



# Gemeinde Windesheim

## Bebauungsplan „Auf den Acht Morgen“

### Begründung gem. § 9 Abs. 8 BauGB

Teil B – Umweltbericht gem. § 2a Nr. 2 BauGB

Satzungsfassung



**STADTPLANUNG  
LANDSCHAFTSPLANUNG**

Dipl. Ing. Heiner Jakobs  
Roland Kettering  
Dipl. Ing. Peter Riedel  
Dipl. Ing. Walter Ruppert

Freie Stadtplaner PartGmbH

Bruchstraße 5  
67655 Kaiserslautern

Telefon 0631 / 36158 - 0  
Telefax 0631 / 36158 -24  
E-Mail buero@bbp-kl.de  
Web www.bbp-kl.de

**Erstellt im Auftrag der**

**Gemeinde Windesheim**

**durch**



**STADTPLANUNG  
LANDSCHAFTSPLANUNG**

Dipl. Ing. Heiner Jakobs  
Roland Kettering  
Dipl. Ing. Peter Riedel  
Dipl. Ing. Walter Ruppert

Freie Stadtplaner PartGmbH

Bruchstraße 5  
67655 Kaiserslautern  
Telefon 0631 / 36158 - 0  
E-Mail buero@bbp-kl.de  
Web www.bbp-kl.de

Alina Gilles, M.Sc. Ingenieurin Landwirtschaft und Umwelt

Dipl.-Ingenieurin Lydia Lenz, Landschaftsarchitektin AK RP

## Inhalt

<b>Teil B - Umweltbericht gemäß § 2 a Nr. 2 BauGB</b> .....	<b>4</b>
<b>A. Einleitung (Nr. 1 Anlage 1 BauGB)</b> .....	<b>4</b>
1. Kurzdarstellung von Inhalt und Zielen des Bebauungsplanes.....	4
2. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung .....	4
2.1 Zu berücksichtigende übergeordnete Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes .....	4
2.2 Grundsätze und Ziele aus einschlägigen Fachgesetzen, Verordnungen und Richtlinien .....	5
2.2.1 Baugesetzbuch (BauGB).....	5
2.2.2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).....	6
2.2.3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) .....	7
2.2.4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) .....	7
2.2.5 Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz (LWG RLP).....	7
2.2.6 Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG RLP) .....	8
2.3 Ziele aus einschlägigen Fachplänen / Fachgutachten.....	9
2.3.1 Regionaler Raumordnungsplan (RROP) .....	9
2.3.2 Flächennutzungsplan (FNP).....	9
2.3.3 Fachbeitrag Naturschutz zum Bebauungsplan „Auf den Acht Morgen“ .....	10
2.3.4 Biotopverbund .....	10
2.3.5 Fachbeitrag Artenschutz.....	10
2.3.6 Sonstige Gutachten .....	11
<b>B. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen (Nr. 2 Anlage 1 BauGB)</b> .....	<b>13</b>
1. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) und der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden .....	13
1.1 Schutzgebiete und -objekte sowie schutzwürdige Biotope .....	13
1.1.1 Internationale Schutzgebiete .....	13
1.1.2 Nationale Schutzgebiete und -objekte gemäß §§ 23-29 BNatSchG.....	13
1.1.3 Gesetzlich geschützte und schutzwürdige Biotope .....	14
1.1.4 Wasserrechtliche Schutzgebiete .....	14
1.2 Schutzgüter .....	14
1.2.1 Schutzgut Fläche .....	14

<b>1.2.2</b>	<b>Schutzgut Boden .....</b>	<b>14</b>
<b>1.2.3</b>	<b>Schutzgut Wasser.....</b>	<b>15</b>
<b>1.2.4</b>	<b>Schutzgut Luft / Klima .....</b>	<b>15</b>
<b>1.2.5</b>	<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....</b>	<b>15</b>
<b>1.2.6</b>	<b>Schutzgut Landschaft (Orts- und Landschaftsbild / Erholungsnutzung).....</b>	<b>17</b>
<b>1.2.7</b>	<b>Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung .....</b>	<b>17</b>
<b>1.2.8</b>	<b>Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.9</b>	<b>Wechselwirkungen .....</b>	<b>18</b>
<b>2.</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) .....</b>	<b>19</b>
<b>3.</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1</b>	<b>Auswirkungen auf Schutzgebiete und -objekte sowie schutzwürdige Biotope.....</b>	<b>20</b>
<b>3.2</b>	<b>Auswirkungen auf Schutzgüter .....</b>	<b>20</b>
<b>3.2.1</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche .....</b>	<b>20</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.....</b>	<b>20</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser .....</b>	<b>21</b>
<b>3.2.4</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Luft / Klima .....</b>	<b>21</b>
<b>3.2.5</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....</b>	<b>21</b>
<b>3.2.6</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft (Orts- und Landschaftsbild/ Erholungsnutzung).....</b>	<b>22</b>
<b>3.2.7</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung.....</b>	<b>22</b>
<b>3.2.8</b>	<b>Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....</b>	<b>23</b>
<b>3.2.1</b>	<b>Wechselwirkungen .....</b>	<b>23</b>
<b>3.3</b>	<b>Weitere Belange des Umweltschutzes / Weitere Entwicklungsprognosen.....</b>	<b>23</b>
<b>3.3.1</b>	<b>Vermeidung von Emissionen / Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität .....</b>	<b>23</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser .....</b>	<b>23</b>
<b>3.3.3</b>	<b>Nutzung erneuerbarer Energien und Energieeffizienz .....</b>	<b>23</b>
<b>3.3.4</b>	<b>Anfälligkeit des Planvorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen .....</b>	<b>23</b>
<b>3.3.5</b>	<b>Kumulierung von Umweltauswirkungen .....</b>	<b>23</b>

<b>4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen .....</b>	<b>24</b>
<b>4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen .....</b>	<b>24</b>
<b>4.2 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen.....</b>	<b>25</b>
<b>4.3 Artenschutzrechtlichen Belange .....</b>	<b>25</b>
<b>4.4 Hinweise und Empfehlungen zu weiteren Maßnahmen .....</b>	<b>26</b>
<b>5. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes sowie Optimierung der Planung.....</b>	<b>26</b>
<b>C. Zusätzliche Angaben (Nr. 3 Anlage 1 BauGB) .....</b>	<b>27</b>
<b>1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Probleme bei der Zusammenstellung der Angaben .....</b>	<b>27</b>
<b>2. Monitoring.....</b>	<b>27</b>
<b>3. Allgemeinverständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben .....</b>	<b>28</b>
<b>4. Zusammenfassendes Ergebnis der Umweltprüfung .....</b>	<b>30</b>
<b>D. Anhang .....</b>	<b>31</b>
<b>1. Pflanzlisten .....</b>	<b>31</b>
<b>1.1 Pflanzliste Maßnahme Ö1: .....</b>	<b>32</b>
<b>1.2 Pflanzliste Maßnahme Ö2; P1, P2: .....</b>	<b>32</b>
<b>1.3 Pflanzliste Maßnahme Ö 3; Ö 4, Ö 5, Mex1, Mex2: .....</b>	<b>32</b>
<b>1.4 Pflanzliste Dachbegrünung (Empfehlung): .....</b>	<b>33</b>
<b>1.5 Hinweise zu DIN-Vorschriften / technischen Regelwerken und Vorschriften .....</b>	<b>34</b>
<b>1.6 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden .....</b>	<b>34</b>
<b>1.6.1 Gesetze.....</b>	<b>34</b>
<b>1.6.2 Fachpläne / Fachgutachten.....</b>	<b>34</b>
<b>1.6.3 Weitere Quellen.....</b>	<b>35</b>

## **TEIL B - UMWELTBERICHT GEMÄß § 2 A NR. 2 BAUGB**

### **A. EINLEITUNG (NR. 1 ANLAGE 1 BAUGB)**

Im Rahmen der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans ist auf der Grundlage der nach § 2 Abs. 4 BauGB durchzuführenden Umweltprüfung ein Umweltbericht zu erstellen. Dieser enthält gemäß Anlage 1 zum BauGB neben der Darstellung der einschlägigen Fachgesetze und -planungen, eine Bestandsaufnahme mit Angaben zum derzeitigen Umweltzustand (Basisszenario), Aussagen zur Ermittlung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die von der Planung ausgehen, Ausführungen zu Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie die Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten.

Im Sinne einer baurechtlich beabsichtigten Abschichtung soll sich die Umweltprüfung nur auf das beziehen, was nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise 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)

#### **1. Kurzdarstellung von Inhalt und Zielen des Bebauungsplanes**

Planerische Zielsetzungen bei der Aufstellung des Bebauungsplanes „Auf den acht Morgen“ ist die Schaffung von Planungsrecht für die Errichtung eines Wohnbaugebietes am südlichen Ortsrand der Gemeinde Windesheim an der Kreisstraße K 49.

Der Bebauungsplan besteht aus vier Teilgeltungsbereichen: Einerseits dem eigentlichen Eingriffsbereich (im nachfolgenden als Plangebiet bzw. Teilgeltungsbereich 1 und 2 bezeichnet) sowie den erforderlichen Kompensationsflächen (Teilgeltungsbereiche 3 und 4).

Die Größe des Plangebiets umfasst 50.289 m<sup>2</sup>.

Ergänzend hierzu werden Regelungen zur Kompensation der mit dem Bebauungsplan verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft getroffen.

Zur Beschreibung der maßgeblichen Festsetzungen für das Vorhaben wird auf die Ausführungen in der Begründung verwiesen.

#### **2. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung**

In den nachfolgenden Kapiteln wird auf die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Grundsätze sowie Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und auf die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden, hingewiesen.

##### **2.1 Zu berücksichtigende übergeordnete Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes**

Für die Schutzgüter Mensch (insbesondere die menschliche Gesundheit), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft / Klima, Landschaft (insbesondere das Orts- und Landschaftsbild sowie Landschaftserleben), Kultur- und sonstige Sachgüter sowie Wechselwirkungen werden in verschiedenen Fachgesetzen,

Verordnungen und Richtlinien Grundsätze und Ziele des Umweltschutzes definiert, die bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu berücksichtigen sind.

