusätzlichen Möglichkeiten, als weniger erheblich zu beurteilen.

Vorgaben und Empfehlungen zur Bepflanzung mindern die Auswirkungen auf das Schutzgut. Bäume und Vegetationsflächen senken die Umgebungstemperaturen und erhöhen die Verdunstungsrate. Sie reduzieren und puffern die Staubbelastung durch Verkehr und Landwirtschaft.

Neben der Festsetzung zur Dachbegrünung, die ganz besonders wirksam gegen Aufheizung ist, wird die Verwendung von Fassadenbegrünung zur Reduzierung von Oberflächentemperaturen an Gebäuden empfohlen.

Aus dem gleichen Grund wird empfohlen für Fassaden und Pflaster helle Farbtöne zu verwenden. Die genannten Maßnahmen sind Maßnahmen zur Klimaanpassung, die insbesondere dem Schutzgut Mensch / Gesundheit dienlich sind.

3.3.5 Schutzgut Landschaftsbild / Ortsbild

Es ist primär das Ortsbild zu betrachten. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen werden diverse gestalterische Festsetzungen in Bezug auf Gebäudehöhe, Dachform, Fenstergrößen usw. getroffen, die im städtebaulichen Teil der Begründung näher erläutert werden.

Das Verbot ortsuntypischer Schottergärten in der Vorzone zur Hauptstraße dient der Vermeidung der weiteren Beeinträchtigung des historischen Ortsbildes.

Landschaftsuntypische Materialien und Farben wirken sich ebenfalls beeinträchtigend aus und werden ausgeschlossen. Die Dacheindeckung ist im ortsüblichen Rot, Rotbraun festzusetzen. Die Fassaden sollten in hellen Farbtönen gehalten werden. Auf dunkle, grau-Schwarz Töne, ist zu verzichten. (Schutzgut Klima)

Einfriedungen sind unter Einhaltung des gesetzlichen Mindestabstands mit Gehölzen, als Zäune in Verbindung mit Gehölzen, als Zäune aus natürlichen Materialien herzustellen.

Einfriedungen aus Mauern oder anderen künstlichen Materialien (Betonsteine, Gabionen) sind nicht zulässig. Bestehende Einfriedungen erhalten Bestandsschutz. Bei Erneuerung oder Sanierung greifen die neuen Festsetzungen des B-Plans.

3.3.6 Mensch / Gesundheit

Das Schutzgut steht in enger Verflechtung / Wechselwirkung zu allen anderen Schutzgütern.

Versiegelungen wirken unter anderem -Schutzgut Boden und Wasser- auf das Schutzgut Klima und Luft (Aufheizung), was sich direkt auf das Schutzgut Mensch auswirkt.

Zum Schutzgut Landschaftsbild / Erholung besteht ebenfalls eine enge Verflechtung, da der Mensch derjenige ist, der von diesem Schutzgut vorrangig betroffen ist.

Für das Schutzgut sind alle Faktoren, die das Schutzgut, insbesondere die Gesundheit, negativ beeinflussen könnten, von erheblicher Bedeutung.

Die Maßnahmen, die für die anderen Schutzgüter festgesetzt werden, dienen direkt oder indirekt immer auch dem Schutzgut Mensch.

Dazu gehört auch die Begrenzung der Überbauung zur Vermeidung einer zu hohen Dichte, die sich ungünstig auf die Gesundheit auswirken könnte, wenn keine ausreichende Belichtung der Wohn- und Arbeitsräume mehr gegeben ist.

Dazu gehören die Festsetzungen zum Erhalt von Vegetationsflächen, zur Herstellung von Dachbegrünung, die sich klimatisch günstig und damit auch direkt positiv auf das Schutzgut Mensch auswirken.

Die Festsetzung zur Dachbegrünung ruft, ebenso wie die Empfehlung des Verbots von Schottergärten in der Vorgartenzone, häufig kontroverse Diskussionen hervor.

Allerdings kann im Hinblick auf die neusten wissenschaftlichen Erkenntnisse nicht mehr geleugnet werden, dass diese Festsetzungen sinnvoll und begründet sind.

