

25b. Flächennutzungsplanänderung der  
Verbandsgemeinde Weißenthurm für den Bereich

## "Im Pfräder" und "Daubhaus/Raumental"



in der Ortsgemeinde Kettig

### **Umweltbericht zum Bebauungsplan**

gem. § 5 Abs. 5 BauGB, § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB

Verbandsgemeinde: Weißenthurm  
Ortsgemeinde: Kettig  
Gemarkung: Kettig  
Flur: 14, 17, 18 und 19

**Planfassung für das Verfahren gemäß § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB**

Stand: Juni 2021

**FASSBENDER WEBER INGENIEURE** PartGmbH

Dipl.-Ing. (FH) M. Faßbender

Dipl.-Ing. A. Weber

Brohltalstraße 10  
56656 Brohl-Lützing

Tel.: 02633/4562-0  
Fax: 02633/4562-77

E-Mail: [info@fassbender-weber-ingenieure.de](mailto:info@fassbender-weber-ingenieure.de)  
Internet: [www.fassbender-weber.ingenieure.de](http://www.fassbender-weber.ingenieure.de)



Ortsgemeinde: **Kettig**Gemarkung: **Kettig**Flur: **17, 18, 19 und 20**

## Inhaltsverzeichnis

<b>2 Umweltbericht</b> .....	<b>1</b>
2.1 Einleitung .....	1
2.1.1 Aufbau und Inhalte des Umweltberichtes zum Bebauungsplan .....	2
2.1.2 Kurzdarstellung der Inhalte und wichtigsten Ziele des Bebauungsplans, Bedarf an Grund und Boden.....	4
2.1.3 Detaillierungsgrad und inhaltlicher Umfang der Untersuchung der Umweltprüfung.....	4
2.1.4 Räumlicher Umfang der Umweltprüfung.....	7
2.1.5 Bedeutsame Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung .....	7
2.2 Beschreibung und Bewertung der natürlichen Grundlagen.....	10
2.2.1 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume.....	10
2.2.2 Schutzgut Boden.....	25
2.2.3 Schutzgut Wasser .....	26
2.2.4 Schutzgut Klima/Luft.....	27
2.2.5 Schutzgut Landschaft .....	28
2.2.6 Schutzgut Mensch .....	31
2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante).....	34
2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung .....	35
2.4.1 Voraussichtliche Umweltauswirkungen .....	35
2.4.2 Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG .....	39
2.4.3 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten .....	40
2.4.4 Auswirkungen hinsichtlich der Anfälligkeit für schwere Unfälle/ Katastrophen .....	40
2.4.5 Auswirkungen auf die Fläche.....	40
2.4.6 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	41
2.5 Gebietsspezifische Zielsetzungen und Hinweise für die Planung .....	43
2.5.1 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume.....	43
2.5.2 Schutzgut Boden.....	44
2.5.3 Schutzgut Wasser .....	45
2.5.4 Schutzgut Klima/ Luft.....	45
2.5.5 Schutzgut Landschaftsbild .....	45
2.5.6 Schutzgut Mensch und Gesundheit.....	46
2.6 Empfehlungen für die grünordnerischen Festsetzungen, Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen sowie die Begründung (städtebaulicher Teil).....	47
2.7 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich .....	53
2.8 Zusätzliche Angaben .....	53
2.8.1 Technische Verfahren und Untersuchungsmethoden .....	53
2.8.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen .....	54
2.8.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	55
2.8.4 Referenzliste der Quellen .....	58

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Beispiele für Obstkulturen im Plangebiet .....	11
Abbildung 2:	Beispiele für Gärten mit Nutzgartencharakter .....	12
Abbildung 3:	Gartenfläche mit Obstbäumen.....	12
Abbildung 4:	Beispiele für brachliegende Obstgärten .....	13
Abbildung 5:	Gartenbrachen.....	13
Abbildung 6:	brachliegende Obstkulturen.....	14
Abbildung 7:	Ackerfläche im östlichen Teil des Plangebiets .....	14
Abbildung 8:	Blick auf die Betriebsflächen des Gartenbaubetriebs innerhalb des Plangebiets .....	15
Abbildung 9:	Holunderfeld.....	15
Abbildung 10:	Ende der Verrohrung des Kettiger Bachs am nördlichen Rand des Plangebiets .....	16
Abbildung 11:	befestigter Bachabschnitt nördlich des Plangebiets.....	17
Abbildung 12:	bachbegleitender Gehölzsaum im nördlichen Anschluss an das Plangebiet .....	18
Abbildung 13:	Gewässerstrukturgüte des Kettiger Bachs, ungefähre Lage des Plangebiets markiert .	27
Abbildung 14:	Landschaftsbildausschnitt im Bereich des durch das Gebiet verlaufenden Wirtschaftswegs in Verlängerung der Brückenstraße (Aufnahme Juli 2018) .....	29
Abbildung 15:	Ortseingangssituation am Mittelweg in Höhe des Plangebiets (Aufnahme Juli 2018) ...	29
Abbildung 16:	Landschaftsbildausschnitt im Bereich eines durch das Gebiet verlaufenden grasbewachsenen Feldwegs (Aufnahme Juli 2018) .....	30
Abbildung 17:	Ausschnitt aus der Radwanderkarte der Verbandsgemeinde Weißenthurm.....	33

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung .....	6
Tabelle 2:	Bedeutsame Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung .....	7
Tabelle 3:	Artenliste der nachgewiesenen Vogelarten .....	
	(Begehungen am 13.04. und 14.06.2018) .....	20
Tabelle 4:	Artenliste der nachgewiesenen Fledermausarten .....	
	(Begehungen am 15.07.2018 und 21.07.2018) .....	21
Tabelle 5:	Artenliste der nachgewiesenen Tagfalterarten .....	
	(Begehungen am 14.06.2018 und 21.07.2018) .....	22
Tabelle 6:	Artenliste der nachgewiesenen Heuschreckenarten .....	
	(Begehungen am 14.06.2018 und 21.07.2018) .....	22
Tabelle 7:	Bewertungsmatrix Biotop- und Artenschutz .....	24
Tabelle 8:	Eignungs- und Bewertungskriterien, Ausprägung und Schutzwürdigkeit/ Schutzbedürftigkeit des Schutzgutes Bodens .....	26
Tabelle 9:	Eignungs- und Bewertungskriterien, Ausprägung und Schutzwürdigkeit/ Schutzbedürftigkeit des Schutzgutes Wassers .....	27
Tabelle 10:	Eignungs- und Bewertungskriterien, Ausprägung und Schutzwürdigkeit/ Schutzbedürftigkeit des Schutzgutes Klima / Luft.....	28
Tabelle 11:	Eignungs- und Bewertungskriterien, Ausprägung und Schutzwürdigkeit/ Schutzbedürftigkeit des Schutzgutes Landschaft .....	30
Tabelle 12:	Eignungs- und Bewertungskriterien, Ausprägung und Schutzwürdigkeit/ Schutzbedürftigkeit des Schutzgutes Mensch .....	33
Tabelle 13:	Wirkungsmatrix: Darstellung von voraussichtlichen Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern.....	42
Tabelle 14:	Regelungen im Bebauungsplan zur Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....	52

## 2 Umweltbericht

gemäß § 2 Abs. 4 BauGB

*Anmerkung: Im folgenden Text weicht die Plangebietsgröße von der Größe der Flächennutzungsplanänderung Nr. 25b Teilbereich „Im Pfräder“ ab, da die größere private Grünfläche nicht Bestandteil des Geltungsbereiches des Bebauungsplans ist.*

### 2.1 Einleitung

Die Grundlage für die Aufstellung von Bauleitplänen bildet das Baugesetzbuch (BauGB). Die Bauleitpläne sollen u. a. dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind neben anderen öffentlichen und privaten Belangen umweltschützende Belange (§ 1 Abs. 5, Abs. 6 Nr. 5 und 7 sowie § 1a BauGB) zu berücksichtigen.

Für die Belange des Umweltschutzes muss eine Umweltprüfung durchgeführt werden. Von der Pflicht zur Umweltprüfung kann nur in Ausnahmefällen, wenn keine Anhaltspunkte für die Beeinträchtigung der Umwelt bestehen, abgesehen werden.

In der Umweltprüfung müssen die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in der Abwägung der Bauleitplanung zu berücksichtigen. Die Eingriffsregelung gem. § 14 ff Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist mit der Aufstellung jedes Bauleitplanes abzuarbeiten, dabei ist das Verhältnis zum Baurecht über § 18 BNatSchG geregelt.

Demgemäß ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz von Eingriffen in Natur und Landschaft nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden. Das Land Rheinland-Pfalz hat mit den §§ 6 bis 10 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) weitergehende Regelungen erlassen.

Die Eingriffsregelung ist ein Bestandteil des vorliegenden Umweltberichtes.

Die weiteren Inhalte des Umweltberichtes richten sich nach der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB. Aufgabe des Umweltberichtes ist die Darlegung der landschaftsplanerischen Zielsetzungen auf der Grundlage der Analyse und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft und deren voraussichtliche Entwicklung unter Berücksichtigung der bestehenden Nutzung. Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 und des § 2a BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB im Zuge der kommunalen Bauleitplanung auf allen Planungsebenen (BP und FNP) eine Umweltprüfung durchzuführen, in welcher die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

In welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist, ist für jeden Bauleitplan (d.h. Flächennutzungsplan und Bebauungspläne) von der Gemeinde festzulegen (§ 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB).

Hierzu werden im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereiche durch die Planung berührt werden kann, auch zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert (Scoping).

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode n sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann (§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB).

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen (§ 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB).

Nach Abschluss des Planverfahrens überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund 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.

Sie nutzen dabei die im Umweltbericht angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden (§ 4c BauGB). Dazu unterrichten die Behörden die Gemeinde, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat (§ 4 Abs. 3 BauGB).

Inhalt, Ziele, sowie die Beschreibung der Planfestsetzungen und des Standortes sowie der Bedarf an Grund und Boden können den Unterkapiteln des städtebaulichen Teils entnommen werden.

### 2.1.1 Aufbau und Inhalte des Umweltberichtes zum Bebauungsplan

Der Umweltbericht (UB) wird, gemäß oben beschriebener Inhalte, in zwei Teilbereiche (1. Phase UB und 2. Phase UB) gegliedert:

1. Einleitung mit Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes und Darstellung der Umweltschutzziele; Bestandsaufnahme und Bewertung des bisherigen Status Quo ohne die Planung, Prognose zur Entwicklung bei Nichtdurchführung der städtebaulichen Planung.
2. Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung; Ermittlung der planungsbedingten Umweltauswirkungen, geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen; zusätzliche Angaben zur Methodik, Monitoring und Zusammenfassung.

#### 1. Phase UB:

- Städtebauliche Planung:  
Die dem Bebauungsplan zugrunde liegende städtebauliche Planung wird beschrieben. Insbesondere Angaben zum Standort, Art und Umfang des Vorhabens und der Bedarf an Grund und Boden werden dargestellt.
- Planungsgrundlagen, Umweltschutzziele:  
Eine allgemeine Bestandsaufnahme enthält die Ermittlung der Planungsgrundlagen in Form von übergeordneten und bindenden Planungen aus Fachplanungen und Fachgesetzen
- Planungsalternativen:  
Es wird untersucht, inwieweit andere Planungen umweltverträglicher möglich sind. Falls vorhanden wird auf das Ergebnis übergeordneter Planungen zurückgegriffen.

- **Bestandsaufnahme und Bewertung:**  
In einer detaillierten Bestandsaufnahme wird der Zustand von Natur und Landschaft (biotischen und abiotischen Faktoren) im Bereich der Planung aufgenommen und in einem Bestandsplan dargestellt.  
Die Bewertung des zuvor beschriebenen Zustandes von Natur und Landschaft erfolgt schutzgutbezogen. In die Bewertung fließen die Vorbelastungen mit ein, woraufhin die einzelnen Schutzgüter bezüglich ihrer Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit gegenüber möglichen Einwirkungen bzw. ihre Eignung für bestimmte Nutzungen oder Funktionen beurteilt werden können.
- **Prognose:**  
Die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung wird prognostiziert.

## **2. Phase UB:**

- **Prognose:**  
Die Entwicklung bei Durchführung der Planung wird prognostiziert.
- **Bewertung der städtebaulichen Planung:**  
Die städtebauliche Planung wird bezüglich ihrer Auswirkungen bzw. Eingriffe auf Natur und Landschaft bewertet. Der Eingriff wird qualitativ und quantitativ dargestellt.
- **Landschaftsplanerische Vorgaben für das städtebauliche Vorhaben**  
Unter Berücksichtigung der städtebaulichen Planung werden Zielvorstellungen entwickelt. Dabei wird eine möglichst umweltverträgliche Realisierung der städtebaulichen Planung angestrebt.
- **Maßnahmen:**  
Aufbauend auf der Bewertung der städtebaulichen Planung und der Bewertung des Eingriffes in Natur und Landschaft werden Maßnahmen entwickelt, welche zu einer Vermeidung, Verringerung oder einem Ausgleich des Eingriffes beitragen.
- **Beschreibung der verwandten Verfahren:**  
Die wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, Analysemethoden und -modelle, Fachgutachten und Schwierigkeiten bei der Erhebung werden beschrieben.
- **Monitoring:**  
Die Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen werden dargestellt.
- **Zusammenfassung:**  
Die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse des Umweltberichtes werden in einer Zusammenfassung allgemeinverständlich wiedergegeben.

Die Umweltprüfung und deren Beschreibung im Umweltbericht bilden einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes muss seitens des Planungsträgers der Umweltbericht in der Abwägung berücksichtigt werden. Dabei sind seitens des Planungsträgers alle öffentlichen und privaten Belange einer sachgerechten Abwägung zu unterziehen.

In der Begründung zu dem Bebauungsplan (städtebaulicher Teil Kapitel 1 mit Unterkapiteln) wird dargelegt, aus welchen Gründen von den landespflegerischen Zielvorstellungen bzw. Maßnahmen aus dem Umweltbericht abgewichen wird. Mit der Erarbeitung und der Beschreibung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich des Eingriffes übernimmt

der vorliegende Umweltbericht als Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan die Aufgabe des § 11 BNatSchG.

Die Umsetzung der Maßnahmen wird über die Festsetzungen des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 1 Nr. 15, 20 und 25 sowie § 9 Abs. 1a BauGB) gesichert. Des Weiteren kann eine Sicherung der Umsetzung über städtebauliche Verträge gem. § 11 BauGB erfolgen. Der Ausgleich des Eingriffes kann gem. § 1a BauGB und § 200a BauGB auch an anderer Stelle als der des Eingriffes erbracht werden.

Die Finanzierung der Maßnahmen kann über die §§ 135 a bis c erfolgen.

### **2.1.2 Kurzdarstellung der Inhalte und wichtigsten Ziele des Bebauungsplans, Bedarf an Grund und Boden**

Der Rat der Ortsgemeinde Kettig hat beschlossen, einen Bebauungsplan für das Gebiet „Im Pfräder“ aufzustellen.

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplans ist die in der Ortsgemeinde Kettig bestehende Nachfrage nach Wohnbauflächen. Da das letzte Baugebiet bis auf wenige Baulücken bereits vollständig bebaut ist, soll die Erweiterung der Ortslage nach Norden den derzeitigen Bedarf an Wohnraum in der Ortsgemeinde decken.

Zur Realisierung dieses Vorhabens ist Baurecht erforderlich. Das Baurecht soll über die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans geschaffen werden. Vorgesehen ist die Ausweisung eines „allgemeinen „Wohngebiets“, zudem sollen Verkehrsflächen und Grünflächen ausgewiesen werden.

Der vorgesehene Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von rund 4,59 Hektar.

### **2.1.3 Detaillierungsgrad und inhaltlicher Umfang der Untersuchung der Umweltprüfung**

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung sind von der Gemeinde für jeden Bauleitplan festzulegen, soweit eine Ermittlung der Umweltbelange für die Abwägung erforderlich ist.

Ziel der Umweltprüfung und somit Maßstab für deren Erforderlichkeit ist die Ermittlung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung. Das heißt, der erforderliche Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung reicht nur soweit, als durch die Planung überhaupt erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind, und zwar bezogen auf jeden der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB aufgeführten Umweltbelange.

Im Zuge der Planung wurden aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und der Eigenart der zukünftig geplanten Nutzung neben empirischen Ansätzen vor allem folgende fachgutachterlichen Grundlagenermittlungen sowie vorliegende Fachpläne ausgewertet:

- Digitales Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz ([www.naturschutz.rlp.de](http://www.naturschutz.rlp.de))
- Digitales Informationssystem der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz ([www.wasser.rlp.de](http://www.wasser.rlp.de))
- Digitales Informationssystem des Landesamts für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz ([www.lgb-rlp.de](http://www.lgb-rlp.de))
- Bodenkarte von Rheinland-Pfalz M. 1:25.000, Blätter 5510 und 5610

- Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Weißenthurm
- Planung vernetzter Biotopsysteme, Kreis Mayen-Koblenz (Stand: 2020)
- Gutachterliche Stellungnahme zum Bebauungsplan „Im Pfräder“ der Ortsgemeinde Kettig. Bearbeitung: Schalltechnisches Ingenieurbüro Paul Pies, Boppard. Stand: 19.01.2017
- Bebauungsplan „Im Pfräder“ der Ortsgemeinde Kettig – Berechnung der aktuellen Verkehrsgeräusche auf das Plangebiet. Bearbeitung: Schalltechnisches Ingenieurbüro Paul Pies, Boppard. Stand: 11.04.2018
- Fachgutachten Immissionsschutz - Geruchsstoffe-Bioaerosole-PM10 –TA Luft 2002- GIRL 2008-LAI-Leitfaden Bioaerosole. Bauleitplanung der Ortsgemeinde Kettig, Verbandsgemeinde Weißenthurm, Bebauungsplan „Im Pfräder“ Ortsgemeinde Kettig. Bearbeitung: Sachverständigenbüro Meodor UDL Unternehmergeellschaft. Stand: 14.02.2017
- Fachbeitrag Artenschutz einschließlich Darstellung der Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen zu den Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Heuschrecken und Tagfalter. Stand: April 2021

Der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zur vorliegenden Planung wurde unter Berücksichtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB aufgeführten Belange wie folgt festgelegt:

Tabelle 1: Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

BauGB	Umweltbelang	Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen/ Gegenstand der Umweltprüfung	Detaillierungsgrad und Prüfmethode im Rahmen der Umweltprüfung
§ 1 (6) Nr. 7a	Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt	ja	Bewertung der Umweltbelange unter Verwendung von fachlichen Grundlagendaten und Fachplanungen, Durchführung faunistischer Untersuchungen, Erstellung eines Fachbeitrags Artenschutz
§ 1 (6) Nr. 7b	Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes	nein	-
§ 1 (6) Nr. 7c	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen. Erstellung schalltechnischer Gutachten und eines Gutachtens zu Geruchsstoffen
§ 1 (6) Nr. 7d	Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	nein	-
§ 1 (6) Nr. 7e	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umfang mit Abfällen und Abwässern	nein	-
§ 1 (6) Nr. 7f	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	nein	-
§ 1 (6) Nr. 7g	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.
§ 1 (6) Nr. 7h	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.	nein	-
§ 1 (6) Nr. 7i	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d	ja	Darstellung der voraussichtlichen Wechselbeziehung und Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern durch eine Wirkungsmatrix
§ 1 (6) Nr. 7j	unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i,	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.
§ 1a (2)	Zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen, zusätzliche Bodenversiegelungen, Umnutzung von landwirtschaftlichen Flächen	ja	Es wird auf Nr. 7a und Nr. 7e verwiesen.
§ 1a (3)	zusätzliche Eingriffe in Natur und Landschaft	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.

### 2.1.4 Räumlicher Umfang der Umweltprüfung

Aufgrund der Lage des Plangebietes im Anschluss an bestehende Siedlungsflächen, des überschaubaren Flächenumfangs des Plangebiets und der gut prognostizierbaren städtebaulichen Zielrichtung der Planung beschränkt sich der räumliche Umfang der Umweltprüfung auf den vorgesehenen räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans und das unmittelbar angrenzende Umfeld.

