Gemeinde Windesheim

Bebauungsplan „Auf den Acht Morgen“

Fachbeitrag Naturschutz

Endfassung l 25.11.2021

Windesheim, den

_____

Volker Stern
Ortsbürgermeister

BBP

STADTPLANUNG
LANDSCHAFTSPLANUNG

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

Freie Stadtplaner PartGmbB

Bruchstraße 5
67655 Kaiserslautern

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

Inhalt

1. Beschreibung des Vorhabens ... 1
2. Planerische Vorgaben und Grundlagen ... 3
2.1 Rechtliche Grundlagen ... 3
2.2 Regionaler Raumordnungsplan ... 4
2.3 Flächennutzungsplanung ... 5
2.4 Schutzgebiete, geschützte Flächen ... 7
2.4.1 Natura 2000-Gebiete ... 7
2.4.2 Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG) ... 7
2.4.3 Nationalparke (§ 24 BNatSchG) ... 7
2.4.4 Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG) ... 7
2.4.5 Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG) ... 7
2.4.6 Naturparke (§ 27 BNatSchG) ... 7
2.4.7 Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG) ... 7
2.4.8 Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG) ... 7
2.4.9 Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG) ... 8
2.5 Biotopkartierung Rheinland-Pfalz ... 8
2.6 Biotopverbund ... 8
2.6.1 Landesweiter Biotopverbund ... 8
2.6.2 Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS) ... 8
2.7 Wasserrechtliche Schutzgebiete ... 8
2.8 Kultur- oder sonstige Sachgüter sowie archäologische Fundstellen und Bodendenkmäler ... 8
3. Beschreibung des Zustandes von Natur und Landschaft ... 9
3.1 Naturräumliche Gliederung ... 9
3.2 Boden ... 10
3.3 Oberflächengewässer/Grundwasser ... 10
3.4 Klima/Luft ... 11
3.5 Orts- und Landschaftsbild, Erholungsnutzung ... 11
3.6 Arten und Biotope ... 11
3.6.1 Heutige potenzielle natürliche Vegetation ... 11
3.6.2 Biotoptypen/Realnutzung ... 11
3.6.3 Flora und Fauna ... 14

4. Bewertung des Zustands von Natur und Landschaft 15

5. Zielvorstellungen für Natur und Landschaft 16

5.1 Boden 16

5.2 Wasserhaushalt 16

5.3 Klima / Lufthygiene 16

5.4 Arten- und Biotopschutz 17

5.5 Orts- und Landschaftsbild, Erholungsnutzung 17

6. Darstellung der Auswirkungen des Bauvorhabens auf Naturhaushalt und Landschaftsbild 18

6.1 Eingriffsbilanzierung 18

6.2 Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG 21

6.2.1 Auswirkungen auf den Bodenhaushalt 21

6.2.2 Auswirkungen auf den Wasserhaushalt 21

6.2.3 Auswirkungen auf die Luft / das Kleinklima 22

6.2.4 Auswirkungen auf den Arten- und Biotopschutz 22

6.2.5 Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild/Erholungsfunktion 22

6.2.6 Entwicklung ohne das geplante Vorhaben 22

7. Landespflegerische Maßnahmen 23

7.1 Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen 23

7.2 Grünordnerische Maßnahmen im räumlichen Geltungsbereich 23

7.2.1 Maßnahme Ö 1 - Anlage einer Grünachse für die Frischluftzufuhr 23

7.2.2 Maßnahme Ö 2 - Pflanzung einer straßenbegleitenden Hecke 23

7.2.3 Maßnahme Ö 3 - Pflanzung einer blütenreichen Hecke (Biotopverbund) 24

7.2.4 Maßnahme Ö 4 - Naturnahe Gestaltung des Ableitungsgrabens des Oberflächenwassers und seiner umgebenden Flächen 25

7.2.5 Maßnahme Ö 5 - Naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens 26

7.2.6 Maßnahme Ö 6 - Erhalt der Obstbäume 26

7.2.7 Maßnahme P 1 - Pflanzung einer einreihigen Hecke (Eingrünung) 26

7.2.8 Maßnahme P 2 – Begrünung der Baugrundstücke 27

7.2.9 Insektenfreundliche Außenbeleuchtung 27

7.2.10 Dachbegrünung 27

7.3 Externe Landespflegerische Maßnahmen 28

7.3.1 Externe Ausgleichfläche Mex1 29

7.3.2 Externe Ausgleichfläche Mex2 32

7.4 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung..... 34

8. Zusammenfassende Beurteilung des Planvorhabens 36

9. Aufstellungsvermerk.....37

10. Anhang.....38

10.1 Pflanzlisten 38

10.1.1 Pflanzliste Maßnahme Ö 1:.....39

10.1.2 Pflanzliste Maßnahme Ö 2; P 1, P 2:.....39

10.1.3 Pflanzliste Maßnahme Ö 3; Ö 4, Ö 5, Mex1, Mex2: 39

10.1.4 Pflanzliste Dachbegrünung (Empfehlung):.....40

10.2 Zuordnung der grünordnerischen und landespflegerischen Maßnahmen 41

10.3 Hinweise zu DIN-Vorschriften / technischen Regelwerken und Vorschriften 41

10.4 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden 42

10.4.1 Gesetze.....42

10.4.2 Fachpläne / Fachgutachten.....42

10.4.3 Weitere Quellen.....42

1. Beschreibung des Vorhabens

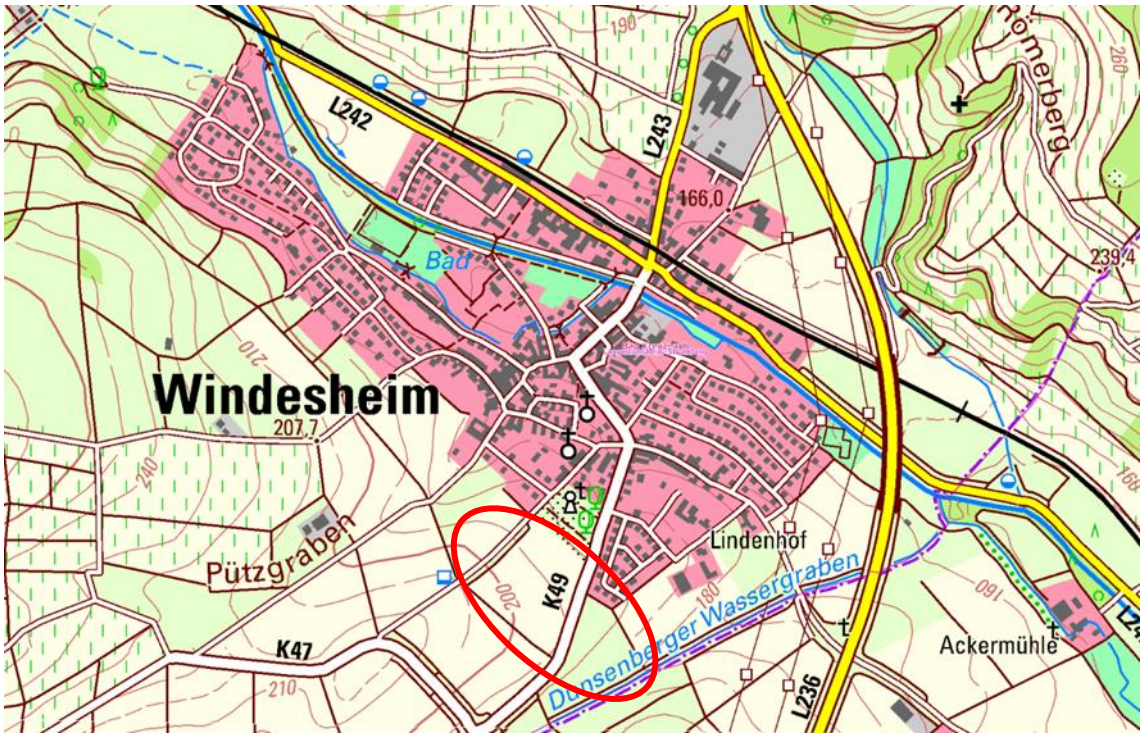
Windesheim ist eine Gemeinde in der Verbandsgemeinde Langenlonsheim-Stromberg im Landkreis Bad Kreuznach.

Die Gemeinde plant die Ausweisung eines Wohnbaugebietes am südlichen Ortsrand der Gemeinde an der Kreisstraße K 49.

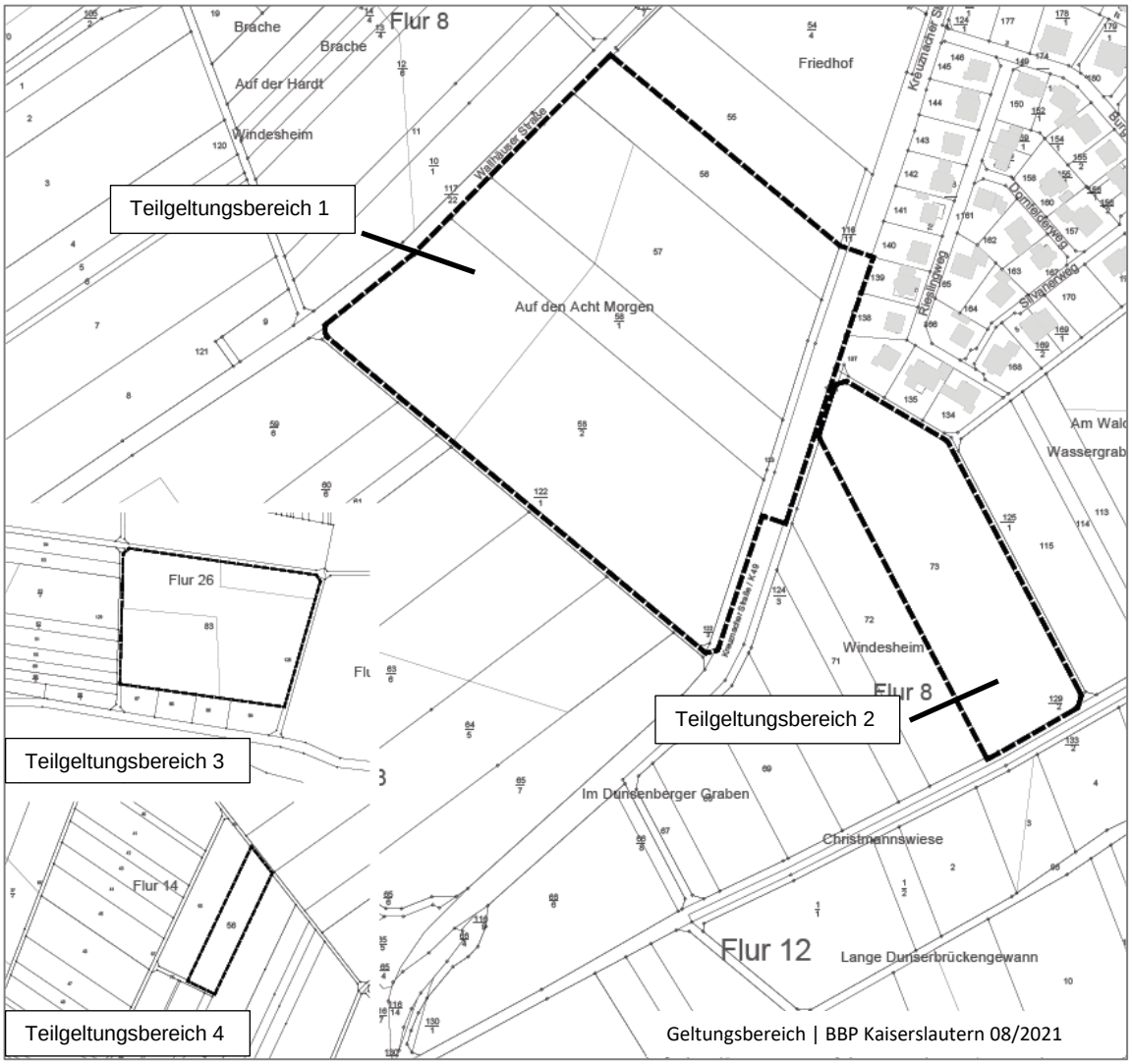
Der Gemeinderat von Windesheim hat deshalb am 17.09.2019 den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Auf den acht Morgen“ gefasst.

