



# **BEBAUUNGSPLAN** **'AM JUGENHEIMER WEG, ERWEITERUNG'**

**Ortsgemeinde Engelstadt**

## **BEBAUUNGSPLANTEXT**

Fassung gemäß Satzungsbeschluss vom 15.06.2020

---

<b>Inhalt:</b>	<i>Seite</i>
<b>I. Rechtsgrundlagen .....</b>	<b>2</b>
<b>II. Textliche Festsetzungen .....</b>	<b>3</b>
1. Planungsrechtliche Festsetzungen .....	3
2. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen.....	5
<b>III. Hinweise und Empfehlungen.....</b>	<b>6</b>

---



Jugenheimerstraße 22, 55270 Engelstadt  
Telefon: 06130 / 91969-0, Fax: 06130 / 91969-18  
e-mail: [info@doerhoefer-planung.de](mailto:info@doerhoefer-planung.de)  
internet: [www.doerhoefer-planung.de](http://www.doerhoefer-planung.de)

---

## I. RECHTSGRUNDLAGEN

- **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I 2004, S. 2414), zuletzt geändert Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808)
- **Baunutzungsverordnung (BauNVO - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)
- **Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO)** in der Fassung vom 24.11.1998 (GVBl. 1998, S. 365), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.06.2015 (GVBl. S. 77)
- **Planzeichenverordnung (PlanzV – Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts)** vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991 S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)
- **Bundesnaturschutzgesetz (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – BNatSchG)** vom 29.07.2009 (BGBl. 2009 I Nr. 51 S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)
- **Landesnaturschutzgesetz (Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft – LNatSchG)** vom 06.10.2015 (GVBl. 2015, S. 283f.), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21.12.2016 (GVBl. S. 583)
- **Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten)** vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 101 der Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474)
- **Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG)** vom 25.07.2005 (GVBl. S. 302), zuletzt geändert durch § 50 des Gesetzes vom 06.10.2015 (GVBl. S. 283, 295)
- **Denkmalschutzgesetz Rheinland-Pfalz (DSchG)** vom 23.03.1978 (GVBl. S. 159), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 03.12.2014 (GVBl. S. 245)
- **Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 29.05.2017 (BGBl. I S. 1298)
- **Wasserhaushaltsgesetz (WHG) - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes -** vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)
- **Landeswassergesetz (LWG) - Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz -** in der Fassung vom 14.07.2015 (GVBl. S. 127), zuletzt geändert durch § 28 des Gesetzes vom 27.11.2015 (GVBl. S. 383)
- **Landesstraßengesetz für Rheinland-Pfalz (LStrG)** in der Fassung vom 01.08.1977 (GVBl. S. 273), zuletzt geändert durch § 5 des Gesetzes vom 02.03.2017 (GVBl. S. 21)
- **Gemeindeordnung für Rheinland-Pfalz (GemO)** in der Fassung vom 31.01.1994 (GVBl. S. 153), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 02.03.2017 (GVBl. S. 21)
- **Landesnachbarrechtsgesetz für Rheinland-Pfalz (LNRG)** in der Fassung vom 21.07.2003 (GVBl. S. 209).

## II. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

Die Festsetzungen der vorliegenden Planung gelten nur für den erweiterten Geltungsbereich.

Die Festsetzungen des rechtsverbindlichen Bebauungsplans „Am Jungenheimer Weg“ bleiben für den übrigen Geltungsbereich unverändert bestehen.

In Ergänzung der zeichnerischen Festsetzungen wird folgendes textlich festgesetzt:

### 1. Planungsrechtliche Festsetzungen

(gemäß § 9 Abs. 1 BauGB)

#### 1.1. Art der baulichen Nutzung

1.1.1. Baugebiete (§ 1 Abs. 3 BauNVO)

**WA** – Allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO)

Ausnahmen gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO werden gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO i. V. m. § 31 Abs. 1 BauGB nicht Bestandteil des Bebauungsplanes und sind somit nicht zulässig.