### 2.1.5 Bedeutsame Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung

In der nachfolgenden Aufstellung sind die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, aufgeführt; die Art ihrer Berücksichtigung bei der Aufstellung wird erläutert.

Tabelle 2: Bedeutsame Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben, Vorschriften, Richtlinien	Inhalte, Ziele	Anwendung, Beachtung
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>Sicherung der biologischen Vielfalt, Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt und Entwicklung der biologischen Vielfalt, der Vielfalt der Lebensräume und Lebensgemeinschaften</li> <li>• naturschutzrechtliche Eingriffsregelung</li> <li>• artenschutzrechtliche Vorgaben des § 44 BNatSchG</li> </ul>	<p>Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen sowie zur Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renaturierung eines Abschnitts des Kettiger Bachs einschließlich des Gewässerumfelds</li> <li>• Vorgaben zur inneren Durchgrünung des Wohngebiets</li> <li>• Ausweisung von Grünflächen</li> <li>• Aufbau einer Siedlungsrandeinguirung</li> <li>• Durchführung faunistischer Untersuchungen</li> <li>• Beurteilung artenschutzrechtlicher Belange</li> <li>• Berücksichtigung von Maßnahmen zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände</li> <li>• Zuordnung einer Teilfläche aus dem Ökokonto „Thürer Wiesen“ zur Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen des Schutzguts 'Pflanzen, Tiere, Lebensräume'</li> </ul>
	Biotoppauschalschutz nach § 30 BNatSchG bzw. § 15 LNatSchG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz bestimmter Biotope vor Zerstörung und erheblicher oder nachhaltiger Beeinträchtigung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 15 LNatSchG werden nicht tangiert.</li> </ul>
	FFH-/ Vogelschutzrichtlinie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen,</li> <li>• Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustands der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Natura 2000-Gebiete sind nicht betroffen.</li> </ul>

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben, Vorschriften, Richtlinien	Inhalte, Ziele	Anwendung, Beachtung
	<p>Fachplanerische Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächennutzungsplanung VG Weißenthurm</li> <li>• Planung vernetzter Biotopsysteme Rheinland-Pfalz, Kreis Mayen-Koblenz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung der sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen für das ganze Gemeindegebiet</li> <li>• Der wirksame Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Weißenthurm stellt den in Rede stehenden Bereich in Teilen als „Landwirtschaftliche Nutzfläche“ und als „Landschaftspflegerische Vorrangfläche (Vorrang für Kompensationsflächen)“ dar.</li> <li>• Darstellung der überregionalen und regionalen Ziele des Arten- und Biotopschutzes unter besonderer Berücksichtigung des Biotopverbunds</li> <li>• Die Zielekarte der VBS stellt innerhalb des Plangebiets „Ackerflächen, Rebfluren, Obstplantagen (biotoptypenverträgliche Nutzung)“ dar. Zudem wird die „Entwicklung von Bächen und Bachuferwäldern“ im Bereich des Kettiger Bachs dargestellt.</li> </ul>	<p>Die Festsetzungen des aufzustellenden Bebauungsplanes weichen hinsichtlich der Art der Nutzung von den Darstellungen im Flächennutzungsplan ab. Der Flächennutzungsplan wird im Rahmen des Änderungsverfahrens Nr. 25b im Parallelverfahren geändert. Der Teilbereich soll überwiegend die Darstellung einer Wohnbaufläche erhalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Festsetzungen des Bebauungsplans geben durch entsprechende Festsetzung den Rahmen für eine naturnahe Entwicklung des Fließgewässerabschnitts im Plangebiet.</li> </ul>
Boden	<p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Landesnaturschutzgesetz von Rheinland-Pfalz (LNatSchG)</p> <p>Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können</li> <li>• Sicherung und Wiederherstellung der nachhaltigen Funktionen des Bodens</li> <li>• Abwehr schädlicher Bodenveränderungen</li> </ul>	<p>Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen sowie zur Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrenzung der überbaubaren Flächen</li> <li>• Ausweisung von Grünflächen</li> <li>• Zuordnung einer Teilfläche aus dem Ökokonto „Thürer Wiesen“ zur Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen des Schutzguts 'Boden'</li> </ul>
Wasser	<p>Wasserhaushaltsgesetz (WHG)</p> <p>Landeswassergesetz (LWG)</p> <p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewässer sind als Bestandteile des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern.</li> <li>• Verunreinigungen sind zu vermeiden, Gebot des sparsamen Umgangs mit Wasser</li> <li>• Beschleunigung des Wasserabflusses ist zu vermeiden.</li> </ul>	<p>Berücksichtigung von Maßnahmen zur Erhaltung des Gebietswasserhaushalts, zur Vermeidung von Abflussverschärfungen und zur Aufwertung der Gewässerstruktur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renaturierung eines Abschnitts des Kettiger Bachs einschließlich des Gewässerumfelds</li> <li>• Hinweise zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser im Gebiet</li> <li>• Festsetzung einer Fläche für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser</li> <li>• Hinweise zur Verwendung versickerfähiger Beläge für Stellplätze, Zuwegungen usw.</li> </ul>

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben, Vorschriften, Richtlinien	Inhalte, Ziele	Anwendung, Beachtung
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuordnung einer Teilfläche aus dem Ökokonto „Thürer Wiesen“ zur Kompensation etwaig verbleibender Beeinträchtigungen des Schutzguts 'Wasser'</li> </ul>
Klima, Luft	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)  Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas</li> <li>• Gebiete mit günstigen klimatischen Wirkungen sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten.</li> <li>• Schutz vor schädlichen Umweltwirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tier, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre, Kultur- und Sachgüter (Lärmschutzverordnung (TA Lärm), Immissionswerte für Schadstoffe (BImSchV))</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berücksichtigung in Verbindung mit Vorgaben zur inneren Durchgrünung des Baugebiets und Ausweisung von Grünflächen</li> <li>• Erstellung schalltechnischer Gutachten und eines Gutachtens zu Geruchsstoffen</li> <li>• Es sind keine Beeinträchtigungen der künftigen Wohnbebauung und keine wesentliche Beeinträchtigung umliegender sensibler Nutzungen infolge des geplanten Wohngebietes zu erwarten.</li> </ul>
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung der Landschaft in ihrer Vielfalt, Schönheit und Eigenart im Hinblick auf die Erlebnis- und Erholungsfunktion für den Mensch</li> </ul>	Berücksichtigung von Maßnahmen zur möglichst landschaftsverträglichen Einbindung des Baugebiets und zur Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgaben zur inneren Durchgrünung des Baugebiets</li> <li>• Aufbau einer Siedlungsrandein-grünung im Übergang zur anschließenden freien Landschaft</li> <li>• Ausweisung von Grünflächen</li> <li>• Zuordnung einer Teilfläche aus dem Ökokonto „Thürer Wiesen“ zur Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen des Schutzguts 'Landschaft'</li> </ul>
Mensch und Gesundheit	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)  Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung der landschaftlichen Vielfalt, Schönheit und Eigenart in ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum für den Menschen</li> <li>• Schutz des Menschen vor Gesundheitsbeeinträchtigungen und Belästigungen i.S.d. § 3 (1) BImSchG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berücksichtigung von Maßnahmen zur möglichst landschaftsverträglichen Einbindung des Baugebiets; siehe Pkt. „Landschaftsbild“</li> <li>• Erstellung schalltechnischer Gutachten und eines Gutachtens zu Geruchsstoffen</li> <li>• Es sind keine Beeinträchtigungen der künftigen Wohnbebauung und keine wesentliche Beeinträchtigung umliegender sensibler Nutzungen infolge des geplanten Wohngebietes zu erwarten.</li> </ul>

## 2.2 Beschreibung und Bewertung der natürlichen Grundlagen

In den folgenden Kapiteln wird der Zustand von Natur und Landschaft nach seiner Eignung und Funktion im Naturhaushalt, seiner Bedeutung für die an Natur und Landschaft gebundene Erholung sowie deren Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen bewertet.

Der vorgesehene Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von rund 4,59 Hektar und befindet sich am nordöstlichen Siedlungsrand der Ortschaft Kettig.

Das Plangebiet ist derzeit durch Obstanlagen, Ackerflächen, teils brachliegende Gärten und die Betriebsflächen eines Gartenbaubetriebs gekennzeichnet.

Nach Westen bzw. Nordwesten wird das Plangelände durch die Kreisstraße 87 (Mittelweg) zwischen Kettig und Weißenthurm begrenzt, zudem befinden sich die Betriebsgebäude (Gewächshäuser) eines Gartenbaubetriebs westlich des Plangebiets.

Nach Süden bzw. Südwesten grenzen wohnbaulich genutzte Siedlungsflächen sowie gemischt genutzte Bebauung an.

Nördlich, östlich und südöstlich des vorgesehenen Geltungsbereichs des Bebauungsplans schließen landwirtschaftliche Nutzflächen an, wobei es sich vorwiegend um Obstkulturen und Ackerflächen handelt. Die südöstliche Grenze des Gebiets bildet ein befestigter Wirtschaftsweg in Verlängerung der Gemeindestraße `Urmitzer Weg`.

Ein weiterer befestigter Wirtschaftsweg quert das Plangebiet in Südwest-Nordost-Richtung.

Durch das Plangebiet verläuft ein verrohrter Abschnitt des Kettiger Bachs (Gewässer III. Ordnung).

Das Gelände befindet sich in Beckenlage innerhalb der Niederterrasse des Rheins und ist nur sehr schwach geneigt. Die Geländehöhe beträgt zwischen etwa 72 m und 76 m ü. NN.

Naturräumlich gesehen liegt das Gebiet innerhalb des „Mittelrheinischen Beckens“.

### 2.2.1 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume

#### Biotop-/Nutzungstypen (siehe „Landschaftspflegerischer Bestandsplan“)

Das kleinteilig parzellierte Gebiet am nordöstlichen Ortsrand von Kettig zeichnet sich insgesamt durch eine relativ hohe Strukturvielfalt aus.

Charakteristisch für den vorgesehenen Geltungsbereich ist ein Nebeneinander von Ackerflächen, Obstkulturen mit vorrangig Niederstammobst sowie Gärten im Außenbereich, von denen ein großer Teil brachliegt und durch hochwüchsige Gras-/Staudenfluren und Gebüschstrukturen gekennzeichnet ist. Zudem befinden sich ein Holunderfeld, Weihnachtsbaumkulturen, Acker-/Wiesenbrache und Betriebsflächen eines Gartenbaubetriebs im Plangebiet.

Durch das Plangebiet verläuft ein verrohrter Abschnitt des Kettiger Bachs (Gewässer III. Ordnung).

Das Gebiet ist durch das Nebeneinander von Offenland, verschiedenen Gehölzstrukturen und Gras-/Hochstaudenfluren relativ strukturreich. Es fehlt jedoch alter Gehölzbestand, kennzeichnend für die Obstbaumbestände sind vielmehr kleinkronige, zumeist niedrigstämmige Obstbäume.

Die **heutige potentielle natürliche Vegetation (HpnV)** in dem Gebiet, welches im Niederterrassebereich des Rheins liegt, ist der Stieleichen-Hainbuchenwald (Silikat) basenreicher Feuchtstandorte der Tieflagen.

Folgende Biotop-/Nutzungstypen können im Plangebiet und dessen räumlichen Umfeld differenziert werden (Die Einteilung erfolgt gemäß dem Kartierschlüssel zur Biotopkartieranleitung für Rheinland-Pfalz.) Stand der Kartierung ist Juli 2018.

- Erwerbssobstanlagen (HK4):

Innerhalb des Plangebiets sind zu Erwerbszwecken angelegte Obstbaumkulturen verbreitet.

*Vegetationstyp. Merkmale:* streifenförmig angelegte, zu Erwerbszwecken bewirtschaftete Kulturen aus in Reihen gepflanzten, kleinkronigen Obstbäumen (Nieder-/Halbstämme, Buschbäume);

Die Bodenvegetation wird überwiegend relativ extensiv durch Mulchmahd gepflegt. Kennzeichnend ist eine geschlossene, wiesenartige Vegetation auf mittleren, gut nährstoffversorgten Standorten. Teilweise wird die Bodenvegetation nur sporadisch gemäht und ist höherwüchsig, oftmals mit Arten der einjährigen Mäusergersten-Gesellschaft (*Hordeetum murini*), Arten der Glatthaferwiesen (*Arrhenatherion*) und der mehrjährigen Brennessel-Dominanzfluren.

*Altersstruktur:* überwiegend mittleres Bestandsalter, partiell Neupflanzungen (Bestände innerhalb einer Kultur sind weitgehend altershomogen).

*Hauptbaumarten:* Kirsche, Pflaume

*Pflege/Nutzung:* mäßig intensiv bis extensiv

*Beeinträchtigungen:* kleinkronige/ niederstämmige Kulturen, Pflanzenschutzmitteleinsatz

*Hinweis:* für den Landschaftsraum typische Nutzungsform

Abbildung 1: Beispiele für Obstkulturen im Plangebiet



- Nutzgarten (HJ2):

Gärten mit Nutzgartencharakter treten vereinzelt im Plangebiet auf. Sie dienen vorwiegend der Produktion von Gemüse und Beeren für den privaten Verbrauch. Die Flächengröße liegt zwischen rund 200 m<sup>2</sup> und 1000 m<sup>2</sup>.

*Vegetationstyp. Merkmale:* Kennzeichnend sind Grabeland und Beerensträucher, zudem vereinzelt Staudenbeete und Hecken. Zwei Gärten weisen jeweils einen einzeln stehenden hochstämmigen Obstbaum auf.

*Pflege/ Nutzung:* intensiv bis mäßig extensiv

*Zusatzstrukturen:* Komposthaufen, Gartenhütten

Abbildung 2: Beispiele für Gärten mit Nutzgartencharakter



- Streuobstgarten (HK1):

Im zentralen Bereich des Gebiets befindet sich eine abgezaunte, etwa 1100 m<sup>2</sup> große Gartenfläche mit nicht erwerbsmäßig genutztem Obstbaumbestand.

*Vegetationstyp. Merkmale:* Rasenfläche mit Besatz aus in Reihen gepflanzten, kleinkronigen (nieder-/halbstämmigen) Obstbäumen im geringen/mäßigen Bestandsalter sowie einigen Obstbaum-Hochstämmen, Hecke aus Kirschlorbeer

*Altersstruktur:* überwiegend geringes bis mäßiges Bestandsalter, ein mittelalter Hochstamm

*Pflege/Nutzung:* mäßig intensiv

*Zusatzstrukturen:* nicht gemähter Randstreifen mit Hochstaudenfluren, Gartenhütte

Abbildung 3: Gartenfläche mit Obstbäumen



- Streuobstgartenbrache (HK7):

Ein großer Teil der Obstgärten im Gebiet liegt seit einigen Jahren brach.

Charakteristisch für die brachgefallenen Gartengrundstücke sind Komplexe aus Gras-/Hochstaudenfluren, Obstbaumrelikten (kleinkronige Bäume im zumeist mittleren Bestandsalter) und verbuschten, dickichtartigen Bereichen mit Gestrüpp aus Brombeeren, Holunder, Heckenrosen, Hartriegel, wobei die Ausdehnung und Intensität der Verbuschung mit der Dauer des Brachestadiums korreliert.

Typisch für die Gras-/Staudenfluren sind verbreitete Arten der Glatthaferwiesen (Arrhenatherion) sowie Arten ausdauernder, zumeist nitrophytischer Hochstaudengesellschaften wie der Brennessel-Dominanzgesellschaft, der Beifuß-Gesellschaft (Artemisietalia) und Gundelreben-Gesellschaft (Glechometalia).

In stark verbuschten Teilflächen ist eine Krautschicht aufgrund Beschattung weitestgehend unterdrückt.

Streifenartige Teilbereiche werden periodisch gemulcht und als Fußpfade genutzt.

*Altersstruktur:* Baumbestand im überwiegend mittleren Bestandsalter, zumeist mehrjährige/ausdauernde Krautvegetation

*Zusatzstrukturen:* Gartenhütten, Brennholzstapel

Abbildung 4: Beispiele für brachliegende Obstgärten



- Gartenbrache (HJ4):

Hierunter fallen sonstige brachliegende Gärten.

Der Charakter ähnelt dem Biotoptyp HK7, allerdings treten anstelle von Obstbaumrelikten zerstreut Ziersträucher, Koniferen, Hecken u.ä. auf.

Abbildung 5: Gartenbrachen



- Erwerbsobstanlagenbrache (HK8):  
Vereinzelte liegen zu Erwerbszwecken angelegte Obstbaumkulturen mit Niedrig-/ Halbstammobstbäumen brach. Diese streifenartigen Bestände weisen ausdauernde, nitrophytische Hochstaudenfluren auf und verbuschen zunehmend.

Abbildung 6: brachliegende Obstkulturen



- Acker (HA0):  
Innerhalb des Plangebiets befinden sich zwei Ackerschläge mit Flächengrößen von etwa 0,5 ha bzw. 1 ha, zudem wird ein weiterer Ackerschlag tangiert.  
Derzeitige Kulturen sind Hafer und Weizen.  
Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung (Düngemittel- und Pestizideinsatz, Bodenbearbeitung) weisen die Ackerflächen eine verarmte Ackerbegleitflora aus Arten der einjährigen Ackerunkrautgesellschaften auf. Kennzeichnend sind Arten der Fumario-Euphorbion-Gesellschaft wie *Fumaria officinalis* (Erdrauch), *Chenopodium hybridum* (Unechter Gänsefuß), *Mercurialis annua* (Einjähriges Bingelkraut), *Senecio vulgaris* (Gemeines Greiskraut).

Abbildung 7: Ackerfläche im östlichen Teil des Plangebiets



- Ackerbrache (HB0):  
Eine randliche Teilfläche eines Ackerschlags wird nicht mehr bewirtschaftet und weist Ackerwildkrautfluren auf.

- Grünlandbrache (EE0):  
Im Plangebiet liegt eine etwa 1100 m<sup>2</sup> große Wiesenfläche brach und weist eine zunehmende Verbuschung auf.  
Bestandsbildend sind Grasfluren (Arten der Glattherwiesen) sowie nitrophile Hochstaudenfluren (Brennesselfluren). Die Verbuschung besteht vorrangig aus Brombeeren und Hartriegel.
  
- Gartenbaubetrieb (HJ5):  
Im Westen des Plangebiets sowie im Anschluss befinden sich die Betriebsflächen eines Gartenbaubetriebs.  
Bei den Flächen innerhalb des Plangebiets handelt es sich um Anzuchtflächen bzw. eine Freilandpflanzenausstellung, welche durch gepflasterte Wegeflächen erschlossen werden.  
Westlich schließen Gewächshäuser an.

*Abbildung 8: Blick auf die Betriebsflächen des Gartenbaubetriebs innerhalb des Plangebiets*



- Landwirtschaftliche Sondernutzung (HJ8):  
Das Plangebiet hat im Nordosten Anteil an einem Holunderfeld. Die Sträucher sind in Reihen gepflanzt. Die Bodenvegetation besteht aus verbreiteten Grünlandarten der Fettwiesen und wird periodisch gemulcht.