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). Nähere Erläuterungen zu den Teilgeltungsbereichen 3 und 4 sind dem Kapitel 7.3 zu entnehmen.

Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt und die Größe des Plangebiets umfasst rund 5,03 ha.



Lage des Plangebiets (rot gekennzeichnet) zur Ortslage von Windesheim (Quelle: LANIS RLP, entnommen 03/2021)



Lage des Plangebiets in der Ortslage Windesheim (Quelle: BBP Kaiserlautern, 08/2021)

2. Planerische Vorgaben und Grundlagen

2.1 Rechtliche Grundlagen

Mit der hier vorliegenden Planung sind Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden.

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG 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.

Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Weiter sind die Ergänzungen aus § 7 LNatSchG RLP „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“ zu berücksichtigen, die die Anforderungen bezüglich Art und Lage der Ersatzmaßnahmen näher beschreiben.

Nach § 15 (2) BNatSchG ist der Verursacher (der Eingriffe) verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild neu gestaltet ist.

Im Verfahren zur Eingriffsregelung nach § 17 (4) BNatSchG, ergänzt durch § 9 (3) LNatSchG RLP sind vom Verursacher ausreichende Angaben nach Art und Umfang zur Beurteilung des Eingriffs (Fachplan oder landschaftspflegerischer Begleitplan) zu machen.

Das Verhältnis zum Baurecht klärt der § 18 BNatSchG. Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nummer 3 des BauGB Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (§ 1a BNatSchG ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz) zu entscheiden.

Die Darstellung der Auswirkungen erfolgt nach § 2a Baugesetzbuch im Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung.

Die mögliche Betroffenheit von Belangen des Artenschutzes (insbesondere der §§ 39 und 44 BNatSchG in Verbindung mit den einschlägigen Richtlinien der EU) sowie Schutzvorschriften des § 30 BNatSchG (geschützte Biotope), ergänzt durch § 15 LNatSchG RLP, wird im vorliegenden Fachbeitrag Naturschutz mit betrachtet. Gegebenenfalls werden hieraus eigenständige Verfahrensschritte (beispielsweise Befreiung vom Verbot des Eingriffs in geschützte Lebensräume) erforderlich.

2.2 Regionaler Raumordnungsplan

Der Einheitliche Regionalplan Rheinhessen-Nahe - Gesamtfortschreibung ROP 2014 (genehmigt am 21. Oktober 2015) und Teilfortschreibung (genehmigt am 4. Mai 2016) stellt das Plangebiet (Teilgeltunsgbereich1 und 2) als „Sonstige Fläche“ dar. Es bestehen demnach aus Sicht der Raumordnung keine Einschränkungen für die vorliegende Planung.

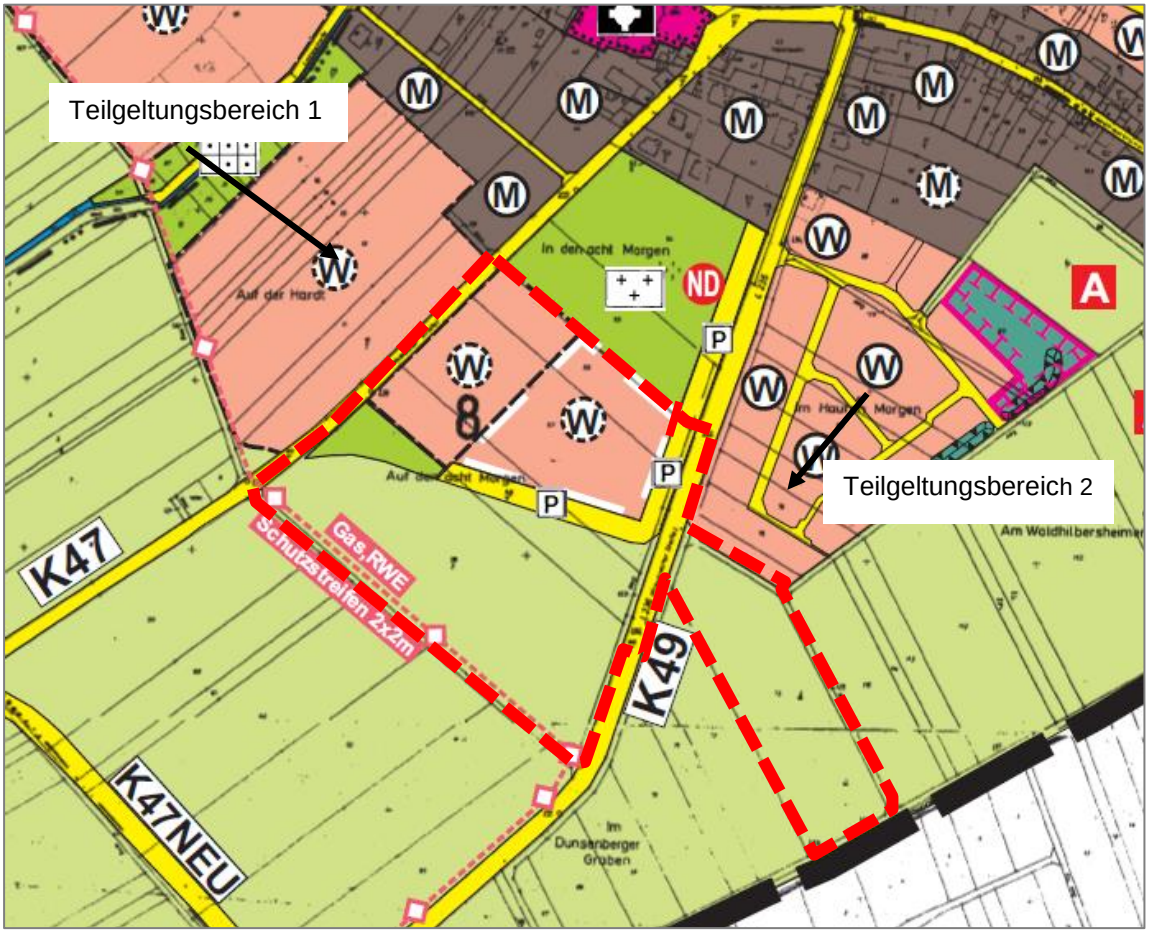
Auszug ROP Rheinhessen-Nahe | Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe, 2015

Der Teilgeltungsbereich 3 wird als Vorbehaltsgebiet Wald und Forstwirtschaft (G) und der Teilgeltungsbereich 4 wird als Vorranggebiet Landwirtschaft (Z) mit der Überlagerung Vorbehaltsgebiet Freizeit, Erholung und Landschaftsbild dargestellt.

Somit stehen der Planung keine Vorgaben des ROP entgegen.

2.3 Flächennutzungsplanung

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.



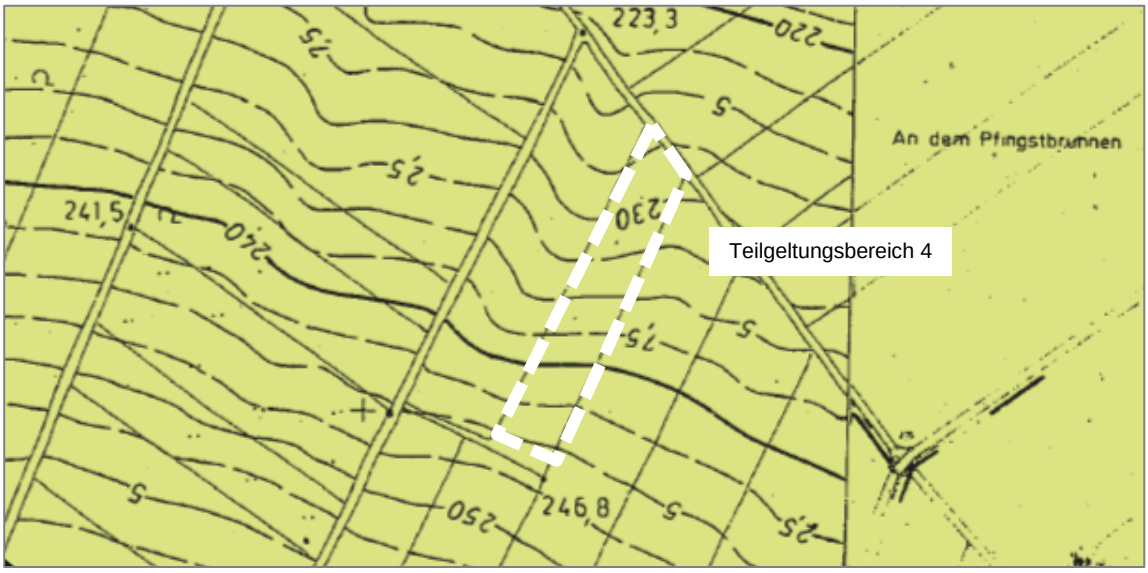
Auszug FNP | alt-Verbandsgemeinde Langenlonsheim, 2008

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.