#### 1.2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und §§ 16-21a BauNVO)

1.2.1. Grundflächenzahl (§ 16 Abs. 2 Nr. 1 und § 19 BauNVO)

(siehe Plandarstellung mit Einschrieb)

1.2.2. Geschossflächenzahl (§ 16 Abs. 2 Nr. 2 und § 20 BauNVO)

(siehe Plandarstellung mit Einschrieb)

#### 1.3. Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB und § 22 BauNVO)

1.3.1. Offene Bauweise (§ 22 Abs. 2 BauNVO)

Es wird die offene Bauweise mit seitlichem Grenzabstand festgesetzt.

#### 1.4. Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB u. § 23 BauNVO)

1.4.1. Baugrenzen (§ 23 Abs. 1 BauNVO)

(siehe Plandarstellung)

1.4.2. Baulinie (§ 23 Abs. 2 BauNVO)

(siehe Plandarstellung)

Die west-südwestliche Gebäudekante des Hauptgebäudes muss auf der in der Planzeichnung eingezeichneten Baulinie errichtet werden. Dabei muss die Baulinie nicht in ihrer gesamten Breite bebaut werden, sondern lediglich in der auf dieser Seite vorgesehenen Wandbreite.

#### 1.5. Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Carports

(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB i. V. m. § 12 Abs. 6, § 14 und § 23 Abs. 5 BauNVO)

1.5.1. Stellplätze, Garagen und Carports sind außerhalb der überbaubaren Fläche zulässig.

#### 1.6. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

1.6.1. Private Grünflächen i.V.m. Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Auf der zeichnerisch festgesetzten privaten Grünfläche ist ein 3 m breiter Grundstückstreifen als naturnahe Wiesenfläche zum Zwecke der Sicherung eines offenen Wildwechsel-Korridors herzustellen und zu erhalten.

## 1.7. Flächen mit Bindungen für den Erhalt von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

1.7.1. Der gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB festgesetzte Gehölzbestand ist dauerhaft zu erhalten.

Bei Verlust ist der Bestand – in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde - gleichwertig zu ersetzen.

## 1.8. Befristete und bedingte Festsetzungen nach § 9 Abs. 2 BauGB

1.8.1. Bedingtes Baurecht gemäß § 9 Abs. 2 BauGB / Artenschutz:

Eine Durchführung von Erdarbeiten bzw. jeglicher sonstiger die Bodenoberfläche verändernder Maßnahmen im Änderungs-Geltungsbereich ist aufgrund des potenziellen Vorkommens von Individuen einer streng geschützten Art (Zauneidechse) erst nach Begehungen eines artenschutzfachlich qualifizierten Sachverständigen im Frühjahr 2020 gemäß den Vorgaben im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (gezielte mehrmalige Absuche eventuell vorkommender Reptilien bei mindestens 3 Begehungen aller für Reptilien potenziell geeigneten Bereiche unter optimalen Witterungs-Bedingungen) und nach einem diesbezüglich negativen Befund (kein Fund von Reptilien), in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, zulässig.

Ergeben diese Begehungen hingegen, dass Reptilien und ihre Lebensstätten auf der Fläche vorhanden sind, so sind Erdarbeiten bzw. jeglicher sonstiger die Bodenoberfläche verändernder Maßnahmen im Änderungs-Geltungsbereich erst nach dem fachgerechten Vergrämen der Tiere gemäß den Vorgaben in Teil B - 'Konzeption Zauneidechse' - des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (Viriditas 2019; Anlage zur Begründung) zulässig, um eine Betroffenheit der streng geschützten Art im Sinne des § 44 BNatSchG zu vermeiden. Die durchzuführenden Maßnahmen sind gemäß den dort (für den Fall des Vorkommens der streng geschützten Art) ausführlich erläuterten Vorgaben umzusetzen.