Wesentliche Vorschriften für die Beachtung umweltbezogener Belange im Bauleitplanverfahren stellen vor allem das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das rheinland-pfälzische Naturschutzgesetz (LNatSchG), das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), das Landeswassergesetz (LWG) sowie das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) dar.

Nachfolgend werden die wesentlichen zu beachtenden Zielsetzungen für die benannten Schutzgüter bezogen auf den hier in Rede stehenden Bebauungsplan aufgeführt.

## **2.2 Grundsätze und Ziele aus einschlägigen Fachgesetzen, Verordnungen und Richtlinien**

Insbesondere die im Folgenden aufgeführten Paragraphen der genannten Fachgesetze sind zu beachten

### **2.2.1 Baugesetzbuch (BauGB)**

- § 1 Abs. 5 BauGB  
Bauleitplanung in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz
- § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB  
Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse
- § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB  
Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (...)
  - a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
  - b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
  - c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
  - d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
  - e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
  - f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
  - g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
  - h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
  - i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
  - j) 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,

- § 1 Abs. 6 Nr. 8 BauGB  
Berücksichtigung der Belange der Land- und Forstwirtschaft (...)
- § 1a Abs. 2 BauGB  
Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden

### **2.2.2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**

- §§ 1 und 13 ff BNatSchG  
Natur und Landschaft sind zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume dauerhaft gesichert ist.
- § 14 ff Eingriffe in Natur und Landschaft  
Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.
- § 15 Verursacherpflichten, Unzulässigkeit von Eingriffen  
Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. (...) Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.  
Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen) (...).  
Ein Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.
- § 18 Verhältnis zum Baurecht  
Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nummer 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.  
Auf Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 des Baugesetzbuches, während der Planaufstellung nach § 33 des Baugesetzbuches und im Innenbereich nach § 34 des Baugesetzbuches sind die §§ 14 bis 17 nicht anzuwenden. Für Vorhaben im Außenbereich nach § 35 des Baugesetzbuches sowie für Bebauungspläne, soweit sie eine Planfeststellung ersetzen, bleibt die Geltung der §§ 14 bis 17 unberührt.  
Entscheidungen über Vorhaben nach § 35 Absatz 1 und 4 des Baugesetzbuches und über die Errichtung von baulichen Anlagen nach § 34 des Baugesetzbuches ergehen im Benehmen mit den für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden.

Äußert sich in den Fällen des § 34 des Baugesetzbuches die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Behörde nicht binnen eines Monats, kann die für die Entscheidung zuständige Behörde davon ausgehen, dass Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege von dem Vorhaben nicht berührt werden. Das Benehmen ist nicht erforderlich bei Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen und während der Planaufstellung nach den §§ 30 und 33 des Baugesetzbuches sowie in Gebieten mit Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches.

Ergeben sich bei Vorhaben nach § 34 des Baugesetzbuches im Rahmen der Herstellung des Benehmens nach Absatz 3 Anhaltspunkte dafür, dass das Vorhaben eine Schädigung im Sinne des § 19 Absatz 1 Satz 1 BNatSchG verursachen kann, ist dies auch dem Vorhabenträger mitzuteilen. Auf Antrag des Vorhabenträgers hat die für die Erteilung der Zulassung zuständige Behörde im Benehmen mit der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde die Entscheidungen nach § 15 BNatSchG zu treffen, soweit sie der Vermeidung, dem Ausgleich oder dem Ersatz von Schädigungen nach § 19 Absatz 1 Satz 1 BNatSchG dienen; in diesen Fällen gilt § 19 Absatz 1 Satz 2. Im Übrigen bleibt Absatz 2 Satz 1 unberührt.

### **2.2.3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)**

- § 1 Zweck

Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

- § 5 Allgemeine Sorgfaltspflichten

Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein (...) die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden (...).

### **2.2.4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)**

- § 1 Zweck des Gesetzes

Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient dieses Gesetz auch der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden.

### **2.2.5 Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz (LWG RLP)**

- § 28 Ausgleich der Wasserführung

Bei der Sicherstellung des geordneten Abflusses haben Maßnahmen der Wasserrückhaltung Vorrang vor abflussbeschleunigenden Maßnahmen.

Können bei Maßnahmen mit abflussrelevanten Auswirkungen Beeinträchtigungen der Wasserführung weder vermieden noch als unerheblich eingestuft werden, so sind sie

im zeitlichen und räumlichen Zusammenhang mit der Durchführung der Maßnahme auszugleichen.

Die Pflicht zum Ausgleich der Wasserführung obliegt dem, der die Beeinträchtigung verursacht hat.

▪ § 57 Allgemeine Pflicht zur Abwasserbeseitigung

Die Abwasserbeseitigung obliegt den kreisfreien Städten, den verbandsfreien Gemeinden und den Verbandsgemeinden als Pflichtaufgabe der Selbstverwaltung.

Abwasser ist von demjenigen, bei dem es anfällt, dem nach Absatz 1 Verpflichteten über die dazu bestimmten Anlagen zu überlassen.

Die nach Absatz 1 Verpflichteten können sich nach den Voraussetzungen des Landesgesetzes über die kommunale Zusammenarbeit für eine gemeinsame Erfüllung der Aufgabe der Abwasserbeseitigung zusammenschließen. Absatz 1 gilt entsprechend für die zur gemeinsamen Erfüllung der Aufgabe der Abwasserbeseitigung gebildeten Verbände sowie für beauftragte kommunale Beteiligte im Sinne von § 12 Abs. 1 Satz 1 des Landesgesetzes über die kommunale Zusammenarbeit, auf die die Erfüllung der Aufgabe der Abwasserbeseitigung durch Zweckvereinbarung übertragen worden ist.

Die Durchführung der Aufgabe der Abwasserbeseitigung kann ganz oder teilweise auch auf private Dritte übertragen werden, soweit und solange diese eine ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung gewährleisten und Gründe des Gemeinwohls nicht entgegenstehen. Zur Durchführung der Aufgabe können Abwasseranlagen, soweit es erforderlich ist, an den privaten Dritten veräußert oder ihm die Nutzung der Anlagen überlassen werden. § 49 Abs. 1 Satz 3 bis 6 gilt entsprechend.

## 2.2.6 Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG RLP)

▪ § 7 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (...) werden (...) auf Flächen für Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Gewässerzustands (...), auf Flächen in geschützten Teilen von Natur und Landschaft sowie auf den dafür vorgesehenen Flächen in Landschaftsplänen und Grünordnungsplänen festgelegt. Für eine Kompensation kommen auch Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen zur dauerhaften Aufwertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in Betracht.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Eingriffe durch Rodung von Wald erfolgen vorrangig durch eine ökologische Aufwertung von Waldbeständen.

(...) Kompensationsmaßnahmen müssen zu einer nachhaltigen Aufwertung führen. Sie sind zu richten auf:

1. eine ökologische Verbesserung bestehender land- oder forstwirtschaftlicher Bodennutzung und landschaftlicher Strukturen,
2. die Erhaltung und Verbesserung von Dauergrünland, insbesondere durch Beweidung,
3. die Renaturierung von Gewässern,
4. die Entsiegelung und Renaturierung von nicht mehr benötigten versiegelten Flächen im Innen- und Außenbereich,
5. die Schaffung und Erhaltung größerer, zusammenhängender Biotopverbundstrukturen,

6. die Entwicklung und Wiederherstellung gesetzlich geschützter Biotope einschließlich des Verbunds zwischen einzelnen, benachbarten Biotopen oder
7. die Herstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines Lebensraumtyps oder eines Vorkommens einer besonders geschützten Art.

Die Festsetzung einer Kompensation in anderen (...) genannten Räumen und für andere als in Absatz 3 aufgeführte Maßnahmen sind grundsätzlich nicht zulässig. Ausnahmen bedürfen vor ihrer Festsetzung und Durchführung der Zustimmung der oberen Naturschutzbehörde.

- § 9 Verfahren bei Eingriffsentscheidungen, Fachbeitrag Naturschutz  
Die Angaben nach § 17 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG sind der zuständigen Behörde textlich und anhand von Karten (Fachbeitrag Naturschutz) darzulegen. Soweit erforderlich, kann die Behörde eine in der Regel eine Vegetationsperiode umfassende Erhebung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft verlangen. Die Erfassung von Biotop- und Lebensraumtypen sowie Artvorkommen erfolgt nach den Vorgaben des Landschaftsinformationssystems. Zur Verringerung oder Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen (...), kann von der zuständigen Behörde eine ökologische Baubegleitung angeordnet werden. (...)

## 2.3 Ziele aus einschlägigen Fachplänen / Fachgutachten

### 2.3.1 Regionaler Raumordnungsplan (RROP)

Der Einheitliche Regionalplan Rheinhessen-Nahe - Gesamtfortschreibung ROP 2014 (genehmigt am 21. Oktober 2015) und Teilfortschreibung (genehmigt am 4. Mai 2016) stellt das Plangebiet als „Sonstige Fläche“ dar. Es bestehen demnach aus Sicht der Raumordnung keine Einschränkungen für die vorliegende Planung

### 2.3.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Die Verbandsgemeinde Langenlonsheim-Stromberg ist am 01.01.2020 durch Zusammenschluss der beiden Verbandsgemeinden Langenlonsheim und Stromberg entstanden.

Der aktuell gültige Flächennutzungsplan (FNP) der alt-Verbandsgemeinde Langenlonsheim von 2008 stellt den Teilgeltungsbereich 1 z.T. als *geplante Wohnbaufläche, Fläche für Sport und Spielanlagen, öffentliche Parkfläche* und *Fläche für die Landwirtschaft* dar. Der Teilgeltungsbereich 2 wird vollständig als *Fläche für die Landwirtschaft* dargestellt.

Aktuell befindet sich die Änderung des dargestellten Flächennutzungsplans im Beteiligungsverfahren. Die Kreisverwaltung Bad Kreuznach als Untere Landesplanungsbehörde hat in Ihrem Schreiben vom 22.07.2020 im Rahmen ihrer Landesplanerischen Stellungnahme u.a. mitgeteilt: „[...] *Der Darstellung einer Wohnbaufläche im Anschluss an das bereits bestehende Baugebiet kann zugestimmt werden. Durch die Ausweisung kommt es zu einem harmonischen Abschluss der Ortslage im Übergang zur freien Landschaft.*

*Die Darstellung muss im Zusammenhang mit der Flächenaufgabe Wind 4 gesehen werden. Dadurch kommt es nur zu einer geringfügigen Mehrausweisung von 0,4 ·ha an Wohnbaufläche.*

*Der Änderung kann daher aus Sicht der Regional- und Landesplanung zugestimmt werden. [...] Das nach § 20 Abs. 1 Satz 2 Landesplanungsgesetz (LPIG) erforderliche Benehmen mit der Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe wurde am 22. Juli 2020*

hergestellt.“ Somit kann der Bebauungsplan mit dem Teilgeltungsbereich 1 und 2 als aus dem Flächennutzungsplan heraus entwickelt angesehen werden.