Dem Schutzgut Mensch ist es geschuldet, nicht zuletzt aus Verantwortung gegenüber nachfolgenden Generationen, den heutigen Standard und Kenntnisstand zum Thema Klima, Ökologie und Nachhaltigkeit in der Bauleitplanung um- und festzusetzen.

In Bezug auf eine potenzielle Lärmbelastung durch die vorhandenen Straßen und die Autobahn im Süden wurde eine Schalltechnische Beurteilung beauftragt. (GSB GbR, Dr. Kerstin Giering, Nohfelden-Bosen). Das Gutachten liegt seit November 2022 vor.

Danach werden die Orientierungswerte für ein Mischgebiet tagsüber bis auf wenige Ausnahmen entlang der L542 eingehalten. Nachts sind die Werte ungünstiger.

Es wird vorgeschlagen, Festsetzungen zur Schalldämmung für Außenbauteile und Lüftungseinrichtungen in die Textlichen Festsetzungen aufzunehmen.

3.3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Die schützenswerten Kultur- und Sachgüter im Geltungsbereich sind gemäß den Vorgaben der Denkmalschutzbehörde zu behandeln.

4 MASSNAHMEN ZUR TEXTLICHEN FESTSETZUNG

Im Folgenden werden die wichtigsten Maßnahmen aufgeführt, mit denen die nachteiligen Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden.

Es handelt sich um grünordnerische und artenschutzrechtliche Festsetzungen. Maßnahmen, die den Artenschutz betreffen, sind grundsätzlich und zwingend einzuhalten und unterliegen nicht der Abwägung.

4.1 Maßnahmen allgemein

1. Nicht überbaute Flächen:

Die nicht überbaubaren und nicht überbauten privaten Flächen sind als Vegetationsflächen anzulegen und zu begrünen.

Begrünung bedeutet, dass mindestens 75 % dieser Grünflächen mit Pflanzen (Rasen, Stauden, Sträuchern) belegt sind.

Vorzonen (Fläche zwischen Straßenkante und Gebäude) dürfen nicht als Arbeits- oder Lagerflächen genutzt werden und sind, sofern nicht als Zufahrt oder zur Gebäudeerschließung benötigt, zu begrünen.

Moderne Splitt- und Schottergärten wirken wie befestigte Flächen und sind nicht als Begrünung zu bewerten. Splitt- und Schottergärten sind in den Vorzonen entlang der Hauptstraße ausgeschlossen.

Private Grünflächen (Fläche zwischen 25m-Linie und Schutzstreifen) sind als reine Vegetationsflächen ohne Baulichkeiten anzulegen und zu begrünen. Zulässig ist die Nutzung als Nutz- und Ziergarten, Wiese oder Gehölz- und Baumflächen. Wege- und Flächenbefestigungen, fest montierte Gartenhäuser, Schuppen, Swimmingpools, Spielgeräte und ähnliche Baulichkeiten sind unzulässig.

2. Externer Ausgleich über das Ökokonto:

Bei einer zulässigen GRZ-Überschreitung von 0,6 bis auf maximal 0,7 ist die, über das Maß 0,6 hinausgehende Versiegelung über das gemeindliche Ökokonto auszugleichen. Ausgleich im Verhältnis 1:1. (Sicherung über städtebaulichen Vertrag vor Baugenehmigung). Alternativ können Flächen innerhalb des Grundstücks entsiegelt werden.

Der erforderliche Ausgleich, der bei einer Überschreitung notwendig wird, ist vorzugsweise über die Ökokontofläche 913/1 (Brühlwiesen) auszugleichen. Der eigentliche Bedarf pro Grundstück kann erst mit dem jeweiligen Bauantrag bestimmt werden.

3. Baumanpflanzung auf privaten Flächen:

Neben dem Ausgleich über das Ökokonto, ist bei neuen Vorhaben, pro angefangene, über die 0,6 hinausgehende, Überbauung von 50 m² ein Laubbaum auf dem Grundstück anzupflanzen und zu erhalten. Hochstamm Stu 14-16, alternativ ein Obstbaum. Baum gemäß Empfehlungsliste.