*Abbildung 9: Holunderfeld*



- Weihnachtsbaumkultur (HJ7):  
Im Gebiet befinden sich zwei Weihnachtsbaumkulturen mit Flächengrößen von je etwa 500 m<sup>2</sup>. Die mit jungen Tannen bepflanzten Flächen werden derzeit nicht gepflegt und sind durch Gras-/ Hochstaudenfluren gekennzeichnet.  
Weitere Weihnachtsbaumkulturen befinden sich außerhalb des Plangebiets.
- Hofplatz (HT0):  
Zwischen der Gartenfläche und dem zugeordneten Wohnhaus befindet sich eine befestigte Hoffläche. Randlich ist diese mit einem eingeschossigen Nebengebäude bebaut.
- Trockene Annuellenflur (LA1) / Trockener Hochstaudenflur, flächenhaft (LB2)  
Am westlichen Rand des Plangebiets befindet sich nahe dem Mittelweg eine brachliegende Fläche, auf welcher Erdaushub abgelagert wurde. Die Fläche weist eine weitgehend geschlossene Vegetation aus einjährigen Pionierarten (Chenopodietea) und ausdauernden Hochstauden (Artemisietalia) mäßig trockener, nährstoffreicher Standorte auf. Es dominieren Arten der Mäusegersten-Gesellschaft (Hordeetum murini), der Kompasslattich-Gesellschaft (Conyzo-Lactucetum serriolae) und der Beifuß-Rainfarn-Gesellschaft (Artemisio-Tanacetum).
- Mittelgebirgsbach, verrohrt (FM6 wx9):  
Fast im gesamten Gewässerabschnitt innerhalb des Plangebiets sowie im Siedlungsbereich südlich (oberstrom) des Plangebiets ist der Kettiger Bach (Gewässer III. Ordnung) verrohrt. Die Verrohrung erfolgte Anfang der 1980er Jahre. Es wurde ein Betonrohr mit 1000 mm Nennweite eingebaut.

Abbildung 10: Ende der Verrohrung des Kettiger Bachs am nördlichen Rand des Plangebiets



- Mittelgebirgsbach (FM6) (offene Fließstrecke):  
Unmittelbar nördlich (unterstrom) des Plangebiets verläuft der Kettiger Bach offen in einem offenbar künstlich angelegten Profil mit gleichmäßig steiler Neigung. Die Gewässersohle und die Uferbereiche sind mit Rasengittersteinen (im Auslaufbereich der Verrohrung: Steinsatz) befestigt. Der Bachlauf wurde offensichtlich begradigt und verläuft in einem künstlich angelegten Bett.
  - *Zonierung*: Mittellauf eines Mittelgebirgsbachs (Seitengewässer des Rheins)

- *Linienführung*: gestreckt (begradigt)
- *Uferform*: Trapezprofil, Steilufer mit gleichförmiger Neigung von ca. 1:1
- *Gewässerbreite*: < 1 m, *Gewässertiefe*: < 0,2 m
- *Sohlsubstrat/ Ufersubstrat*: Befestigung mit Rasengittersteinen/ Steinsatz, anschließend Lehmufer
- *Wasserführung/Fließverhalten*: permanent fließend
- *Beschattung des Ufers/Gewässers*: vollständig beschattet
- *Uferbewuchs*: beidseitig Gehölzvegetation (vgl. BE0), Krautschicht unterdrückt
- *Beeinträchtigungen*: Gewässerverbau, Begradigung, Verrohrung in Höhe des Plangebiets
- *Gewässerstrukturgüte (Gesamtbewertung)*: „vollständig verändert“<sup>1</sup>, siehe auch Kap. 2.2.3
- *Gewässergüte* in Höhe des Plangebiets: kritisch belastet<sup>2</sup>

Abbildung 11: befestigter Bachabschnitt nördlich des Plangebiets



- **Ufergehölz (BE0) (außerhalb):**  
 Der Kettiger Bach wird im Bereich seiner offenen Fließstrecke beidseitig von einem linearen Gehölzbestand begleitet, welcher offensichtlich auf den Uferböschungen angepflanzt wurde.  
 Der dichte Gehölzbestand besteht aus standorttypischen Sträuchern sowie Laubbäumen im vorwiegend mittleren Entwicklungsalter.  
 Eine Krautschicht ist unterdrückt.  
*Charakteristische Arten:* *Acer platanoides* (Spitzahorn), *Acer campestre* (Feldahorn), *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel), *Sambucus nigra* (Holunder), *Corylus avellana* (Hasel), *Lonicera xylosteum* (Rote Heckenkirsche)

<sup>1</sup> Quelle: Digitaler Informationsdienst der Wasserwirtschaftsverwaltung ([www.geoportal-wasser.rlp.de](http://www.geoportal-wasser.rlp.de))

<sup>2</sup> Quelle: Digitaler Informationsdienst der Wasserwirtschaftsverwaltung ([www.geoportal-wasser.rlp.de](http://www.geoportal-wasser.rlp.de))

Abbildung 12: bachbegleitender Gehölzsaum im nördlichen Anschluss an das Plangebiet



- Rain, Straßenrand (HC0):  
Hierunter fallen die Saumstrukturen entlang der Feldwege. Kennzeichnend sind geschlossene Vegetationsbestände aus verbreiteten Arten der Glatthaferwiesen (Arrhenatherion), Arten der annuellen Mäusegersten-Gesellschaft sowie Arten ausdauernder, teils nitrophytischer Hochstaudenfluren (Brennessel-Dominanzgesellschaft, Beifuß-Gesellschaft und Gundelreben-Gesellschaft).  
Die Raine sind verzahnt mit den Vegetationsstrukturen in den angrenzenden Grundstücken.
- Feldwege, unbefestigt (VB2):  
Durch das Gebiet verläuft ein unbefestigter, grasbewachsener Feldweg. Die Vegetation ist zwischen den Fahrspuren deckend, kennzeichnend sind verbreitete trittverträgliche Grünlandarten und Arten der Mäusegersten-Gesellschaft.
- Feldwege, befestigt (VB1):  
bituminös befestigte Fahrwege im Plangebiet
- Ziergarten (HJ1) (außerhalb):  
Von dem Geltungsbereich ausgenommen wird im westlichen Bereich eine abgezaunte Grünfreifläche mit dem Charakter eines Zier- bzw. Freizeitgartens, welche einem Wohnhaus südlich des Plangebiets zugeordnet ist.  
Charakteristisch für die Gartenfläche ist ein Mehrschnittsrasen, auf welchen sich einige großkronige Laubbäume im höheren Bestandsalter, Koniferenhecken und Sträucher befinden. Die Pflege/ Nutzung ist intensiv.
- Kreisstraße (VA2) (außerhalb):  
bituminös befestigte Kreisstraße 87 (‘Mittelweg’ im Bereich der Ortsdurchfahrt)
- Rad- und Fußweg (VB5) (außerhalb):  
bituminös befestigter Rad- und Fußweg parallel zur K 87 in Richtung Weißenthurm

### Tierwelt

Im Rahmen des Planungsprozesses wurden während der Vegetationsperiode im Jahr 2018 faunistische Erhebungen zu den Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Tagfalter und Heuschrecken im Bereich des Plangebiets durchgeführt.

Die Untersuchungen vor Ort wurden von Herrn Diplom-Biologen P. Weisenfeld sowie Frau S. Schmidt-Fasel durchgeführt.

Der Untersuchungsbereich beinhaltete neben dem vorgesehenen Geltungsbereich des Bebauungsplans auch die anschließenden landwirtschaftlich bzw. gartenbaulich genutzten Flächen.

Bei dem Gelände handelt es sich nach gutachterlicher Einschätzung um ein kleinflächig ausgeprägtes Mosaik unterschiedlicher Biotoptypen, die jedoch zum einen durch einen hohen Pestizideinsatz auf den Erwerbsobstbauflächen sowie durch einen hohen „Freizeitdruck“ durch Hundebesitzer und Spaziergänger gekennzeichnet ist.

Weitere Aussagen sind dem Fachbeitrag Artenschutz zu entnehmen.

### **Vogelfauna**

Bei den Erhebungen wurden 24 Vogelarten nachgewiesen. Davon traten 11 Arten als Brutvögel, die restlichen 13 Arten als Nahrungsgäste im Gebiet auf.

Sämtliche europäische Vogelarten zählen zu den besonders geschützten Arten.

Der in der „Roten Liste der Brutvögel Deutschlands“ als gefährdet eingestufte Star wurde als Brutvögel erfasst, zudem der Bluthänfling als Art der Vorwarnliste.

Die Rote-Liste-Art Rauchschwalbe trat als Nahrungsgast auf.

Die Greifvogelarten Mäusebussard und Rotmilan gelten als streng geschützte Arten, nutzten das Gebiet aber nur als Teil eines jeweils großräumigen Jagdhabitats.

Der streng geschützte Grünspecht trat ebenfalls nur als Nahrungsgast auf, ebenso wie der in Rheinland-Pfalz gefährdete Haussperling.

Im Übrigen handelt es sich bei den erfassten Arten um als ubiquitär und ungefährdet eingestufte Vogelarten.<sup>3</sup>

Die meisten der nachgewiesenen Vogelarten sind der ökologischen Gilde der Vogelarten der Siedlungen, Grünanlagen, Parkanlagen zuzuordnen.

Die Artenanzahl ist für ein Gebiet dieser Größe insgesamt als durchschnittlich einzustufen.

Abgesehen von Star, welche alle als Brutvögel erfasst wurden, wurden keine typischen Vogelarten von Streuobstbeständen erfasst. Auch Spechte wurden nicht als Brutvögel kartiert, der streng geschützte Grünspecht trat nur als Nahrungsgast auf.

Dies ist vermutlich darin begründet, dass es bei den Obstbaumbeständen im Plangebiet fast ausschließlich um kleinkronige Obstbäume handelt.

---

<sup>3</sup> vgl. "Gruppen der ungefährdeten und ubiquitären Vogelarten" zum „Mustertext Artenschutz“ des LBM Rheinland-Pfalz

Tabelle 3: Artenliste der nachgewiesenen Vogelarten (Begehungen am 13.04. und 14.06.2018):

Nr.	Deutsche Artnamen	Wiss. Artnamen	Status	besonders geschützt	streng geschützt	RL D	RL RLP
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	Brutvogel	●			
2	Bachstelze	<i>Motacilla ala</i>	Nahrungsgast	●			
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Brutvogel	●			
4	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Brutvogel	●		V/V w	V
5	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	Brutvogel	●			
6	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Nahrungsgast	●			
7	Elster	<i>Pica pica</i>	Brutvogel	●			
8	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Nahrungsgast	●			
9	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Nahrungsgast	●			
10	Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	Brutvogel	●			
11	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Nahrungsgast		●		
12	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Brutvogel	●			
13	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	Nahrungsgast	●		V	3
14	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	Brutvogel	●			
15	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Nahrungsgast		●		
16	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Brutvogel	●			
17	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Nahrungsgast	●			
18	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Nahrungsgast	●		V	3
19	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Nahrungsgast	●			
20	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Nahrungsgast		●	V	V
21	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Brutvogel	●		3	V
22	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Brutvogel	●			
23	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Nahrungsgast	●			
24	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nahrungsgast	●			

Erläuterungen:

besonders/ streng geschützt: besonders bzw. streng geschützt i.S.d. § 7 BNatSchG

RL RLP:

Rote Liste Rheinland-Pfalz

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Arten der Vorwarnliste

RL D: Rote Liste Deutschland

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Art der Vorwarnliste

## Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet konnten die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) sowie die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) nachgewiesen werden.

Die Zwergfledermaus fliegt vermutlich aus der Ortslage Kettig ein, sie ist überwiegend eine Gebäudefledermaus, die in von außen zugänglichen Spaltenquartieren ihre Wochenstubenquartiere und Tagesverstecke hat. Die Art nutzte in geringer Anzahl die Obstbaumreihen sowie vorhandene Gebüschstrukturen als Nahrungshabitat.

Ebenfalls nachgewiesen wurde die Mückenfledermaus, die den Untersuchungsraum als Nahrungshabitat nutzt. Die Art wurde erst Anfang der 1990er Jahre als eigenständige Art anerkannt. Sie nutzt in erster Linie Auwälder und gewässernahe Laubwälder, ihre Wochenstubenquartiere sind häufig in Außenverkleidungen von Häusern, Zwischendächern und Hohlwänden zu finden. Sie ist die kleinste europäische Fledermausart.

Bei den Untersuchungen wurden keine Fledermaus-Quartiere nachgewiesen. Es ergaben sich auch keine Anhaltspunkte für eine Besiedlung durch Fledermäuse.

Sämtliche in Deutschland vorkommenden Fledermausarten zählen zu den „streng geschützten“ Arten und sind gemäß FFH-Richtlinie von gemeinschaftlichem Interesse. Die Zwergfledermaus gilt in Rheinland-Pfalz als gefährdet.

**Tabelle 4:** Artenliste der nachgewiesenen Fledermausarten (Begehungen am 15.07.2018 und 21.07.2018):

Nr.	Deutsche Artnamen	Wiss. Artnamen	Status	besonders geschützt	streng geschützt	RL D	RL RLP
1	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Jagdgast		●	D	neu
2	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Jagdgast		●		3

Erläuterungen:

besonders/ streng geschützt: besonders bzw. streng geschützt i.S.d. § 7 BNatSchG

RL RLP: Rote Liste Rheinland-Pfalz  
 0 ausgestorben oder verschollen  
 1 vom Aussterben bedroht  
 2 stark gefährdet  
 3 gefährdet  
 V Arten der Vorwarnliste

RL D: Rote Liste Deutschland  
 1 vom Aussterben bedroht  
 2 stark gefährdet  
 3 gefährdet  
 V Art der Vorwarnliste  
 D Daten unzureichend

## Tagfalter

Die Tagfalterfauna wurde als individuen- und artenarm eingestuft, was wahrscheinlich auf den Pestizideinsatz im Gebiet zurückzuführen ist. Es wurden lediglich Falter festgestellt, die in das Untersuchungsgebiet einwandern können.

Es wurden sechs Falterarten nachgewiesen.

Bei den erfassten Arten handelt es sich um verbreitete und relativ häufige Arten. Geschützte Arten oder Arten der „Roten Listen“ wurden nicht erfasst.

Tabelle 5: Artenliste der nachgewiesenen Tagfalterarten (Begehungen am 14.06.2018 und 21.07.2018):

Nr.	Deutsche Artnamen	Wiss. Artnamen	besonders geschützt	streng geschützt	RL D	RL RLP
1	Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>				
2	Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>				
3	Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>				
4	Kleiner Fuchs	<i>Vanessa urticae</i>				
5	Rapsweißling	<i>Pieris napi</i>				
6	Tagpfauenauge	<i>Vanessa io</i>				

Erläuterungen:

besonders/ streng geschützt: besonders bzw. streng geschützt i.S.d. § 7 BNatSchG

RL RLP: Rote Liste Rheinland-Pfalz  
 0 ausgestorben oder verschollen  
 1 vom Aussterben bedroht  
 2 stark gefährdet  
 3 gefährdet  
 V Arten der Vorwarnliste

RL D: Rote Liste Deutschland  
 1 vom Aussterben bedroht  
 2 stark gefährdet  
 3 gefährdet  
 V Art der Vorwarnliste

## Heuschrecken

Bei den Erhebungen konnten vier Heuschreckenarten nachgewiesen werden.

Hervorzuheben ist der Nachweise der Blauflügeligen Ödlandschrecke, welche in Rheinland-Pfalz als gefährdet gilt. Die Art konnte mit etwa 30 Exemplaren in der Nähe des Sportplatzes auf einer Lagerfläche mit Schuttablagerungen und Ruderalvegetation nachgewiesen werden. Der Fundort befand sich somit deutlich außerhalb des vorgesehenen Bebauungsplan-Geltungsbereichs.

Insgesamt ist die Heuschreckenfauna des Untersuchungsgebietes, wohl aufgrund des beobachteten hohen Pestizideinsatzes eher als arten – und individuenarm zu bezeichnen. Gerade mit dem Auftreten weiterer thermophiler Arten wäre nach gutachterlicher Einschätzung eigentlich zu rechnen gewesen.

Tabelle 6: Artenliste der nachgewiesenen Heuschreckenarten (Begehungen am 14.06.2018 und 21.07.2018):

Nr.	Deutsche Artnamen	Wiss. Artnamen	besonders geschützt	streng geschützt	RL D	RL RLP
1	Blauflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerule-scens</i>	●		V	3
2	Punktierte Zartschrecke	<i>Leptopkyses punctissima</i>				
3	Gewöhnliche Strauschschrecke	<i>Pholidoptera griseoptera</i>				
4	Weinhähnchen	<i>Oecanthus pellucens</i>				

## Erläuterungen:

besonders/ streng geschützt: besonders bzw. streng geschützt i.S.d. § 7 BNatSchG

RL RLP: Rote Liste Rheinland-Pfalz  
0 ausgestorben oder verschollen  
1 vom Aussterben bedroht  
2 stark gefährdet  
3 gefährdet  
V Arten der Vorwarnliste

RL D: Rote Liste Deutschland  
1 vom Aussterben bedroht  
2 stark gefährdet  
3 gefährdet  
V Art der Vorwarnliste

**Schutzgebiete nach Naturschutzrecht, schutzwürdige Biotop**

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht werden nicht tangiert.

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet „Mittelrhein“ (FFH-5510-301), welches etwa 1,3 km entfernt ist.

Bei den kennzeichnenden Arten des FFH-Gebiets handelt es sich ausschließlich um Fische bzw. um eine Muschelart.

Das FFH-Gebiet „Nettetal“ (FFH-5610-301) befindet sich mind. 3 km westlich des Plangebiets. Das Vogelschutzgebiet „Engerser Feld“ (VSG-5511-401) beginnt rund 1,7 km nordöstlich des vorgesehenen räumlichen Geltungsbereichs.

Schutzwürdige Biotop laut Biotopkataster Rheinland-Pfalz sind nicht betroffen und befinden sich auch nicht im näheren Umfeld des Plangebiets.

**Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS), Kreis Mayen-Koblenz (Stand: 2020)**

Die Zielekarte der VBS stellt innerhalb des Plangebiets „Ackerflächen, Rebfluren, Obstplantagen (biotoptypenverträgliche Nutzung)“ dar. Zudem wird die „Entwicklung von Bächen und Bachuferwäldern“ im Bereich des Kettiger Bachs dargestellt.

Tabelle 7: Bewertungsmatrix Biotop- und Artenschutz

Biotop-/ Nutzungstypen	Typ/ Nr.	Gefährdungsgrad, Seltenheit und Verbreitung (Rarität)	nat. Arten- und Strukturvielfalt	Hemerobie/ Maturität	Isolation/ Vernetzung	Repräsentanz, Verbreitung im Natur-/Kulturraum	Ersetzbarkeit	Entwicklungspotential	Bemerkung/ Schutzkategorie/ Sicherungsrang	Gesamtbewertung
Grünlandbrache (verbuschend)	EE0	5-6	4-5	6	5-6	5	3-4	6-7	-	mittel
Mittelgebirgsbach (verrohrt)	FM6	5	2-3	2	3	-	5	8-9	(P.v.B)	mittel
Acker	HA0	3	1-2	2	4-5	3	1-2	6	-	geringmäÙig
Ackerbrache	HB0	5	3-4	4	5	5	2-3	6	-	mittel
Rain, Straßenrand	HC0	5-6	4	4	5-6	5-6	2-3	6	-	mittel
Ziergarten	HJ1	5	4	2-3	5	4-5	2-7	6	-	mittel
Nutzgarten	HJ2	4-5	3	2-3	4	5	2	6	-	mäÙig
Gartenbrache	HJ4	5-6	4-6	6	6	5-6	4-5	6-7	-	mittelhoch
Gartenbaubetrieb	HJ5	2	-	1-2	2-3	-	1-3	6	-	gering
Weihnachtsbaumkulturen	HJ7	4-5	4	4	4-5	3-4	3	6	-	mäÙig - mittel
Landwirtschaftliche Sondernutzung (Holunderfeld)	HJ8	5	3-4	3	5	5-6	4-5	6	-	mäÙig - mittel
Streuobstgarten	HK1	5-6	5	3-4	5	6	2-5	6	-	mittel
Erwerbsobstanlage	HK4	5-6	3-5	3-4	5-6	5-6	3-5	6	-	mittel
Streuobstgartenbrache	HK7	6	4-6	6	6-7	5-6	4-6	6-7	-	mittelhoch
Trockene Annuellenflur / Trockener Hochstaudenflur, flächenhaft	LA1/ LB2	6	4-5	5-6	5	6	2-3	6	-	mittel
Feldwege, unbefestigt (Graswege)	VB2	5-6	3-4	3-4	5	5-6	2-3	6	-	mäÙig - mittel

**Erläuterungen der Bewertungskriterien:**

- Gefährdungsgrad, Seltenheit und Verbreitung (Rarität):
 

Parameter	Rote Liste der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten sowie der Lebensräume Vorkommen (regional) seltener, potentiell gefährdeter oder gefährdeter Arten
Wertstufe 1-9	pessimale bis optimale Lebensraumbedingungen
Wertstufe 1	vegetationsfreie Fläche, Innenstadt mit dichter Bebauung, Industriegebiete, durch Emission stark belastet.
Wertstufe 2	sehr intensive landwirtschaftliche Nutzflächen, durch Emission stark belastete Bereiche
Wertstufe 3	Intensiväcker, stark verarmtes Grünland, Sport-/Zierrasen

Wertstufe 4	Nutzfläche (eutrophe, nivellierte Einheitsstandorte), Ubiquisten der Siedlungen.
Wertstufe 5	Nutzfläche mit geringer Anzahl standortspezifischer Arten, hohe Benutzungsintensität, Äcker und Wiesen ohne spez. Flora und Fauna; Siedlungsgebiete mit intensiv gepflegter Anlage
Wertstufe 6	artenarme Wälder, Feldgehölze mit wenigen regional spez. Arten, Äcker und Wiesen mit standortspez. Arten, Sukzessionsfläche
Wertstufe 7	extensiv genutzte Flächen mit Rote-Liste Arten, oligotrophen Arten; Hecken, Bachsäume, Sukzessionsfläche mit Magerkeitsanzeigern, Wiesen und Äcker mit stark zurückgehenden Arten.
Wertstufe 8	extensive Kulturökosysteme, Komplex mit bedrohten Arten, mit größerem Aktionsraum
Wertstufe 9 =	Gebiete mit überregionaler, gesamtstaatlicher Bedeutung alt., oligotrophe Ökosysteme mit Spitzenarten, geringe Störungen, großflächig.