### **2.3.3 Fachbeitrag Naturschutz zum Bebauungsplan „Auf den Acht Morgen“**

Der Fachbeitrag Naturschutz greift die landespflegerischen Zielvorstellungen des Landschaftsplans zum Flächennutzungsplan auf und konkretisiert diese für den Planungsraum.

Die im Fachbeitrag Naturschutz getroffenen landespflegerischen Zielvorstellungen wurden - soweit möglich - in den Bebauungsplan übernommen.

Der Fachbeitrag Naturschutz zum vorliegenden Bebauungsplan formuliert folgende Zielvorstellungen:

- Minimierung der Versiegelung durch Reduzierung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Wasserdurchlässige Befestigung von Stellplätzen etc.
- Fachgerechter Umgang mit Oberboden und Bodenmaterial bei Um- und Zwischenlagerung
- Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser auf Freiflächen / in naturnah gestalteten Regenrückhaltebecken
- Anlage einer Grünachse für die Frischluftzufuhr
- Pflanzung einer straßenbegleitenden Hecke
- Pflanzung einer blütenreichen Hecke (Biotopverbund)
- Naturnahe Gestaltung des Ableitungsgrabens des Oberflächenwassers und seiner umgebenden Flächen
- Naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens
- Erhalt der Obstbäume
- Pflanzung einer einreihigen Hecke (Eingrünung)
- Begrünung der Baugrundstücke

### **2.3.4 Biotopverbund**

- **Biotopverbund Rheinland-Pfalz**

Flächen des landesweiten Biotopverbunds (LEP IV) sind im Plangebiet und seiner weitläufigen Umgebung nicht zu finden (Quelle: LANIS RLP).

- **Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS)**

Die Planung vernetzter Biotopsysteme für den Bereich des Landkreises Bad Kreuznach (Abfrage 01/2021) formuliert für das Plangebiet das Ziel der biotoptypenverträglichen Nutzung der Ackerflächen.

### **2.3.5 Fachbeitrag Artenschutz**

#### Geschützte Pflanzen

Der Bestand wurde im Rahmen einer Kartierung vor Ort am 13.05.2020 erfasst. Das Plangebiet ist weitgehend unversiegelt, allerdings durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung stark anthropogen überformt. Teilbereiche der Ackerflächen liegen brach und seitlich der Ackerflächen befinden sich aufgrund der angrenzenden ackerbaulichen

Nutzung artenarm ausgeprägte Ackerraine. Aufgrund der Ausprägung der vorhandenen Biotopstrukturen ist das Vorkommen von geschützten Pflanzen nicht zu erwarten.

#### Geschützte Tierarten

Zur Einschätzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände planungsrelevanter Arten wurde eine artenschutzrechtliche Einschätzung vorgenommen (02/2021, BBP Kaiserslautern, s. eigenes Dokument).

Diese kommt zu folgendem Ergebnis:

*Größe, Lage und die damit verbundenen Störungseinflüsse lassen das Lebensraumangebot innerhalb des Plangebietes als grundsätzlich suboptimal erscheinen. Lediglich für wenige Vogelarten weist das Gebiet eine Eignung als (Teil-)Habitat auf.*

*Es sind unter den bewerteten Arten jedoch keine, die in ihrem Vorkommen essentiell auf das Gebiet bzw. speziell auf den Eingriffsbereich angewiesen sind. Das Biotoppotential der Umgebung stellt eine gleich- bzw. höherwertige Lebensraumalternative dar.*

*Gehölze, die als Brut- oder Reproduktionsstätte dienen könnten, sind im Plangebiet selbst nicht vorhanden.*

*Durch das geplante Vorhaben werden keine Verbotstatbestände gem. § 44 (1) 1-3 in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG ausgelöst. Das Vorhaben ist nach artenschutzrechtlicher Sicht zulässig.*

### **2.3.6 Sonstige Gutachten**

#### Geomagnetische Untersuchung

(Geophysik Rhein-Main GmbH, Wachtelweg 17, 65929 Frankfurt am Main, Baustellenprotokoll vom 2.04.2020)

Das Gelände wurde auf möglicherweise vorliegende archäologische Bodendenkmäler sowie Kampfmittel hin sondiert. Dabei wurden mehrere Störpunkte erfasst und unter der Anleitung eines Befähigungsscheininhabers nach § 20 SprengG gemäß den gesetzlichen Bestimmungen und Vorgaben aufgedeckt wurden. Die Aufgrabung der Störpunkte wurde durch einen Vertreter der zuständigen Denkmalfachbehörde (GDKE) begleitet.

Im Zuge dessen wurden archäologische Befunde (Ausschließlich Metallschrott und Kleineisenteile) aufgedeckt, sowie eine ausgedehnte geomagnetische Anomalie angegraben (vermutl. Spuren eines Grubenhauses). Außer einer Patronenhülse wurde keine Munition oder Munitionsreste gefunden. Es wird darauf hingewiesen, dass trotz fachgerechter Untersuchung und Beräumung nach dem aktuellen Stand der Technik und den gesetzlichen Vorgaben nicht auszuschließen ist, dass sich auf dem untersuchten Grundstück weiterhin Kampfmittel befinden. Bei jeglichem Verdacht des Antreffens von Kampfmitteln sind daher die Geophysik Rhein-Main GmbH, die nächste Polizeidienststelle oder der KMRD zu verständigen und die Bauarbeiten in diesem Bereich einzustellen. Vorbehaltlich der o.a. Ausführungen bestehen keine Bedenken für die geplanten Arbeiten auf dem Gelände.

#### Versickerungsgutachten

(Kern – Geolabor, Kreuznacher Straße 62, 55576 Sprendlingen; Ergebnisbericht Bohrlochinfilitrationsversuche zur Überprüfung der Versickerungsfähigkeit der oberflächennahen Baugrundsichten, 16.04.2018)

Voraussetzung für die Versickerung von Niederschlagswasser ist eine ausreichende Durchlässigkeit (hydraulische Leitfähigkeit) der Bodenschichten im Bereich möglicher Versickerungsflächen. Zur Beurteilung wurden Bohrloch-Infiltrationsversuche durchgeführt. Für Versickerungsanlagen kommen gemäß dem Arbeitsblatt DWA-A 138 (Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser) nur Böden in Frage, deren Wasserdurchlässigkeit im Bereich von  $k_f = 1E-03$  m/s bis  $1E-06$  m/s liegt. Im Hinblick auf eine oberflächennahe Versickerung von Niederschlagswasser konnten demnach innerhalb der überplanten Fläche **keine ausreichend wasserdurchlässigen Baugrundsichten** festgestellt werden. Eine Versickerung von Niederschlagswasser innerhalb der überplanten Fläche ist demzufolge **nicht** möglich. Anfallendes Niederschlagswasser im Rahmen einer möglichen Wohnbebauung müsste daher über eine ausreichende Rückhaltung einer gedrosselten Ableitung in bestehende Ableitkanäle zugeführt werden.

## **B. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN (NR. 2 ANLAGE 1 BAUGB)**

### **1. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) und der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden**

Eine ausführliche schutzgutbezogene Beschreibung der Umwelt innerhalb des Plangebietes kann dem Fachbeitrag Naturschutz entnommen werden. An dieser Stelle erfolgt daher nur eine zusammengefasste Darstellung der Bestandssituation.

#### **1.1 Schutzgebiete und -objekte sowie schutzwürdige Biotope**

##### **1.1.1 Internationale Schutzgebiete**

Für das Plangebiet und dessen unmittelbare Umgebung sind **keine**

- Natura 2000-Gebiete (Vogelschutz- und Flora-Fauna-Habitat-Gebiete) oder
  - Gebiete der Ramsar-Konvention
- ausgewiesen (Quelle: LANIS RLP).

##### **1.1.2 Nationale Schutzgebiete und -objekte gemäß §§ 23-29 BNatSchG**

Für das Plangebiet und dessen unmittelbare Umgebung sind **keine**

- Naturschutzgebiete (NSG) nach § 23 BNatSchG,
- Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG,
- Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG,
- Naturparke nach § 27 BNatSchG,
- Naturdenkmäler (ND) nach § 28 BNatSchG sowie
- Geschützte Landschaftsbestandteile (LB) nach § 29 BNatSchG

ausgewiesen (Quelle: LANIS RLP).

Das Plangebiet liegt jedoch im Naturpark Soonwald-Nahe.

*„Schutzzweck für den gesamten „Naturpark Soonwald-Nahe“ ist es,*

- 1. seine landschaftliche Eigenart und Schönheit mit ausgedehnten Waldgebieten, Bergen, Wiesen- und Bachtälern, artenreichen Biotopen zu bewahren und zu bereichern,*
- 2. die Leistungsfähigkeit seines Naturhaushalts einschließlich des pflanzlichen und tierischen Artenreichtums als wesentlicher Voraussetzung hierfür zu sichern oder wiederherzustellen,*
- 3. ihn für die naturschonende Erholung größerer Bevölkerungsteile und einen landschaftsgerechten Fremdenverkehr zu entwickeln,*
- 4. zur nachhaltigen Regionalentwicklung beizutragen,*
- 5. bei der Einführung dauerhaft umweltgerechter Landnutzungen mitzuwirken.*

*Längerfristiges Ziel ist ein landschaftsgerecht entwickeltes und dauerhaft gesichertes Gebiet, das herausragenden ökologischen Wert besitzt und in dem in vorbildhafter und ausgewogener Weise Naturschutz, nachhaltige Nutzung, Erholung und Gesundheitsförderung praktiziert werden.“*

### Landesverordnung über den „Naturpark Soonwald-Nahe“, § 3 (1)

Flächen eines künftigen Bauleitplanes sind gemäß § 7 (1) Satz 2 vom Schutzzweck ausgenommen, sofern die zuständige Naturschutzbehörde zugestimmt hat.