Der Teilgeltungsbereich 3 wird im Flächennutzungsplan als *Fläche für Wald* mit der Überlagerung *Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft*.

Auszug FNP | alt-Verbandsgemeinde Langenlonsheim, 2008

Der Teilgeltungsbereich 4 wird im Flächennutzungsplan als *Fläche für die Landwirtschaft* dargestellt.



Auszug FNP | alt-Verbandsgemeinde Langenlonsheim, 2008

Somit entspricht auch in diesen Bereichen die Planung den Vorgaben des Flächennutzungsplans.

2.4 Schutzgebiete, geschützte Flächen

2.4.1 Natura 2000-Gebiete

FFH-Gebiete oder VSG-Gebiete sind im Plangebiet und seiner Umgebung nicht vorhanden.

2.4.2 Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Naturschutzgebiete sind im Plangebiet und seiner Umgebung nicht vorhanden.

2.4.3 Nationalparke (§ 24 BNatSchG)

Nationalparke sind im Plangebiet und seiner Umgebung nicht vorhanden.

2.4.4 Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG)

Biosphärenreservate sind im Plangebiet und seiner Umgebung nicht vorhanden.

2.4.5 Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Landschaftsschutzgebiete sind im Plangebiet und seiner Umgebung nicht vorhanden.

2.4.6 Naturparke (§ 27 BNatSchG)

Das Plangebiet liegt 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.

2.4.7 Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Naturdenkmäler sind im Plangebiet und seiner Umgebung nicht vorhanden.

2.4.8 Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

Geschützte Landschaftsbestandteile sind im Plangebiet und seiner Umgebung nicht vorhanden.

2.4.9 Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG)

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG oder § 15 LNatSchG sind im Plangebiet und seiner Umgebung nicht vorhanden.

2.5 Biotopkartierung Rheinland-Pfalz

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

Flächen oder Strukturen der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz sind im Plangebiet und seiner Umgebung nicht vorhanden.

2.6 Biotopverbund

2.6.1 Landesweiter Biotopverbund

Gemäß LANIS (Abfrage 01/2021) sind im Plangebiet und seiner Umgebung keine Flächen des landesweiten Biotopverbundes vorhanden.

2.6.2 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.

2.7 Wasserrechtliche Schutzgebiete

Schutzgebiete nach Wasserrecht sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

2.8 Kultur- oder sonstige Sachgüter sowie archäologische Fundstellen und Bodendenkmäler

Kulturdenkmäler oder Denkmalzonen sind im Plangebiet selbst nicht vorhanden. Im Bereich der Kreisstraße liegen Ver- und Entsorgungsleitungen der örtlichen Versorger.

3. Beschreibung des Zustandes von Natur und Landschaft

3.1 Naturräumliche Gliederung[1]

Mitten durch das Plangebiet verläuft die Grenze zweier Landschaftsräume. Der westliche Bereich liegt im Landschaftsraum *Äußeres Kreuznacher Lösshügelland (228.01)* und der östliche Bereich im Landschaftsraum *Inneres Kreuznacher Lösshügelland (228.00).*

Das **„Äußere Kreuznacher Lösshügelland“** zählt zu den offenlandbetonten Mosaiklandschaften.

Nutzungsstruktur: Südlich ausgerichtete Hänge und Kuppen sind von Weinbergen eingenommen. Flacher ausstreichende Ost- und Nordhänge sind dem Feldbau vorbehalten. Waldflächen konzentrieren sich auf wenige flächige Bestände und auf steile Nordhänge. Die Besiedlung des Raumes erfolgte primär entlang der Bäche, vereinzelt auch in Seitenmulden der Täler. Kennzeichnend sind z.T. recht große dörfliche Ortskerne.

Leitbild sind abwechslungsreiche Landschaften, die ihren besonderen Reiz aus dem Wechsel von Wald und Offenland beziehen. Wälder bedecken primär markante Kuppen, Rücken und steile Talhänge. Grünland nimmt die Talsohlen und waldfreien Bereiche der Hanglagen ein. Felder prägen vor allem die ebenen Hochflächen und sind hier durch raumwirksame Strukturen optisch gegliedert. Dörfer mit Streuobstgürteln und typischem Nutzungsmosaik im Ortsrandbereich setzen besondere Akzente.

Das **„Innere Kreuznacher Lösshügelland“** zählt zu den Weinbaulandschaften der Ebene und des Hügellandes.

Nutzungsstruktur: Die steilen südwest- bis südostexponierten Hänge werden von Weinbergen eingenommen. Die Oberflächen der Riedel sind von sandig-steinigen Schotterböden bedeckt. Sie wurden noch bis Mitte des 20. Jahrhunderts von Heiden eingenommen, dann aber mehr und mehr zum Weinbau genutzt. Heute ist etwa ein Drittel des Landschaftsraums Rebfläche. Die typischerweise in Hangrichtung bewirtschafteten Weinbergslagen werden durch zwischenliegende Feldgehölze gegliedert und teilweise wie bei Roxheim von bewaldeten Kuppen begrenzt. Restbestände terrassierter Weinbergslagen sowie magerer Wiesen oder Halbtrockenrasen, vereinzelt auch Streuobst, sind zerstreut erhalten. Von den Riedeln fallen die flachen, breit ausladenden Ost-, Nordost- und Nordhänge ab, die mit tiefgründigem Lösslehm überdeckt sind und gutes Ackerland darstellen. Wälder, zum Teil Trockenwälder und Gesteinshaldenwälder, bedecken die wenigen steilen Nordhänge des sonst waldfreien Landschaftsraums. Die Ortsgründungen erfolgten meistens in den Tälern, von wo sich die Orte teils bandartig innerhalb der Täler, teils auf anschließende flachere Hänge ausgedehnt haben.

Leitbild sind durch abwechslungsreiche Weinlagen geprägte Landschaften, in denen durch belebende Strukturen wie Trockenmauern, Lesesteinriegel, Böschungen, Gehölze, Bäume Spannung und Raumwirkung erzielt wird und in denen auch die Gewässerläufe und markanten Reliefformen durch daran angepasste typische Nutzungsmuster sichtbar werden. Harmonische Ortsbilder und Ortsränder mit typischem Nutzungsmosaik setzen besondere Erlebnisakzente.

Für beide Landschaftsräume können für eine landschaftsgerechte Siedlungsentwicklung folgende Ziele abgeleitet werden:

[1] LANIS, Abfrage 01/2021

- Sicherung und Entwicklung der Orte und der Siedlungsränder als attraktive Erlebniselemente.
- Orientierung an natürlichen Siedlungsgrenzen: hier v.a. feuchte Mulden und Talsohlen, steile Hänge, Kuppen.

3.2 Boden[2]

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.

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).

Als Bodenart ist Lehm anzutreffen. 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 Erosionsfährdung. 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 Radonpotential liegt gemäß geologischer Radonkarte für RLP bei 18,3 und die Radonkonzentration ist mit 22,8 bis 32,9 kBq/m^3 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)

3.3 Oberflächengewässer/Grundwasser

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.

[2] LGB: Karte BFD200, BFD5 L; Abfrage 01/2021

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

3.4 Klima/Luft[3]

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.

3.5 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 ortsnahen Erholung.

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

3.6 Arten und Biotope

3.6.1 Heutige potenzielle natürliche Vegetation

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.[4]

3.6.2 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.

[3] https://de.climate-data.org/, Abfrage 01/2021
[4] LfU, HPNV; Abfrage 01/2021

Luftbild und Geltungsbereich 1 und 2 mit Biotoptypenkennzeichnung

Folgende Fotos verdeutlichen die Situation vor Ort:

Geltungsbereich westlich der Kreisstraße K 49

Geltungsbereich östlich der Kreisstraße K 49

Obstbäume

Das Plangebiet ist weitgehend unversiegelt, allerdings durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung stark anthropogen überformt.

B Kleingehölze

Randlich am Wirtschaftsweg nach Windesheim stehen drei Obstbäume (BF4).

H weitere anthropogen bedingte Biotope

Der Großteil des Plangebietes wird intensiv ackerbaulich genutzt (HA0). Teilbereiche der Ackerflächen westlich der K 49 liegen mittlerweile brach. Seitlich der Ackerflächen befinden sich Ackerraine (HC1), die aufgrund der angrenzenden ackerbaulichen

Nutzung artenarm ausgeprägt sind (siehe auch Fotos). Die Bankettflächen seitlich der K 49 wurden als Straßenrand (HC3) erfasst.

V Verkehrs- und Wirtschaftswege

Der Geltungsbereich wird in Nord-Südrichtung von der Kreisstraße K 49 (VA2) geteilt, welche im Bereich der neuen Einmündung zum geplanten Wohngebiet zum Geltungsbereich gehört. Auch ein befestigter Feldweg (VB1) liegt zum Teil innerhalb des Geltungsbereichs.

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	--
Geltungsbereich 1 und 2 gesamt	**50.289**	**100**

3.6.3 Flora und Fauna

Für den Bebauungsplan wurde eine **artenschutzrechtliche Einschätzung** (02/2021 BBP) 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.

4. Bewertung des Zustands von Natur und Landschaft

Nachfolgend werden die vor Ort kartierten Biotoptypen in Bezug auf ihre Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt und im Hinblick auf ihre Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz bewertet.