- Natürliche Arten- und Strukturvielfalt (Diversität):
- abhängig von der Schichtstruktur (Kraut-, Strauch- und Baumschicht) von der Habitat- und Strukturvielfalt (Totholz, Altholz, Steinhaufen, ...) und der natürlichen Artenvielfalt.  
geringster Wert (0): vegetationslose, teilversiegelte Flächen  
höchster Wert (9): vielfältig strukturierte, artenreiche Naturwälder
- Hemerobie, Maturität (Skala von 1-9):  
Grad der menschlichen Einflussnahme (metahemerobe Ökosysteme bis ahemerobe Systeme, ohne menschliche Einflussnahme) und Reifegrad (Zeitraum bis zur Entwicklung der Biozönose).
- Isolation, Vernetzung, Flächengröße (Skala von 1-9):  
räumlich/funktionaler Verbund von Lebensräumen
- Repräsentanz im Naturraum (Skala von 1-9):  
un-/typisches Ökosystem des Naturraums
- Ersetzbarkeit, Entwicklungsdauer, Regenerationsfähigkeit (Skala von 1-9):  
räumliche und zeitliche Dimension der Wiederherstellbarkeit von Ökosystemen.
- Entwicklungspotential (Skala von 1-9):  
Zusammenwirken der Standortfaktoren für die Bildung differenzierter Ökosystemtypen.
- Schutzkategorien:  
Diese Spalte enthält Angaben über bestehende Schutzkategorien:  
§ 30/ §15 - nach § 30 BNatSchG bzw. § 15 LNatSchG besonders geschützte Biotope  
BK - Schutzwürdiges Biotop nach Biotopkataster Rheinland-Pfalz  
FFH - Lage in einem FFH-Gebiet  
VSG - Lage in einem Vogelschutzgebiet  
P.v.B. - nach Planung vernetzter Biotopsysteme zu erhalten und zu entwickeln

## 2.2.2 Schutzgut Boden

Kennzeichnend für das Planungsgebiet sind Regosole sowie Kolluvisole. Diese Böden sind in der Region verbreitet.

Die Regosole bestehen aus bimstephrareichem Kippsand und Kipplehm über älterem Hochflutlehm. Bodenart ist lehmiger Sand bis sandiger Lehm.

Die Kolluvisole entwickelten sich aus bimstephraführendem Kolluvialschluff und -lehm über Bimstephra oder Löss über kiesführendem Terrassensand (ältere Niederterrasse des Rheins).

Die nutzbare Feldkapazität und das Ertragspotential der Böden sind recht hoch. Die Ackerzahlen liegen bei 80 - 100.

Der Anteil an versiegelten und befestigten Böden ist gering. Die Natürlichkeit der landwirtschaftlich bzw. gartenbaulich genutzten Böden wird als mittel bis hoch eingestuft. Hinweise auf umweltrelevante Bodenbelastungen liegen nicht vor.

Tabelle 8: Eignungs- und Bewertungskriterien, Ausprägung und Schutzwürdigkeit/ Schutzbedürftigkeit des Schutzgutes Bodens

Eignungs-/ Bewertungskriterien	Ausprägung	Schutzbedürftigkeit
• Seltenheit /Verbreiterung des Bodentyps	regional verbreitet	mittel
• Lebensraumfunktion	mittel	mittel-hoch
• Natürlichkeit des Bodens	mittel bis hoch	hoch
• Nutzbare Feldkapazität	sehr hoch	sehr hoch
• Ertragspotential	sehr hoch	hoch
• durchwurzelbarer Bodenraum	hoch-sehr hoch	hoch
• Sorptionsfähigkeit	mittel-hoch	hoch
• relatives Bindungspotential für Schwermetalle	mittel	mittel-hoch
• Erodierbarkeit	gering	mittel
• Archivfunktion (naturnahe und kultur- und naturhistorisch bedeutsame Böden)	/	/

### 2.2.3 Schutzgut Wasser

Das Gebiet liegt im Bereich devonisch geprägter Grundwasserlandschaften aus Schiefer und Grauwacken im Bereich der Niederterrasse des Rheins.

Das Überschwemmungsgebiet des Rheins wird durch die Planung nicht tangiert.

Hinsichtlich des Grundwassers handelt es sich um einen Porengrundwasserleiter. Kennzeichnend ist die Grundwasserlandschaft der quartären und pliozänen Sedimente.

Aufgrund der Höhenlage ist kein mit dem Rhein korrelierendes Grundwasser zu erwarten.

Hinweise auf Staunässe, wasserführende Bodenzonen usw. treten nicht auf.

Wasserschutzgebiete werden nicht tangiert.

Durch das Plangebiet verläuft in Richtung Nord-Süd der Kettiger Bach (Gewässer III. Ordnung), welcher in Höhe des Plangebiets sowie im südlich anschließenden Siedlungsbereich verrohrt ist.

Nördlich des Plangebiets (unterstrom) weist der Bachlauf eine offene Fließstrecke auf. Die Gewässerstrukturgüte (Gesamtbewertung) wird dort sowie in Höhe des Plangebiets als „vollständig verändert“<sup>4</sup> eingestuft.

Nähere Angaben zu dem Bachlauf sind Kap. 2.2.1 zu entnehmen.

<sup>4</sup> Quelle: Digitaler Informationsdienst der Wasserwirtschaftsverwaltung ([www.geoportal-wasser.rlp.de](http://www.geoportal-wasser.rlp.de))

Abbildung 13: Gewässerstrukturgüte des Kettiger Bachs, ungefähre Lage des Plangebiets markiert  
 (Quelle: www.geoportal-wasser.rlp.de), unmaßstäbliche Darstellung

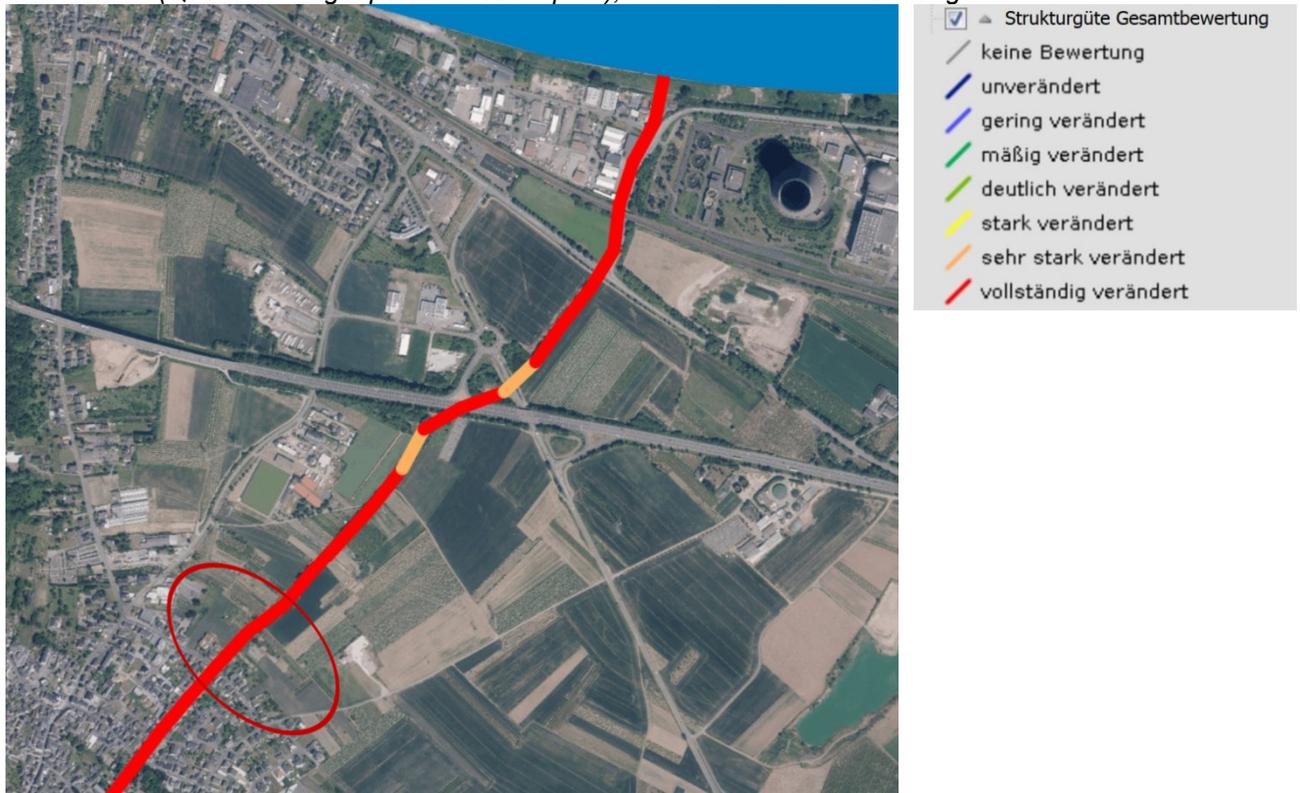


Tabelle 9: Eignungs- und Bewertungskriterien, Ausprägung und Schutzwürdigkeit/ Schutzbedürftigkeit des Schutzgutes Wassers

Eignungs-/ Bewertungskriterien	Ausprägung	Schutzbedürftigkeit
• Grundwasserneubildung	mäßig (75 mm/a)	mittel
• Grundwasserschutz	gut	mittel
• Wasserschutzgebiete	nicht betroffen	-
• Oberflächengewässer	strukturell vollständig verändert	hoch

### 2.2.4 Schutzgut Klima/Luft

Die Gemarkung Kettig liegt makroklimatisch in einer Übergangslage zwischen dem maritim geprägten Klima Westeuropas und dem kontinental geprägten Klima des europäischen Festlandes. Das Mittelrheinische Becken weist eine besondere Temperaturgunst auf.

Das Becken wird als „klimatischer Wirkraum“ eingestuft und gehört zu den Räumen und Siedlungsflächen, die thermisch stark belastet sind.

Das Plangebiet ist Teil eines v.a. durch Obstbaumbestände strukturierten Offenlandbereichs, welcher ein Frischluftentstehungsgebiet und klimatisches Ausgleichsgebiet darstellt.

Sich bildende Kalt-/Frischlufft fließt entsprechend der topografischen Bedingungen nach Nordosten in Richtung des Rheins bzw. der Gewerbe-/Industrieflächen am Rhein ab. Nähere Angaben zum Kaltluftabfluss können dem erstellten Fachgutachten zum Immissionschutz (Geruchsemissionen) entnommen werden.

Von einem signifikanten Wirkungszusammenhang zwischen der klimameliorativen Leistung der Offenlandflächen und klimatischen Verhältnissen wohnbaulich genutzter Siedlungsbereiche ist nicht auszugehen.

#### Immissionen

Siehe Schutzgut „Mensch“

*Tabelle 10: Eignungs- und Bewertungskriterien, Ausprägung und Schutzwürdigkeit/ Schutzbedürftigkeit des Schutzgutes Klima / Luft*

Eignungs-/ Bewertungskriterien	Ausprägung	Schutzbedürftigkeit
• klimatische Ausgleichsfunktion (Ausgleichsraum)	mittel	mittel
• Einfluss auf siedlungsklimatische Bedingungen	gering-mittel	mittel
• Immissionsbelastung	mittel	hoch

### 2.2.5 Schutzgut Landschaft

Kettig liegt gemäß dem digitalen Landschaftsinformationssystem LANIS im Landschaftsraum „Neuwieder Rheintalweiterung“ und befindet sich zudem innerhalb der Stadtlandschaft „Koblenz-Neuwied-Andernach“.

Die Ortschaft liegt am Rand eines langgezogenen Siedlungsbands, welches sich innerhalb der dicht besiedelten, urban geprägten Rheintalniederung von Koblenz bis Andernach entlang der Bundesstraße 9 zieht. Die Städte Koblenz, Neuwied und Andernach sowie die Siedlungsflächen der sonstigen Ortschaften nehmen in der Rheintalweiterung große Flächenanteile ein. Eingestreut sind landwirtschaftliche Nutzflächen, wobei es sich um regionstypische Obstkulturen oder Ackerland handelt. Dazwischen befinden sich (ehemalige) Abbauflächen.

Das etwa 4,59 ha große Plangebiet liegt am nordöstlichen Siedlungsrand der Ortschaft Kettig im Anschluss an Wohnbauflächen und gemischt genutzte Siedlungsflächen. Das Gelände ist kleinteilig parzelliert und zeichnet sich insgesamt durch eine relativ hohe Strukturvielfalt aus.

Charakteristisch ist ein Nebeneinander von Ackerflächen, Obstkulturen mit vorrangig Niederstammobst sowie Gärten im Außenbereich, von denen ein großer Teil brachliegt und durch hochwüchsige Gras-/Staudenfluren und Gebüschstrukturen gekennzeichnet ist. Zudem befinden sich ein Holunderfeld, Weihnachtsbaumkulturen, Acker-/ Wiesenbrache und Anzuchtflächen eines Gartenbaubetriebs im Plangebiet.

Der Kettiger Bach ist im Plangebiet verrohrt; nördlich des Gebiets weist er eine offene Fließstrecke auf, ist aber aufgrund eines begleitenden dichten Gehölzsaums nicht einsehbar.

Der Teillandschaftsraum trägt somit Züge eines kulturlandschaftstypischen Nutzungsmusters, ist aber urban vorgeprägt und hinsichtlich der landschaftlichen Wahrnehmung vorbelastet:

Eine visuelle Vorbelastung erfährt der Teillandschaftsraum durch mehrere Hochspannungs-Freileitungen mit Stahlgittermasten, welche unmittelbar nördlich des Plangebiets verlaufen.

Einschränkend auf das Landschaftserleben wirken sich auch die Geräuscheinträge aus, welche von der etwa 450 m entfernten Bundesstraße 9 ausgehen.

Die Ortseingangssituation ist im Bereich des Mittelwegs außerdem vorgeprägt durch die Werkhallen eines metallverarbeitenden Betriebs, einen Verbrauchermarkt und die Gewächshäuser

eines Gartenbaubetriebs, wobei diese großvolumigen Baukörper nicht den üblichen dörflichen Maßstäben entsprechen.

Eine besondere Fernwirkung entfaltet das Plangebiet nicht.

Folgende Abbildungen zeigen typische Landschaftsausschnitte aus dem Plangebiet.

*Abbildung 14: Landschaftsbildausschnitt im Bereich des durch das Gebiet verlaufenden Wirtschaftswegs in Verlängerung der Brückenstraße (Aufnahme Juli 2018)*



*Abbildung 15: Ortseingangssituation am Mittelweg in Höhe des Plangebiets (Aufnahme Juli 2018)*



Abbildung 16: Landschaftsbildausschnitt im Bereich eines durch das Gebiet verlaufenden grasbewachsenen Feldwegs (Aufnahme Juli 2018)



Tabelle 11: Eignungs- und Bewertungskriterien, Ausprägung und Schutzwürdigkeit/ Schutzbedürftigkeit des Schutzgutes Landschaft

Erlebniswirksame Strukturen 1. Einzelelemente und Strukturen	Eignungs-/Bewertungskriterien		
	Ausprägung	Einstufung	Schutzbedürftigkeit
- Obstbaumbestände, Obstanlagen	im Gebiet verbreitet	mittel-hoch	mittel-hoch
- Offenlandflächen, Wiesen/ Weiden, Ackerland	verbreitet (Ackerflächen)	mäßig	mittel
- Gebüsche/ Gehölzränder, Wald, Waldränder	Gebüsche verbreitet in Brachen	mittel-hoch	mittel-hoch
- markante Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen	kleinkronige Bäume im Gebiet, ohne besondere Markanz	mittel	mittel-hoch
- Siedlungen, (dörfliche) Siedlungsränder	gering	gering	gering
- kulturhistorisch / baugeschichtlich bedeutende Struktur und Anlage	-	-	-
- geomorphologische Kleinstrukturen, Böschungen, Terrassen	-	-	-
- Stillgewässer, Weiher, Teiche	-	-	-
- Fließgewässer	Kettiger Bach im Gebiet verrohrt	-	-

2. Komplexe Strukturen und Eigenschaften	Eignungs-/Bewertungskriterien		
	Ausprägung	Einstufung	Schutzbedürftigkeit
- Naturnähe/-ferne	mittel	mittel	mittel-hoch
- landschaftskulturelle Eigenart	mittel-hoch	mittel-hoch	hoch
- landschaftliche Vielfalt	mittel-hoch	mittel-hoch	hoch
- Ensemblewirkung von Gebäuden, baulichen Anlagen	-	-	-
- Sichtbeziehungen, Sichtachsen	gering-mittel	gering-mittel	mittel
- räumlich verbindende Struktur, Gliederungselemente	durch Obstbaumbestände und andere Gehölzstrukturen	mittel-hoch	mittel-hoch
- Störung durch Geruch	geringe Störung	-	-
- Störung durch Lärm	mittlere-hohe Störung (Verkehrsflächen, Gewerbe im Umfeld)	-	-
- Störung durch Zerschneidung	mittlere Störung (Verkehrsanlagen)	-	-
- Störung durch Verfremdung (industr./ gewerbl. Großbauwerke, Abbauflächen u.ä.)	mittlere-hohe Störung	-	-

## 2.2.6 Schutzgut Mensch

Aufgrund der anthropozentrischen Betrachtungsweise im Rahmen der Analyse und Bewertung der sonstigen Schutzgüter wird für eine Betrachtung des Umweltzustands unter dem Punkt „Mensch und Gesundheit“ auf diese sonstigen Schutzgütern verwiesen.

Nachfolgend wird auf Aspekte eingegangen, die vorrangig im Zusammenhang mit dem Schutzgut „Mensch und Gesundheit“ stehen.

### Immissionen

In der Umgebung des Plangebiets befinden sich verschiedene Emissionsquellen.

Aus diesem Grund wurden vor Beginn der städtebaulichen Planungen Gutachten zur Schall- und Geruchsemissionen beauftragt, siehe Kap. 2.1.2.

Zu den geräuschemittierenden Anlagen zählen die überörtlichen Verkehrswege der Kreisstraße 87 und nördlich im Abstand von ca. 450 m die Bundesstraße 9, welche zum Teil in Dammlage verläuft.