Es ist davon auszugehen, dass der Schutzzweck des Naturparkes durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt wird.

#### 1.1.3 Gesetzlich geschützte und schutzwürdige Biotope

Für das Land Rheinland-Pfalz liegt eine flächendeckende Biotopkartierung nach Objektklassen vor. Das Biotopkataster enthält Angaben zu schutzwürdigen Biotopen, geschützten Biotopen sowie zu FFH- Lebensräumen.

Für das Plangebiet und dessen unmittelbare Umgebung sind **keine**

- Gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG sowie nach § 15 LNatSchG,
- Schutzwürdigen Biotope (BK) sowie
- FFH-Lebensraumtypen  
ausgewiesen (Quelle: LANIS RLP).

#### 1.1.4 Wasserrechtliche Schutzgebiete

Für das Plangebiet und dessen unmittelbare Umgebung sind **keine**

- Überschwemmungsgebiete (ÜSG) und hochwassergefährdete Bereiche (HQExtrem),
- Trinkwasserschutzgebiete (TWSG),
- Mineralwasserschutzgebiete sowie
- Heilquellenschutzgebiete  
ausgewiesen (Quelle: Geoportal Wasser RLP).

### 1.2 Schutzgüter

#### 1.2.1 Schutzgut Fläche

Das gesamte Plangebiet ist bereits durch anthropogene Nutzung als Straßenverkehrsfläche bzw. intensiv genutzter Acker geprägt.

#### 1.2.2 Schutzgut Boden

Die Böden im Plangebiet zählen zu der Bodengroßlandschaft aus überwiegend Regosolen und gering verbreitet Braunerden aus (flachem) grusführenden Lehm oder Schluff über Gruslehm oder grusführendem Tonfließerde aus Brekzie (Rotliegend).

Die Bodenart ist für das Plangebiet als Lehm angegeben.

Die Böden besitzen ein überwiegend sehr hohes und im westlichen Bereich ein hohes natürliches Ertragspotential (Ackerzahl 60-80). Der durchwurzelbare Bodenbereich ist mit >120 cm sehr hoch. Die Nutzbare Feldkapazität und somit Verfügbarkeit von Wasser für Pflanzen ist sehr hoch. Das Nitratrückhaltevermögen ist sehr hoch. Die Böden besitzen insbesondere im östlichen Bereich auch aufgrund des Gefälles eine mittlere bis hohe Erosionsgefährdung. Der östliche Bereich des Geltungsbereichs liegt innerhalb einer Kachel eines dokumentierten Rutschungsereignisses aus dem Jahr 1989. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung in weiten Teilen von gestörten Bodenverhältnissen auszugehen.

Das Relief fällt vom äußersten Nordwesten (200 m ü.NN) sanft nach Osten zur Ortslage Windesheim sowie nach Süden zum Dunsenberger Graben (180 m ü. NN) ab.  
(Quelle: Geoportal Boden RLP)

### 1.2.3 Schutzgut Wasser

Das Plangebiet liegt innerhalb der Grundwasserlandschaft der Rotliegend-Sedimente. Die Grundwasserneubildungsrate liegt bei 47 mm/a und ist als sehr niedrig einzustufen. Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung ist als mittel bis günstig eingestuft.

Trinkwasserschutzgebiete sind im Plangebiet und seiner unmittelbaren Umgebung nicht ausgewiesen.

Im Südosten angrenzend an den Geltungsbereich liegt der Dunsenberger Graben, ein Fließgewässer 3. Ordnung. Der südliche Geltungsbereich entwässert in den Dunsenberger Graben, der nördliche Geltungsbereich in den nördlich außerhalb liegenden Guldenbach.

Überschwemmungsgebiete sind im Plangebiet und seiner unmittelbaren Umgebung nicht ausgewiesen.

Es sind keine stehenden Gewässer im Plangebiet und seiner unmittelbaren Umgebung vorhanden.

Das Plangebiet selbst liegt nach der Gefährdungsanalyse – Sturzflut nach Starkregen“ in keinem gefährdeten Bereich. Lediglich der Dunsenberger Graben ist ein potenziell überflutunggefährdeter Bereich entlang einer Tiefenlinie.

### 1.2.4 Schutzgut Luft / Klima

Regionalklimatisch betrachtet befindet sich das Plangebiet **nicht innerhalb** eines klimatischen Wirkraums (Quelle: LANIS RLP), was eine geringe Durchlüftung und thermische Belastung in den Sommermonaten indizieren würde.

Das Plangebiet liegt in einem der wärmsten und niederschlagsärmsten Räume des Landkreises.

Das Klima in Windesheim ist gemäßigt und warm. Der Niederschlag in Windesheim ist hoch, auch während dem trockensten Monat. Die Jahresdurchschnittstemperatur in Windesheim liegt bei 9.2 °C Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt 593 mm.

Die unversiegelten landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet dienen der nächtlichen Kaltluftproduktion.

Die Kaltluft fließt entlang des Gefälles nach Osten in Richtung Siedlung bzw. nach Süden zum Dunsenberger Graben. Aufgrund des geringen Gefälles und der starken Eingrünung des Friedhofes, welche eine Barriere für den Kaltluftabfluss darstellt, ist der Kaltluftabfluss zwar siedlungsrelevant, besitzt aber nur eine mäßige Bedeutung für die Siedlungslage von Windesheim.

### 1.2.5 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

#### ▪ Heutige potenzielle natürliche Vegetation (HpnV)

Die Heutige potentielle natürliche Vegetation (HpnV) gibt an, wie unsere heimische Landschaft heute aussähe, wenn wir keinerlei Einfluss auf die natürliche Vegetationsentwicklung nähmen. Die HpnV ist abhängig von den Standortbedingungen und gibt wichtige Hinweise zur Formulierung der landespflegerischen Zielvorstellungen.

Im überwiegenden Teil des Geltungsbereichs würde sich sehr basenreicher und wärmeliebender Perlgras-Buchenwald einstellen, der im Bereich des Grabens zudem eine sehr frische Ausprägung aufweisen würde. Im nordwestlichen Teil des Geltungsbereichs würde sich Traubeneichen-Hainbuchenwald einstellen. (Quelle: HpnV)

▪ **Biotoptypen/Realnutzung**

Der Bestand wurde im Rahmen einer Kartierung vor Ort am 13.05.2020 erfasst.

Die Bezeichnung der erfassten Biotoptypen erfolgt in Anlehnung an das Biotoptypenverzeichnis des Umweltministeriums Rheinland-Pfalz.



Luftbild und Geltungsbereich 1 und 2 mit Biotoptypenkennzeichnung

Bestand	Fläche [ m² ]	Flächenanteil [ % ]
Acker (HA0)	46.391	92
Ackerrain (HC1)	2.300	5
Straßenrand (HC3)	910	2
Kreisstraße (VA2)	280	1
Wirtschaftsweg (VB1)	408	1
Obstbaum (BF4)	3 Stück	--
<b>Geltungsbereich 1 und 2 gesamt</b>	<b>50.289</b>	<b>100</b>

#### ▪ **Flora und Fauna**

Für den Bebauungsplan wurde eine **artenschutzrechtliche Einschätzung** (02/2021 BBP Kaiserslautern) als separater Beitrag erstellt.

Diese kommt zu folgendem Ergebnis:

*Der Bestand wurde im Rahmen einer Kartierung vor Ort am 13.05.2020 erfasst. Das Plangebiet ist weitgehend unversiegelt, allerdings durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung stark anthropogen überformt. Teilbereiche der Ackerflächen liegen brach und seitlich der Ackerflächen befinden sich aufgrund der angrenzenden ackerbaulichen Nutzung artenarm ausgeprägte Ackerraine. Aufgrund der Ausprägung der vorhandenen Biotopstrukturen ist das Vorkommen von geschützten Pflanzen nicht zu erwarten.*

*Größe, Lage und die damit verbundenen Störungseinflüsse lassen das Lebensraumangebot innerhalb des Plangebietes als grundsätzlich suboptimal erscheinen. Lediglich für wenige Vogelarten weist das Gebiet eine Eignung als (Teil-)Habitat auf.*

*Es sind unter den bewerteten Arten jedoch keine, die in ihrem Vorkommen essentiell auf das Gebiet bzw. speziell auf den Eingriffsbereich angewiesen sind. Das Biotoppotential der Umgebung stellt eine gleich- bzw. höherwertige Lebensraumalternative dar.*

*Gehölze, die als Brut- oder Reproduktionsstätte dienen könnten, sind im Plangebiet selbst nicht vorhanden.*

*Durch das geplante Vorhaben werden keine Verbotstatbestände gem. § 44 (1) 1-3 in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG ausgelöst. Das Vorhaben ist nach artenschutzrechtlicher Sicht zulässig.*

#### **1.2.6 Schutzgut Landschaft (Orts- und Landschaftsbild / Erholungsnutzung)**

Das Plangebiet liegt am Siedlungsrand von Windesheim. Das Gebiet besitzt keine relevante Erholungsinfrastruktur. Das vorhandene landwirtschaftliche Wegenetz bietet die Möglichkeit der ortsnahe Erholung.

Das Ortsbild im Geltungsbereich sowie auch das Landschaftsbild insgesamt sind von dem Wechsel zwischen Acker- und Grünlandflächen mit wenigen Gehölzstrukturen geprägt.

#### **1.2.7 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung**

Im Rahmen der Umweltprüfung relevant sind allein solche Auswirkungen, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen beziehen, nicht jedoch solche, die wirtschaftliche oder sonstige materielle Grundlagen betreffen.

Da die Betroffenheit des Menschen, seiner Gesundheit und seines Wohlbefindens im Plangebiet im Wesentlichen an die Funktion „Wohnen“ geknüpft ist, sind insbesondere die Wirkfaktoren Lärm- und Schadstoffimmissionen sowie Bodenbelastungen zu betrachten.