Bewertungskriterien sind:

- Zustand des Biotoptyps (Natürlichkeitsgrad, Artenvielfalt und -reichtum im Hinblick auf seine typische Ausprägung, Vorkommen von Rote-Liste-Arten);
- derzeitige Belastung und die Empfindlichkeit gegenüber weiteren Belastungen;
- Verbreitung und Gefährdung des Biotoptyps sowohl im Planungsraum als auch regional bis überregional (in Anlehnung an die Rote Liste der Biotoptypen Rheinland-Pfalz);
- Reifegrad der Lebensgemeinschaft;
- Wiederherstellbarkeit des Biotoptyps;

Die Bewertung erfolgt in fünf Wertstufen:

<u>Biotoptypen mit sehr hoher Wertigkeit für den Biotop- und Artenschutz</u>

Keine vorhanden

<u>Biotoptypen mit hoher bis mittlerer Wertigkeit für den Biotop- und Artenschutz</u>

Obstgehölze

<u>Biotoptypen mit geringer Wertigkeit für den Biotop- und Artenschutz</u>

Acker, Ackerrain, Bankett

<u>Biotoptypen mit geringer bzw. fehlender Wertigkeit für den Biotop- und Artenschutz</u>

Straße, asphaltierter Wirtschaftsweg

5. Zielvorstellungen für Natur und Landschaft

5.1 Boden

Allgemeine landespflegerische Zielvorstellungen

- „Die Naturgüter sind, soweit sie sich nicht erneuern, sparsam zu nutzen...“
- Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen (§ 1(3) BNatSchG).
- Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden (§ 1a(2) BauGB).
- Mutterboden, der bei der Errichtung baulicher Anlagen ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen" (§ 202 BauGB)

Konkrete landespflegerische Zielvorstellungen zum Vorhaben

- 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

5.2 Wasserhaushalt

Allgemeine landespflegerische Zielvorstellungen

- „...Niederschlagswasser soll in dafür zugelassene Anlagen eingeleitet werden, soweit es nicht bei demjenigen, bei dem es anfällt verwertet oder versickert werden kann und die Möglichkeit nicht besteht es in ein oberirdisches Gewässer ... abfließen zu lassen.“ (§ 2 Abs. 2 LWG)
- „...Gewässer sind vor Verunreinigungen zu schützen, ihre natürliche Selbstreinigungskraft ist zu erhalten oder wiederherzustellen...“ Grundsätze gem. LNatSchG)

Konkrete Landespflegerische Zielvorstellungen zum Vorhaben

- Minimierung von Neuversiegelung durch die unter dem Punkt "Boden" genannten Maßnahmen
- Naturnahe Gestaltung von Regenrückhalteeinrichtungen und Abflussgräben (Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser innerhalb des Gebietes ist nicht möglich)
- Dachbegrünung zur Reduzierung des Oberflächenabflusses

5.3 Klima / Lufthygiene

Allgemeine landespflegerische Zielvorstellungen

- Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen (§ 1 (3) BNatSchG)

- „Luftverunreinigungen und Lärmeinwirkungen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gering zu halten.“
- „Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas, sind zu vermeiden, unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auch durch landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen oder zu mindern.“ (Grundsätze gem. LNatSchG)

Konkrete Landespflegerische Zielvorstellungen zum Vorhaben

- Freihaltung von Frischluftzufuhr für die Ortslage
- Begrünungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs

5.4 Arten- und Biotopschutz

Allgemeine landespflegerische Zielvorstellungen

- „Die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensstätten und Lebensräume (Biotope) sowie ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und wiederherzustellen.“ (Grundsätze gem. LNatSchG)

Konkrete Landespflegerische Zielvorstellungen zum Vorhaben

- Minimierung des Versiegelungsgrades
- Erhalt der drei Obstbäume
- Anlage von wertvollen Strukturelementen für Arten- und Biotopschutz durch die naturnahe Gestaltung der Regenrückhalteeinrichtungen und Abflussgräben
- Gestaltung der Freiflächen nach Kriterien des Arten- und Biotopschutzes durch Pflanzung einheimischer und standortgerechter Gehölze

5.5 Orts- und Landschaftsbild, Erholungsnutzung

Allgemeine landespflegerische Zielvorstellungen

- Gestalterische Einbindung (sowohl der baulichen Anlagen als auch der Freiflächen) in das Gesamtareal
- Attraktive Gestaltung des Orts- und Landschaftsbilds

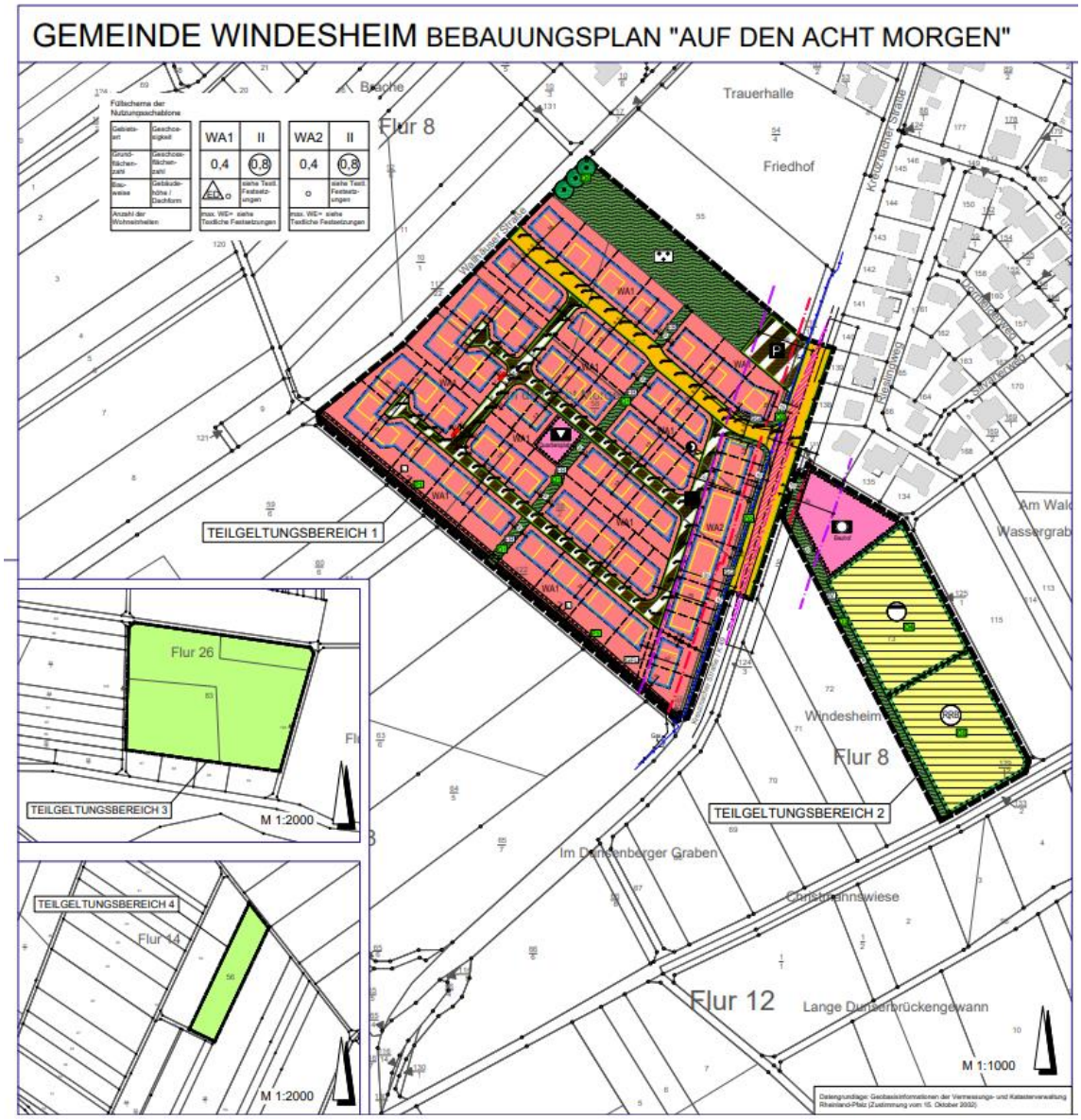
Konkrete Landespflegerische Zielvorstellungen zum Vorhaben

- Landschaftliche Einbindung des Baugebietes durch Begrünungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs
- Naturnahe Gestaltung der Regenrückhalteeinrichtungen und Abflussgräben und somit Schaffung von attraktiven Struktur- und Landschaftselementen in der ausgeräumten Feldflur

6. Darstellung der Auswirkungen des Bauvorhabens auf Naturhaushalt und Landschaftsbild

6.1 Eingriffsbilanzierung

Für die Darstellung von Art und Umfang der Eingriffe in den Naturhaushalt / das Landschaftsbild wird folgender Bebauungsplanentwurf zugrunde gelegt:



Planzeichnung des Bebauungsplanes (BBP Kaiserslautern, 11/2021)

Das Bebauungsplangebiet umfasst eine Größe von 50.289 m².

Auf der Fläche sollen Wohnbauflächen und ein Bauhof sowie ein Quartiersplatz entstehen. Ebenfalls befindet sich im Geltungsbereich eine Erweiterungsfläche für den angrenzenden Friedhof. Eine Frischluftachse sorgt für den klimarelevanten Austausch an Kaltluft und die Gliederung des Gebietes durch Grünstrukturen.

Die Erschließung des Gebietes erfolgt über die Kreisstraße K 49.

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 Kreisstraße K 49 durchzuführen und

gedrosselt über ein vorgeschaltetes Regenrückhaltebecken in den Vorfluter „Dunsenberger Graben“ abzuführen.

Flächenbilanz „Planung“

Planung	Fläche [m²]	Flächenanteil [%]
Allgemeine Wohnbaugebiete	**28.202**	**56,08**
WA1	25.406	50,52
WA2	2.797	5,56
Einrichtungen und Anlagen des öffentl. und privaten Bereichs	**2.030**	**4,04**
Bauhof	1.631	3,24
Quartiersplatz	398	0,79
Verkehrsflächen	**7.568**	**15,05**
Straßenverkehrsflächen	3.232	6,43
Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung	4.336	8,62
Flächen für Ver- und Entsorgung	**7.095**	**14,11**
RRB	3.494	6,95
Regenwasserableitung	3.582	7,12
Trafostation	19	0,04
Öffentliche Grünflächen	**5.394**	**10,73**
Grün- und Frischluftachse - Ö1	736	1,46
Straßenbegleitgrün - Ö2	527	1,05
Biotopverknüpfung - Ö3	881	1,75
Friedhofserweiterung	3.250	6,46
Teilgeltungsbereich 1 und 2 gesamt	**50.289**	**100,00**

Die Ausweisung von Allgemeinem Wohngebiet mit Grundflächenzahlen von 0,4 sowie die Überschreitungsmöglichkeit gemäß § 19 (4) BauNVO führen zu einer maximal möglichen Versiegelung von insgesamt 16.921 m^2 (siehe nachfolgende Tabelle).

Hinzu kommt die Versiegelung in Höhe von 772 m^2 durch Einrichtungen des öffentlichen und privaten Bereiches wie den geplanten Bauhof sowie den Quartiersplatz.

Weitere Versiegelung erfolgt durch Erschließungsstraßen sowie Parkplätze in Höhe von insgesamt 7.568 m^2. Mit 19 m^2 trägt die Errichtung der Trafostation ebenfalls zur Versiegelung bei.