Der Beginn derartiger Maßnahmen in diesem Teilgebiet ist auch dann nur mit Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde möglich. Die Vorgehensweise zur bzw. die Durchführung der Vergrämung ist rechtzeitig und kontinuierlich mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen, und es ist zu belegen, dass im Sinne des § 44 Nr. 5 BNatSchG durch geeignete Maßnahmen gewährleistet ist, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art im räumlichen Zusammenhang kontinuierlich und weiterhin erfüllt wird.

Die zur Vergrämung der geschützten Arten vorgesehenen Grundstücksteile sind in diesem Fall zu diesem Zweck dinglich zu sichern.

## 2. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

(gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V. mit § 88 LBauO Rheinland-Pfalz)

### 2.1. Dächer (§ 88 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 und Abs. 6 LBauO)

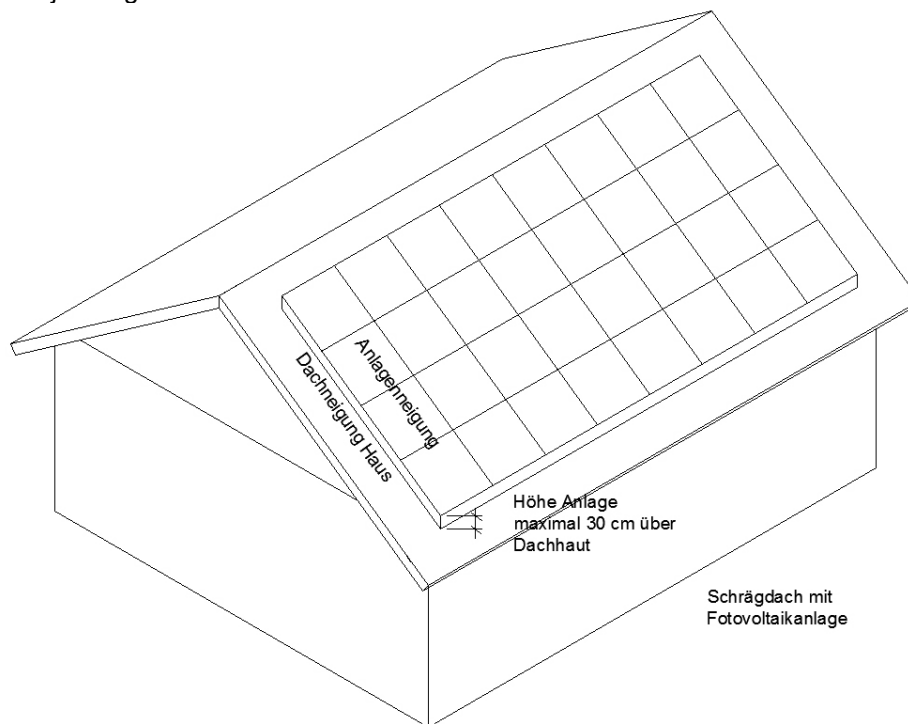
#### 2.1.1. Dachform und -neigung

Zulässig für Hauptgebäude sind Satteldächer und Walmdächer und jeweils daraus abgeleitete Dachformen (wie z. B. ein gegeneinander versetztes Pultdach) mit Dachneigungen von 18° bis 38°.

### 2.2 Solare Energiegewinnung auf Dächern

(§ 88 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 6 sowie § 62 Abs. 1 Nr. 2e LBauO)

- 2.2.1 Unabhängig von den vorstehend getroffenen Festsetzungen zu Dächern ist die Installation von Fotovoltaikanlagen und Sonnenkollektoren auf sämtlichen geeigneten Dächern zulässig. Derartige Anlagen dürfen jedoch an keiner Stelle mehr als 30 cm über die Dachhaut hinausragen, dürfen keinen Überstand über das Dach aufweisen und müssen ebenso geneigt sein wie das jeweilige Dach.