#### ▪ **Lärm**

Lärmeinwirkungen sind im Plangebiet nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

#### ▪ **Altlasten / Altablagerungen**

Erkenntnisse über Altablagerungen oder schädliche Bodenverunreinigungen, die eine Nutzung der Flächen beeinträchtigen könnten oder weitergehende Erkundungen erforderlich machen würden, sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

#### ▪ **Radon**

Radon ist ein radioaktives Edelgas, das aus dem natürlich vorkommenden, radioaktiven Schwermetall Uran entsteht. Uran ist, wenn auch nur in geringer Konzentration, überall in der Erdkruste vorhanden, weshalb auch Radon als dessen Folgeprodukt dort überall entsteht. Das gasförmige Radon gelangt mit der Bodenluft über Klüfte und den Porenraum im Gestein und Boden in Gebäude. Ist das Radon erst im Gebäude, lagern sich die ebenfalls radioaktiven metallischen Zerfallsprodukte an feinste Staubpartikel in der Raumluft an und können lange Zeit in der Luft schweben und eingeatmet werden.

Radioaktive Stoffe wie Radon und seine Zerfallsprodukte senden ionisierende Strahlen aus, die die Zellen eines lebenden Organismus schädigen können. Beim Atmen werden die luftgetragenen Schwebstoffe mit den anhaftenden Radon-Folgeprodukten hauptsächlich in den Bronchien der Lunge abgelagert. Die radioaktiven Radon-Folgeprodukte zerfallen dort in der direkten Nähe der Zellen und schädigen dadurch das empfindliche Lungengewebe. Sind Menschen langfristig und dauerhaft dieser Strahlung ausgesetzt, können daraus erhöhte Risiken einer Erkrankung an Lungenkrebs resultieren<sup>1</sup>.

Das Radonpotential liegt gemäß geologischer Radonkarte für RLP bei 18,3 und die Radonkonzentration ist mit 22,8 bis 32,9 kBq/m<sup>3</sup> angegeben. Das Radonpotential ist eine physikalische Größe, die sich aus der Radonkonzentration in der Luft im Porenraum des Erdbodens sowie aus der Gasdurchlässigkeit (Permeabilität) des Erdbodens zusammensetzt. Es handelt sich um eine dimensionslose Größe ohne physikalische Einheit. Bei einem Radonpotential von 44 wird erwartet, dass der Referenzwert in Gebäuden dreimal häufiger überschritten wird als im Bundesdurchschnitt. (Quelle: Radon RLP)

#### ▪ **Thermische Belastung**

Eine thermische Belastung liegt im Plangebiet nicht vor.

#### ▪ **Schadstoffe**

Belastungen durch Schadstoffe sind nicht bekannt.

#### ▪ **Licht**

Künstliches Licht beeinflusst den menschlichen Biorhythmus. Studien belegen, dass Schichtarbeiter ein erhöhtes Risiko haben, an bestimmten Krebsformen zu erkranken.

Belastungen durch Licht sind im Plangebiet nicht vorhanden.

### **1.2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Im Plangebiet sind nach derzeitigem Kenntnisstand **keine** Kulturdenkmäler oder archäologischen Denkmale vorhanden (Quelle: GDKE RLP). Über Bodendenkmäler oder archäologische Fundstellen ist ebenfalls nichts bekannt.

Im Bereich der Kreisstraße liegen Ver- und Entsorgungsleitungen der örtlichen Versorger.

### **1.2.9 Wechselwirkungen**

Über die bereits dargestellten Auswirkungen hinausgehende erhebliche Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

---

<sup>1</sup> <https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?&applicationId=86183> (11/2021)

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

Es ist davon auszugehen, dass ohne das geplante Vorhaben die bisherige Nutzung als intensiv genutzte Ackerflächen weitergeführt wird.

- **Tiere und Pflanzen**  
Das Plangebiet kann weiterhin als anthropogen geprägter und vorbelasteter (Teil-) Lebensraum genutzt werden.
- **Schutzgebiete und geschützte Arten**  
Schutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen. Evtl. vorkommende geschützte Arten können das Plangebiet weiterhin als (Teil-)Lebensraum nutzen.
- **Fläche**  
Die Fläche verbleibt weiterhin unversiegelt, aber stark anthropogen geprägt am Ortsrand von Windesheim
- **Boden**  
Die unversiegelten Flächen bleiben Standorte der Ackerflächen.
- **Wasser/Wasserhaushalt**  
Es ergibt sich keine Veränderung am Oberflächenwasserabfluss.
- **Luft/Klima**  
Das Plangebiet wirkt weiterhin als Kaltluftentstehungsfläche.
- **Orts- und Landschaftsbild/Erholung**  
Das Plangebiet bietet weiterhin durch das vorhandene landwirtschaftliche Wegenetz die Möglichkeit der ortsnahen Erholung, bietet darüber hinaus aber keine erholungsrelevante Infrastruktur.
- **Mensch**  
Es ergibt sich keine Veränderung des derzeitigen Status.
- **Kultur- und Sachgüter**  
Kulturgüter sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Die vorhandenen Sachgüter verbleiben in ihrem derzeitigen Zustand.

### **3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Mit Durchführung der Planung sind folgende Wirkfaktoren zu erwarten:

#### **Baubedingte Wirkungen:**

- Beeinträchtigung / Zerstörung von Böden durch Abgrabungen und Aufschüttungen, Versiegelung und Verdichtung.
- Lärm, Erschütterungen und Abgasemissionen durch Baumaschinen während der Bauphase.
- Visuelle Beeinträchtigungen während des Baubetriebs.

#### **Anlagenbedingte Wirkungen:**

- Verlust von Boden und Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung.
- Erhöhter Oberflächenabfluss und verringerte Grundwasserneubildung.
- Änderung des Lokalklimas durch die aufheizende Wirkung von Gebäuden und versiegelten Flächen.
- Biotop- und Lebensraumverlust.
- Überprägung des Landschaftsbildes durch die Bebauung.

#### **Betriebsbedingte Wirkungen:**

- Zunahme von Emissionen (z.B. CO<sub>2</sub>) aus Heizungen und Betriebsvorgängen.
- Zunahme von Lärm- und Abgasemissionen durch den Straßenverkehr.

#### **3.1 Auswirkungen auf Schutzgebiete und -objekte sowie schutzwürdige Biotope**

Auswirkungen auf Schutzgebiete und geschützte Arten sind nicht zu erwarten.

#### **3.2 Auswirkungen auf Schutzgüter**

Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter stellen sich wie folgt dar:

##### **3.2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche**

Mit der Errichtung des Wohnbaugebietes geht eine derzeit landwirtschaftlich genutzte und somit stark anthropogen geprägte, aber unversiegelte Fläche am Ortsrand verloren.

##### **3.2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden**

Mit einer Bebauung erfolgt zwangsläufig eine dauerhafte Versiegelung von Boden. Im vorliegenden Fall beträgt die maximal mögliche Neuversiegelung (Versiegelung in der Planung minus Versiegelung aus dem Bestand) insgesamt **24.593 m<sup>2</sup>**. Dies hat den Verlust und die Überformung von biologisch aktiver Bodenfläche und seiner natürlichen Bodenfunktionen sowie dem Verlust als Vegetationsstandort und Lebensraum zur Folge. Darüber hinaus werden im südlichen Teilbereich des Bebauungsplans Abgrabungs- und Auffüllungsmaßnahmen zur Bodenmodellierung des Regenrückhaltebeckens in der Größenordnung von **3.582 m<sup>2</sup>** erforderlich, die die Fläche topografisch verändern und eine Veränderung des natürlichen Bodengefüges darstellen. Die Auswirkungen können durch die festgesetzten internen wie externen landespflegerischen Maßnahmen ausgeglichen werden.

#### Bodendenkmalpflege:

Nach Mitteilung der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, Direktion Landesarchäologie, Referat Erdgeschichte handelt es sich aufgrund des auffälligen

Luftbildes um eine archäologische Verdachtsfläche. Es erfolgte eine geomagnetische Voruntersuchung.

Es erfolgte eine Oberflächensondierung auf Kampfmittelverdachtspunkte sowie eine Räumung der Störpunkte (Baustellenprotokoll vom 02.04.2020), bei welcher archäologische Befunde ausgegraben wurden. Die Untersuchung wurde durch einen Vertreter der GDKE begleitet.

### **3.2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

Im Zuge der Entwicklung des Plangebiets ergibt sich maßnahmenbedingt eine Erhöhung des Oberflächenabflusses durch die Neuversiegelung von insgesamt **24.593 m<sup>2</sup>** und somit Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts durch Verlust von Versickerungsflächen.

Die Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser innerhalb des Gebietes ist nicht möglich. Zur Vermeidung einer Verschärfung der Abflusssituation ist die Ableitung über einen offen geführten und naturnah gestalteten Graben in ein Regenrückhaltebecken vorgesehen. Zur Beurteilung der Versickerungsfähigkeit des Bodens wurde ein Fachgutachten durch das Büro Kern erstellt. Die Ergebnisse können diesem Gutachten entnommen werden.

Unmittelbar an den Geltungsbereich grenzt der Dunsenberger Graben an. In diesen wird das Oberflächenwasser gedrosselt aus dem Regenrückhaltebecken abgegeben. Beeinträchtigungen für den Dunsenberger Graben sind durch das aus dem Geltungsbereich zufließende Oberflächenwasser nicht zu erwarten. Die Auswirkungen können durch die festgesetzten internen wie externen landespflegerischen Maßnahmen ausgeglichen werden.

### **3.2.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft / Klima**

Die Bebauung verursacht durch die Versiegelung eine Erhöhung der Wärmeabstrahlung und kann die sowieso bereits vorhandene Belastungssituation durch Auskühlung in den Nächten und Wärmebelastung in heißen Sonnentagen verschärfen.

Durch die Überbauung der Ackerflächen gehen Flächen mit Bedeutung für die Kaltluftentstehung verloren. Die Maßnahmen zur Eingrünung des Plangebiets tragen zu einer Verbesserung des Lokalklimas bei.

### **3.2.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Mit Umsetzung der geplanten Wohnbaunutzung kommt es zu einem (Teil-) Lebensraumverlust für die heimische Tierwelt. Dieser Eingriff ist aufgrund der vorhandenen, besseren Habitatausstattung im direkten Umfeld als nicht erheblich einzustufen. Es werden keine für die Tier- und Pflanzenwelt bedeutenden Biotope beeinträchtigt.