Maximal mögliche Versiegelung

Maximal mögliche Versiegelung in der Planung	Fläche [m²]	Flächenanteil [%]
Allgemeines Wohngebiet	**16.921**	**33,65**
WA 1	**15.243**	**30,31**
mit Grundflächenzahl GRZ 0,4 sowie	10.162	20,21
Überschreitung gemäß § 19 (4) BauNVO	5.081	10,10
WA 2	**1.678**	**3,34**
mit Grundflächenzahl GRZ 0,4 sowie	1.119	2,22
Überschreitung gemäß § 19 (4) BauNVO	559	1,11
Einrichtungen und Anlagen des öffentl. und privaten Bereichs	**772**	**1,54**
Bauhof mit GRZ 0,4	653	1,30
Quartiersplatz mit GRZ 0,3	119	0,24
Verkehrsflächen	**7.568**	**15,05**
Straßenverkehrsflächen	**3.232**	**6,43**
Kreuznacher STR / K 49	1.697	3,37
Innere Haupterschließung	1.535	3,05
Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung	**4.336**	**8,62**
Verkehrsberuhigte Anwohnerstraße	3.569	7,10
Parkplatz	767	1,53
Flächen für Ver- und Entsorgung	**19**	**0,04**
Trafostation	19	0,04
gesamt	**25.281**	**50,27**

Die Neuversiegelung (Versiegelung in der Planung minus Versiegelung im Bestand) für das gesamte Gebiet beträgt 24.593 m² (siehe nachfolgende Tabelle).

Berechnung der Neuversiegelung

Berechnung der Neuversiegelung	Fläche [m²]
Versiegelung in der Planung	25.281
Versiegelung im Bestand	688
Differenz = Neuversiegelung	**24.593**

Neben der ausgleichspflichtigen Neuversiegelung von ackerbaulich genutzten Flächen gehen keine Biotope verloren. Die älteren Obstbäume im Norden des Plangebietes sind zum Erhalt festgesetzt. Es ergibt sich somit ein landespflegerischer Ausgleichsbedarf von 24.593 m² (siehe nachfolgende Tabelle).

Eingriffe in Natur und Landschaft

Eingriffe in Natur und Landschaft	Fläche [m²]	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf [m²]
Neuversiegelung	24.505	1	24.593
Verlust von Biotopstrukturen	0	--	0
gesamt	**24.505**		**24.593**

6.2 Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG

Nachfolgend werden die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben beschrieben.

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.
- Biotop- und Lebensraumverlust

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. CO2) aus Heizungen und Betriebsvorgängen.
- Zunahme von Lärm- und Abgasemissionen durch Anliegerverkehr.

6.2.1 Auswirkungen auf den Bodenhaushalt

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 m².** 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 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 (GDKE) Rheinland-Pfalz, Direktion Landesarchäologie, Referat Erdgeschichte handelt es sich aufgrund des auffälligen Luftbildes um eine archäologische Verdachtsfläche.

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.

6.2.2 Auswirkungen auf den Wasserhaushalt

Im Zuge der Entwicklung des Plangebiets ergibt sich maßnahmenbedingt eine Erhöhung des Oberflächenabflusses durch die Neuversiegelung insgesamt **24.593 m²** 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.

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.

6.2.3 Auswirkungen auf die Luft / das Kleinklima

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 den Verkehr sind zusätzliche Emissionen zu erwarten.

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.

6.2.4 Auswirkungen auf den Arten- und Biotopschutz

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. Drei Obstbäume mit mittlerer bis hoher Biotopfunktion können erhalten werden.

Zusammenfassend betrachtet ist festzuhalten, dass keine Schutzgebiete bzw. -objekte betroffen sind. 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.

6.2.5 Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild/Erholungsfunktion

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.

6.2.6 Entwicklung ohne das geplante Vorhaben

Es ist davon auszugehen, dass ohne das geplante Vorhaben die landwirtschaftliche Nutzung (Ackerbau) weiter aufrechterhalten wird. Hinsichtlich der einzelnen Schutzgüter ist daher bei einer Entwicklung des Plangebietes ohne Realisierung der Planung und somit Beibehaltung des derzeitigen Status nicht von einer Veränderung des gegenwärtigen Zustandes auszugehen.

7. Landespflegerische Maßnahmen

7.1 Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

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. Dies Abstrahleinrichtung ist so zu gestalten, dass keine Lichtstrahlung über die Horizontale hinausstrahlt (Upward Light Ratio = 0 %)

7.2 Grünordnerische Maßnahmen im räumlichen Geltungsbereich

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

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

7.2.1 Maßnahme Ö 1 - Anlage einer Grünachse für die Frischluftzufuhr

Innerhalb der in der Planzeichnung gekennzeichneten Fläche **Ö1** sind 12 Gehölze gemäß Pflanzliste (siehe Kap. 10.1.1 im Anhang) zu pflanzen.

Hierzu sind schmalkronige Gehölze (Korridor ist 5 m breit) in der Qualität verpflanzte Hochstämme, StU 14 - 16 cm zu verwenden. Die Bäume sind in einem Abstand von ca. 10 m zu setzen. Ausfälle sind zu ersetzen.

Die übrige Fläche ist mit Landschaftsrasenmischung mit hohem Kräuteranteil einzusäen.

7.2.2 Maßnahme Ö 2 - Pflanzung einer straßenbegleitenden Hecke

Zur optischen Einbindung in das örtliche Erscheinungsbild ist entlang der Kreisstraße gemäß Plandarstellung auf der mit **Ö2** gekennzeichneten Fläche eine einreihige Hecke zu pflanzen. Die Gehölze sind in diesem Zusammenhang in der Regel in einem Abstand von 1,5 m zu pflanzen. Ausfälle sind gleichartig zu ersetzen.

Geeignete Gehölze sind der Pflanzliste (siehe Kap.10.1.2 im Anhang) zu entnehmen.

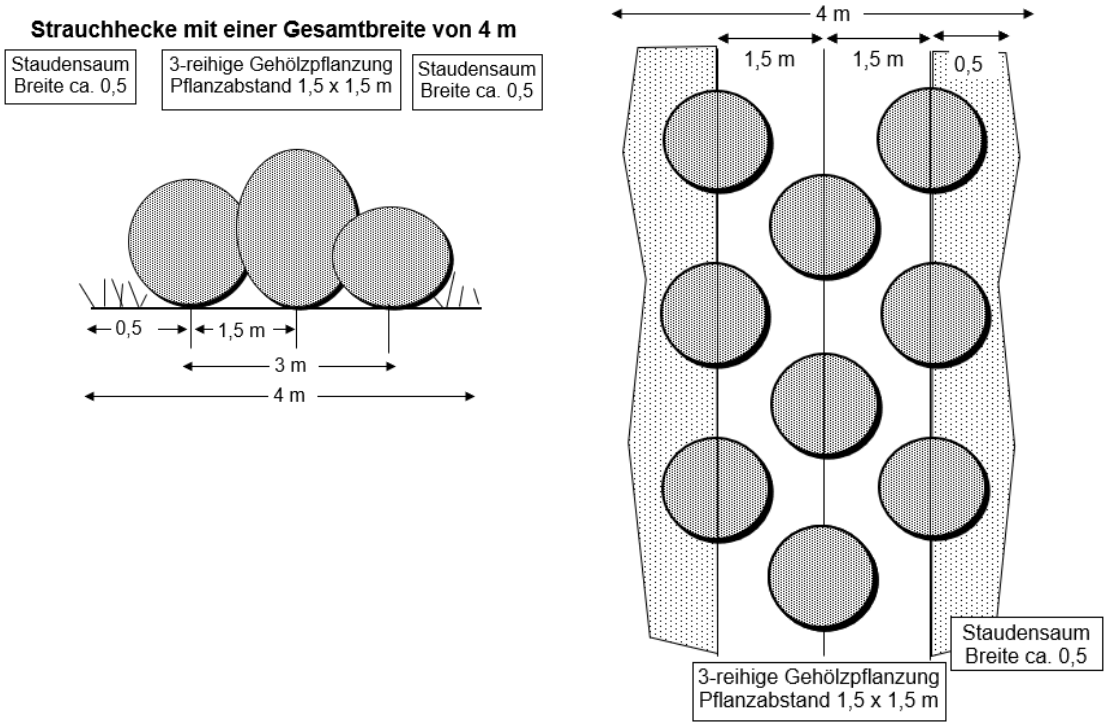
Pflegemaßnahmen sind auf ein unbedingt notwendiges Maß zu beschränken. Die Strauchgehölze sind bei Bedarf fachgerecht und sachgemäß zurückzuschneiden. Ein „auf den Stock setzen“ ist grundsätzlich zu vermeiden.

Die Pflegemaßnahmen sind ausschließlich im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar, d.h. außerhalb der Brutzeiten der Avifauna, durchzuführen.

7.2.3 Maßnahme Ö 3 - Pflanzung einer blütenreichen Hecke (Biotopverbund)

Zur Vernetzung der Gehölzstrukturen am Dunsenberger Graben und am Ortsrand von Windesheim ist auf der mit **Ö3** gekennzeichneten Fläche wie in der Planzeichnung dargestellt, eine mehrreihige Heckenstrukturen zu entwickeln. Die Gehölze sind in diesem Zusammenhang in der Regel in einem Abstand von 1,5 m versetzt zueinander zu pflanzen. Ausfälle sind gleichartig zu ersetzen. Geeignete Gehölze sind der Pflanzliste (siehe Kap.10.1.3 im Anhang) zu entnehmen.

Die Heckenstruktur ist, um den Kaltluftabfluss im südlichen Abschnitt zu gewährleisten, in 15 m Abschnitten zu unterbrechen.



Beispielhafte Skizze eines Pflanzschemas für einen 4 m breiten Pflanzstreifen

Pflegemaßnahmen sind auf ein unbedingt notwendiges Maß zu beschränken. Die Strauchgehölze sind bei Bedarf fachgerecht und sachgemäß zurückzuschneiden. Ein „auf den Stock setzen“ ist grundsätzlich zu vermeiden.

Die Pflegemaßnahmen sind ausschließlich im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar, d.h. außerhalb der Brutzeiten der Avifauna, durchzuführen.

Die übrige Fläche ist als magerer Wiesenstandort zu entwickeln. Hierfür ist eine standortgerechte, zertifizierte Gräser-Kräuter-Mischung der Herkunftsregion 9 anzusäen.