Für die Bundesstraße 9 betrug die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke im Jahr 2015 (DTV<sub>2015</sub>) 42.719 Kfz/24 h.

Für die K 87 wurde im Jahr 2015 eine DTV von 4.213 Kfz/24 h ermittelt.

Als gewerbliche Emittenten befinden sich ein metallverarbeitender Betrieb sowie der Gemeinde-Bauhof nordwestlich des Plangebiets am Mittelweg. Der daran angrenzende Baustoffhandel wird nicht mehr aktiv betrieben.

Zwischen dem Mittelweg und dem Plangebiet liegen ein Gärtnereibetrieb, wobei sich dessen Betriebsgelände teilweise im Planungsgebiet befindet, und ein Betrieb für Diamantwasserstrahltechnik.

Südwestlich des Untersuchungsbereichs entlang der Kärlicher Straße befinden sich die Betriebsgelände einer Lackiererei und eines Kaminholzhandels.

Rund 60 m östlich der vorgesehenen Geltungsbereichsgrenze liegt zudem eine landwirtschaftliche Hofstelle („Wiesenhof“) im Außenbereich.

Nähere Angaben zu Art und Umfang der Emissionen sind den schalltechnischen Fachgutachten zu entnehmen.

Zudem liegen östlich des Plangebiets „Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Rohstoffabbau“, von denen ggf. zukünftig Gewerbelärm zu erwarten ist.

Hinsichtlich etwaiger Geruchsimmissionen von der landwirtschaftlichen Hofstelle im Außenbereich ist anzuführen, dass es sich um einen Erwerbsobstbaubetrieb handelt, so dass zurzeit keine Geruchsimmissionen auftreten. Etwaige Belastungen der Wohnbebauung im Hinblick auf eine geplante zukünftige Tierhaltung wurden im Rahmen eines Fachgutachtens überprüft.

### **Erholungsfunktion, Freizeitnutzung**

Aufgrund der Lage im unmittelbaren Anschluss an den Siedlungsbereich sowie des weitgehend kulturlandschaftlich typischen und kleinräumig strukturierten Charakters weist das Plangebiet grundsätzlich eine Eignung für die landschaftsgebundene Erholung bzw. für die Nah-/Feierabenderholung auf.

Der durch das Gebiet führende befestigte Feldweg in Verlängerung der Brückenstraße sowie der am südöstlichen Rand des Gebiets verlaufende Feldweg dienen u.a. der fußläufigen Erschließung der Kulturlandschaft nördlich von Kettig und können aufgrund der siedlungsnahen Lage insbesondere zum Spazierengehen genutzt werden.

Die noch bewirtschafteten Gärten im Gebiet weisen eine Bedeutung hinsichtlich der Freizeitgestaltung der Eigentümer bzw. Nutzer auf.

Nachteilig auf die Erholungsqualität wirken sich die visuellen Vorbelastungen (siehe Punkt „Landschaftsbild“) sowie die in das Gebiet einwirkenden Geräuscheinträge aus.

Eine weitere Einschränkung hinsichtlich der Erholungseignung ergibt sich dadurch, dass die Zugänglichkeit des Gebiets für die Öffentlichkeit mittels Wege eingeschränkt ist und insbesondere der westliche Teil des Plangebiets nicht durch öffentlich nutzbare Wege erschlossen ist.

An das Plangebiet westlich anschließend verläuft parallel zur Kreisstraße ein ausgeschilderter Rad- und Fußweg zwischen Kettig und Weißenthurm.

Zudem ist der Wirtschaftsweg am südöstlichen Rand des Plangebiets mit dem Verlauf eines Abschnitts eines ausgewiesenen Radwegs identisch.

Etwa 180 m nördlich des Plangebiets liegen die Sportstätten der Ortsgemeinde Kettig u.a. mit einem Fußballfeld und Tennisplätzen.

Sonstige ausgewiesenen Einrichtungen für die Erholungs-/Freizeitnutzung befinden sich nicht im Plangebiet und dessen näheren Umfeld.

Abbildung 17: Ausschnitt aus der Radwanderkarte M 1:25.000 der Verbandsgemeinde Weißenthurm (unmaßstäblich)



**Land- und Forstwirtschaft**

Große Teile des Plangebiets werden derzeit landwirtschaftlich bzw. erwerbsobstbaulich genutzt. Die Bonität der Böden ist recht hoch. Auch die klimatischen Bedingungen und die für eine Bewirtschaftung günstige Topografie begünstigen die Nutzung.

Relativ kleinflächig befinden sich zudem Weihnachtsbaumkulturen innerhalb des Gebiets.

Rund 60 m östlich der vorgesehenen Geltungsbereichsgrenze liegt eine landwirtschaftliche Hofstelle („Wiesenhof“/ Betrieb Hommer) im Außenbereich. Betriebsschwerpunkt ist derzeit Erwerbsobstbau. Zukünftig soll ggf. eine Tierhaltung (Pferdehaltung mit maximal 50 Tierplätzen) betrieben werden.

Tabelle 12: Eignungs- und Bewertungskriterien, Ausprägung und Schutzwürdigkeit/ Schutzbedürftigkeit des Schutzgutes Mensch

Eignungs-/ Bewertungskriterien	Ausprägung	Schutzbedürftigkeit
• Erholungsfunktion	mittel	mittel-hoch
• Wohnbereiche/ Siedlungen, besondere Funktionen der Siedlungen	wohnbauliche Nutzung im Anschluss	hoch
• Ungestörtheit von Immissionen	gering-mittel	hoch
• Forst- und Landwirtschaft, Rohstoffversorgung	mittel-hoch	hoch

### **2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)**

Die tangierten Ackerflächen, Erwerbsobstanlagen und das Holunderfeld werden bei Nichtdurchführung der Planung aufgrund der für die landwirtschaftliche bzw. erwerbsobstbauliche Nutzung günstigen Bedingungen voraussichtlich weiterhin einer entsprechenden Nutzung unterliegen. Diesbezüglich sind keine relevanten Veränderungen gegenüber dem derzeitigen Umweltzustand zu erwarten.

Eine Wiederaufnahme einer landwirtschaftlichen bzw. gartenbaulichen Nutzung auf brachliegenden, zumeist bereits verbuschenden Bereichen ist wenig wahrscheinlich.

Es ist davon auszugehen, dass die derzeitig noch offenen Hochstauden-/Grasfluren innerhalb der Brachen zunehmend verbuschen, so dass sich dort längerfristig geschlossene Gehölzbestände entwickeln werden. Von dieser Entwicklung werden vor allem gehölzgebundene Vogelarten profitieren. Gleichzeitig wird das Habitatpotential für Insekten und insekten-/ samenfressende Vogelarten zusehends eingeschränkt.

Grundsätzlich wird bei einer ausbleibenden Umnutzung des Geländes die bioökologische Funktion der Gehölzstrukturen im Plangebiet mit zunehmendem Reifegrad tendenziell ansteigen.

Aufgrund der verkehrsgünstigen Lage und Erschließungsfähigkeit sowie der Vorprägung durch die anschließende Nutzung ist jedoch davon auszugehen, dass die Flächen im Plangebiet zumindest mittelfristig im Rahmen einer Siedlungsflächenerweiterung beansprucht werden.

## 2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung

### 2.4.1 Voraussichtliche Umweltauswirkungen

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplans ist die in der Ortsgemeinde Kettig bestehende Nachfrage nach Wohnbauflächen.

Zur Realisierung dieses Vorhabens ist Baurecht erforderlich. Das Baurecht soll über die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans geschaffen werden.

Der Bebauungsplan wird im Wesentlichen allgemeine Wohngebiete, Verkehrsflächen und Grünflächen festsetzen.

#### Pflanzen, Tiere, Lebensräume

Im Zuge der Verwirklichung der Bauleitplanung werden voraussichtlich fast sämtliche Vegetationsstrukturen innerhalb des Plangebiets beansprucht, d.h. überbaut, befestigt oder in nicht überbaubare Grundstücksflächen (Gärten) umgewandelt. In Teilbereichen des Plangebiets werden Grünflächen ausgewiesen, in denen Vegetation neu entwickelt wird.

Eingriffsrelevant sind bis zu:

- ~ 16.000 m<sup>2</sup> Ackerland
- ~ 10.700 m<sup>2</sup> Erwerbssobstanlagen (kleinkronige Obstbäume)
- ~ 890 m<sup>2</sup> Erwerbssobstanlagenbrache
- ~ 2.050 m<sup>2</sup> Nutz-/Ziergarten
- ~ 1.100 m<sup>2</sup> Obstgarten
- ~ 6.080 m<sup>2</sup> Obstgartenbrachen/ Gartenbrachen, zumeist verbuschend
- ~ 3.240 m<sup>2</sup> Gartenbaubetrieb (Anzuchtflächen/ Freilandpflanzenausstellung)
- ~ 1.960 m<sup>2</sup> Holunderfeld
- ~ 1.150 m<sup>2</sup> Weihnachtsbaumkulturen
- ~ 1.100 m<sup>2</sup> Wiesenbrache, verbuschend
- ~ 260 m<sup>2</sup> Ackerbrache
- ~ 220 m<sup>2</sup> Pionierfluren/Hochstaudenfluren außerhalb von Gartenbrachen sowie Säume an Wegerändern
- ~ 420 m<sup>2</sup> Feldwege (Graswege)

Der eingriffsrelevante Gehölzbestand weist augenscheinlich keine tierökologisch besonders relevanten Strukturelemente (z.B. Baumhöhlen) auf.

Hinsichtlich des im Bereich des Plangebiets verrohrten Kettiger Bachs wird sich durch die geplante Renaturierung eine ökologische Aufwertung bzw. Verbesserung der gewässerstrukturellen Bedingungen ergeben.

Mit der Beseitigung der Vegetationsbestände gehen die Habitatfunktionen der beanspruchten Vegetationsstrukturen verloren bzw. das Habitatspektrum in den zukünftigen Baugebieten verschiebt sich zugunsten siedlungsangepasster Arten:

- Inanspruchnahme von Lebensstätten bzw. Nahrungsflächen der im Gebiet vorkommenden Vogelarten (Bei den faunistischen Untersuchungen in 2018 wurden im Untersuchungsgebiet 24 Vogelarten, davon 11 Brutvögel, erfasst. Zumeist handelt es sich bei den nachgewiesenen Brutvögeln um ubiquitäre Arten mit gutem Erhaltungszustand. Eine Ausnahme bilden die in der „Roten Liste“ aufgeführten Arten Star und Bluthänfling.)

- Verlust von Jagdhabitatchflächen der im Gebiet jagenden Fledermäuse (Nachgewiesen wurden Zwergfledermaus und Mückenfledermaus.)
  - Inanspruchnahme von Habitatchflächen der im Plangebiet vorkommenden Schmetterlingsarten (Bei den Untersuchungen wurden 6 Tagfalterarten nachgewiesen, jedoch keine geschützte Arten. Die Tagfalterfauna wurde aus als gutachterlicher Sicht als individuen- und artenarm eingestuft.)
  - Beanspruchung von Habitatchflächen der im Gebiet vorkommenden Heuschreckenarten (Es wurden insgesamt 4 Heuschreckenarten erfasst. Insgesamt ist die Heuschreckenfauna des Untersuchungsgebietes eher als arten- und individuenarm zu bezeichnen. Die gefährdete Blauflügelige Ödlandschrecke wurde deutlich außerhalb des Geltungsbereichs festgestellt.)
- Während der Bauphase können akustische und optische Störreize – i.d.R. während der Tagesstunden - auftreten. Nutzungsbedingt ist durch die wohnbauliche Nutzung keine relevante Zunahme von Störreizen zu erwarten.

Insgesamt wird die Beeinträchtigungsintensität hinsichtlich des Schutzguts „Pflanzen, Tiere, Lebensräume“ als mittel bis hoch eingestuft.

### **Boden**

Durch die Erschließung des Baugebiets werden sich nachhaltige Beeinträchtigungen des Bodens ergeben:

- Verlust der ökologischen Bodenfunktionen durch Neuversiegelung bzw. Überbauung
- Einschränkung/ Verlust wesentlicher Bodenfunktionen durch (wasserdurchlässige) Befestigung von Flächen

Der maximale Umfang der Flächenversiegelung/-befestigung beträgt unter Berücksichtigung der vorgesehenen Grundflächenzahlen (GRZ) sowie der festgesetzten Verkehrsflächen insgesamt rund 1,7 Hektar.

Gewisse Vorbelastungen hinsichtlich der Natürlichkeit der betroffenen Böden ergeben sich durch die landwirtschaftliche bzw. gartenbauliche Nutzung.

Die Beeinträchtigungsintensität hinsichtlich des Schutzguts „Boden“ wird als hoch eingestuft.

### **Wasser**

Im Zusammenhang mit der Neuversiegelung geht die Versickerungsfähigkeit des Bodens für Niederschlagswasser verloren. Der oberflächliche Abfluss erhöht sich entsprechend.

Sofern eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Plangebiet möglich ist, bleibt die örtliche Wasserbilanz erhalten.

Wasserschutzgebiete und/oder Überschwemmungsgebiete werden nicht tangiert.

Hinsichtlich des in diesem Abschnitt verrohrten Kettiger Bachs wird sich durch die geplante Renaturierung eine ökologische Aufwertung bzw. Verbesserung der gewässerstrukturellen Bedingungen ergeben.

Insgesamt wird die Beeinträchtigungsintensität hinsichtlich des Schutzguts „Wasser“ als mittel eingestuft.

### **Klima/ Luft**

Das Plangebiet ist Teil eines v.a. durch Obstbaumbestände strukturierten Offenlandbereichs, welcher ein Frischluftentstehungsgebiet und klimatisches Ausgleichsgebiet darstellt.

Sich bildende Kalt-/Frischluft fließt entsprechend der topografischen Bedingungen nach Nordosten in Richtung des Rheins bzw. der Gewerbe-/Industrieflächen am Rhein ab.

Von einem relevanten Wirkungszusammenhang zwischen der klimameliorativen Leistung der Offenlandflächen und klimatischen Verhältnissen wohnbaulich genutzter Siedlungsbereiche ist aber nicht auszugehen.

Durch die planungsbedingte Inanspruchnahme der Vegetationsflächen im Gebiet werden die kleinklimatischen Gunstwirkungen beansprucht, durch die zusätzliche Versiegelung im Wohngebiet kommt es zu erhöhter Wärmeabstrahlung und einer Verringerung der Evapotranspiration. Diese nachteiligen Auswirkungen werden allerdings nur unmittelbar vor Ort wirksam sein und sich nicht nachteilig auf umliegende Siedlungsbereiche auswirken.

Im Hinblick auf Emissionen ist durch die geplante wohnbauliche Nutzung keine relevante Zunahme von Lärmbelastungen zu erwarten, siehe Schutzgut „Mensch“.

Die Beeinträchtigungsintensität hinsichtlich des Schutzguts „Klima“ wird als mäßig eingestuft.

### **Landschaftsbild**

Durch die Inanspruchnahme der Vegetationsbestände innerhalb des geplanten Baugebiets und die Ausweitung des Siedlungsbereichs kommt es zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds.

Die weitgehend kulturlandschaftlich typische Ortsrandsituation mit dem relativ strukturreichen Nutzungsmuster aus Obstanlagen, Gärten, Brachen und Ackerflächen wird überformt.

Die anthropogene Präsenz in dem Teillandschaftsraum verstärkt sich weiter.

Eingriffsmindernd wirkt sich aus, dass der Teillandschaftsraum v.a. durch visuelle Vorbelastungen (Hochspannungsleitungen, Gewerbebetriebe) und Geräuscheinträge von umliegenden Verkehrsflächen vorgeprägt ist.

Die vorhandene Bebauung wird zwar nach Norden erweitert, setzt sich aber nicht bandartig fort, sondern rundet das Ortsbild ab.

Eine besondere Fernwirkung entfaltet das Gelände nicht.

Zumindest in einem Teilbereich des Plangebiets kommt es zu einer Aufwertung des örtlichen Erscheinungsbilds durch die geplante Renaturierung eines Abschnitts des Kettiger Bachs.

Die Beeinträchtigungsintensität hinsichtlich des Schutzguts „Landschaftsbild“ wird insgesamt als mittel eingestuft.

### **Mensch und Gesundheit**

#### **Erholungsfunktion, landschaftsbezogene Erholung, Spiel und Freizeit**

Durch die unter dem Punkt „Landschaftsbild“ beschriebenen Auswirkungen wird die örtliche Wahrnehmung der Landschaft beeinträchtigt. Ein Teil der siedlungsnahen Kulturlandschaft wird in ein Wohnbaugebiet umgewandelt. Die Eignung des Teillandschaftsraums für die landschaftsbezogene Erholung, insbesondere für die Feierabend-/Wochenenderholung, wird grundsätzlich vermindert.

Der Rad- und Fußweg entlang der Kreisstraße von Kettig nach Weißenthurm sowie der ebenfalls als Radweg ausgewiesene Wirtschaftsweg am südöstlichen Rand des Plangebiets werden weiterhin passierbar sein, auch in Verlängerung der Brückenstraße soll eine durchgehende Fußwegeverbindung erhalten bleiben.

Die Funktion der Sportstätten im räumlichen Umfeld für die Freizeitnutzung wird durch das geplante Baugebiet nicht beeinträchtigt.

Positiv auf die Eignung für Erholung und Spiel wird sich auswirken, dass aufgrund der geplanten Renaturierung des Kettiger Bachs ein Gewässerabschnitt innerhalb des Plangebiets zukünftig wieder wahrnehmbar und erlebbar sein wird. Insbesondere für Kinder bietet ein naturnaher Bachabschnitt gute Möglichkeiten zur Naturerkundung. Eine Renaturierung wird sich positiv auf die Wohnqualität des Wohngebiets auswirken.

Die Beeinträchtigungen hinsichtlich der Erholungsfunktion werden insgesamt als mäßig eingestuft.

#### Belastungen durch Geräusche

Die Ergebnisse der schalltechnischen Gutachten zeigen, dass im nördlichen Plangebietsbereich ohne Durchführung schallmindernder Maßnahmen grundsätzlich Belastungen der Anwohner in den zukünftigen Wohngebieten WA1 und WA2 durch Verkehrsgeräuschemissionen (Bundesstraße 9 und Kreisstraße 87) auftreten können und die zulässigen Orientierungswerte überschritten werden.

Unter Berücksichtigung der in den Gutachten aufgeführten Empfehlungen und Maßnahmen (z.B. passive Schallschutzmaßnahmen) können die zulässigen Orientierungswerte jedoch eingehalten werden, so dass aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplans bestehen.

Hinsichtlich der Immissionen durch Gewerbe und den benachbarten landwirtschaftlichen Betrieb wurde bereits während des Planungsprozesses (nach Beantragung der Zielabweichung) die ursprünglich vorgesehene Plangebietsabgrenzung im Südosten deutlich reduziert, so dass entsprechende Belastungen bzw. künftige Nutzungskonflikte vermieden werden können.

Hinsichtlich der vom Gebiet ausgehenden Emissionen werden während der Bauphasen sowie durch die zukünftige Nutzung des Wohngebiets Geräusch- und Schadstoffemissionen sowie Lichtreize auftreten. Nutzungsbedingt ergeben sich Störreize insbesondere durch an- und abfahrende Pkw.

Unter immissionsschutzrechtlichen Gesichtspunkten ist jedoch keine wesentliche Beeinträchtigung der umliegenden Nutzungen infolge des geplanten Wohngebiets zu erwarten.

#### Belastungen durch Geruchsstoffe, Feinstaub, Bioaerosole

Etwa 60 m östlich der Plangebietsgrenze befindet sich eine landwirtschaftliche Hofstelle („Wiesenhof“) im Außenbereich. Eine Tierhaltung ist derzeit nicht vorhanden, so dass zurzeit keine Geruchimmissionen auftreten. Zukünftig soll ggf. eine Pferdehaltung mit maximal 50 Stallplätzen betrieben werden.

Etwaige Belastungen der Wohnbebauung im Hinblick auf diese zukünftige Tierhaltung wurden im Rahmen eines Fachgutachtens überprüft.