Durch die Versiegelung sind keine seltenen oder gefährdeten Pflanzenarten bzw. Pflanzengesellschaften betroffen, ebenso keine geschützten Tierarten. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind nur im geringen Umfang möglich.

Unter Berücksichtigung der gesetzlich vorgegebenen Fristen für Rodungsmaßnahmen von Gehölzen werden keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst und das Vorhaben ist nach artenschutzrechtlicher Sicht zulässig. Mit der Inanspruchnahme von bisher landwirtschaftlich genutzten, freien Landschaftsräumen geht neben der Versiegelung auch die Zerstörung von

Vegetationsstrukturen einher. Zusammen betrachtet, besitzt das Plangebiet eine überwiegend geringe Bedeutung hinsichtlich seiner Biotopausstattung.

### **3.2.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft (Orts- und Landschaftsbild/ Erholungsnutzung)**

Das Orts- und Landschaftsbild wird durch die vorgesehene Planung verändert. Es entsteht eine neue Ortsrandsituation.

Das Gebiet besitzt aufgrund seiner Nutzung als Ackerfläche nur eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild. Auch ist die Bedeutung der drei Obstbäume auf das Landschaftsbild eher als gering zu bewerten.

Die Auswirkungen auf die Erholungsfunktion werden als nicht erheblich bewertet, da das Plangebiet nur eine untergeordnete Bedeutung für die Erholungsnutzung besitzt.

Trotzdem ist das Baugebiet zur freien Landschaft neu einzugrünen

### **3.2.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung**

#### **▪ Lärm**

Im Rahmen der Bebauung kommt es kurzzeitig zu einer Erhöhung der Lärmeinwirkung.

#### **▪ Altablagerungen / Altlasten**

Erkenntnisse über Altablagerungen oder schädliche Bodenverunreinigungen, die eine Nutzung der Flächen beeinträchtigen könnten oder weitergehende Erkundungen erforderlich machen würden, sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

#### **▪ Radon**

Radon ist ein radioaktives Edelgas, das aus dem natürlich vorkommenden, radioaktiven Schwermetall Uran entsteht. Da Uran, wenn auch nur in geringer Konzentration, fast überall in der Erdkruste vorhanden ist, ist Radon dort ebenfalls im Erdreich nachzuweisen. Das gasförmige Radon kann in diesem Zusammenhang mit der Bodenluft über Klüfte im Gestein und durch den Porenraum der Gesteine und Böden an die Erdoberfläche wandern.

In der Luft außerhalb von Gebäuden wird das aus dem Boden austretende Radon sofort durch die Atmosphärenluft auf sehr niedrige Konzentrationen verdünnt. Innerhalb von Gebäuden können jedoch aufgrund des Bauuntergrundes und der Bauweise beträchtliche Radonkonzentrationen auftreten.

Für den Bereich wird ein Radonpotenzial von 18,3 angegeben.

Es wird vorsorglich darauf hingewiesen, grundsätzlich eine projektbezogene Radonmessung in der Bodenluft des Bauplatzes durchzuführen. Die Ergebnisse sollten Grundlage für die Bauplaner und Bauherren sein, sich ggf. für bauliche Vorsorgemaßnahmen zu entscheiden. Werden hierbei Werte über 100.000 Becquerel Radon pro Kubikmeter Bodenluft festgestellt (dies entspricht einem Radonpotential über 44), wird angeraten, bauliche Versorgungsmaßnahmen zu treffen, um den Eintritt des Radons in Gebäude weitgehend zu verhindern.

#### **▪ Thermische Belastung**

Die thermische Belastung im Plangebiet wird durch die Flächenversiegelung erhöht, durch Maßnahmen zur Eingrünung wird jedoch zu einer Verbesserung des Lokalklimas beigetragen.

#### **▪ Schadstoffe**

Im Rahmen der Bebauung kommt es zu einer kurzzeitigen Erhöhung des Schadstoffausstoßes durch die Abgasemissionen der Baumaschinen.

### **3.2.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Es sind zum gegenwärtigen Kenntnisstand keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten. Im Bereich der Kreisstraße liegen Ver- und Entsorgungsleitungen der örtlichen Versorger.

### **3.2.1 Wechselwirkungen**

Über die bereits dargestellten Auswirkungen hinausgehende erhebliche Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

## **3.3 Weitere Belange des Umweltschutzes / Weitere Entwicklungsprognosen**

### **3.3.1 Vermeidung von Emissionen / Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität**

Um Umweltauswirkungen zu vermeiden, sind die geltenden technischen Standards einzuhalten.

### **3.3.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser**

Die Ver- und Entsorgung des Plangebiets erfolgt wie bislang über die bestehenden Netze der jeweiligen Versorgungsträger.

Eine Versickerung des anfallenden Regenwassers ist im Plangebiet selbst nicht möglich und auch gutachterlich bestätigt. Es ist geplant, das Oberflächenwasser aus dem Wohngebiet über einen Abflussgraben unter der K 49 durchzuführen und gedrosselt über ein vorgeschaltetes Regenrückhaltebecken in den Vorfluter „Dunsenberger Graben“ abzuführen.

Für das gesamte Plangebiet wurde ein Entwässerungskonzept erarbeitet.

### **3.3.3 Nutzung erneuerbarer Energien und Energieeffizienz**

Aufgrund der durch Klimawandel vermehrt auftretenden Extremwetterereignissen (u.a. Hitzewellen, Hochwasser), gilt es, den Ausstoß von Treibhausgasen, die den Klimawandel weiter beschleunigen, zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten.

Aus diesem Grund sollten die Eigentümer von Gebäuden den Wärme- und Kälteenergiebedarf nicht nur durch die anteilige Nutzung von Erneuerbaren Energien decken (vgl. § 3 Abs. 1 EEWärmeG), sondern gänzlich auf die Nutzung fossiler Energien verzichten.

Im Rahmen des hier in Rede stehenden Bebauungsplanes werden jedoch keine Vorgaben hinsichtlich des Einsatzes regenerativer Energie gemacht.

### **3.3.4 Anfälligkeit des Planvorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen**

Nach derzeitigem Kenntnisstand geht von der geplanten Nutzung keine Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen aus.

### **3.3.5 Kumulierung von Umweltauswirkungen**

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind Kumulationswirkungen durch Vorbelastungen oder im Nahbereich des Plangebiets nicht erkennbar.

#### **4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

Die gestattete bauliche Inanspruchnahme von Flächen führt unvermeidlich zu nachteiligen Umweltauswirkungen. Die wesentlichen Eingriffe des vorliegenden Bebauungsplans erfolgen durch die Flächenversiegelung.

Zusätzlich zu den im Plangebiet festgesetzten landespflegerischen Maßnahmen werden weitere Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich außerhalb des Geltungsbereiches benötigt.

Maß und Umfang der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen richten sich nach der durch die Baumaßnahme hervorgerufenen Erheblichkeit oder Nachhaltigkeit der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie sonstige Schutzgüter.

Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Auswirkungen sieht der Bebauungsplan verschiedene Maßnahmen vor. Die festgesetzten Maßnahmen sind mitunter multifunktional angelegt und dienen dem Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft innerhalb des Gebietes. Folgende Maßnahmen wurden getroffen:

##### **4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen**

Bei der Entwurfsplanung wurden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen berücksichtigt:

- **Schutz des Oberbodens**  
Zum Schutz des Oberbodens ist dieser vor Beginn der Bauarbeiten im Rahmen der Geländemodellierung abzuschieben und fachgerecht bis zur Wiederverwendung zu lagern. Der Oberboden darf dabei nicht verdichtet, mit Unterboden vermischt oder überlagert werden. Die Vorgaben der DIN 18915 sind bei der Ausführung der Bodenarbeiten zu beachten. Abgeschobener Oberboden ist zur Zwischenlagerung auf Mieten mit einer Höhe geringer 2 m aufzusetzen und bei einer Lagerung von mehr als 8 Wochen ggf. mit einer geeigneten Zwischenansaat zu begrünen.
- **Reduzierung der Versiegelung durch die Verwendung wasserdurchlässiger Materialien auf den Stellplatzfläche**  
Die Bereiche der Stellplatzflächen auf dem Gelände des Parkplatzes sind zur Reduzierung der Versiegelung und der Eingriffe in den Wasserhaushalt mit wasserdurchlässigen Materialien mit einem maximalen Abflussbeiwert von 0,7 (z.B. Rasengittersteine, Schotterrasen, offenfugiges Pflaster) zu befestigen. Durch die Verwendung einer wasserdurchlässigen Befestigung für den Bereich der Stellplätze werden die Neuversiegelung und damit der Verlust von Flächen für die Versickerung in diesem Bereich reduziert.
- **Insektenfreundliche Außenbeleuchtung**  
Für die öffentliche sowie private Außenbeleuchtung sind insektenfreundliche LED- oder Natriumdampf-Hochdruck- bzw. Natriumdampf- Niederdrucklampen mit warm- bis neutralweißer Lichtfarbe zu installieren. Die Abstrahleinrichtung ist so zu gestalten, dass keine Lichtstrahlung über die Horizontale hinausstrahlt (Upward Light Ratio = 0 %)

## 4.2 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Im Rahmen des Fachbeitrages Naturschutz wurden landespflegerische Zielvorstellungen (siehe Kapitel A.2.3.5) erarbeitet, die wie folgt in den hier in Rede stehenden Bebauungsplan übernommen wurden:

### Teilgeltungsbereich 1 und 2

#### Maßnahmen auf öffentlichen Flächen

- Maßnahme Ö 1 - Anlage einer Grünachse für die Frischluftzufuhr
- Maßnahme Ö 2 - Pflanzung einer straßenbegleitenden Hecke
- Maßnahme Ö 3 - Pflanzung einer blütenreichen Hecke (Biotopverbund)
- Maßnahme Ö 4 - Naturnahe Gestaltung des Ableitungsgrabens des Oberflächenwassers und seiner umgebenden Flächen
- Maßnahme Ö 5 - Naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens
- Maßnahme Ö 6 - Erhalt der Obstbäume
- Insektenfreundliche Außenbeleuchtung

#### Maßnahmen auf privaten Flächen

- Maßnahme P 1 - Pflanzung einer einreihigen Hecke (Eingrünung)
- Maßnahme P 2 – Begrünung der Baugrundstücke
- Insektenfreundliche Außenbeleuchtung
- Dachbegrünung

### Teilgeltungsbereiche 3 und 4

Entwicklungsziele in den Teilgeltungsbereichen

- Ökologische Verbesserung bestehender landwirtschaftlicher Bodennutzung und landschaftlicher Strukturen durch Entwicklung einer Übergangszone zwischen Waldbiotopen und landwirtschaftlich genutztem Offenland mit einem Biotopmosaik aus überwiegend Extensivwiese mit Wildobst.
- Ökologische Verbesserung bestehender landwirtschaftlicher Bodennutzung und landschaftlicher Strukturen durch Entwicklung einer Extensivwiese und einer Hecke als Puffer von Dünge- und Spritzeinträgen durch angrenzende Ackerflächen.