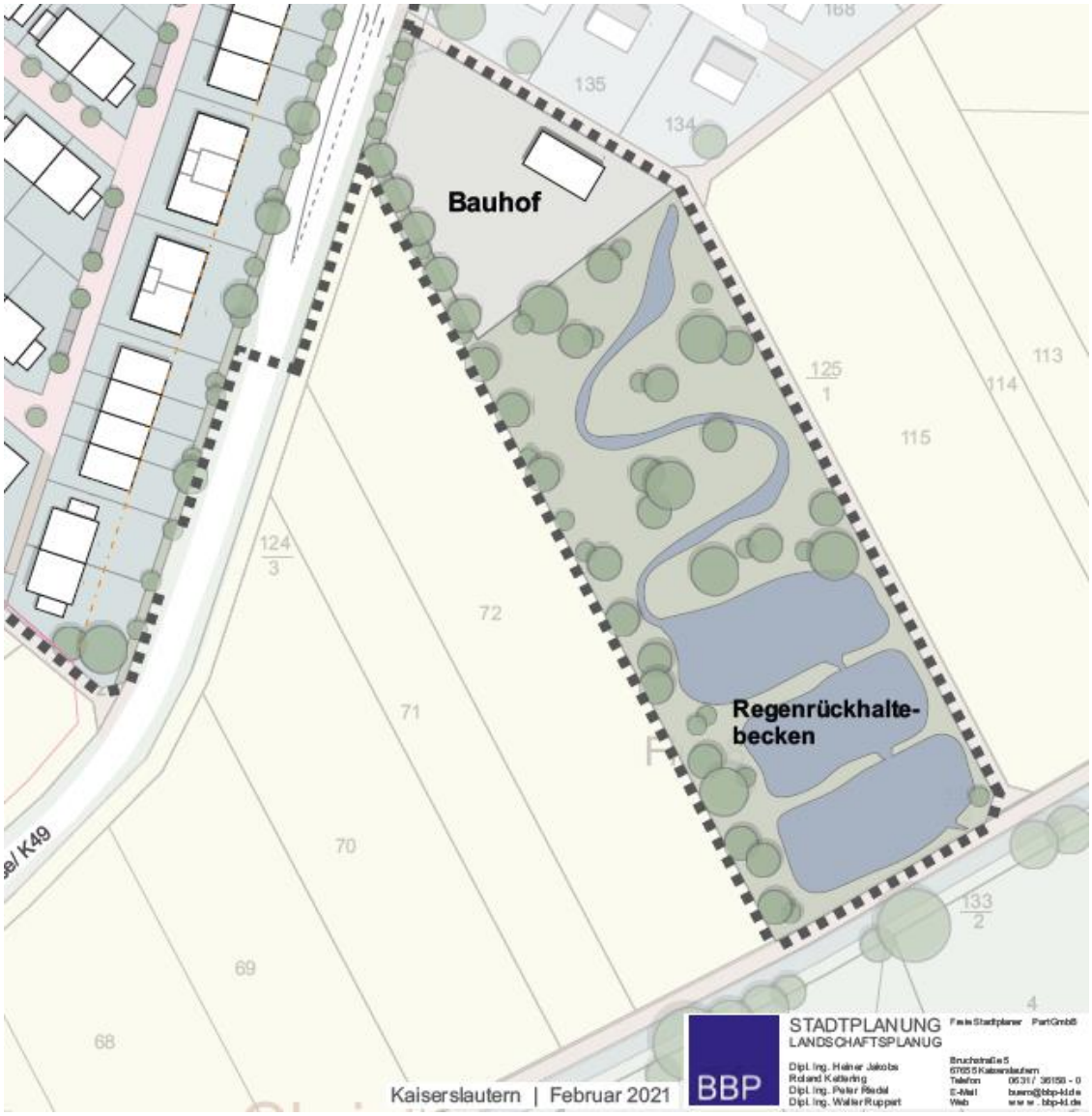
7.2.4 Maßnahme Ö 4 - Naturnahe Gestaltung des Ableitungsgrabens des Oberflächenwassers und seiner umgebenden Flächen

Auf der in der Plandarstellung mit **Ö 4** gekennzeichneten Fläche ist ein naturnah gestalteter, mäandrierender Graben anzulegen, welcher das Oberflächenwasser des Baugebietes zum tiefer gelegenen Regenrückhaltebecken abführt.

Der Graben ist in Erdbauweise mit einer Böschungsneigung flacher als 1:3 und einer Sohlenausbildung mit unterschiedlicher Tiefen, damit Bereiche mit verschiedenen Wassertiefen und temporär vernässten Bereichen entstehen können, auszuführen.

Nach Abschluss der Erdarbeiten sind die Flächen mit einer standortgerechten Gräser-/Kräutersaatgutmischung anzusäen (Regelsaatgutmischung **RSM 8** „Biotopmischung“, Initialansaat mit 10 g/m²) anzusäen und weitestgehend einer gelenkten Sukzession (Mahd in Abschnitten je nach Vegetationsentwicklung 1-mal im Jahr nicht vor Mitte Juni und in Randbereichen lediglich alle 2 bis 3 Jahre, Abfuhr des Mähgutes) zu überlassen.

Soweit entwässerungstechnisch erforderlich sind Arbeiten zur Räumung des Grabens nur im Zeitraum Oktober bis Februar durchzuführen.



Bebauungskonzept mit Darstellung des Ableitungsgrabens und des Regenrückhaltebeckens (BBP, Februar 2021)

Auf der restlichen Fläche ist eine extensive Wiese herzustellen und punktuell mit mindestens 10 Gehölzinseln mit einer Mindestgröße von jeweils 100 m² zu bepflanzen. Die Gehölzinseln sind mit je einem standortgerechten Laubbaum gemäß Pflanzliste (siehe Kap.10.1.3 im Anhang) sowie mit je vier standortgerechten Laubsträuchern zu gestalten. Die Bäume und Sträucher sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu entwickeln. Die Pflege der Fläche ist auf ein unbedingt notwendiges Maß zu beschränken.

Für die Ansaat der extensiven Wiese ist eine standortgerechte, zertifizierte Gräser-Kräuter-Mischung der Herkunftsregion 9 zu verwenden.

An sonnenexponierten Stellen sind mindestens 4 strukturierte Steinriegel mit großen Steinen bzw. Hohlräumen im Inneren und kleineren Steinen rundum mit einer jeweiligen Grundfläche von 1,5 m² mehrere hohlraumreiche Stein- und Holzhaufen mit einer maximalen Höhe von 1,50 m zu errichten.

7.2.5 Maßnahme Ö 5 - Naturnahe Gestaltung des Regenrückhaltebeckens

Die in der Planzeichnung mit **Ö5** gekennzeichnete Fläche ist wie folgt zu entwickeln: Die Mulden sind naturnah anzulegen. Befestigungen in Form von Bauwerken sind nicht zulässig. Die Uferrandbereiche sind flach geneigt auszugestalten. Oberboden ist nach Ausmodellierung der Mulden nur dünn bis 10 cm Stärke aufzubringen. Es erfolgt eine Ansaat mit einer artenreichen Wiesensaatgutmischung für nasse Standorte.

Außerhalb der Rückhaltemulden sind die übrigen Flächen mit 20 % Sträuchern und Bäumen gemäß Pflanzliste (siehe Kap.10.1.3 im Anhang) zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Begrünung der nicht mit Gehölzen bepflanzten Bereiche hat mit einer Gras- / Kräutersaatgutmischung zu erfolgen.

Pflegemaßnahmen sind auf ein unbedingt notwendiges Maß zu beschränken. Die Gehölze sind bei Bedarf fachgerecht und sachgemäß zurückzuschneiden. Ein „auf den Stock setzen“ ist grundsätzlich zu vermeiden.

Die Pflegemaßnahmen sind ausschließlich im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar, d.h. außerhalb der Brutzeiten der Avifauna, durchzuführen.

7.2.6 Maßnahme Ö 6 - Erhalt der Obstbäume

Die drei in der Planzeichnung mit **Ö6** gekennzeichneten Obstbäume sind zu erhalten.

Zum Schutz, besonders gegen mechanische Schäden am Stamm-, Wurzel- und Kronenbereich sind für die in der Planzeichnung festgesetzten Bäume Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 zu treffen. Außerdem sind die Vorschriften zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen der RAS-LP 4 zu beachten.

7.2.7 Maßnahme P 1 - Pflanzung einer einreihigen Hecke (Eingrünung)

Zur optischen Einbindung des Baugebietes zur freien Landschaft ist auf den privaten Grundstücken, gekennzeichnet mit **P1**, eine einreihige Hecke zu pflanzen.

Die Gehölze sind in diesem Zusammenhang in der Regel in einem Abstand von 1,5 m zu pflanzen. Ausfälle sind gleichartig zu ersetzen.

Geeignete Gehölze sind der Pflanzliste (siehe Kap.10.1.2 im Anhang) zu entnehmen.

Pflegemaßnahmen sind auf ein unbedingt notwendiges Maß zu beschränken. Die Strauchgehölze sind bei Bedarf fachgerecht und sachgemäß zurückzuschneiden. Ein „auf den Stock setzen“ ist grundsätzlich zu vermeiden.

Die Pflegemaßnahmen sind ausschließlich im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar, d.h. außerhalb der Brutzeiten der Avifauna, durchzuführen.

7.2.8 Maßnahme P 2 – Begrünung der Baugrundstücke

- Je angefangene 200 m² Baugrundstück sind mindestens 1 Laub- bzw. Obstbäume gemäß Pflanzliste (siehe Kap.11.1.2 im Anhang) zu pflanzen. Die Pflanzung hat spätestens im auf die Bezugsfertigkeit des Wohngebäudes nachfolgenden Jahr zu erfolgen und ist mit Ersatzverpflichtung dauerhaft zu unterhalten.
- Pflegemaßnahmen sind ausschließlich im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar, d.h. außerhalb der Brutzeiten der Avifauna, durchzuführen.
- Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen bebauter Grundstücke sind unversiegelt zu belassen und landespflegerisch bzw. gärtnerisch zu gestalten. Mindestens 25 % der Fläche sind mit Gehölzen gemäß Pflanzliste (siehe Kap.11.1.2 im Anhang) zu bepflanzen und dauerhaft zu erhalten. Für sehr kleine oder schmale Restflächen können auch bodendeckende Pflanzen verwendet werden.
- Zur Befestigung von Einfahrten, Stellplätzen und Hofflächen sind nur versickerungsfähige Materialien (z.B. offenfugiges Pflaster, Rasengittersteine, wassergebundene Decken, Schotterrasen etc.) mit einem Abflussbeiwert von höchstens 0,7 zulässig.
- Vorgärten dürfen nicht dauerhaft als Arbeits- oder Lagerfläche verwendet werden. Sie sind wasseraufnahmefähig zu belassen oder herzustellen, zu begrünen und zu bepflanzen. Flächenversiegelungen sowie Kies-, Stein- und Schotterbeläge sind unzulässig. Ausgenommen hiervon sind die Hauszugänge sowie die planungsrechtlich zulässigen Flächen für Stellplätze, Carports und Garagen sowie Nebenanlagen.
- Als Vorgarten gilt die Fläche zwischen der der Straßenverkehrsfläche zugewandten Baugrenze und der Straßenverkehrsfläche der Straße, von der das Gebäude erschlossen wird.