Das Fachgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass aus immissionsschutzfachlicher Sicht keine Bedenken gegen die geplante Wohnbebauung bestehen, da unzumutbare Immissionseinwirkungen durch Geruchsstoffe, Feinstaub oder Bioaerosole nicht zu erwarten sind.

#### Land- und Forstwirtschaft

Im Zuge der Verwirklichung der Planung werden bis zu etwa 3 ha landwirtschaftlich bzw. erwerbsobstbaulich genutzte Flächen beansprucht.

Es ist aber nicht davon auszugehen, dass durch die Bebauungsplanung maßgebliche Betriebsflächen entzogen werden und ein landwirtschaftlicher Betrieb relevante betriebswirtschaftliche Nachteile erfährt oder in seiner Existenz bedroht wird.

Die geplante Wohnbebauung wird sich auch nicht einschränkend auf die östlich des Plangebiets gelegene Aussiedlung („Wiesenhof“) auswirken.

#### **Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Im Hinblick auf etwaige Kumulierungseffekte ist folgendes Vorhaben im Umfeld des Planungsgebiets bekannt:

Unmittelbar westlich des Vorhabengebiets soll zwischen Mittelweg und Weißenthurmer Straße Wohnbebauung auf dem Gelände eines ehemaligen Baustoffbetriebs entwickelt werden. In diesem Zusammenhang wurde im Jahr 2015 ein Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplans „zwischen Weißenthurmer Straße und Mittelweg“ gefasst. Das Verfahren wurde von der Ortsgemeinde jedoch bisher nicht weiterverfolgt und ruht seitdem.

Durch eine etwaige Verwirklichung dieses Bebauungsplans würden sich nur recht geringfügige Beeinträchtigungen des Schutzguts „Pflanzen, Tiere, Lebensräume“ ergeben. Hinsichtlich des Boden- und Wasserhaushaltspotentials ist tendenziell eine Verbesserung zu erwarten, da im Rahmen des Bebauungsplans die zulässigerweise zu versiegelnde Fläche reduziert werden würde. Somit sind hinsichtlich dieses Bebauungsplans keine Kumulierungen mit Auswirkungen zu erwarten.

### **2.4.2 Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

Zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange wurde ein Artenschutzrechtlicher Beitrag erstellt.

Dieser kommt zu dem Ergebnis, dass im Zuge der Verwirklichung der Bauleitplanung nicht mit dem Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu rechnen ist, sofern folgende Vermeidungsmaßnahmen bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt werden:

- zeitliche Befristung von Gehölzbeseitigungen und Gehölzrückschnitt
- Durchführung von Besatzkontrollen vor dem Abriss von Gebäude(teilen)
- Vorgaben für die Außenbeleuchtung
- Anbringen von künstlichen Nisthilfen für höhlen- und halbhöhlenbrütende Vogelarten im Umfeld des Plangebiets (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)
- Anbringen von künstlichen Fledermaus-Quartieren im Umfeld des Plangebiets (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)

### 2.4.3 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten

Natura 2000-Gebiete werden durch die Planung nicht tangiert.

Die Entfernung zum nächstgelegenen Natura 2000-Gebiet - dem FFH-Gebiet „Mittelrhein“ (FFH-5510-301) - beträgt mindestens etwa 1,3 km.

Bei den kennzeichnenden Arten des FFH-Gebiets handelt es sich ausschließlich um Fische bzw. um eine Muschelart.

Zudem befinden sich Siedlungs- und Verkehrsflächen zwischen der Schutzgebietskulisse und dem Planungsgebiet.

Von räumlich-funktionalen Wechselbeziehungen zwischen dem Plangebiet und dem FFH-Gebiet ist nicht auszugehen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets durch die Bauleitplanung können ausgeschlossen werden

Relevante Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Nettetal“ (FFH-5610-301) bzw. des Vogelschutzgebiets „Engerser Feld“ (VSG-5511-401) können aufgrund der Distanzen zwischen dem Plangebiet und diesen Schutzgebieten ebenfalls ausgeschlossen werden.

### 2.4.4 Auswirkungen hinsichtlich der Anfälligkeit für schwere Unfälle/ Katastrophen

Der nächste Störfallbetrieb gemäß 12. BImSchV befindet sich gemäß dem „Verzeichnis der Betriebsbereiche“ etwa 2,5 km entfernt in Mülheim-Kärlich, so dass von einem angemessenen Abstand auszugehen ist. Es handelt sich um einen Speditionsbetrieb.

Gemäß digitalem Informationsdienst des Landesamts für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz ist das nächstgelegene Erdbebenereignis etwa 1,5 km südlich des Plangebiets registriert worden. Es handelte sich um ein Beben der Stärke „kleiner 2“, also ein sogenanntes „Mikro-Beben“, welches nicht spürbar ist. Eine besondere Gefährdung durch Erdbebenereignisse ist nicht gegeben.

Das Planungsgebiet liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten bzw. hochwassergefährdeten Gebieten.

Die geplante Nutzung als Wohnbaugebiet selbst weist kein besonderes Risiko für von der Fläche bzw. durch die Nutzung ausgehende Unfälle auf.

Durch die geplante Entwicklung des Wohnbaugebiets ergeben sich somit keine erheblichen Auswirkungen in Bezug auf die Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen.

### 2.4.5 Auswirkungen auf die Fläche

Durch die Verwirklichung der Bauleitplanung kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme im Umfang von insgesamt etwa 4,89 ha durch Wohngebietsflächen, Verkehrsflächen und Grünflächen.

Es handelt sich weitgehend um bislang unbebaute, landwirtschaftlich bzw. gartenbaulich genutzte Flächen. Die Verfügbarkeit derartiger Flächen ist begrenzt.

#### **2.4.6 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Wechselwirkungen beschreiben die vielfältigen Beziehungen zwischen Mensch, Tier, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft, Kultur- und Sachgüter.

Die Umwelt versteht sich darin als System im Sinne eines Wirkungsgefüges:

„Wechselwirkungen im Sinne § 2 UVPG sind die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Gesamtheit der Prozesse - das Prozessgefüge- ist Ursache des Zustands der Umwelt wie auch ihrer weiteren Entwicklung. Die Prozesse unterliegen einer Regulation durch innere Steuerungsmechanismen (Rückkopplungen) und äußere Einflussfaktoren.“

Danach sind im Rahmen der Umweltprüfung auch diejenigen Umweltveränderungen zu betrachten, die mittelbare und indirekte Auswirkungen auch auf Komponenten der Umwelt auslösen, soweit sie aufgrund zu erwartender Projektauswirkungen von erheblicher oder entscheidungsrelevanter Bedeutung sein können.

Aufgrund der Komplexität ökosystemarer Wirkungszusammenhänge können in einer Umweltprüfung nur mögliche entscheidungsrelevante Wechselbeziehungen aufgezeigt werden. Eine Bewertung ist nach bisherigem Kenntnisstand (es fehlen handhabbare Bewertungsmaßstäbe) nicht möglich (vgl. dazu "Arbeitsanleitung Wechselwirkungen in der UVP").

Die nachfolgende Wirkungsmatrix macht die voraussichtlichen relevanten Wechselwirkungen innerhalb der verschiedenen Schutzgüter erkennbar. Nicht dargestellt sind die jeweils wirksamen Prozesse.

Tabelle 13: Wirkungsmatrix: Darstellung von voraussichtlichen Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgut	Wirkung auf		Wirkintensität	Wirkintensität	Wirkintensität	Wirkintensität	Wirkintensität	Wirkintensität	Wirkintensität				
	Mensch -Gesundheit/Wohlbefinden -Erholung/Freizeit -Wohnen/Wohnumfeld	Lebensräume -Pflanzen -Tiere -biologische Vielfalt								Boden -ökolog. Bodenfunktion -Lebensraum -natürl. Ertragspotential -Speicher-/ Regulationsfunkt.	Wasser -Lebensraumfunkt. -Grundwasserdaug.	Klima -Klimat. Ausgleichsfunkt. -Luftthygien. Ausgleichsfunkt.	Landschaftsästhet. Funktion, Siedlungsbild, Erholungsfunkt.
<b>Wirkung von Mensch</b>	Konkurrierende Raumanprüche, anthropogen bedingte Immissionen, ...	Veränderung der Nutzung, Pflege; Zerstörung von Lebensräumen	>	Inanspruchnahme von Boden, Versiegelung, Verdichtung, Stoffeinträge	>	Nutzung Trinkwasser, Abflussverhalten von Oberflächenwasser	<<	Anthropogene Klimabelastungen, Stadtklima	<	Freizeit-/ Erholungsnutzung, Gestaltung von Landschaft	>	Vom Menschen geschaffene Kultur- u. Sachgüter	-
<b>Pflanzen, Tiere, Lebensräume</b>	Nahrungsgrundlage, Teil der natürlichen Umgebung	Konkurrenz um Standort, Arterhaltung/Synergien	>	Standortgrundlage, Lebensraum, Nahrungsquelle, Kreislauf Boden → Pflanze	>	Bodenwasserhaushalt, (Teil)Lebensraum Gewässer	<	Binden von Schadstoffen, Sauerstoffproduzent	<	Elemente der Landschaft	>	Teil von Kultur- u. Sachgütern	-
<b>Boden</b>	Lebensgrundlage, Produktionsgrundlage, Standort der Ressourcenträger	Lebensraum, Standortgrundlage	>	Anreicherung, Deposition von Stoffen	>	Filterwirkung, Stoffeintrag	<	Mikro-/ Mesoklimabedingungen, Bodentemperatur	<	Strukturelemente	<	Archivfunktion	-
<b>Wasser</b>	Trink- u. Brauchwassernutzung, Heilwasser	Limnische Lebensräume, Nahrungsgrundlage	<<	Bodenwasserhaushalt, Verlagerung von Stoffen, nasse Deposition	<	Stoffeintrag, Wasserkreislauf	>	Lokalklima, Luftfeuchte, Nebel, Wolken	<	Struktur-/ Gestaltungselement	>	Teil von Kultur- u. Sachgütern	-
<b>Klima, Luft</b>	Lebensgrundlage, Atemluft, stadtklimatische Bedingungen	(Teil)Lebensraum, Standortverhältnisse, Wuchsbedingungen	<	Bodenluft, Standortverhältnisse (Bodenklima, Erosion, Verlagerung von Stoffen)	>	Temperaturverhältnisse, Transportmedium	<<<	Beeinflussung regionaler/lokaler Klimaverhältnisse	<	Bioklima, bioklimatische Belastung	>	Beständigkeit/Zerfall von Kulturgütern	-
<b>Landschaft</b>	Ästhetische Empfindung, Wohlbefinden	Lebensraumstruktur	>	Bodennutzung	>	Gewässerstruktur, Wasserhaushalt	<	Stadtklima, Durchlüftung, Windströmung	<	Natur-/ Kulturlandschaft	-	Kultur-/ Stadt/ Industrielandschaft als Kulturgut	-
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Kulturerbe, Kulturgeschichte	Ensemblewirkung	-	Standörtl. Archivfunktion, natur- u. kulturgeschichtliche Urkunde	-	Teil von Kulturdenkmälern und Kulturlandschaftselementen	-	Verwitterung/ Zerfall und Schädigung	-	Kulturhistorische Elemente der Landschaft	-	-	-

Wirkungszusammenhang besteht:

- < = Wirkungsintensität gering
- > = Wirkungsintensität hoch
- ± = Wirkungsintensität mittel
- << = Wirkungsintensität sehr gering
- >> = Wirkungsintensität sehr hoch
- = kein Wirkungszusammenhang

## 2.5 Gebietsspezifische Zielsetzungen und Hinweise für die Planung

### 2.5.1 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume

Aus naturschutzfachlicher Sicht empfiehlt es sich grundsätzlich, möglichst zusammenhängende Teilflächen mit Funktionen als Lebensraum zu sichern und von einer Inanspruchnahme auszunehmen. Bei Beibehaltung der städtebaulichen Zielsetzungen der Bauleitplanung wird jedoch eine Sicherung von Vegetationsbeständen im Plangebiet voraussichtlich nur recht begrenzt möglich sein. Explizit schützenswerte Vegetationsstrukturen wie z.B. Höhlenbäume sind im Gebiet auch nicht vorhanden.

Ein hohes ökologisches Aufwertungspotential weist der verrohrte Gewässerabschnitt des Kettiger Bachs auf. Er stellt somit einen Ansatzpunkt für landschaftspflegerische Aufwertungsmaßnahmen dar, wenn sich auch aufgrund der Lage innerhalb des geplanten Baugebiets gewisse Restriktionen ergeben.

Entwicklungsziele sind die Wiederherstellung eines naturnahen und ästhetisch ansprechenden Gewässerzustandes in einem begrenzten Korridor sowie das Zulassen einer eingeschränkten eigendynamischen Entwicklung.

Funktionale Maßnahmen wären der Rückbau der Verrohrung, die Herstellung eines möglichst flachen, unregelmäßig gestalteten Querprofils, die Bereitstellung eines gewissen Entwicklungsraums zur Förderung einer mäßigen eigendynamischen Weiterentwicklung und eine Bepflanzung der Gewässerufer bzw. des Gewässerumfelds mit standorttypischen Gehölzen und Röhrichtgewächsen.

Details zur Ausführung sind im Rahmen eines wasserrechtlichen Verfahrens zu regeln.

Eine Renaturierung des Bachlaufs ist als multifunktionale Maßnahme zu sehen, da neben positiven Auswirkungen unter ökologischen und wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten auch das Landschaftsbild und die Wohnqualität aufgewertet werden.

Es empfiehlt sich, die naturfern ausgebaute Fließstrecke unterstrom des Plangebiets ebenfalls strukturell aufzuwerten.

Ein weiteres Ziel der Landschaftsplanung ist es, in den privaten Freiflächen der Wohnbauflächen standortgerechte Biotopstrukturen neu zu entwickeln; damit können v.a. für siedlungsangepasste, weniger störungsanfällige Vogelarten Habitatangebote geschaffen bzw. erhalten werden. Profitieren können davon auch Arten der Fledermausfauna und Doppelbiotopbewohner, welche ihre Lebensstätten im räumlichen Umfeld haben und für die im Plangebiet v.a. Nahrungsangebote geschaffen werden. In diesem Zusammenhang empfiehlt sich die Festsetzung eines Gestaltungsrahmens für die nicht überbauten bzw. nicht befestigten Grundstücksflächen und ein Gebot zur Anpflanzung standorttypischer Laubgehölze.

Insbesondere im Übergang zur anschließenden freien Landschaft soll eine funktionsgerechte Siedlungsrandeingrünung entwickelt werden. Durch die Anlage von Gehölzstreifen aus standorttypischen Laubgehölzen können Lebensraumstrukturen entwickelt werden und ein Beitrag zur Biotopvernetzung geleistet werden, zudem dient dies der landschaftsgemäßen Einbindung des Plangebiets.

Um eine Zerstörung von besetzten Brut-/Niststätten zu vermeiden bzw. um Individuenverluste auszuschließen, ist die erforderliche Rodung von Gehölzbestand ausschließlich außerhalb der Vogel-Brutsaison durchzuführen und vor dem Abriss von Schuppen usw. eine Besatzkontrolle durchzuführen.

Zudem sollen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vorsorglich künstliche Nisthilfen für höhlen- und halbhöhlenbrütende Vogelarten sowie künstliche Fledermaus-Quartieren im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets angebracht werden, um das entsprechende Lebensraumangebot aufrecht zu erhalten bzw. zu verbessern.

Ein vollständiger Ausgleich der zu erwartenden Beeinträchtigungen des Biotoppotentials wird innerhalb des Geltungsbereichs für das Baugebiet nicht möglich sein. Deshalb sind funktionsgerechte Kompensationsmaßnahmen auf einer externen Fläche umzusetzen und zuzuordnen.

Der Ortsgemeinde Kettig stehen dafür keine geeigneten Flächen zur Verfügung.

Deshalb erfolgt die Zuordnung einer 21.048 m<sup>2</sup> großen Teilfläche aus dem **Ökokonto `Thürer Wiesen`** der Stiftung für Natur und Umwelt im Landkreis Mayen-Koblenz.

Im Bereich der „Thürer Wiesen“ werden folgende landschaftspflegerische Maßnahmen umgesetzt:

- Freistellung des Geländes
- extensive Ganzjahresbeweidung (bevorzugt mit Wasserbüffeln)
- maschinelle Mahd von Teilflächen
- Neuanlage/-modellierung von Stillgewässern (bei Bedarf)
- Anbringung von Nisthilfen (bei Bedarf)

Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung eines Feuchtgebietes.

Die Maßnahmen sind funktional zur Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen des Schutzguts „Pflanzen, Tiere, Lebensräume“ durch den vorliegenden Bebauungsplan geeignet.

Die Ökokontofläche befindet sich im selben Naturraum („Mittelrheingebiet“) wie das Vorhabengebiet. Ein räumlicher Zusammenhang ist gewährleistet.

## 2.5.2 Schutzgut Boden

Grundsätzlich sind der sorgsame Umgang und die sparsame Inanspruchnahme von Böden besonders geboten, da ein Ausgleich für Verlust der Bodenfunktion i.d.R. nicht hergestellt werden kann. Die Minderung des Anteils an überbauten und befestigten Flächen steht im Vordergrund der landschaftsplanerischen Zielvorstellungen.

Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind als Grünfreiflächen unter Vorgabe eines Gestaltungsrahmens anzulegen, um eine natürliche Bodenentwicklung zu gewährleisten.

Teilflächen des Gebiets sind als Grünflächen zu sichern und standortgerecht zu begrünen, so dass eine natürliche Bodenentwicklung stattfinden kann.

Zumindest Teilfunktionen des Bodens können erhalten werden, wenn auf eine Vollversiegelung von Stellplätzen, Hofflächen usw. zugunsten versickerfähiger Beläge verzichtet wird, sofern nicht andere Rechtsvorschriften die Verwendung versiegelnder Beläge vorschreiben. Zu den Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Teilfunktionen des Bodens gehört auch die fachgerechte Behandlung des Oberbodens.

Ein Ersatz innerhalb des Plangebiets ist nicht möglich, so dass zusätzlich funktionsgerechte Kompensationsmaßnahmen auf einer externen Ökokonto-Fläche zugeordnet werden sollen (vgl. Kap. 2.5.1). Durch die vorgesehenen Maßnahmen wird eine natürliche Bodenentwicklung ermöglicht. Die Maßnahmen sind funktional zur Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen des Schutzguts „Boden“ geeignet.

### 2.5.3 Schutzgut Wasser

Die Böden im Plangebiet weisen keine auffälligen hydromorphen Merkmale auf. Wasserschutzgebiete werden nicht tangiert.

Bei der Erschließung des Baugebiets ist grundsätzlich anzustreben, dass sich der Oberflächenabfluss aus dem bebauten Gebiet nicht verschärft. Geeignete Maßnahmen dazu sind:

- Erhaltung der Versickerungskapazität der Böden, Begrenzung der überbaubaren Flächen, standortgerechte Begrünung der Freiflächen im Wohngebiet
- Verwendung versickerfähiger Beläge im Bereich von Hofflächen, Stellplätzen usw.
- Rückhaltung des Niederschlagswassers, Verwendung als Brauchwasser
- Versickerung des überschüssigen Niederschlagswassers

Um den Zustand des verrohrten Kettiger Bachs unter wasserwirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten positiv zu verändern, soll ein naturnaher Gewässerrückbau erfolgen, siehe Kapitel 2.5.1.

Etwaig verbleibende Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts können durch Zuordnung einer Teilfläche aus dem Ökokonto `Thürer Wiesen` kompensiert werden.

### 2.5.4 Schutzgut Klima/ Luft

Das Plangebiet hat keinen relevanten Einfluss auf lokal-/siedlungsklimatische Bedingungen.

Eine standortgemäße Begrünung der Freiflächen im geplanten Baugebiet einschließlich einer Mindestbepflanzung mit Laubgehölzen kann eine etwaige Beeinträchtigung kleinklimatischer Bedingungen durch Überbauung usw. kompensieren.