Hiervon ausgenommen sind flache oder flach geneigte Dächer (Neigungen zwischen 0° und 7°), auf denen freistehende Anlagen bis zu einer Höhe von 1,50 m zulässig sind. Diese müssen aber mindestens 2,0 m von den Rändern des Daches zurückbleiben.

### III. HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN

#### 1. Bewirtschaftung des Niederschlagswassers

Zur Sicherstellung eines geordneten Abflussverhaltens der Vorfluter haben Maßnahmen der Wasserrückhaltung Vorrang vor abflussbeschleunigenden Maßnahmen.

Gemäß § 55 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) soll das anfallende Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Die technische Ausführung einer evtl. Versickerung über die belebte Bodenzone, die Standort-eignung sowie das Erlaubnis- / Genehmigungsverfahren sind mit dem Träger der Abwasser-beseitigung abzustimmen.

Grundsätzlich ist eine offene Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser / Drainage-wasser auf dem Grundstück, auf dem es anfällt genehmigungs- und erlaubnisfrei.

Das Versickern von anfallendem Oberflächenwasser ist allerdings nur breitflächig (über flache Mulden bis maximal 30 cm Tiefe) ohne gesonderte wasserrechtliche Erlaubnis zulässig. Für die gezielte Versickerung (Mulden mit angeschlossener, undurchlässiger Fläche im Verhältnis zur Muldenfläche > 5:1 bzw. einer Muldentiefe größer als 30 cm, zentrale Becken, Rigolen, Schächte etc.) sowie für die Einleitung in ein Fließgewässer ist hingegen eine wasserrechtliche Erlaubnis durch die Kreisverwaltung Mainz-Bingen erforderlich. Es ist ein Abstand von mindestens 1 Meter zwischen der Sohle der Versickerungsanlage und dem mittleren höchsten Grundwasserstand einzuhalten.

Eine offene Versickerung (Flächen-, Mulden- oder Grabenversickerung) ist auch stets so anzulegen, dass Gefahren oder Schäden zu Nachbargrundstücken und öffentlichen Verkehrsflächen nicht entstehen können. Alle sonstigen Versickerungsmöglichkeiten des Oberflächenwassers sind Einwirkungen, die nach § 9 WHG (Wasserhaushaltsgesetz) als Benutzungen gelten und einer wasserrechtlichen Erlaubnis bedürfen.

#### 2. Nutzung von Niederschlagswasser

Zum Zwecke der Verwertung (Nutzung) von Niederschlagswasser als Brauch- und / oder Beregnungswasser sollten möglichst Zisternen mit Pumpen zur Brauchwassernutzung errichtet werden.

Zur Reduzierung der Abflussverschärfung und Nutzung von Brauchwasser sollte das Dachwasser der Gebäude in doppelstufigen Regenwasserzisternen gesammelt werden. Das Prinzip beruht auf einer Grundspeicherung des Regenwassers zur Nutzung ( $V_N$ ) sowie eines flexiblen Speichers zur Retention (Pufferung) zusätzlicher Niederschlagswasser ( $V_R$ ) bei gleichzeitiger gedrosselter Ableitung. Das erforderliche Gesamtvolumen ergibt sich durch einfache Addition der beiden Volumina:  $V_{\text{eff.}} = V_N + V_R$ .

Im Falle des Einbaus von Regenwassernutzungsanlagen muss dem Verbraucher nach der Trinkwasserverordnung 2001 (TrinkwV2001) für die in § 3 Nr. 1 genannten Zwecke Wasser mit Trinkwasserqualität zur Verfügung stehen. Bei der Nutzung von Brauchwasser ist darauf zu achten, dass das Leitungssystem entsprechend der Technischen Regeln (hier insbesondere die DIN 1988 - Technische Regeln für Trinkwasserinstallation - sowie die DIN 1986 und die DIN 2001) ausgeführt wird und die strikte Trennung von Trink- und Brauchwasserleitung erfolgt. Nach § 17 Abs. 6 TrinkwV 2001 dürfen Regenwassernutzungsanlagen nicht ohne eine den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechende Sicherheitseinrichtung mit Trinkwasserleitungen verbunden werden. Die Leitungen der unterschiedlichen Versorgungssysteme sind beim Einbau dauerhaft farblich unterschiedlich zu kennzeichnen und die Entnahmestellen aus Regenwassernutzungsanlagen sind dauerhaft als solche zu kennzeichnen. Zudem sind sämtliche Leitungen im Gebäude mit der Aufschrift oder einem Hinweisschild 'Kein Trinkwasser' zu kennzeichnen.