4. Zufahrten und Stellplätze

Es wird die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für Zufahrten und Stellplätze festgesetzt.

Für diese Flächen wird ein Abflussbeiwert von 0,5 festgesetzt. Die Wasserdurchlässigkeit von Frost- und Tragschicht ist herzustellen.

5. Dachbegrünung

Flachdächer bis 15 Grad Dachneigung sind zu begrünen. Die Mindestsubstratdicke beträgt 7 cm; die Mindestaufbauhöhe 12 cm. Hinweis: Dachbegrünung und Photovoltaik schließen sich nicht aus, sondern können zusammen installiert werden.

6. Einfriedungen

Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf Kleintiere (Igel, u. a.) sind Einfriedungen entlang der Grundstücksgrenzen durchlässig herzustellen. Sockeln sollte nicht höher als 10 cm sein. Der Abstand zwischen Sockel und Einfriedung oder von Boden zu Einfriedung sollte mindestens 10 cm, besser 15 cm sein. Falls dies nicht möglich ist, sollte alle 15 m ein Durchlass von ca. 1 m Breite und 15 cm Höhe angelegt werden.

Einfriedungen sind mit Gehölzen, als Zäune in Verbindung mit Gehölzen, als Zäune und Mauern aus natürlichen Materialien herzustellen.

Mauern aus anderen künstlichen Materialien (Betonsteine, Gabionen) sind nicht zulässig. Bestehende Einfriedungen erhalten Bestandsschutz. Bei Erneuerung oder Sanierung greifen die neuen Festsetzungen des B-Plans.

Die Verwendung von Koniferen, Kirschlorbeer und anderen nicht heimischen Gehölzen wird ausgeschlossen.

7. Fläche zur Regelung des Wasserabflusses:

Entlang des Birnbachs ist ein Streifen von 10 m Breite zu beiden Seiten von jeglicher Bebauung freizuhalten. Vorgabe gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

8. Fläche mit zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft:

Innerhalb des Schutzstreifens sind bauliche Anlagen und Befestigungen ausgeschlossen. Die Anpflanzung von heimischen Gehölzen gemäß Pflanzliste wird empfohlen. Die Fläche dient zur Ortsrandeingrünung und als Pufferfläche zur angrenzenden landwirtschaftlichen Fläche. Die Fläche puffert Staub und den Eintrag von Spritz- und Düngemitteln auf die Gartenanteile.

Für den Fall, dass aufgrund von Bauvorhaben Ausgleichsbepflanzungen erforderlich waren oder werden, sind diese vornehmlich im Bereich der Schutzstreifen anzulegen. Für diese Anpflanzungen sind heimische Gehölze zu verwenden.

9. Empfehlungen / Hinweise

Es wird empfohlen eine Fassadenbegrünung an den dafür geeigneten Wänden anzupflanzen.

Als geeignet zählen Wandflächen von fensterlosen, ungegliederten Fassaden und Fassadenteilen von mehr als 30 m²- mit Ausnahme von Grenzbauten gemäß § 8 Abs. 9 LBauO.

Je laufende 5 m Wandfläche sollte mindestens eine Pflanze in einem Pflanzbeet von mindestens 1 m² gesetzt werden.

Es wird empfohlen, für Fassaden und Flächenbefestigungen helle Farben zu verwenden. (Albedo-Effekt)

Es wird empfohlen, Niederschlagswasser in Zisternen zur Verwendung als Brauchwasser zu sammeln.

4.2 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Vor dem Abriss, Umbau und Neubau oder Umnutzung von Gebäuden (Scheunen, Schuppen) ist ein sachkundiger Gutachter/Biologe durch den Verursacher zu beauftragen, der die betroffenen Gebäude und Flächen auf artenschutzrechtlich relevante Tierarten untersucht.

Dies können sein, Fledermäuse, Brutvögel, u. a. Die betreffenden Gebäude sind im Bebauungsplan gekennzeichnet.