Aus Gründen eines vorbeugenden Umweltschutzes ist es geboten, möglichst erneuerbare Energieressourcen zu nutzen und damit den Schadstoffanteil gering zu halten und den Energie- und Ressourcenverbrauch zu mindern.

### 2.5.5 Schutzgut Landschaftsbild

Als Beitrag zur gestalterischen Einbindung der baulichen Anlagen und optischen Auflockerung sind gestalterische Vorgaben für die innere Durchgrünung des Baugebiets zu treffen. Dies dient auch der Erhaltung und Entwicklung von Habitatstrukturen, siehe Kapitel 2.5.1.

Es empfiehlt sich ein Gestaltungsrahmen für die privaten Frei-/Gartenflächen der Wohngebiete einschließlich eines Gebots zur Anpflanzung standorttypischer Laubgehölze.

Im Plangebiet verteilt sind weitere Grünflächen auszuweisen, die standortgerecht und möglichst naturnah zu begrünen sind.

Ein großes Potential für eine Aufwertung des örtlichen Erscheinungsbilds bietet eine Renaturierung des Kettiger Bachs und eine landschaftsgerechte Gestaltung des Gewässerumfelds.

Die Entwicklung eines naturnahen und ästhetisch ansprechenden Fließgewässerabschnitts einschließlich einer begleitenden, mit standortgemäßen Gehölzen bepflanzten Grünfläche wird sich positiv auf die örtliche Wahrnehmung auswirken. Durch eine Renaturierungsmaßnahme wird eine Grünzäsur im zentralen Bereich des Baugebiets geschaffen.

Die Grünfreiflächen im Gewässerumfeld können mit den zu entwickelnden Grünflächen am Siedlungsrand (Ortsrandeingrünung) vernetzt werden.

Im Ortseingangsbereich am Mittelweg wird auch die Zufahrt zum Neubaugebiet angeordnet werden. Zur Aufwertung der Eingangssituation sollten dort beidseits der Erschließungsstraße Grünflächen gestaltet und standortgemäß bepflanzt werden.

Zur landschaftsgerechten Einbindung des Baugebiets insbesondere im Übergang zur anschließenden freien Landschaft ist eine Randeingrünung aus Laubholzhecken zu entwickeln.

Verbleibende Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds können durch Zuordnung einer Teilfläche aus dem Ökokonto `Thürer Wiesen` kompensiert werden.

### **2.5.6 Schutzgut Mensch und Gesundheit**

Für das Schutzgut „Mensch“ relevant sind insbesondere Vorgaben für eine möglichst landschaftsverträgliche Einbindung und innere Durchgrünung des Baugebiets, siehe Schutzgut „Landschaftsbild“.

Eine Renaturierung des Kettiger Bachs wird sich positiv auf die Wohnqualität des Baugebiets auswirken, da ein Gewässerabschnitt im zentralen Bereich des Plangebiets zukünftig wieder wahrnehmbar und erlebbar sein wird und ein ästhetisch ansprechender, naturnaher Gewässerzustand entwickelt wird. Insbesondere für Kinder können damit gute Möglichkeiten zur Naturerkundung geschaffen werden. In einer den Bach begleitenden, naturnah gestalteten Grünfläche kann eine Fußwegeverbindung mit Anbindung an den bestehenden Siedlungsbereich angelegt werden und Raum für Spaziergänge, Spielen und Naherholung geschaffen werden.

In Hinblick auf den Immissionsschutz sind im nördlichen Plangebietsbereich schallmindernde Maßnahmen (z.B. passive Schallschutzmaßnahmen) vorzusehen, um Beeinträchtigungen der Anwohner durch Verkehrsgeräuschemissionen zu vermeiden und die zulässigen Orientierungswerte einzuhalten.

## 2.6 Empfehlungen für die grünordnerischen Festsetzungen, Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen sowie die Begründung (städtebaulicher Teil)

Nachfolgend werden Empfehlungen für die Formulierung der grünordnerisch bzw. landschaftsplanerisch relevanten Maßnahmen aufgeführt, die zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen beitragen.

Dargestellt werden sowohl Maßnahmen, die als Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen werden sowie solche, die als Hinweise aufgenommen werden sollen.

Ein Ausgleich für Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Plangebiet wird bei Beibehaltung der Planungsabsicht nicht möglich sein.

Die Umsetzung weiterer funktionsgerechter Kompensationsmaßnahmen ist dem Träger der Bauleitplanung nicht möglich.

**Deshalb erfolgt die Zuordnung einer Teilfläche von 21.048 m<sup>2</sup> aus dem Ökokonto `Thürer Wiesen` der Stiftung für Natur und Umwelt im Landkreis Mayen-Koblenz.**

Im Bereich der „Thürer Wiesen“ werden folgende landschaftspflegerische Maßnahmen umgesetzt:

- Freistellung des Geländes
- extensive Ganzjahresbeweidung (bevorzugt mit Wasserbüffeln)
- maschinelle Mahd von Teilflächen
- Neuanlage/-modellierung von Stillgewässern (bei Bedarf)
- Anbringung von Nisthilfen (bei Bedarf)

Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung eines Feuchtgebietes.

Nähere Angaben sind dem beigefügten Formblatt zu dem Ökokonto zu entnehmen.

**Zur rechtlichen Sicherung ist eine vertragliche Vereinbarung zwischen der Stiftung Natur und Umwelt und der Ortsgemeinde Kettig zu schließen, aus welcher hervorgeht, dass die Stiftung die entsprechende Fläche bereitstellt.**

**Durch diese Maßnahmen kann eine vollständige Kompensation erfolgen** (vgl. auch Kap. 2.7).

### **Empfehlungen für die grünordnerisch bzw. landschaftsplanerisch relevanten Festsetzungen:**

- öffentliche Grünflächen „A“

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen „A“ ist der Bestand an kleinkronigen Obstbäumen zu erhalten und zu dauerhaft zu pflegen.

An den im Plan gekennzeichneten Standorten sind hochstämmige mittelwüchsige Laubbäume gemäß der anliegenden Pflanzliste anzupflanzen.

Zusätzlich sind ellipsenförmige, geschlossen bepflanzte Gehölzgruppen aus Schlehen oder Wildrosen mit einer Mindestgröße von jeweils 15 m<sup>2</sup> anzulegen. Dabei sind jeweils mindestens drei Gehölzgruppen auf den nördlich und südlich der Verkehrsfläche gelegenen Grünflächen anzupflanzen.

Im Übrigen ist die öffentliche Grünfläche als Rasen bzw. Wiese anzulegen oder mit bodendeckenden Stauden zu bepflanzen.

- öffentliche Grünfläche „B“ / „Wasserfläche“

Die öffentliche Grünfläche „B“ dient der Renaturierung eines Abschnitts des Kettiger Bachs und der Entwicklung eines naturnahen Gewässerumfelds mit Möglichkeiten für Spiel, Erholung und Naturerleben.

In dem in der Planzeichnung gekennzeichneten Abschnitt hat ein naturnaher Rückbau des Kettiger Bachs zu erfolgen. Hierzu ist die Verrohrung des Bachlaufs in dem gekennzeichneten Gewässerabschnitt zu entfernen und ein möglichst flaches, unregelmäßig gestaltetes Querprofil herzustellen. Die Gewässerufer sind initial mit Gehölzgruppen aus standorttypischen Bäumen und Sträuchern gemäß der anliegenden Pflanzliste sowie mit Röhrichtgewächsen zu bepflanzen.

Im Übrigen ist die öffentliche Grünfläche „B“ als extensiv zu pflegende Rasenfläche bzw. Wiesenfläche anzulegen und mit Gehölzgruppen aus standorttypischen Laubgehölzen zu bepflanzen.

Der im Plan gekennzeichnete Baumbestand ist zu erhalten und in die Freiflächengestaltung zu integrieren.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche zulässig ist die Anlage eines geschlossenen Rückhaltebeckens. Außerdem sind die Anlage eines Brückenbauwerks und die Ausstattung der Grünfläche mit Sitzgelegenheiten, Fußwegen, Tischen etc. in Abstimmung mit der zuständigen Wasserbehörde gestattet. Ansonsten dürfen Baulichkeiten aller Art nicht errichtet werden.

Hinsichtlich der Ausführung und Gestaltung des naturnahen Gewässerrückbaus einschließlich der öffentlichen Grünfläche hat eine Fach-/Detailplanung im Rahmen eines wasserrechtlichen Verfahrens zu erfolgen.

- Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen „D“ (Siedlungsrandeingrünung)

Innerhalb der im Plan festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen „D“ sind durchgängig zweireihige Hecken aus standorttypischen Wildobst-Sträuchern anzulegen.

Die Pflanzung der Sträucher hat in Gruppen zu 3, 5 - 7 Stück je Art zu erfolgen. Der Pflanzabstand soll 1,0 m zwischen den Reihen und 1,5 m zwischen den Pflanzen einer Reihe betragen; die Gehölze sollen im versetzten Raster angepflanzt werden.

Die Gehölzauswahl hat gemäß der anliegenden Pflanzliste zu erfolgen. Die Gehölzpflanzungen sind dauerhaft zu unterhalten.

Gehölzbestand aus Laubgehölzen kann erhalten und in die Pflanzung integriert werden.

- Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen „F“

Innerhalb der im Plan festgesetzten Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen „E“ sind durchgängig zweireihige Hecken aus standorttypischen ungiftigen Wildobst-Sträuchern anzulegen.

Die Pflanzung der Sträucher hat in Gruppen zu 3, 5 - 7 Stück je Art zu erfolgen. Der Pflanzabstand soll 1,0 m zwischen den Reihen und 1,5 m zwischen den Pflanzen einer Reihe betragen; die Gehölze sollen im versetzten Raster angepflanzt werden.

Die Gehölzauswahl hat gemäß der anliegenden Pflanzliste zu erfolgen. Die Gehölzpflanzungen sind dauerhaft zu unterhalten.

- Fläche für Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser „E“

Die in der Planzeichnung festgesetzte „Fläche für Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser“ dient der Unterbringung von Einrichtungen für Sammlung, Rückhaltung und Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser gemäß den wasserrechtlichen Vorgaben. Die Einrichtungen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung sind landschaftsgerecht in Erdbauweise auszuführen. Die nicht unmittelbar für die Rückhalte-/ Versickerungseinrichtungen benötigten Bereiche sind als extensiv zu pflegende Wiesenflächen bzw. Gehölzflächen anzulegen.

Die Ausführung und Gestaltung der Einrichtungen zur Rückhaltung und Versickerung erfolgt auf der Grundlage einer Fach-/ Detailplanung im Rahmen des erforderlichen wasserrechtlichen Verfahrens.

- Freiflächengestaltung, Anteilsbepflanzung auf den privaten Grundstücksflächen in den Wohngebieten

Die nicht versiegelten bzw. unbefestigten Grundstücksflächen in den Wohngebieten sind als Grünflächen bzw. Gartenflächen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Vorzugsweise sind für Gehölzpflanzungen standortgerechte Gehölzarten der Laubholzflora unter Berücksichtigung der beigefügten Pflanzenliste zu verwenden. Bei der Anpflanzung von Hecken sind ausschließlich standortgerechte Laubholzarten zu verwenden.

Bei Baugrundstücken mit einer Grundstücksgröße von mind. 300 m<sup>2</sup> gelten zusätzlich folgende Vorgaben: Pro angefangene 200 m<sup>2</sup> nicht versiegelte bzw. unbefestigte Grundstücksfläche ist mindestens ein hochstämmiger Obst- oder Laubbaum II. Ordnung zu pflanzen, ersatzweise eine Gehölzgruppe aus mindestens einem Heister und drei standorttypischen Sträuchern. Sofern der Abstand zwischen Straßenbegrenzungslinie und straßenzugewandter Gebäudefassade mindestens 5 m beträgt, ist dabei mindestens ein Obst- oder Laubbaum II. Ordnung im Vorgartenbereich anzupflanzen.

Für diese Mindestbepflanzungen sind die Vorgaben gemäß der beigefügten Pflanzliste zu beachten.

Anlagen für die ökologische Niederschlagswasserbewirtschaftung (Grasmulden, Flachwasserteiche u.ä.) sind zulässig.

- Allgemeine Festsetzungen über Zeitpunkt und Sortierung der Pflanzungen

Für alle zu pflanzenden Bäume und Sträucher werden folgende Mindestsortierungen vorgeschrieben:

- |                                |                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| - Bäume I. Ordnung, Hochstamm  | 3 x v., m.B. 16 - 18 cm StU          |
| - Bäume II. Ordnung, Hochstamm | 3 x v., m.B. 16 - 18 cm StU          |
| - Heister:                     | v. Hei., mit Ballen, 150-200 cm Höhe |
| - Sträucher:                   | v. Str., 4 Triebe, 60-100 cm Höhe    |

StU	= Stammumfang
3 x v	= dreimal verpflanzt
m.B.	= mit Ballen
v. Hei.	= verpflanzte Heister
v. Str.	= verpflanzte Sträucher

Bei Baumpflanzungen muss die offene oder mit einem dauerhaft luft- und wasserdurchlässigen Belag versehene Fläche pro Baum mindestens 6 m<sup>2</sup> betragen. Es muss jeweils ein durchwurzelbarer Raum mit einer Grundfläche von mindestens 16 m<sup>2</sup> und einer Tiefe von mindestens 0,8 m zu Verfügung stehen.

Innerhalb des Schutzstreifens der Hochspannungs-Freileitung dürfen ausschließlich Gehölze mit einer Endwuchshöhe bis zu 10,0 m gepflanzt werden.

Die Pflanzmaßnahmen sind spätestens in der auf die jeweilige Baumaßnahme nachfolgenden Vegetationsperiode durchzuführen.

Gehölzpflanzungen sind dauerhaft zu unterhalten. Ausgefallene Gehölze sind in der nächsten Pflanzperiode zu ersetzen.

- Hinweise zum Artenschutz

- Die Beseitigung von Gehölzbeständen darf ausschließlich im Zeitraum vom 01. Oktober eines Jahres bis zum 28. Februar des Folgejahres (außerhalb der Brutphase gehölzbrütender Vögel) durchgeführt werden. Auf § 39 Abs. 5 BNatSchG wird verwiesen.
- Abzubrechende Gebäude (hier: Gartenhütten) sind auf einen etwaigen Besatz mit besonders geschützten Arten zu überprüfen. Die Überprüfung hat jeweils unmittelbar vor Arbeiten, die zu einer Zerstörung von Lebensstätten führen könnten, zu erfolgen. Im Bedarfsfall sind Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände abzuleiten, mit der Naturschutzbehörde abzustimmen und umzusetzen. Bei einem Besatzbefund kann u. U. eine Rettungsumsiedlung unter fachkundiger Aufsicht vorgenommen werden. Auf die Bestimmungen des § 24 Abs. 3 LNatSchG wird verwiesen.
- Vorgaben für die Außenbeleuchtung: Leuchtanlagen für die Außenbeleuchtung sind bezüglich Anzahl, Höhe und Ausrichtung auf das funktional unbedingt notwendige Maß zu reduzieren und sind (durch Blendkappen, Begrenzung der Leuchtaufneigung o.ä.) so abzuschirmen, dass der Lichtfall auf das Baugebiet begrenzt bleibt. Die Abstrahlungsgeometrie sollte in möglichst steilen Winkeln von oben nach unten gestaltet werden und möglichst geringe Leuchtdichten aufweisen.
- Es sind ausschließlich Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur von höchstens 3.000 Kelvin und möglichst geringem Blaulichtanteil (z.B. durch Einsatz von Natriumdampf-Niederdruckleuchten oder PC Amber LED) für die Außenbeleuchtung zu verwenden. Es sollen vollständig gekapselte Leuchtgehäuse verwendet werden, welche kein Licht nach oben emittieren. Dadurch können kollisionsgefährdende Situationen für Fledermäuse durch beleuchtungsbedingte Anlockung nachtaktiver Insekten vermieden werden.

- Anbringen von künstlichen Nisthilfen für höhlen- und halbhöhlenbrütende Vogelarten innerhalb des Ufergehölzsaums entlang des Kettiger Bachs auf den Grundstücken

- Gemarkung Kettig, Flur 19, Flurstück 190/9
- Gemarkung Kettig, Flur 19, Flurstück 130/4
- Gemarkung Kettig, Flur 19, Flurstück 192/1
- Gemarkung Kettig, Flur 19, Flurstück 196/3
- Gemarkung Kettig, Flur 19, Flurstück 207/1
- Gemarkung Kettig, Flur 19, Flurstück 209/4

Im Bereich des Ufergehölzsaums auf den genannten Grundstücken sind folgende Nisthilfen anzubringen:

- insgesamt 5 Nisthilfen für Höhlenbrüter aus Holzbeton (Dabei sind verschiedene Typen mit Einfluglöchern von 28 mm bis 45 mm Durchmesser zu verwenden.)
- insgesamt 5 Nisthilfen für Halbhöhlenbrüter aus Holzbeton

Die Nisthilfen sind an geeigneten Standorten in mind. 2,5 Metern Höhe bevorzugt in Ausrichtung Osten oder Südosten anzubringen.

Der Abstand zwischen Nisthilfen gleichen Typs soll mind. 8 m betragen.

Die Maßnahme ist bereits vor Umsetzung der Rodungsarbeiten im geplanten Baugebiet zu realisieren.

Die Nisthilfen sind einmal jährlich zu reinigen und bei Bedarf zu ersetzen.

- Anbringen von künstlichen Fledermaus-Quartieren innerhalb des Ufergehölzsaums entlang des Kettiger Bachs auf den Grundstücken

- Gemarkung Kettig, Flur 19, Flurstück 190/9
- Gemarkung Kettig, Flur 19, Flurstück 130/4
- Gemarkung Kettig, Flur 19, Flurstück 192/1
- Gemarkung Kettig, Flur 19, Flurstück 196/3
- Gemarkung Kettig, Flur 19, Flurstück 207/1
- Gemarkung Kettig, Flur 19, Flurstück 209/4

Im Bereich des Ufergehölzsaums auf den genannten Grundstücken sind folgende künstliche Fledermaus-Quartiere anzubringen:

- insgesamt 3 geschlossene Fledermaushöhlen
- insgesamt 3 Fledermaus-Flach-/Spaltenkästen

Die Quartiere sind an geeigneten Standorten mit freiem Anflug in etwa 3 bis 5 Metern Höhe anzubringen.

Die Maßnahme ist bereits vor Umsetzung der Rodungsarbeiten im geplanten Baugebiet zu realisieren.

Die Fledermaus-Quartiere sind einmal jährlich zu reinigen und bei Bedarf zu ersetzen.

- Umgang mit Niederschlagswasser

Es wird empfohlen, anfallendes Niederschlagswasser aus der Dachflächenentwässerung in ausreichend dimensionierten Behältnissen zurückzuhalten und als Brauchwasser zu nutzen. Überschüssiges Niederschlagswasser soll über die belebte Bodenzone breitflächig versickert werden, sofern die standörtlichen Voraussetzungen dies zulassen.

- Gestaltung befestigter Flächen

Stellplätze, Wege, Hofflächen usw. sind ausschließlich in wasserdurchlässiger Bauweise auszuführen, sofern nicht andere Rechtsvorschriften die Verwendung versiegelnder Beläge vorschreiben. Empfohlen werden z.B. weifugiges Pflaster, Schotterrasen, Rasengittersteine.

- Vorgaben zum Bodenschutz

Schichtgerechte Behandlung, (Zwischen-)Lagerung und Wiedereinbau der Böden gemäß DIN 18915, Wiederverwendung des Oberbodens im Bereich späterer Vegetationsflächen

- Externe Kompensationsfläche

Zur Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds durch den vorliegenden Bebauungsplan wird eine Teilfläche aus dem Ökokonto `Thürer Wiesen` der Stiftung für Natur und Umwelt im Landkreis Mayen-Koblenz zugeordnet.

Zur rechtlichen Sicherung ist eine vertragliche Vereinbarung zwischen der Stiftung Natur und Umwelt und der Ortsgemeinde Kettig zu schließen, aus welcher hervorgeht, dass die Stiftung die entsprechenden Flächen bereitstellt.