Die Planung der Brauchwasseranlage innerhalb des Gebäudes ist vor Erstellung und der Inbetriebnahme dem Abwasserzweckverband „Untere Selz“ (Ingelheim) bzw. dem Betriebsführer anzuzeigen.

Außerdem ist der Wasserversorgungsträger darüber zu informieren.

Schließlich ist die Inbetriebnahme einer Regenwassernutzungsanlage nach § 13 Abs. 4 TrinkwV 2001 der zuständigen Behörde anzuzeigen.

### 3. **Bauzeitliche Grundwasserhaltung**

Falls eine bauzeitliche Grundwasserhaltung erforderlich wird, ist eine wasserrechtliche Genehmigung bei der Kreisverwaltung Mainz-Bingen einzuholen.

### 4. **Schutz vor Grundwasser und Staunässe**

Es wird empfohlen, die Gebäudegründungen und evtl. Kellerbereiche mit entsprechendem Schutz vor Grundwasser und Staunässe bzw. drückendem Wasser auszustatten.

### 5. **Umgang mit Dränagewasser**

Falls für die Bebauung Dränagen ausgeführt werden sollen, sind zur Ableitung des Dränagewassers separate Kanäle vorzusehen. Das Dränagewasser ist dem Grundwasser an geeigneter Stelle mittels Versickerungsanlagen wieder zuzuführen. Alternativ sind wasserdichte Keller (Ausbildung als Wanne) vorzusehen. Die Ableitung des Dränagewassers in ein Gewässer bzw. in das Kanalnetz ist nicht zulässig.

### 6. **Berücksichtigung der Erfordernisse von Brandbekämpfungs- und Rettungsfahrzeugen**

Es sind ausreichend große Zufahrten, Wendemöglichkeiten und Bewegungsflächen für den Einsatz öffentlicher Brandbekämpfungs- und Rettungsgeräte vorzusehen. Bei der Bemessung dieser Flächen ist die Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr der Fachkommission Bauaufsicht der ARGEBAU vom Februar 2007 anzuwenden. Grundsätzlich sind die Vorgaben des § 7 LBauO zur Anlage von Zugängen und Zufahrten für Rettungsfahrzeuge zu beachten.

### 7. **Nutzung von Erdwärme**

Für die Nutzung von Erdwärme ist grundsätzlich ein wasserrechtliches Erlaubnisverfahren erforderlich. Ein entsprechender Antrag ist rechtzeitig bei der Unteren Wasserbehörde bei der Kreisverwaltung Mainz-Bingen einzureichen.

### 8. **Schutz und Verwertung von Boden**

Bei Erdarbeiten sind die Vorgaben der DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“ und DIN 18915 „Vegetationsarbeiten im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ zu beachten.

Im Rahmen der Baumaßnahmen anfallender Mutterboden ist gemäß § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Der Oberboden ist daher zu Beginn aller Erdarbeiten entsprechend DIN 18915, Blatt 3, abzuschleppen und zu lagern. Es sollte geprüft werden, ob Erdaushub aus anfallenden Bauarbeiten zur grünordnerischen Gestaltung (z. B. Modellierungen) verwendet werden kann oder ob sonstige, möglichst ortsnahe Verwendungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

### 9. **Denkmalschutzrechtliche Vorschriften**

Die ausführenden Baufirmen sind eindringlich auf die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes (DSchG) hinzuweisen. Danach ist jeder zutage kommende archäologische Fund im Sinne des § 16 DSchG gegen Verlust zu sichern, die Fundstelle soweit als möglich unverändert zu lassen und der Fund gemäß § 17 DSchG unverzüglich (direkt oder über die Denkmalschutzbehörde oder die Stadtverwaltung) der Denkmalfachbehörde zu melden. Das Erhaltungsgebot des § 18 DSchG ist dabei zu beachten.