## 4.3 Artenschutzrechtlichen Belange

Mögliche Auswirkungen auf den Artenschutz sind, losgelöst von der Eingriffsregelung, zu betrachten.

Im Hinblick auf § 44 BNatSchG „Besonderer Artenschutz“ - Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten, ergeben sich für den hier in Rede stehenden Planungsfall folgende Aspekte:

*„Es sind unter den bewerteten Arten jedoch keine, die in ihrem Vorkommen essentiell auf das Gebiet bzw. speziell auf den Eingriffsbereich angewiesen sind. Das Biotoppotential der Umgebung stellt eine gleich- bzw. höherwertige*

*Lebensraumalternative dar. Die drei Obstgehölze, die als Brut- oder Reproduktionsstätte dienen könnten, können erhalten werden.*

*Durch das geplante Vorhaben werden keine Verbotstatbestände gem. § 44 (1) 1-3 in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG ausgelöst. Das Vorhaben ist nach artenschutzrechtlicher Sicht zulässig.“*

#### **4.4 Hinweise und Empfehlungen zu weiteren Maßnahmen**

Des Weiteren wurden in den Bebauungsplan im Nachgang zu den Textfestsetzungen Empfehlungen und Hinweise abgedruckt, die u.a. aufgrund mangelnder Ermächtigungsgrundlage nicht als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen werden konnten. Diese sind dennoch im Rahmen der Umsetzung der Bebauungsplanung zu beachten bzw. zu berücksichtigen.

Diese Hinweise beziehen sich u. a. auf folgende Punkte:

- Radonvorsorge
- Archäologische Denkmäler und Funde
- Anbringung von Nist- und Brutkästen

#### **5. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes sowie Optimierung der Planung**

Die Fläche ist im derzeit gültigen FNP der Gemeinde Langenlonsheim in Teilen als Wohnbaufläche dargestellt, als Flächen für Verkehr oder Flächen der Landwirtschaft. Aufgrund des Zusammenschlusses der Gemeinden erfolgt die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes. Es ist davon auszugehen, dass der vorliegende Bebauungsplan aus den Vorgaben des künftigen Flächennutzungsplanes entwickelt sein wird.

Alternative Standorte sowie Flächenpotentiale im Bestand innerhalb des Gemeindegebiets stehen, unter Berücksichtigung der erforderlichen Grundstücksgröße und der Zielsetzung der Planung nicht zur Verfügung.

Trotz der großflächig geplanten Bebauung des Plangebietes sieht die Planung den Erhalt der 3 älteren Obstbäume im Norden des Plangebietes vor.

## **C. ZUSÄTZLICHE ANGABEN (NR. 3 ANLAGE 1 BAUGB)**

### **1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Probleme bei der Zusammenstellung der Angaben**

Für die Erstellung des Umweltberichtes wurden verschiedene Fachpläne (u.a. Regionaler Raumordnungsplan, Flächennutzungsplan) sowie Fachgutachten (u.a. Fachbeitrag Naturschutz) und andere Quellen ausgewertet.

Im Rahmen der Erstellung des Fachbeitrags Naturschutz wurde die Bestandsituation im Rahmen einer örtlichen Kartierung und anhand von Luftbildern erfasst und gem. Biotoptypenkatalog des Landesamts für Umwelt, Gewässer und Gewerbeaufsicht differenziert.

Zur Beurteilung des Vorkommens planungsrelevanter Arten wurde ein Artenschutzgutachten erstellt mit dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen keine Beeinträchtigungen nach § 44 BNatSchG entstehen.

Probleme bei der Zusammenstellung der für die Umweltprüfung erforderlichen Angaben traten bislang nicht auf. Die Erhebung weiterer Daten hätte weder im Hinblick auf die Beurteilung der Eingriffe, noch im Hinblick auf die zu ergreifenden Maßnahmen zusätzliche Erkenntnisse erwarten lassen.

### **2. Monitoring**

Entsprechend § 4c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen durch die Gemeinde zu überwachen, um u.a. erhebliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen der Durchführung der Planung festzustellen und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Unvorhergesehen sind Auswirkungen, wenn sie nach Art und / oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren.

Die Gemeinde Windesheim erhält gem. § 4 Abs. 3 BauGB Informationen von Fachbehörden, die durch ihre bestehenden Überwachungssysteme unerwartete Auswirkungen überprüfen. Somit erfolgt bereits eine fachbezogene Überwachung der möglichen Umweltauswirkungen, die die Gemeinde als Grundlage ihrer Analyse der Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung des Bebauungsplans heranziehen kann. Im Rahmen der Überwachung der Umweltauswirkungen durch die Gemeinde sollten solche Umweltauswirkungen konzentriert betrachtet werden, die bereits dem Umweltbericht zugrunde lagen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind aufgrund der Bestandssituation im Plangebiet selber im Hinblick auf die Auswirkungen auf Natur und Landschaft sowie auf den Menschen, Kultur- und sonstige Sachgüter keine Prognoseunsicherheiten gegeben, die darüber hinausgehende Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) erfordern.

### 3. Allgemeinverständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben

Bei dem überplanten Bereich handelt es sich um die Aufstellung des Bebauungsplans „Auf den Acht Morgen“ zur Festsetzung eines Wohnbaugebietes am Ortsrand der Gemeinde Windesheim.

Die Größe des zu bebauenden Geltungsbereichs (Teilgeltungsbereich 1 und 2) umfasst ca. 5,03 ha. Die geplante Bebauung führt zu Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.

Es entstehen **erhebliche Wirkungen** für die Schutzgüter Boden und Fläche durch die potenzielle Neuversiegelung von **24.593 m<sup>2</sup>**. Der Verlust bislang unversiegelter Fläche und die damit einhergehende Flächenversiegelung sind als erheblichste und nachhaltigste Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zu nennen.

Demgegenüber stehen folgende Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich:

#### Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Schutz des Oberbodens
- Reduzierung der Versiegelung durch die Verwendung wasserdurchlässiger Materialien auf den Stellplatzflächen
- Dachbegrünung
- Insektenfreundliche Außenbeleuchtung

#### Ausgleichsmaßnahmen:

Maßnahmenbezeichnung Ö (z.B. Ö 1) = Maßnahmen auf öffentlichen Flächen

Maßnahmenbezeichnung P (z.B. P 1) = Maßnahmen auf privaten Flächen

Maßnahmenbezeichnung Ex (z.B. Ex 1) = Maßnahmen auf externen Flächen

- Ö1: Anlage einer Grünachse für die Frischluftzufuhr
- Ö2: Pflanzung einer straßengeleitenden Hecke
- Ö3: Pflanzung einer blütenreichen Hecke (Biotopverbund)
- Ö4: Naturnahe Gestaltung des Ableitungsgrabens des Oberflächenwassers und seiner umgebenden Fläche
- Ö5: Naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens
- Ö6: Erhalt der Obstbäume
- P1: Pflanzung einer einreihigen Hecke (Eingrünung)
- P2: Begrünung der Baugrundstücke
- Ex1: Ökologische Verbesserung bestehender landwirtschaftlicher Bodennutzung und landschaftlicher Strukturen durch Entwicklung einer Übergangszone zwischen Waldbiotopen und landwirtschaftlich genutzten Offenland mit einem Biotopmosaik aus überwiegend Extensivwiese mit Wildobst.
- Ex2: Ökologische Verbesserung bestehender landwirtschaftlicher Bodennutzung und landschaftlicher Strukturen durch Entwicklung einer Extensivwiese und einer Hecke als Puffer von Dünge- und Spritzeinträgen durch angrenzende Akerflächen.

Der wesentlichste Eingriff ergibt sich aus der Neuversiegelung vormals unversiegelter Landwirtschaftsfläche in Höhe von **24.593 m<sup>2</sup>**. Demgegenüber stehen **10.826 m<sup>2</sup>** innerhalb sowie **13.784 m<sup>2</sup>** anrechenbare Ausgleichfläche außerhalb des Plangebietes. Mit den in B.4.2 aufgeführten Flächen und Maßnahmen können die kompensationspflichtigen Eingriffe somit ausgeglichen werden.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass der Eingriff im Rahmen der vorliegenden verbindlichen Bauleitplanung bewältigt sein wird.

#### **4. Zusammenfassendes Ergebnis der Umweltprüfung**

Als erheblichste und nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes sind der Verlust von bislang unversiegelter Fläche und die damit einhergehende Flächenversiegelung zu nennen.

Mit Durchführung der festgesetzten grünordnerischen und landespflegerischen Maßnahmen sowie der landespflegerischen Maßnahmen außerhalb des Plangebietes können die kompensationspflichtigen Eingriffe ausgeglichen werden.

Artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen nach § 44 BNatSchG sind nicht zu erwarten.

Darüber hinaus sind im Rahmen der Eingriffsregelung und des Artenschutzes keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Es ist daher davon auszugehen, dass die mit Realisierung des vorliegenden Bebauungsplanes verbundenen Eingriffe in die Natur und Landschaft abschließend ausgeglichen sind.

Art und Umfang der erheblichen Auswirkungen wurden im Rahmen der Bearbeitung der Unterlagen und Gutachten zum Bauleitverfahren ermittelt. Die sich hieraus ergebenden Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich sind in der vorliegenden Planung eingearbeitet. Den Belangen der Umwelt wird damit im rechtlich erforderlichen Umfang Rechnung getragen.