Hinweis: Pro Baugrundstück sollte mindestens ein Fledermaus- sowie ein Vogelnistkasten angebracht werden. Werden mehrere Ersatzquartiere angebracht, sollten diese unterschiedlich besonnt, d.h. in unterschiedlichen Himmelsrichtungen (Süd, Ost, West) angebracht werden. Der Einflug darf nicht durch Äste behindert werden, auch eine starke Beschattung durch Gehölze ist zu vermeiden. Die Kästen sind zum Schutz vor Mardern und Katzen in ausreichender Höhe (2-3 m) anzubringen.

7.2.9 Insektenfreundliche Außenbeleuchtung

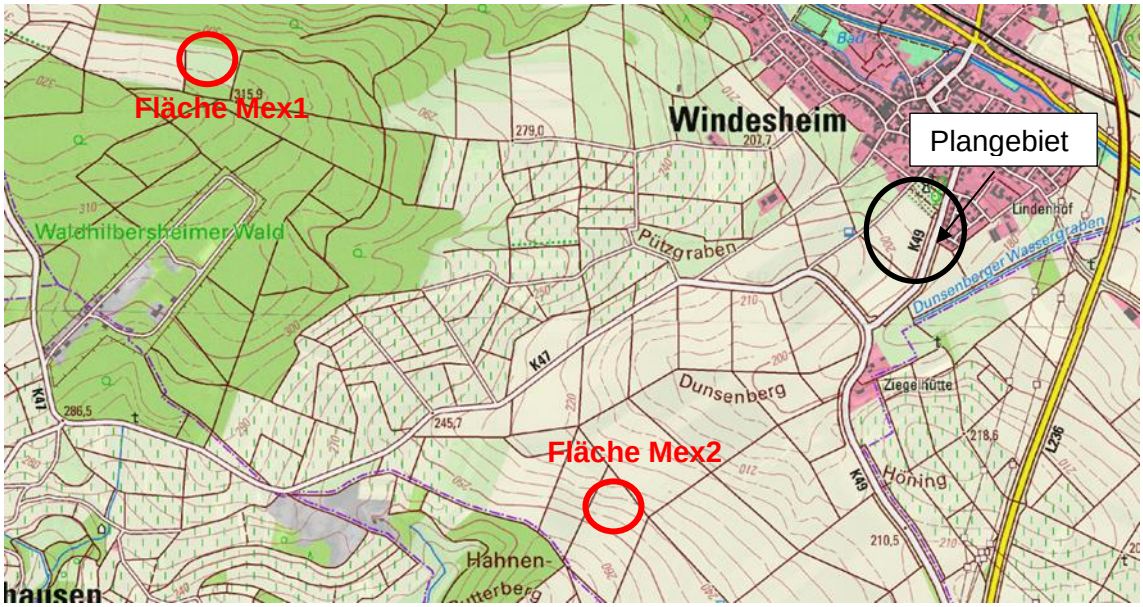
Für die öffentliche sowie private Außenbeleuchtung sind insektenfreundliche LED- oder Natriumdampf-Hochdruck- bzw. Natriumdampf- Niederdrucklampen mit warm- bis neutralweißer Lichtfarbe zu installieren. Die Abstrahleinrichtung ist so zu gestalten, dass keine Lichtstrahlung über die Horizontale hinausstrahlt (Upward Light Ratio = 0 %).

7.2.10 Dachbegrünung

Flachdächer von Haupt- und Nebengebäuden mit einer Neigung bis zu 10° und ab einer Größe von 10 m² sind mindestens extensiv zu begrünen. Eine flächendeckende und dauerhafte Dachbegrünung ist mit einer Substratschicht von min.10 cm anzulegen. Die Begrünung kann durch Ansaat oder Bepflanzung gemäß Pflanzliste (siehe Kap. 10.1.4 im Anhang) erfolgen. Die Bepflanzung ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

7.3 Externe Landespflegerische Maßnahmen

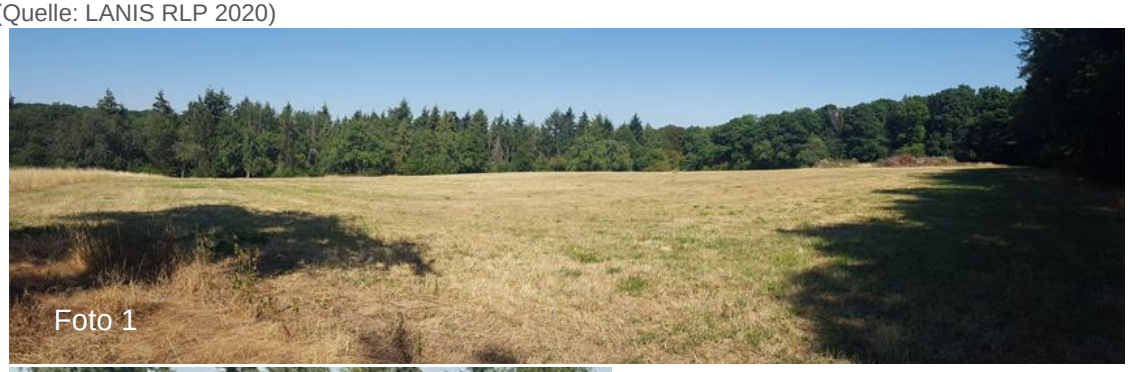
Da über die innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans zu realisierenden Maßnahmen ein Ausgleichsdefizit verbleibt, ist dieses an anderer Stelle zu kompensieren. Zur Kompensierung des verbleibenden Ausgleichbedarfs von 13.690 m^2 stehen die Teilgeltungsbereiche 3 (Fläche Mex1) und 4 (Fläche Mex2) zur Verfügung. Die Lage der beiden Teilgeltungsbereiche zum Plangebiet / Teilgeltungsbereich 1 und 2 kann der folgenden Abbildung entnommen werden.



Lage der Teilgeltungsbereiche (rot und schwarz gekennzeichnet) zueinander (Quelle: LANIS RLP, entnommen 03/2021)

7.3.1 Externe Ausgleichfläche Mex1

Abgrenzung (rot gekennzeichnet) des Flurstücks 83, Flur 26, Gemarkung Windesheim
(Quelle: LANIS RLP 2020)



Fotos BBP 2020

Lage:

Gemarkung Windesheim, Flur 26, Flurstücks 83, **Fläche: 23.687 m²**

Bestand:

Die Fläche liegt im Naturpark „Soonwald-Nahe“. Die Fläche ist gemäß ROP als Vorbehaltsgebiet Wald und Forstwirtschaft (G) ausgewiesen.

Die Fläche wird derzeit als Grünland genutzt. Nördlich stehen einige ältere Obstbäume. Die Fläche östlich weist ruderale Strukturen auf und scheint derzeit als Lagerfläche für Grünschnitt genutzt zu werden.

Das natürliche Ertragspotenzial[5] wird mit mittel bei einer Ackerzahl von >20->=40 und > 40 bis <= 60 angegeben.

In der Planung vernetzter Biotope (VBS) des Landkreis Bad Kreuznach sind für die Fläche die biotoptypenverträgliche Nutzung von Wiesen und Weiden mittlerer Standorte vorgesehen.

Entwicklungsziel:

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.

[5] LGB: Karte BFD5 L; https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=19, 05.02.2021

Entwicklungsmaßnahmen Fläche Mex1

Entwicklungsmaßnahmen:

- Erhalt der Obstbäume im nördlichen Abschnitt
- Nachpflanzung abgängiger Obstbäume und Erweiterung der Obstwiese; Es sind zwei Baumreihen aus Wildobstbaumarten gemäß Pflanzliste (siehe Kap.10.1.3 im Anhang) zu pflanzen. Die Gehölze sind gegen Wildverbiss zu sichern.
- Extensive Nutzung des Grünlandes
- Anlage von Lesesteinhaufen
  An sonnenexponierten Stellen sind strukturierte Steinriegel mit großen Steinen bzw. Hohlräumen im Inneren und kleineren Steinen rundum mit einer jeweiligen Grundfläche von 1,5 m² mehrere hohlraumreiche Stein- und Holzhaufen mit einer maximalen Höhe von 1,50 m zu errichten.

Entwicklungspflege:

Sicherung des offenen Grünlandbereichs durch langfristige Pflege:

Ein- bis zweischürige Mahd mit Entfernen des Mahdguts nach Zeitraum von mindestens zwei Tagen, Beachtung der Mähzeitpunkte (erster Schnitt ab dem 01.06., zweiter Schnitt zwischen 15.08. und 31.10.), aufkommende Verbuschung ist regelmäßig zu beseitigen.

Bei den gepflanzten Wildobstbaumreihen sind Ausfälle zu ersetzen.

Hinweis:
*Die **rechtliche Sicherung** der externen Ausgleichflächen erfolgt über die Ausweisung eines weiteren Geltungsbereichs.*

7.3.2 Externe Ausgleichfläche Mex2

Abgrenzung (rot gekennzeichnet) des Flurstücks 56, Flur 14, Gemarkung Windesheim
(Quelle: LANIS RLP)

Foto BBP 2020

Lage:

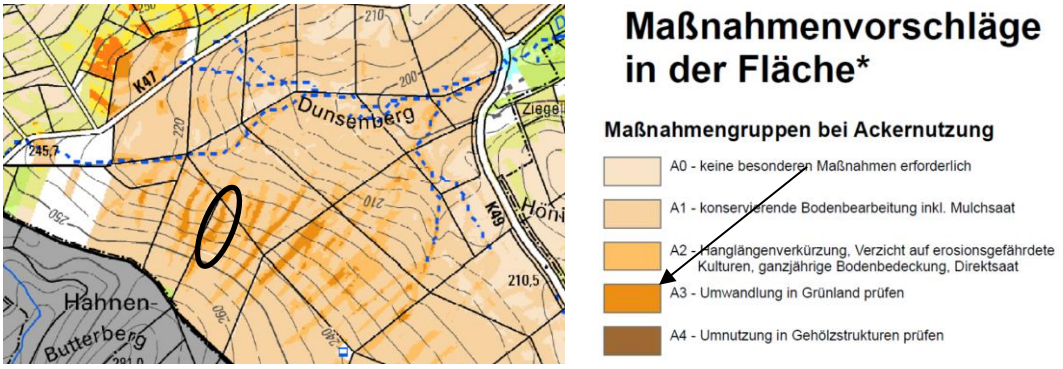
Gemarkung Windesheim, Flur 56, Flurstück 14, **Fläche: 3.880 m²**

Bestand:

Die Fläche liegt außerhalb naturschutzrechtlicher Schutzgebiete. Die Fläche ist gemäß ROP als Vorranggebiet Landwirtschaft und Vorbehaltsgebiet Freizeit, Erholung und Landschaftsbild gekennzeichnet.