Die vorstehenden Hinweise entbinden den Bauträger / Bauherren nicht von der Meldepflicht und Haftung gegenüber dem Landesamt für Denkmalpflege.

Sollten archäologische Objekte angetroffen werden, so ist der Direktion Landesarchäologie ein angemessener Zeitraum einzuräumen, damit entsprechende Rettungsgrabungen, in Absprache mit den ausführenden Firmen, planmäßig den Anforderungen der heutigen archäologischen Forschung entsprechend durchgeführt werden können. Im Einzelfall ist mit Bauverzögerungen zu rechnen. Je nach Umfang der evtl. notwendigen Grabungen sind von Seiten des Bauträgers bzw. des Bauherrn finanzielle Beiträge für die Maßnahmen erforderlich.

### 10. **Schutz von Ver- und Entsorgungsleitungen**

Ver- und Entsorgungsleitungen sind so zu verlegen bzw. durch Schutzvorkehrungen zu sichern, dass keine gegenseitige Beeinträchtigung von Bäumen und Sträuchern mit Leitungstrassen stattfindet. Die diesbezüglichen Vorgaben des Arbeitsblattes DVGW Richtlinie GW 125 sowie des "Merkblatts über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV e. V., Köln) sind zu beachten. Die Träger der Ver- und Entsorgung sind frühzeitig über den Beginn der Erschließungs- und Baumaßnahmen zu unterrichten.

## 11. Altlasten, Altablagerungen, Altstandorte, schädliche Bodenveränderungen oder Verdachtsflächen

Altlasten, Altablagerungen, Altstandorte, schädliche Bodenveränderungen oder Verdachtsflächen sind für das Gebiet des Geltungsbereiches nicht bekannt. Nach § 5 Abs. 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) vom 25.07.2005 (GVBl. vom 02.08.2005, S. 302), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 19.12.2018 (GVBl. S. 448), sind der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über das Grundstück (Mieter, Pächter) verpflichtet, ihnen bekannte Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast unverzüglich der zuständigen Behörde (Regionalstelle der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd) mitzuteilen.

## 12. Radonprognose

Gemäß der Radonprognosekarte des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (Mainz) liegt das Plangebiet in einer Region, in der laut Legende zur genannten Karte [s. Karte: <http://www.lgb-rlp.de/karten-und-produkte/online-karten/online-karte-radonprognose.html>] ein erhöhtes (40-100 kBq / cbm) Radonpotenzial in und über einzelnen Gesteinshorizonten in der Bodenluft festgestellt wurde, das in Abhängigkeit von den jeweiligen Gesteinsschichten stark schwanken kann.

Dieser Wert entspricht gemäß der Einstufung des Bundesamtes für Strahlenschutz der Radonvorsorgeklasse II (dazu s.u.).

Nach Einschätzung des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz lassen aber die bisher in Rheinland-Pfalz gemessenen Konzentrationen den Schluss zu, dass bei geeigneter Bauausführung praktisch überall Gebäude errichtet werden können, die den notwendigen Schutz vor Radon bieten. Mit steigender Radonkonzentration erhöht sich aber das Risiko einer Erkrankung an Lungenkrebs.

Vom Bundesamt für Strahlenschutz werden bauliche und sonstige Vorsorgemaßnahmen empfohlen, um den Eintritt von Radon in das Gebäude bzw. sein Einwirken auf den Menschen weitgehend zu verhindern.