Im zu erstellenden Gutachten sind die erforderlichen Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen aufzuzeigen. Baugenehmigungen dürfen erst nach Vorlage des Gutachtens bei der Genehmigungsbehörde erteilt werden. Erforderliche Maßnahmen sind als Auflagen in die Genehmigung aufzunehmen.

Im Bebauungsplan sind Bäume gekennzeichnet, die aufgrund von Alter und Größe als Brut- und Lebensraum für Vögel und andere Tierarten potenziell geeignet sind.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind diese Bäume vor einer Fällung oder starkem Rückschnitt zu begutachten. Auch hier sind ggf. Ausgleichsmaßnahmen aufzuzeigen.

4.3 Pflanzliste, Pflanzqualität, Ausführung

Für Pflanzmaßnahmen werden Pflanzen aus den folgenden Artenlisten empfohlen.

Die Auflistung ist nicht abschließend und kann mit standortgerechten Arten und Sorten ergänzt werden. Es wird insbesondere auf die Empfehlungen zur Verwendung von Klimabäumen der GALK-Liste hingewiesen.

Pflanzqualitäten – Mindestgrößen

Bäume	Hochstamm mit durchgehendem Leittrieb, STU 14-16
Obstbäume	Hochstamm 10/12
Sträucher:	2 x verpflanzt, mit Ballen oder Strauch 60–100

Die Pflanzqualität der Bäume und Sträucher sollte den „Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen“ der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau (FLL) e. V. entsprechen.

Ausführung:

Für die Ausführung der Pflanzung empfiehlt es sich gemäß der DIN 18916 "Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Pflanzen und Pflanzarbeiten" vorzugehen. Neupflanzungen sind ordnungsgemäß zu pflegen. Pflanzausfälle sind in der darauffolgenden Pflanzperiode in gleicher Qualität zu ersetzen. Die gepflanzten Bäume und Sträucher dürfen auch in späteren Jahren nicht eigenmächtig entfernt werden.

Die Pflanzung hat im 1. Jahr nach Fertigstellung der Anlagen bzw. Bezug der Gebäude zu erfolgen.

Sofern keine anderen Angaben im Text getroffen werden, gelten die gesetzlichen Grenzabstände.

Bäume 1. Ordnung: (nur, wo ausreichend Platz vorhanden)

Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus
Esche	Fraxinus excelsior
Walnuss	Juglans regia

Bäume 2. Ordnung: (für private Grundstücke besser geeignet)

Feld-Ahorn	Acer campestre
Hainbuche	Carpinus betulus
Weiß-/Rotdorn	Crataegus in Sorten
Mehlbeere	Sorbus aria
Eberesche	Sorbus aucuparia

Heimische Gehölze: (Bepflanzung zum Ortsrand)

Kornelkirsche	Cornus mas
Hartriegel	Cornus sanguinea
Haselnuss	Corylus avellana
Liguster*	Ligustrum vulgare
Heckenkirsche*	Lonicera xylosteum
Schlehe	Prunus spinosa
Wildrosen	Rosa in Arten
Holunder	Sambucus nigra
Schneeball*	Viburnum lantana

Ziersträucher: (auf den Baugrundstücken)

Felsenbirne	Amelanchier
Deutzie	Deutzia
Hibiscus	Hibiscus
Hortensie	Hydrangaea
Kolkwitzie	Kolkwitzia amabilis
Falscher Jasmin	Philadelphus
Strauchrose	Rosa div. spec.
Spiere	Spiraea
Flieder	Syringa

Klettergehölze:

Clematis*	Clematis in Sorten
Efeu*	Hedera helix
Kletterhortensie	Hydrangea petiolaris
Heckenkirsche*	Lonicera in Sorten
Kletterrose	Rosa in Sorten

Einige der genannten Pflanzen / Pflanzenteile sind giftig;

* schwach giftig bis giftig; ** giftig bis sehr giftig

Genauere Informationen bitte im Pflanzenfachhandel oder in Baumschulen erfragen.