## D. ANHANG

### 1. Pflanzlisten

Die hier aufgeführten Pflanzenarten sind eine Auswahl der wichtigsten Arten. **Die Listen sind nicht abschließend.**

Entscheidend für eine standortgerechte und ökologische Pflanzenauswahl ist die Verwendung von einheimischen Gehölzen.

In diesem Zusammenhang wird auf § 40 BNatSchG verwiesen, wonach ab dem 1. März 2020 nur gebietseigene Gehölze aus dem Vorkommensgebiet Nr. 4<sup>2</sup> (Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben) zu verwenden sind. Das Ausbringen gebietsfremder Pflanzen in der freien Natur bedarf einer Genehmigung der zuständigen Behörde.

Für Gartenflächen können durchaus auch Ziergehölze verwendet werden. Hierbei sollte darauf geachtet werden, dass möglichst robuste und einfach blühende Arten und Sorten gepflanzt werden, die vorzugsweise durch ihre Blüte, Frucht und Dornen/Stacheln besonderen Lebensraum für Vögel und Insekten bieten. Qualifizierte Baumschulen bieten hierzu Beratung an.

Angegeben sind weiter die Pflanzqualitäten gem. den Gütebestimmungen des BdB (Bund deutscher Baumschulen). Die grünordnerisch festgesetzten Pflanzungen sind mit der angegebenen Mindestqualität oder höher durchzuführen. In der Regel ist bei Gehölzpflanzungen ein Raster von 1,5 x 1,5 m einzuhalten bzw. 1 Strauch auf 2 m<sup>2</sup> zu rechnen.

Soweit der vorliegende Bebauungsplan nichts anderes regelt oder im Sinne des § 1 LNRG nichts anderes vereinbart wurde, ist auf die Einhaltung der Grenzabstände nach dem Nachbarrechtsgesetz Rheinland-Pfalz (§§ 44 - 47) zu achten. Insbesondere folgende Grenzabstände sind zu beachten:

Bäume (ausgenommen Obstbäume)		Obstbäume	
▪ Sehr stark wachsende Bäume	4,00 m	▪ Walnuss sämlinge	4,00 m*
▪ Stark wachsende Bäume	2,00 m	▪ Kernobst, stark wachsend	2,00 m
▪ Alle übrigen Bäume	1,50 m	▪ Kernobst, schwach wachsend	1,50 m
Sträucher (ausgenommen Beerenobststräucher)		Beerenobststräucher	
▪ Stark wachsende Sträucher	1,00 m	▪ Brombeersträucher	1,00 m
▪ Alle übrigen Sträucher	0,50 m	▪ Alle übrigen Beerenobststräucher	0,50 m
Hecken			
▪ Hecken bis zu 1,00 m Höhe			0,25 m
▪ Hecken bis zu 1,50 m Höhe			0,50 m
▪ Hecken bis zu 2,00 m Höhe			0,75 m

<sup>2</sup> Gemäß „Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 01/2012

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| ▪ Hecken über 2,00 m Höhe | einen um das Maß der Mehrhöhe größeren Abstand als 0,75 m |
|---------------------------|---|

Die Abstände verdoppeln sich an Grenzen zu landwirtschaftlich, erwerbsgärtnerisch, kleingärtnerisch oder für den Weinbau genutzten Flächen.

\*Ausgenommen sind sehr stark wachsende Baumarten in den Fällen des § 44 Nr. 1 a (Ausnahme: Pappel-Arten – *Populus*) und Nr. 2 a Wallnuss-Sämlinge, bei denen der 1,5-fache Abstand einzuhalten ist.

### 1.1 Pflanzliste Maßnahme Ö1:

#### Bäume

- Schmalwüchsige Kirscharten (Korridor ist 5 m breit), Blüte un- bzw. nur leicht gefüllt wegen der Bienenfreundlichkeit

Pflanzqualität: Hochstamm, Stammumfang 14 bis 16 cm, mit Ballen

*Prunus sargentii* ‚Accolade‘ Frühe Zierkirsche

*Prunus serrulata* ‚Amonogawa‘ Säulenkirsche

### 1.2 Pflanzliste Maßnahme Ö2; P1, P2:

#### Sträucher

- Flachwurzeln Gehölze, wegen der im Boden liegenden Gas bzw. Wasserleitungen (Bepflanzbarkeit der Leitungstrassen ist mit Leitungsträger abgestimmt)

Pflanzqualität: Strauch, verpflanzt, Höhe 125-150 cm

*Amelanchier ovalis* Gewöhnliche Felsenbirne

*Berberis vulgaris* Berberitze

*Cornus sanguinea* Hartriegel

*Ligustrum vulgare* Liguster

*Lonicera xylosteum* Heckenkirsche

*Salix viminalis* Korbweide

*Sambucus nigra* Schwarzer Holunder

*Prunus spinosa* Schlehe

*Viburnum lantana* Wolliger Schneeball

*Viburnum opulus* Gemeiner Schneeball

Sowie einfach blühende Ziergehölze

### 1.3 Pflanzliste Maßnahme Ö 3; Ö 4, Ö 5, Mex1, Mex2:

#### Obstbäume

Pflanzqualität: Hochstamm, Stammumfang 14 bis 16 cm, mit Ballen

*Juglans regia* Walnuss

*Malus silvestris* Wildapfel

*Prunus avium* Vogelkirsche

*Pyrus pyraeaster* Wildbirne

*Sorbus aucuparia* Eberesche

*Sorbus torminalis* Elsbeere

<i>Sorbus domestica</i>	Speierling
<b>Sträucher</b>	
Pflanzqualität für die Sträucher: Strauch, verpflanzt, Höhe 125 bis 150 cm	
<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuß
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Weinrose
<i>Rosa spinosissima</i>	Bibernellrose
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeere
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

#### 1.4 Pflanzliste Dachbegrünung (Empfehlung):

Die Dachbegrünung sollte mit einer niedrigbleibenden Gräser-/Kräutermischung für Dachflächen erfolgen, der Sedum-Sprossen zugegeben werden können. Hierbei sollte auf die geprüfte Mischung **RSM 6.1 Extensive Dachbegrünung** (Regelaussaatmenge: 5 g / qm) gemäß den Regelsaatgutmischungen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) zurückgegriffen werden. Diese garantieren eine ausgewogene Mischung mit standortgerechten Gräser- und Kräuterarten mit gutem Anwuchsergebnis. Der Ansaat können Sedum-Sprossen beigemischt werden.

Alternativ können auch „**Sedumteppiche**“ aus mindestens vier verschiedenen, flachwüchsigen Sedum-Arten, entweder durch Sprossenansaat oder als Flach- bzw. Kleinballenpflanzung, angelegt werden.

<i>Sedum album</i> in Sorten	Weißer Mauerpfeffer
<i>Sedum cauticola</i>	September-Fetthenne
<i>Sedum floriferum</i> „ <i>Weihenst.</i> “	Gold“ Gold-Fetthenne
<i>Sedum hybridum</i> „ <i>Immergrünchen</i> “	Mongolen-Fetthenne
<i>Sedum reflexum</i>	Tripmadam
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer
<i>Sedum spectabile</i> „ <i>Herbstfreude</i> “	Große Pracht-Fetthenne
<i>Sedum spurium</i> in Sorten	Kaukasus-Fetthenne
<i>Sempervivum-Hybriden</i>	Dachwurz-Hybriden

## 1.5 Hinweise zu DIN-Vorschriften / technischen Regelwerken und Vorschriften

Soweit in den textlichen Festsetzungen auf DIN-Normen, sonstige technische Regelwerke und Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse) Bezug genommen wird, können diese bei der Verbandsgemeindeverwaltung eingesehen werden.

DIN-Vorschriften sind darüber hinaus zu beziehen über den Beuth-Verlag (Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 66, 10787 Berlin, [www.beuth.de](http://www.beuth.de)).

## 1.6 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

### 1.6.1 Gesetze

- **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist
- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist
- **Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)** vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)** vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), 5), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3901) geändert worden ist
- **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24.09.2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist
- **Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz (LWG RLP)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.07.2015 (GVBl. S. 127), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28.09.2021 (GVBl. S. 543) geändert worden ist
- **Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG RLP)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.10.2015 (GVBl. S. 283), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 26.06.2020 (GVBl. S. 583) geändert worden ist
- **Landesbodenschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LBodSchG RLP)** vom 25.07.2005, das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 26.06.2020 (GVBl. S. 287) geändert worden ist

### 1.6.2 Fachpläne / Fachgutachten

- **RROP** - Regionaler Raumordnungsplan der Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe, Stand 2014
- **FNP** - Flächennutzungsplanung der ehemaligen Verbandsgemeinde Langenlonsheim, Stand 2008
- **Fachbeitrag Naturschutz** zum Bebauungsplan „Auf den Acht Morgen“, erarbeitet durch das Planungsbüro BBP Stadtplanung Landschaftsplanung in Kaiserslautern, 11/2021

- **BBP** Februar 2021: Artenschutzrechtliche Einschätzung zum Bebauungsplan „Auf den Acht Morgen“, BBP Stadtplanung Landschaftsplanung PartGmbH, Kaiserslautern

### 1.6.3 Weitere Quellen

- **Geoportal Boden RLP** des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (LGB RLP), Mainz unter [http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view\\_id=19](http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=19), abgerufen 01/2021
- **Geoportal Wasser RLP** – GIS Client des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (MUEEF RLP), Mainz unter <http://www.gdawasser.rlp.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588&forcePreventCache=14143139175>, abgerufen 01/2021
- **GDKE RLP** - Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, Koblenz unter <http://gdke-rlp.de/index.php?id=19106>, abgerufen 01/2021
- **HpnV** - Heutige potentielle natürliche Vegetation des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU RLP), Mainz unter <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=hpnv>, abgerufen 01/2021
- **LANIS RLP** - Landschaftsinformationssystem Rheinland-Pfalz des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (MUEEF RLP), Mainz unter [https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste\\_naturschutz/](https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/), abgerufen 01/2021
- **Radon RLP** – Geologische Radonkarte Rheinland-Pfalz des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU RLP), Mainz unter <https://lfu.rlp.de/de/arbeits-und-immissionsschutz/radoninformationen/geologische-radonkarte-rlp/>, abgerufen 11/2021
- **VBS** - Planung vernetzter Biotopsysteme des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU RLP), Mainz unter <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=vbs>, abgerufen 01/2021