Die für die Radonvorsorgegebietsklasse I (**RVK I** - Radonaktivitätskonzentration über 20 und unter 40 kBq / cbm) empfohlenen Maßnahmen umfassen insbesondere

1. Konstruktiv bewehrte, durchgehende Bodenplatten aus Beton (Dicke  $\geq 20$  cm; sollte dies nicht möglich sein, so ist auf eine gasdichte Ausführung zu achten);
2. Abdichtung von Böden und Wänden im erdberührten Bereich gegen von außen angreifende Bodenfeuchte mit radondichten Materialien in Anlehnung an die DIN 18915 mit Materialien, die auch zur Radonabwehr geeignet sind (in der Regel entstehen dadurch keine Mehrkosten);
3. Abdichtungen von Zu- und Ableitungen, von Rissen, Fugen und Rohrdurchführungen in Boden berührenden Hausbereichen mit radondichten Materialien bzw. Verwendung gasdichter Komponenten für Durchführungen;
4. Abdichten von Kellertüren;
5. Zuführung der Verbrennungsluft für Heizkessel, Kaminöfen u. ä. von außen (um ein Ansaugen von Raumluft und damit die Unterdruckerzeugung im Gebäude zu reduzieren).

Für die (gemäß der o. g. Karte hier vorhandene) Radonvorsorgegebietsklasse II (**RVK II** - Radonaktivitätskonzentration zwischen 40 und 100 kBq / cbm) werden - zusätzlich zu den für die RVK I empfohlenen - noch folgende Maßnahmen empfohlen:

6. Herstellung einer radondichten, komplett geschlossenen Hülle im erdberührten Randbereich des Gebäudes;
7. Ggf. Verlegung einer Dränage in der kapillarbrechenden Schicht unter der Bodenplatte (Grundwasserstand beachten);
8. Hinterfüllung vor erdberührten Außenwänden mit nicht-bindigen Materialien und Gewährleistung dafür, dass die Hinterfüllung einen Anschluss an die kapillarbrechende Schotterschicht unter der Bodenplatte besitzt, um eine Entlüftung der letzteren zu gewährleisten (an den erdberührten Wänden kann diese Funktion auch eine vliesbeschichtete Noppenfolie übernehmen); sollte die Verfüllung des Arbeitsraumes mit nicht-bindigem, rolligem Material aufgrund anderer Erfordernisse nicht möglich sein, wird eine Bodengasdrainage im Schotterbett unter der Bodenplatte empfohlen, wobei die hydrologischen Verhältnisse zu beachten sind und das



Design der Bodengasdrainage und der Ableitung in starkem Maße von der Bauweise abhängig ist.

Diese letztgenannten Maßnahmen werden vor allem auch für die Gebäude empfohlen, in denen Kellerräume dauerhaft durch Personen als Wohn- oder Arbeitsbereich genutzt werden.

Sorgfalt bei der Radonabwehr sollte auch für die Gebäude ohne Unterkellerung gelten, weil in nicht unterkellerten Gebäuden im statistischen Mittel die Radonkonzentrationen im Erdgeschoss höher als in unterkellerten Gebäuden sind. Die Frostschrägen unter nicht unterkellerten Gebäuden verhindern, dass Bodenluft mit Radon über die kapillarbrechende Schotterschicht nach außen abgeleitet werden kann. Unter diesen Bedingungen können sich unter dem Gebäude höhere als die gemessenen Radonkonzentrationen einstellen.

Grundsätzlich ist aber – da das aus dem Boden austretende Radon durch die Atmosphärenluft sofort auf sehr niedrige Konzentrationen verdünnt wird - vor allem häufiges und intensives Lüften als wirksamste Maßnahme gegen die Aufnahme einer zu hohen Radonkonzentration in der auf den Menschen einwirkenden Luft zu nennen, sowie eine durchgehende Boden-Fundamentplatte und ein normgerechter Schutz gegen Bodenfeuchte.