5 BILANZIERUNG

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen wurde bisher in Rheinland-Pfalz überwiegend **verbal-argumentativ** vorgenommen. Dabei orientierten sich die Bewertungskriterien für die Naturpotentiale (Schutzgüter) vorrangig an den Vorgaben der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“, (HVE) des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht von 1998. Danach waren in erster Linie die erheblichen und nachhaltigen Auswirkungen zu beschreiben, zu bewerten und Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation festzulegen.

Für die Bilanzierung in der Bauleitplanung wurde, ergänzend zu den HVE, regelmäßig auf die Flächenkategorien und Wertstufen der Rote Liste Arten, zurückgegriffen. Da diese Art der Punktbewertungen mit relativen wenigen Biotoptypen auch deutliche Schwächen aufzeigt, war es bisher schon üblich individuelle Anpassungen vorzunehmen um einzelne Flächen, ihrer tatsächlichen Wertigkeit entsprechend, höher oder niedriger zu bewerten.

2018 ist die Landeskompensationsverordnung in Kraft getreten, die sich an der Bundeskompensationsverordnung von 2013 orientierte, aber noch keine Richtlinien in Bezug auf die Bewertung der Schutzgüter, außer Landschaftsbild, vorgab. Dies wurde mit einem Praxisleitfaden vom Mai 2021 nachgeholt.

Die Landeskompensationsverordnung gilt **nicht** für die Vorhaben der Bauleitplanung, gleichwohl ist es hilfreich, sich am Leitfaden zu orientieren, da die Vergleichbarkeit der Verfahren in Bezug auf Bewertung und Ausgleichsmaßnahmen dadurch verbessert wird.

Einige Verwaltungen empfehlen deshalb die, ggf. modifizierte, Anwendung auch für das Bauleitplanverfahren. Für bereits laufende Verfahren ist die Anwendung allerdings nur sehr eingeschränkt möglich.

Für Bauleitplanverfahren in bereits bebauten Gebieten ist die Anwendung beider Methoden insgesamt schwieriger als bei Verfahren mit unbebauten Flächen. Insbesondere dann, wenn sich die Bestände innerhalb eines Geltungsbereichs deutlich voneinander unterscheiden. Hier müssen einzelne Grundstücke u.U. einzelfallbezogen betrachtet werden. Die Einordnung in die vorgegebenen Kategorien des betreffenden Schutzgutes und dessen Bewertung sind nach den vorgegebenen Parametern nicht immer eindeutig möglich. Deshalb erscheint gerade im Bestand die verbal-argumentative Betrachtung dann doch wesentlich zielführender.

Die in der Umweltprüfung zu erfassenden und zu bewertenden Schutzgütern wurden in den vorstehenden Kapiteln beschrieben und bewertet. Die Auswirkungen und die erforderlichen Maßnahmen beschrieben. Dabei gilt in der Rechtspraxis ein Eingriff bereits dann als ausgeglichen, wenn alle erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß gesenkt worden sind. Wobei die Ausgleichbarkeit von Eingriffen in den Naturhaushalt ein Anspruch ist, der aus wissenschaftlicher Sicht kaum einzulösen ist.

Die Bewertung der Schutzgüter hat ergeben, dass, sofern die GRZ von 0,6 eingehalten wird aufgrund der belasteten Bestandssituation, keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser hervorgerufen werden.

Sollte jedoch darüber hinaus eine Versiegelung erfolgen, ist ein externer Ausgleich im **Verhältnis 1:1** zu leisten. Es ist auch eine Entsiegelung im Verhältnis 1:1 zulässig.

Die Grundstücke verfügen alle über Gärten und bei Überschreitungen von 0,6 auf 0,7 sind zusätzlich Baumpflanzungen auf den betroffenen Grundstücken vorzunehmen. 1 Baum je 50 m² zusätzlich überbauter/versiegelte Fläche.

Nach Zustandserfassung und Bewertung der Schutzgüter kann festgestellt werden, dass die voraussichtlichen Auswirkungen unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen und Festsetzungen auf das unvermeidliche Maß reduziert werden.