**Tabelle 14: Regelungen im Bebauungsplan zur Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Regelung im Bebauungsplan	Vermeidungs-, Minderungsmaßnahmen, Ausgleichsmaßnahmen	Begünstigtes Schutzgut					
		B	W	P/T,L	K	L	M
TF	Allgemeine Vorgaben	x	x	x	x	x	x
TF + PZ	Öffentliche Grünflächen „A“	x	x	x	x	x	x
TF + PZ	öffentliche Grünfläche „B“ / „Wasserfläche“	x	x	x	x	x	x
TF + PZ	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen „D“	x	x	x	x	x	x
TF + PZ	Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen „F“	x	x	x	x	x	x
TF	Anteilsbepflanzung auf den privaten Grundstücksflächen	x	x	x	x	x	x
TF + PZ	Flächen für Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser „E“		x		x		x
Hinweis	Hinweise zum Artenschutz			x			
Hinweis	Umgang mit Niederschlagswasser		x				x
Hinweis	Gestaltung befestigter Flächen	x	x				x
Hinweis	Vorgaben zum Bodenschutz	x	x				x
Hinweis	Externe Kompensationsfläche (Zuordnung einer Teilfläche aus dem Ökokonto `Thürer Wiesen`)	x	x	x	x	x	x

Erläuterungen:

TF	textliche Festsetzung	PZ	Planzeichnung	KS	Kultur- und Sachgüter
B	Boden	W	Wasser		
P/T, L	Pflanzen, Tiere, Lebensräume	K	Klima/Luft		
L	Landschaftsbild	M	Mensch		

## 2.7 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

*Anmerkung: Die detaillierte Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ist Bestandteil des vollständigen Umweltberichtes zum Bebauungsplan.*

**Durch die vorgesehenen ausgleichserheblichen Maßnahmen im Plangebiet können die planbedingten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft nicht vollständig kompensiert werden** (vgl. vorstehende Bilanz).

Es verbleibt ein rechnerischer Bedarf an externen Ausgleichsflächen/-maßnahmen im Umfang von ca. 2,1 ha (bei mittlerer Eignung).

Der Ortsgemeinde Kettig stehen dafür keine weiteren geeigneten Flächen zur Verfügung.

**Deshalb erfolgt die Zuordnung einer Teilfläche in einer Größenordnung, die für den Bebauungsplan ermittelt wurde von 21.048 m<sup>2</sup>, aus dem Ökokonto `Thürer Wiesen` der Stiftung für Natur und Umwelt im Landkreis Mayen-Koblenz.**

Für die ausgleichserheblichen Maßnahmen im Bereich des Ökokontos wird ein Ausgleichsfaktor (Flächenfaktor) von 1,0 angesetzt.

**Dadurch kann somit eine vollständige Kompensation geleistet werden.**

Nähere Angaben zu der zugeordneten Ökokontofläche (Plandarstellung, Formblätter) sind dem Bebauungsplan beigelegt.

## 2.8 Zusätzliche Angaben

### 2.8.1 Technische Verfahren und Untersuchungsmethoden

Umweltbericht zum Bebauungsplan:

- Bestandsaufnahme der Biotop-/Nutzungsstrukturen durch örtliche Begehung und Luftbildauswertung
- Auswertung von digitalen Informationsdiensten, einschlägiger Fachliteratur und Fachplanungen
- Aussagen zur Tierwelt beruhen auf einer faunistischen Untersuchung
- Bewertung der Schutzgüter nach fachlich gebräuchlichen Kriterien
- Die Prognose des zukünftigen Umweltzustands erfolgte vor dem Hintergrund des ermittelten derzeitigen Umweltzustands unter Verwendung verbal-argumentativer, naturschutzfachlich gebräuchlicher Kriterien.
- Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung mittels Gegenüberstellung von eingriffs- und ausgleichserheblichen Flächen unter Berücksichtigung von Wertfaktoren

Artenschutzrechtlicher Beitrag:

- Der Artenschutzrechtliche Beitrag orientiert sich in seiner Methodik an dem „Mustertext Fachbeitrag Artenschutz Rheinland-Pfalz“<sup>5</sup>
- Berücksichtigung der Ergebnisse vorliegender faunistischer Untersuchungen zu den Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Tagfalter und Heuschrecken

---

<sup>5</sup> Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz

### Faunistische Erhebungen

Die Methodik der faunistischen Erhebungen wird im Fachbeitrag Artenschutz differenziert zu den einzelnen Artengruppen erläutert.

### Schalltechnische Stellungnahmen (2017 und 2018):

- Ermittlung der Gewerbeerschallimmissionen der im relevanten Nahbereich des Plangebietes befindlichen Gewerbebetriebe einschließlich eines Obstbaubetriebs, Berücksichtigung von Betriebsbeschreibungen einschl. Betriebsabläufen usw.
- Berechnung der Verkehrserschallimmissionen auf Grundlage der Verkehrsbelastung für das Jahr 2030, Berücksichtigung von Verkehrsdaten vom Landesbetrieb Mobilität für die Bundesstraße B 9 und die Kreisstraße K 87
- Rechnerische Ermittlung von Straßenverkehrerschallimmissionen und Immissionen nach RLS 90
- Zugrundelegung der schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gemäß DIN 18005
- Aktualisierung der schalltechnischen Stellungnahme im Jahr 2018 aufgrund eines geänderten Plangebietsbereichs, des Vorliegens aktueller Verkehrszahlen und einer geänderten Geschwindigkeit auf der Bundesstraße 9
- Ableitung von erforderlichen Schutzabständen und aktiven Maßnahmen zum Schutz der Anwohner des Bebauungsplangebietes
- Ableitung von planerischen bzw. passiven Maßnahmen für Bereiche mit verbleibenden Orientierungswertüberschreitungen

### Fachgutachten Immissionsschutz

- Ermittlung der Belastung durch Geruch, Bioaerosole, Feinstaub) auf der Planfläche im Hinblick auf einen landwirtschaftlichen Betrieb nordöstlich des Plangebietes
- Durchführung einer EDV-gestützten Ausbreitungsberechnung unter Berücksichtigung meteorologischer Daten, Gebäudestrukturen, orographischer Daten und einer Kaltluftabflusssimulation
- Berücksichtigung einer Betriebsbeschreibung des landwirtschaftlichen Betriebs unter Berücksichtigung von Planungen zur zukünftigen Tierhaltung
- Vergleich mit den Immissions-/Richtwerten der Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL) der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz

Die angewendeten Verfahren sind allgemein anerkannt.

Technische Defizite oder Schwierigkeiten bei der Anwendung der Verfahren, die für das Ergebnis der Umweltprüfung von Bedeutung sind, sind nicht bekannt.

Die Informationsgrundlagen sind insgesamt als ausreichend zu betrachten.

## **2.8.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen**

Gemäß § 4c BauGB müssen die Kommunen die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen (Monitoring), die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt werden, um geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ermöglichen. Die Überwachung nach § 4c BauGB ist jedoch kein Instrument der Vollzugskontrolle.

Im Bebauungsplan werden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen festgesetzt.

Die günstigen Umweltwirkungen der Maßnahmen, welche Landschaftsbauarbeiten erfordern, einschließlich der artenschutzrechtlich relevanten Maßnahmen stützen sich wesentlich auf ihre fachgerechte Umsetzung.

Die Umsetzung dieser Maßnahmen wird durch die Gemeinde oder einem von ihr Beauftragten erstmalig spätestens 3 Monate nach Fertigstellung und anschließend nach 3 bis 5 Jahren durch Ortsbesichtigung überprüft und dokumentiert.

Die Maßnahmen auf der außerhalb liegenden Ökokonto-Fläche „Thürer Wiesen“ werden durch die Stiftung für Natur und Umwelt im Landkreis Mayen-Koblenz betreut und überwacht.

Weitere Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen sind nicht erforderlich.

Zusätzliche Überwachungskontrollen sind beim Auftreten akuter Umweltprobleme aufgrund von Hinweisen der zuständigen Fachbehörden und/oder aus der Bevölkerung durchzuführen.

### **2.8.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Der Rat der Ortsgemeinde Kettig hat beschlossen, einen Bebauungsplan „Im Pfräder“ aufzustellen.

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplans ist es, ein Wohngebiet im Anschluss an die vorhandene Wohnbebauung am nördlichen Ortsrand zu erschließen. In Kettig besteht nämlich ein Bedarf nach Wohnbauflächen.

Das Plangebiet soll überwiegend als „Allgemeines Wohngebiet“ festgesetzt werden. Außerdem werden Verkehrsflächen, Grünflächen und eine Fläche für die Rückhaltung und Versickerung von Regenwasser ausgewiesen.

Für den Bebauungsplan sind bei verschiedenen Umwelt-Schutzgütern die Ziele des Umweltschutzes von Bedeutung. Um diesen Zielen Rechnung zu tragen, werden bei der Aufstellung des Bebauungsplans verschiedene Maßnahmen berücksichtigt, die zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der Umwelt beitragen.

Das Plangebiet ist rund 4,59 Hektar groß und liegt am nordöstlichen Siedlungsrand der Ortschaft Kettig.

Typisch für das Gelände ist ein Nebeneinander von Ackerflächen, Obstkulturen sowie Gärten im Außenbereich. Von diesen liegt ein großer Teil brach. Zudem befinden sich ein Holunderfeld, Weihnachtsbaumkulturen, Acker-/Wiesenbrache und die Betriebsflächen eines Gartenbaubetriebs innerhalb des Plangebiets.

Durch das Plangebiet verläuft ein verrohrter Abschnitt des Kettiger Bachs.

Das Gebiet ist relativ strukturreich. Es fehlt jedoch alter Gehölzbestand, kennzeichnend für die Obstbaumbestände sind vielmehr kleinkronige, zumeist niedrigstämmige Obstbäume.

Was die Tierwelt betrifft, liegen Ergebnisse einer Untersuchung zu Vögeln, Fledermäusen, Schmetterlingen und Heuschrecken vor, welche von Fachleuten im Jahr 2018 durchgeführt wurde.

Bei den Erhebungen wurden 24 Vogelarten nachgewiesen. Davon traten 11 Arten als Brutvögel, die restlichen Arten waren Nahrungsgäste im Gebiet.

Der als gefährdet eingestufte Star wurde als Brutvögel erfasst, zudem der Bluthänfling als Art der Vorwarnliste. Im Übrigen handelt es sich bei den erfassten Brutvögeln um verbreitete und ungefährdete Vogelarten.

Die Artenanzahl ist für ein Gebiet dieser Größe insgesamt als durchschnittlich einzustufen.

Abgesehen von Star, welche alle als Brutvögel erfasst wurden, wurden keine typischen Vogelarten von Streuobstbeständen erfasst. Der streng geschützte Grünspecht trat nur als Nahrungsgast auf.

Dies ist vermutlich darin begründet, dass es bei den Obstbaumbeständen im Plangebiet fast ausschließlich um kleinkronige Obstbäume handelt.

Außerdem wurden bei den Untersuchungen zwei Fledermausarten (Zwergfledermaus, Mückenfledermaus) kartiert, welche im Plangebiet jagten. Quartiere von Fledermäusen konnten im Plangebiet nicht nachgewiesen werden. Sämtliche in Deutschland vorkommenden Fledermausarten zählen zu den „streng geschützten“ Arten.

Bei den faunistischen Erhebungen wurden außerdem sechs Schmetterlingsarten und vier Heuschreckenarten erfasst. Es wurde zwar die gefährdete Art Blauflügeligen Ödlandschrecke nachgewiesen, dieser aber der Nähe des Sportplatzes und somit deutlich außerhalb des Plangebiets. Die Artengruppen der Schmetterlinge und Heuschrecken wurde von den Gutachtern als artenarm eingestuft, was wahrscheinlich auf den Einsatz von Spritzmitteln im Gebiet zurückzuführen ist.

Bei den von Natur aus anstehenden Böden im Plangebiet handelt es sich um Bodentypen, welche in der Region verbreitet sind.

Durch das Plangebiet verläuft in Richtung Nord-Süd der Kettiger Bach. Dieser ist in Höhe des Plangebiets sowie im südlich anschließenden Siedlungsbereich verrohrt. Nördlich des Plangebiets (Richtung Rhein) weist der Bachlauf eine offene Fließstrecke auf.

Das Plangebiet ist Teil eines Offenlandgebiets, in welchem Frischluft gebildet wird. Die sich bildende Kalt-/Frischluff fließt entsprechend der topografischen Bedingungen in Richtung des Rheins bzw. der Gewerbe-/Industrieflächen am Rhein ab. Von einem wichtigen Zusammenhang zu den klimatischen Verhältnissen von Siedlungsbereichen ist aber nicht auszugehen.

Geräuscheinträge gehen von den umliegenden Straßen (Kreisstraße 87 und weiter nördlich die Bundesstraße 9) aus, zudem befinden sich Gewerbebetriebe im Umfeld des Plangebiets. Rund 60 m östlich des Plangebiets liegt zudem eine landwirtschaftliche Hofstelle im Außenbereich. Zur Prüfung der Auswirkungen der Geräuscheinträge wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Außerdem wurde ein Gutachten zu möglichen Geruchsbelastungen erstellt.

Hinsichtlich des Landschaftsbilds ist das Gelände als kleinteilig zu bezeichnen und weist eine relativ hohe Strukturvielfalt auf.

Das Landschaftsbild ist aber vorbelastet durch mehrere Hochspannungs-Freileitungen mit Stahlgittermasten, welche unmittelbar nördlich des Plangebiets verlaufen. Einschränkend auf das Landschaftserleben sind auch die Geräuscheinträge, welche von der Bundesstraße 9 ausgehen. Die Ortseingangssituation ist außerdem vorgeprägt durch die Werkhallen eines metallverarbeitenden Betriebs, einen Verbrauchermarkt und die Gewächshäuser eines Gartenbaubetriebs.

Eine besondere Fernwirkung entfaltet das Plangebiet nicht.

Das siedlungsnahe Gebiet ist grundsätzlich gut geeignet für die Nah-/Feierabenderholung. Der durch das Gebiet führende befestigte Feldweg sowie der am Rand des Gebiets verlaufende Feldweg können aufgrund der siedlungsnahen Lage insbesondere zum Spaziergehen genutzt werden. Die noch bewirtschafteten Gärten im Gebiet weisen eine Bedeutung hinsichtlich der Freizeitgestaltung der Eigentümer bzw. Nutzer auf.

Schutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

Im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan werden sich nicht vermeidbare Auswirkungen auf die Umwelt ergeben. Bei den wesentlichen Umweltauswirkungen der Planung handelt es sich um:

- Beseitigung des Pflanzenbewuchs im Plangebiet: Beseitigung von Obstanlagen, Ackerland, Gärten, Brachen, Holunderfeld, Weihnachtsbaumkulturen u.a.)
- Verlust von Lebensräumen der vorkommenden wildlebenden Tierarten (für die nachgewiesenen Vogelarten, Schmetterlinge und Heuschrecken). Sogenannte „artenschutzrechtliche Verbotstatbestände“ werden aber nicht eintreten, wenn bestimmte Maßnahmen beachtet werden.
- Verlust von Bodenfunktionen aufgrund der Überbauung und Befestigung von Bodenflächen
- Erhöhung des Oberflächenabflusses von Regenwasser, Verlust oder Einschränkung der Versickerungsfähigkeit
- Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch Verlust eines siedlungsnahen Komplexes aus Obstbaumbeständen, Gärten, Acker, Brachen u.a. und Ausweitung des Siedlungsgebiets

Im Bebauungsplan sollen verschiedene Maßnahmen berücksichtigt werden, welche der Vermeidung, Minderung und dem Ausgleich von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dienen. Vorgesehen sind unter anderem:

- Entwicklung einer Siedlungsrandeingrünung im Übergang zur freien Landschaft
- Ausweisung einer Grünfläche entlang des verrohrten Kettiger Bachs zur Durchführung von ökologischen Aufwertungsmaßnahmen am Bachlauf und dessen Umfeld (z.B. durch Rückbau der Verrohrung, Bepflanzung der Gewässerufer bzw. des Gewässerumfelds usw.). Für die Details muss ein wasserrechtliches Verfahren durchgeführt werden.
- innere Durchgrünung der Bauflächen durch Anteilsbepflanzung auf den privaten Grundstücksflächen
- Hinweise zum Artenschutz; u.a. sollen Nisthilfen für Vögel und Fledermausquartiere in der Nähe des Plangebiets angebracht werden.
- Gestaltung von Stellplätzen, Wegen, Hofflächen usw. ausschließlich in wasserdurchlässiger Bauweise
- Versickerung und Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers innerhalb des Plangebiets

Aufgrund der nahe gelegenen Kreisstraße und der umliegenden Gewerbebetriebe sind zumindest bei einigen Baugrundstücken geeignete Maßnahmen (passive Schallschutzmaßnahmen) vorzusehen, um Beeinträchtigungen der Anwohner durch Geräusche zu vermeiden.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft können innerhalb des Plangebiets nicht ausgeglichen werden. Deshalb soll eine Fläche aus dem Ökokonto `Thürer Wiesen` als außerhalb liegende Ausgleichsfläche zugeordnet werden. Es handelt sich um eine Fläche für landschaftspflegerische Maßnahmen, welche von der Stiftung für Natur und Umwelt im Landkreis Mayen-Koblenz betreut wird.

Als Untersuchungsmethoden wurden insbesondere örtliche Begehung und die Auswertung von digitalen Informationsdiensten angewandt. Außerdem wurden eine Untersuchung zur Tierwelt, schalltechnische Untersuchungen und eine Untersuchung zu möglichen Geruchsbelastungen durchgeführt.

#### 2.8.4 Referenzliste der Quellen

Folgende Quellen wurden für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen:

##### *Allgemeine Literatur:*

- Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs in Anlehnung an den Kurzleitfaden für Buchungen auf dem Ökokonto, Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Forsten 1995
- Verzeichnis der Betriebsbereiche (Störfallbetriebe) in Rheinland-Pfalz. Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz. 2018
- Arten- und Biotopschutz, 2. Auflage. Kaule, Giselher. Ulmer-Verlag 1991
- Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung. Storm, Peter-Christoph; Bunge, Thomas. Erich Schmidt-Verlag. 2015
- Planung vernetzter Biotopsysteme Rheinland-Pfalz, Kreis Mayen-Koblenz. Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz. 2020

##### *Internet-Datenquellen:*

- Digitales Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz ([www.naturschutz.rlp.de](http://www.naturschutz.rlp.de))
- Digitales Informationssystem der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz ([www.wasser.rlp.de](http://www.wasser.rlp.de))
- Digitales Informationssystem des Landesamts für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz ([www.lgb-rlp.de](http://www.lgb-rlp.de))

##### *Gutachten und Sonstiges:*

- Bodenkarte von Rheinland-Pfalz M. 1:25.000, Blätter 5510 und 5610
- Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Weißenthurm
- Gutachterliche Stellungnahme zum Bebauungsplan „Im Pfräder“ der Ortsgemeinde Kettig. Bearbeitung: Schalltechnisches Ingenieurbüro Paul Pies, Boppard. Stand: 19.01.2017
- Bebauungsplan „Im Pfräder“ der Ortsgemeinde Kettig – Berechnung der aktuellen Verkehrsgeräusche auf das Plangebiet. Bearbeitung: Schalltechnisches Ingenieurbüro Paul Pies, Boppard. Stand: 11.04.2018
- Fachgutachten Immissionsschutz - Geruchsstoffe-Bioaerosole-PM10 –TA Luft 2002- GIRL 2008-LAI-Leitfaden Bioaerosole. Bauleitplanung der Ortsgemeinde Kettig, Verbandsgemeinde Weißenthurm, Bebauungsplan „Im Pfräder“ Ortsgemeinde Kettig. Bearbeitung: Sachverständigenbüro Meodor UDL Unternehmersgesellschaft. Stand: 14.02.2017
- Fachbeitrag Artenschutz einschließlich Darstellung der Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen zu den Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Heuschrecken und Tagfalter. Stand: April 2021