Bei stärkeren Konzentrationen werden darüber hinaus auch ein Abschluss des Treppenhauses gegen das Untergeschoss, der Verzicht auf Wohn- und Aufenthaltsräume im Kellerbereich und der Einbau einer Radon-dichten Folie unter der Bodenplatte empfohlen.

Da die vorstehenden Ausführungen nur allgemeine Hinweise geben können, wird Bauherren und ihren Planern eine Radonmessung der Bodenluft empfohlen, deren Ergebnisse Grundlage für die Bauherren sein sollte, sich ggf. für bauliche Vorsorgemaßnahmen zu entscheiden und bereits in einer frühen Planungsphase entsprechende objekt-optimierte Konzepte zum Schutz vor Radon in Zusammenarbeit mit einem Radongutachter zu entwickeln.

Weitere Informationen sind u.a. dem Radon-Handbuch des Bundesamtes für Strahlenschutz, der Radon-Informationsstelle beim Landesamt für Umwelt (Mainz; E-Mail: [radon@lfu.rlp.de](mailto:radon@lfu.rlp.de), Telefon: 06131/6033-1263) sowie folgender Seite zu entnehmen: [http://mapserver.lgb-rlp.de/php\\_radon/meta/erlaeuterungen.pdf](http://mapserver.lgb-rlp.de/php_radon/meta/erlaeuterungen.pdf).

Fragen zur Geologie im Baugebiet sowie zur Durchführung und Bewertung der Radonmessung in der Bodenluft beantwortet das Landesamt für Geologie und Bergbau (Internet: [www.lgb-rlp.de](http://www.lgb-rlp.de), Telefon: 06131/9254-0).

Die Ergebnisse von vorgenommenen Radonmessungen sollten dem Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (Mainz) mitgeteilt werden, damit diese in anonymisierter Form zur Fortschreibung der Radonprognosekarte von Rheinland-Pfalz beitragen können.

### 13. Umweltfreundliche Beleuchtung

Im Plangebiet sollten - aufgrund ihrer höheren Umweltverträglichkeit (gegenüber der nachtaktiven Fauna allgemein, v. a. gegenüber Insekten) bei gleichzeitigen ökonomischen Vorteilen (lange Lebensdauer und hohe Lichtausbeute) – für Mastleuchten nur Natriumdampf-Hochdrucklampen (HSE/T-Lampen) oder aber möglichst warmweiß bis neutralweiß getönte LED-Lampen (Lichttemperatur max. 4.100 K) verwendet werden. Es ist eine Beschränkung der Anzahl und der Ausrichtung der Lampen und Leuchten (nur von oben nach unten, keine Kugelleuchten o. ä.) sowie der Beleuchtungsdauer und der Lichtstärke auf das gestalterisch und funktional Notwendige anzustreben. Unnötige Abstrahlungen in den Himmel oder in nicht notwendig auszuleuchtende Bereiche sind (bspw. durch abgeschirmte Leuchten mit geschlossenem Gehäuse und durch zielgerichtete Projektionen) zu vermeiden. Es ist für den Betrieb auch zu prüfen, ob und welche Möglichkeiten der Leistungsreduzierungen der Beleuchtung ausgeschöpft werden können (z. B. Ausschaltung der Lampen oder zumindest jeder x-ten Lampe ab einer bestimmten Uhrzeit).

### 14. Verwendung von heimischem Pflanzmaterial und Saatgut

Gemäß § 40 Abs. 4 BNatSchG ist sicherzustellen, dass nur gebietsheimisches, autochthones Pflanzgut sowie Saatgut zum Einsatz kommt. Die Bundesrepublik Deutschland hat die Biodiversitätskonvention unterschrieben und hat sich damit verpflichtet, einheimische Arten zu erhalten. Gebietsfremdes Pflanz- und Saatgut kann hingegen die genetische Variabilität einer Region stark verändern.

---