Hinweis: Die artenschutzrechtlichen Maßnahmen (Kartierung / Ausgleichs-Maßnahmen) werden auf das Baugenehmigungsverfahren verlagert. Der Schutz geschützter Tierarten ist gesetzlich vorgeschrieben, verbindlich und keine Folge dieser Bauleitplanung.

6 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

6.1 Alternativenprüfung

Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sind lediglich Planungsvarianten innerhalb des Geltungsbereichs zu prüfen. Es werden daher keine Planungsalternativen untersucht.

6.2 Krisenfälle

Die nach BauGB und UVP bezeichneten Krisenfälle sind für den aktuellen Angebotsbebauungsplan und den Umweltbericht nicht relevant.

6.3 Methodik, Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt, wie unter dem Kapitel vor ausführlich beschrieben, überwiegend verbal-argumentativ. Die Landeskompensationsverordnung wird in Verbindung mit dem Praxisleitfaden vom Mai 2021 hilfsweise herangezogen.

Die Einordnung in die vorgegebenen Kategorien des betreffenden Schutzgutes und dessen Bewertung sind nach den vorgegebenen Parametern nicht immer eindeutig möglich. Deshalb erscheint gerade im Bestand die verbal-argumentative Betrachtung dann doch wesentlich zielführender.

Es wurde kein Fachbeitrag Artenschutz beauftragt, da dieser in erster Linie eine Momentaufnahme darstellt. Es handelt sich um einen Angebotsbebauungsplan im Bestand, weshalb davon auszugehen ist, dass auf vielen Grundstücken gar nicht oder erst in ein paar Jahren gebaut wird. Eine Kartierung müsste dann wiederholt werden. Daher erscheint es sinnvoll und legitim, die artenschutzrechtliche Prüfung auf das Baugenehmigungsverfahren zu verlagern und nur bei Bedarf für das jeweilige Grundstück durchzuführen.

Im Ursprungsbebauungsplan wurden mehrere Satzungen in einem einzigen Plan verbunden (Städtebaulichen Regelungen, Gestaltungssatzung, Stellplatzsatzung). Getrennte Satzungen hätten den Vorteil, dass sie bei Bedarf wesentlich einfacher angepasst werden können, außerdem sind sie wesentlich klarer zu strukturieren und für den Anwender einfacher zu lesen.

Erkenntnisse, die aufgrund der Frühzeitigen Öffentlichkeits- und der Behördenbeteiligung gewonnen werden, sowie Ergänzungen, die im Rahmen der Erörterung und Abwägung im Rat getroffen werden, wurden sukzessive in den Umweltbericht eingearbeitet.

6.4 Monitoring

Gemäß §4c BauGB 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.

Das Monitoring dient nicht dazu, die Umsetzung von Festsetzungen zu überprüfen.

Die Gemeinde sollte alle Anwohner des Ortes darauf hinweisen, dass die Bestandsgebäude, Scheunen und Schuppen bei jedweder Veränderung artenschutzrechtlich zu untersuchen sind.

Z. Bsp. durch Veröffentlichung im Amtsblatt 1 x im Jahr, durch Informationsveranstaltungen des Umweltmanagers der VG oder von Naturschutzvereinen.

6.5 Allgemein verständliche Zusammenfassung zum Umweltbericht

Die Ortsgemeinde Erlenbach bei Kandel hat die 1. Änderung des Bebauungsplanes „Altortbereich West“ im Jahr 2021 beschlossen. Viele Grundstücke sind bereits im Bestand wesentlich stärker überbaut, als es nach dem Alt-Bebauungsplan zulässig ist. Mit der Änderung sollen die Festsetzungen aktualisiert und vereinfacht werden. Die Ortsgemeinde möchte insbesondere das Bauen in der 2. Reihe in verträglicher Weise ermöglichen.

Der Geltungsbereich wurde vergrößert, um Festsetzungen, an die tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort anzupassen. So wurde der Schutzstreifen zur Ortseingrünung an die Wirtschaftswege verlegt und liegt nicht mehr mittig in den Grundstücken.