Die Fläche wird derzeit als Grünland genutzt. Sie ist nördlich und östlich umgeben von Ackerflächen. Südlich und westlich schließen Grünlandflächen an. Die Vegetation der

Grünlandfläche westlich der Maßnahmenfläche zeigt Arten der Feuchtwiese auf (u.a. Binsen) und deutet eine grabenähnliche Vertiefung auf.



Gewässerentwicklung Aktion Blau: Maßnahmen in der Fläche[6]

Das natürliche Ertragspotenzial[7] wird mit hoch bei einer Ackerzahl von > 40 bis <= 60 angegeben.

Die Karte des Projektes Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung der Aktion Blau für „Maßnahmen in der Fläche“ stellt als Entwicklungsziel Grünland dar.

Die Planung vernetzter Biotope (VBS) des Landkreis Bad Kreuznach stellt für die Fläche keine Zielvorgaben dar.

Entwicklungsziel:

Ökologische Verbesserung bestehender landwirtschaftlicher Bodennutzung und landschaftlicher Strukturen durch Entwicklung einer Extensivwiese und einer Hecke als Puffer von Dünge- und Spritzeinträgen durch angrenzende Ackerflächen

Entwicklungsmaßnahmen Fläche Mex2

[6] LUWG 2011: Gewässerentwicklung in Rheinland Pfalz; Aktion Blau
[7] LGB: Karte BFD5 L; https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=19, 05.02.2021

Entwicklungsmaßnahmen:

- Extensive Nutzung des Grünlandes
- Es ist eine dreireihige Strauchhecke gemäß Pflanzschema (vgl. Pflanzschema Kap. 7.2.3) und Pflanzliste (siehe Kap.10.1.3 im Anhang) anzupflanzen.

Entwicklungspflege:

Sicherung des offenen Grünlandbereichs durch langfristige Pflege:

Ein- bis zweischürige Mahd mit Entfernen des Mahdguts nach Zeitraum von mindestens zwei Tagen, Beachtung der Mähzeitpunkte (erster Schnitt ab dem 01.06., zweiter Schnitt zwischen 15.08. und 31.10.), aufkommende Verbuschung ist regelmäßig zu beseitigen.

Pflegemaßnahmen der Hecke sind auf ein unbedingt notwendiges Maß zu beschränken. Die Strauchgehölze sind bei Bedarf fachgerecht und sachgemäß zurückzuschneiden. Ein „auf den Stock setzen“ ist grundsätzlich zu vermeiden.

Die Pflegemaßnahmen sind ausschließlich im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar, d.h. außerhalb der Brutzeiten der Avifauna, durchzuführen.

Hinweis:
*Die **rechtliche Sicherung** der externen Ausgleichflächen erfolgt über die Ausweisung eines weiteren Geltungsbereichs.*

7.4 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Der wesentlichste Eingriff ergibt sich aus der Neuversiegelung vormals unversiegelter Landwirtschaftsfläche in Höhe von **24.593 m²**. Biotopstrukturen gehen nicht verloren, die älteren Obstbäume im Norden des Plangebietes sind zum Erhalt festgesetzt (siehe nachfolgende Tabelle).

Eingriffe in Natur und Landschaft

Eingriffe in Natur und Landschaft	Fläche [m²]	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf [m²]
Neuversiegelung	24.593	1	24.593
Verlust von Biotopstrukturen	0	--	0
gesamt	**24.593**		**24.593**

Die o.g. Eingriffe können nach Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde (03/2021) durch Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches wie folgt kompensiert werden:

Maßnahmen im Geltungsbereich	Gesamtfläche [m²]	als Ausgleich anrechenbar [%]	anrechenbare Fläche [m²]
Ö1 Grün- und Frischluftachse	736	75	552
Ö2 Straßenbegleitgrün	527	100	527
Ö3 Biotopverknüpfung	881	100	881
Ö4 naturnahe Regenwasserableitung	3.582	150[8]	5.373
Ö5 naturnahe Gestaltung RRB	3.494	100	3.494
Ö6 Erhalt Obstbäume	--	100	0
gesamt	**9.219**		**10.826**

Weitere Eingriffe entstehen durch Aufschüttungen / Abgrabungen im Zuge der Herstellung eines Regenrückhaltebeckens sowie der Regenwasserableitung.

[8] Anrechnung zu 1,5 aufgrund des geringwertigen Vorzustands und der komplexen Maßnahme

Durch eine naturnahe Gestaltung der Flächen für Regenrückhaltung und Regenwasserableitung können die durch Aufschüttungen / Abgrabungen entstehenden Bodeneingriffe unmittelbar nach dem Eingriff und direkt vor Ort ausgeglichen werden.

Unter Anrechnung der o.g. Maßnahmen verbleibt ein Ausgleichsbedarf von 13.858 m² (siehe nachfolgende Tabelle).

Berechnung des externen Ausgleichsbedarfs	**Fläche [m²]**
Eingriffe in Natur und Landschaft	24.593
Maßnahmen im Geltungsbereich	10.826
Differenz = Verbleibender Ausgleichsbedarf	**13.767**

Der verbleibende Ausgleichsbedarf kann durch Maßnahmen innerhalb der Teilgeltungsbereiche 2 und 3 erbracht werden. Die beiden Teilgeltungsbereiche haben eine Größe von insgesamt 27.567 m^2. Die anrechenbare Fläche beträgt 13.784 m^2.

Nach Abzug des erforderlichen Ausgleichsbedarfs verbleibt somit ein geringfügiger Überschuss von 17 m^2, welcher jedoch vernachlässigbar ist.

Ausgleich in den Teilgeltungsbereichen 2 und 3	**Fläche [m²]**
Verbleibender Ausgleichsbedarf (nach Abzug der Maßnahmen im Teilgeltungsbereich 1 und 2)	13.767
Als Ausgleich anrechenbare Fläche in den Teilgeltungsbereichen 3 und 4	13.784
Differenz = Verbleibender Ausgleichsbedarf	**17**

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

8. Zusammenfassende Beurteilung des Planvorhabens

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 Geltungsbereiches 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.

9. Aufstellungsvermerk

Aufgestellt im Auftrag der Gemeinde Windesheim durch BBP Stadtplanung Landschaftsplanung PartGmbB

M.Sc. Alina Gilles (Ingenieurin Landwirtschaft und Umwelt)

Dipl.-Ing- Lydia Lenz, Landschaftsarchitektin AK RP

Kaiserslautern, den 25.11.2021

10. Anhang

10.1 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[9] (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 m2 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	▪ Walnusssämlinge	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
▪ Hecken über 2,00 m Höhe			einen um das Maß der Mehrhöhe größeren Abstand als 0,75 m

[9] Gemäß „Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 01/2012

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.

10.1.1 Pflanzliste Maßnahme Ö 1:

Bäume

- Schmalwüchsige Kirschensorte (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

10.1.2 Pflanzliste Maßnahme Ö 2; P 1, P 2:

Sträucher

- Flachwurzelnde 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

10.1.3 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 pyraster	Wildbirne
Sorbus aucuparia	Eberesche
Sorbus torminalis	Elsbeere
Sorbus domestica	Speierling

Sträucher

Pflanzqualität für die Sträucher: Strauch, verpflanzt, Höhe 125 bis 150 cm

Cornus sanguinea	Hartriegel
Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus avellana	Haselnuß
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hundsrose
Rosa rubiginosa	Weinrose
Rosa spinosissima	Bibernellrose
Salix caprea	Sal-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball

10.1.4 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.

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

10.2 Zuordnung der grünordnerischen und landespflegerischen Maßnahmen

Die Zuordnung der festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen orientiert sich an Art und Umfang der jeweiligen Eingriffe.

Die Größe, welcher sich am genauesten quantitativ erfassen lässt, ist die Neuversiegelung, welche sich auch hinsichtlich der Einteilung in „öffentlich / privat“ am besten differenzieren lässt.

Differenzierung der Neuversiegelung	**Fläche [m²]**	**Anteil an Neuversiegelung [%]**
öffentlich	**7.671**	**31,19**
Flächen für Ver- und Entsorgung (Trafostation)		
▪ Versiegelung in der Planung	19	
▪ Versiegelung im Bestand	0	
Neuversiegelung	**19**	**0,08**
Gemeinbedarfsfläche		
▪ Versiegelung in der Planung	772	
▪ Versiegelung im Bestand	0	
Neuversiegelung	**772**	**3,14**
Verkehrsflächen		
▪ Versiegelung in der Planung	7.568	
▪ Versiegelung im Bestand	688	
Neuversiegelung	**6.880**	**27,98**
privat	**16.921**	**68,81**
Allgemeines Wohngebiet		
▪ Versiegelung in der Planung	16.921	
▪ Versiegelung im Bestand	0	
Neuversiegelung	**16.921**	**68,81**

Den durch die Gemeinde durchgeführten grünordnerischen Maßnahmen in den Teilgeltungsbereichen 1, 2, 3, und 4 werden jeweils anteilig 31 % aus den „öffentlichen Eingriffen durch Versiegelung“ und 69 % aus „privaten Eingriffen durch Versiegelung“ zugeordnet.

10.3 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).

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

10.4.1 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

10.4.2 Fachpläne / Fachgutachten

- **RROP** - Regionaler Raumordnungsplan der Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe, Stand 2014
- **FNP** - Flächennutzungsplanung der ehemaligen Verbandsgemeinde Langenlonsheim, Stand 2008
- **BBP** Februar 2021: Artenschutzrechtliche Einschätzung zum Bebauungsplan „Auf den Acht Morgen“, BBP Stadtplanung Landschaftsplanung PartGmbB, Kaiserslautern

10.4.3 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, abgerufen 01/2021
- **Geoportal Wasser RLP** – GIS Client des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (MUEEF RLP), Mainz unter http://www.gda-wasser.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/, 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