Die hinteren Baugrenzen wurden zeichnerisch präzisiert, da die alten Plangrundlagen noch nicht digital erstellt und damit sehr ungenau waren.

Die Baugrenzen wurden zur besseren Ausnutzung und Bebaubarkeit der Grundstücke nach Norden bzw. nach Süden verschoben und die Überbaubare Fläche damit insgesamt um 1.520 m² vergrößert. (Stand Frühzeitige Beteiligung) Von dieser Fläche sind bereits 560 m² überbaut.

Auf Anregung im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurde für ein weiteres Grundstück die überbaubare Fläche und der Geltungsbereich vergrößert. Im Zuge dieser Anpassung wurde es erforderlich weitere Festsetzungen aufzustellen, um Missstände und Unverhältnismäßigkeiten bei der zulässigen Bebauung (GRZ) zu vermeiden.

Es wurde eine zusätzliche Grenzlinie für die Überbauung festgelegt. Eine Linie bei 25 m Versatz ab hinterer Baugrenze. Die Fläche zwischen dieser Linie und den Schutzstreifen wird als Private Grünfläche festgesetzt.

Sie darf, ebenso wie die Schutzstreifen, nicht auf die Grundfläche zur GRZ-Berechnung angerechnet werden und verhindert damit eine unverhältnismäßig hohe Überbauung.

Die GRZ wird mit 0,6 festgesetzt. Die zulässige Überschreitung wird auf GRZ 0,7 begrenzt. Für die Überschreitung auf 0,7 ist ein Ausgleich gegenüber der Genehmigungsbehörde nachzuweisen. Entweder durch Ablösung über das gemeindliche Ökokonto oder eine nachweisliche Entsiegelung auf dem Grundstück selbst.

Damit wird sichergestellt, dass das **Schutzgut Boden und Fläche** nicht in erheblicher Weise beeinträchtigt wird.

Die Begrenzung der Flächenversiegelung über die GRZ hat in der Regel positive Auswirkungen auf das **Schutzgut Wasser**. Weniger Flächenversiegelung bedeutet mehr Versickerungsfläche für das Niederschlagswasser und damit Stärkung des Grundwassersanteils.

Auch deswegen sind Stellplätze und Zufahrten wasserdurchlässig anzulegen. Die Anrechnung Ihrer Fläche auf die GRZ folgt ohne Ausnahmeregelung dem gesetzlichen Rahmen.

Zum Schutz des Wasserabflusses ist gemäß dem Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ein 10m breiter Schutzstreifen zu beiden Seiten des Birnbachs einzuhalten. Im Bebauungsplan ist nur der nördliche Streifen dargestellt. Der südliche liegt außerhalb des Geltungsbereichs.

Dieser Schutzstreifen wird auch als Fläche zum Schutz und zur Erhaltung von Natur und Landschaft festgesetzt. Der Schutzstreifen dient dem **Schutzgut Arten und Biotope**. Er dient u.a. dem Schutz des Birnbachs, der Teil des FFH-Gebietes „Erlenbach - Klingbach“ ist. Der Birnbach selbst ist nicht Teil des Geltungsbereichs. Trotzdem musste eine **FFH-Vorprüfung** durchgeführt werden, die in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde in vereinfachter Form erstellt werden konnte. Auf eine Kartierung von Tierarten wurde verzichtet.

Auch wurde der Verzicht auf eine Artenschutzprüfung im Bebauungsplangebiet und Verfahren vereinbart, da es sich um einen Bebauungsplan handelt, dessen Grundstücke überwiegend bebaut sind und davon

auszugehen ist, dass viele Bestandsgebäude im derzeitigen Zustand erhalten bleiben oder, wenn überhaupt, erst im Laufe der Jahre abgerissen oder umgebaut werden. Die Verlagerung der Begutachtung auf das Baugenehmigungsverfahren erscheint daher angemessen und ausreichend.

Weitere Festsetzungen, wie das Verbot von Schottergärten, die Festsetzung extensiver Dachbegrünung und die Empfehlung zur Fassadenbegrünung dienen ebenfalls dem Schutzgut Arten und Biotope.

Alle Begrünungen im Geltungsbereich wirken sich positiv auf das **Schutzgut Klima** aus, weil sie Gebäude und Flächen beschatten, die Verdunstung erhöhen und die Erhitzung von Flächen vermindern.

Alle Festsetzungen und Maßnahmen, die dem Klimaschutz und der Klimaanpassung dienen, haben eine positive Auswirkung auf das **Schutzgut Mensch**, da die Überhitzung, der Temperaturanstieg nachweislich zu gesundheitlichen Schäden führen kann.

In diesem Zusammenhang ist auch die Lärmbelastung durch Straßenverkehr anzusprechen.

Es wurde ein schallschutztechnisches Gutachten in Auftrag gegeben, welches Vorgaben zur Verhinderung und Minderung von Lärmeinwirkungen formuliert hat.

Diese wurden in die Textlichen Festsetzungen und Hinweise aufgenommen.

Das Schutzgut Mensch steht in enger Verbindung zu den anderen Schutzgütern.

Insbesondere zum **Schutzgut Landschaftsbild / Erholung**, da der Mensch derjenige ist, der von diesem Schutzgut vorrangig betroffen ist. Das Landschaftsbild wird durch den Bebauungsplan nicht beeinträchtigt.

Auf eine tabellarische Bilanzierung über Flächen und Punktwerte wurde verzichtet, da im Bestandsbebauungsplan nicht praktikabel. Auch werden hier kaum zusätzliche Flächen versiegelt, die gegenübergestellt werden könnten. Die Bilanzierung erfolgte daher überwiegend verbal-argumentativ.

Die in der Umweltprüfung zu erfassenden und zu bewertenden Schutzgütern wurden beschrieben und bewertet. Die Auswirkungen und die erforderlichen Maßnahmen beschrieben.

In der Rechtspraxis gilt ein Eingriff bereits dann als ausgeglichen, wenn alle erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß gesenkt worden sind.

Im Ergebnis der Umweltprüfung wird festgestellt, dass unter Berücksichtigung der Bestandssituation keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erwarten sind, sofern die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Gestaltung, Vermeidung und zum Ausgleich umgesetzt werden.

7 LITERATUR UND QUELLENVERZEICHNIS

Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (HVE), Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht, Rheinland-Pfalz (1998)

Der Umweltbericht in der Praxis Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung, Oberste Baubehörde im Bayer. Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr (2007)

Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren, Blessing / Scharmer, 2. akt. Auflage (2013)

Die Umweltprüfung in der Gemeinde, Busse / Dirnberger / Pröbst-Haider / Schmid, 2. Auflage (2013)

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, Ein Leitfaden für die Praxis der Fach- und Bauleitplanung, De Witt / Geismann, Band 2 (2015)

Dachbegrünung als Ausgleichsmaßnahme für einen Eingriff in Natur und Landschaft, Nils Polzin, Masterthesis (2017)

Gebäudebegrünung und Klimawandel. Anpassung an die Folgen des Klimawandels durch klimawandeltaugliche Begrünung. Report 30. Brune,M. / Bender,S ./ Groth,M., Climate Service Center Germany, Hamburg (2017)

Dachbegrünung – Leitfaden zur Planung, Prof. Dr. Nicole Pfoser / Prof. Frank Dierks, Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie (BUE), (2018)

Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung - LKompVO - vom 12. Juni 2018

Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft, Bundeskompensationsverordnung – BkompV, (2020)

Starkregenschutzkonzept für die Verbandsgemeinde Kandel; Franz Fischer Ingenieurbüro, (2020)

Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz, Ministerium für Klima, Umwelt, Energie und Mobilität, (2021)

Internetquellen:

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz: LANIS-RLP, u.a.

Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation: GeoPortal, u.a.

Diverse Online-Plattformen verschiedener Ministerien des Bundes und der Bundesländer zur Umweltprüfung, Eingriffsregelung, Artenschutz, Handlungsempfehlungen, Leitfaden, Muster und Gesetzestexte