



BEBAUUNGSPLAN AUF DEN KELLERN II

Ortsgemeinde Appenheim

Satzung

Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren gemäß 13b BauGB

BEBAUUNGSPLANTEXT

Stand: 08.12.2021

<u>Inhalt:</u>	<i>Seite</i>
I. AUSFERTIGUNGSVERMERK	2
II. RECHTSGRUNDLAGEN	3
III. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN	4
1. PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN	4
2. BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN	10
IV. NACH ANDEREN GESETZLICHEN VORSCHRIFTEN GETROFFENE FESTSETZUNGEN / NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN / VERMERKE (§ 9 ABS. 6 UND ABS. 6A BAUGB)	13
V. HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN	13



INGENIEURE - LANDSCHAFTSARCHITEKTEN - RAUM- UND UMWELTPLANER

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

I. AUSFERTIGUNGSVERMERK

Der Bebauungsplan, bestehend aus der Planzeichnung, den planungs- und bauordnungsrechtlichen Textfestsetzungen sowie der Begründung stimmt in allen seinen Bestandteilen mit dem Willen des Rates der Ortsgemeinde Appenheim überein. Das für den Bebauungsplan gesetzlich vorgeschriebene Verfahren wurde eingehalten.

Der Bebauungsplan wird hiermit ausgefertigt.

Datum: Ort:

(Unterschrift)

Der Bebauungsplan tritt am Tage der Bekanntmachung am in Kraft.

Datum: Ort:

(Unterschrift)

II. RECHTSGRUNDLAGEN

- **Baugesetzbuch** (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147)
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- **Landesbauordnung Rheinland-Pfalz** (LBauO) in der Fassung vom 24.11.1998 (GVBl. 1998, S. 365), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 03.02.2021 (GVBl. S. 66)
- **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 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- **Bundesnaturschutzgesetz** (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. 2009 I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3908)
- **Landesnaturschutzgesetz** (Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft – LNatSchG) vom 06.10.2015 (GVBl. 2015, S. 283f.), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 26.06.2020 (GVBl. S. 287)
- **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung** (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.03.2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147)
- **Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung Rheinland-Pfalz (LUVPG)** vom 22.12.2015 (GVBl. 2015 S. 516), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27.03.2018 (GVBl. S. 55)
- **Bundesbodenschutzgesetz** (BBodSchG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306)
- **Landesbodenschutzgesetz** (LBodSchG) vom 25.07.2005 (GVBl. S. 302), zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 26.06.2020 (GVBl. S. 287)
- **Denkmalschutzgesetz** Rheinland-Pfalz (DSchG) vom 23.03.1978 (GVBl. S. 159), zuletzt geändert durch § 32 des Gesetzes vom 17.12.2020 (GVBl. S. 719)
- **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 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 09.12.2020 (BGBl. I S. 2873)
- **Wasserhaushaltsgesetz** (WHG) - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes - vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 253 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328)
- **Landeswassergesetz** (LWG) - Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz - in der Fassung vom 14.07.2015 (GVBl. S. 127), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 26.06.2020 (GVBl. S. 287)
- **Landesstraßengesetz für Rheinland-Pfalz** (LStrG) in der Fassung vom 01.08.1977 (GVBl. S. 273), zuletzt geändert durch Gesetz vom 05.05.2020 (GVBl. S. 157)
- **Gemeindeordnung für Rheinland-Pfalz** (GemO) in der Fassung vom 31.01.1994 (GVBl. S. 153), zuletzt geändert durch Artikel 1 und 4 des Gesetzes vom 17.12.2020 (GVBl. S. 728)
- **Landesnachbarrechtsgesetz für Rheinland-Pfalz** (LNRG) vom 15.06.1970, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21.07.2003 (GVBl. S. 209).
- **Verkehrslärmschutzverordnung** (Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18.12.2014 (BGBl. I S. 2269)

III. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

In Ergänzung der zeichnerischen Festsetzungen in der Planzeichnung wird folgendes **textlich festgesetzt:**

1. Planungsrechtliche Festsetzungen

(§ 9 BauGB)

1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und §§ 1-15 BauNVO)

1.1.1 Baugebiete (§ 1 Abs. 3 BauNVO)

(siehe Plandarstellung).

WA - Allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO).

Zulässig sind gemäß § 4 Abs. 2 BauNVO:

Nr. 1 Wohngebäude

Nr. 2 Die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe

Nr. 3 Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO in einem WA ausnahmsweise zulässige Nutzungen 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, Größe der Grundfläche baulicher Anlagen (§ 16 Abs. 2 Nr. 1 und § 19 BauNVO)

(siehe Plandarstellung mit Einschrieb in der Nutzungsschablone).

1.2.2 Geschossflächenzahl, Größe der Geschossfläche (§ 16 Abs. 2 Nr. 2 und § 20 BauNVO)

(siehe Plandarstellung mit Einschrieb in der Nutzungsschablone).

Bei der Ermittlung der Geschossfläche sind Flächen von Aufenthaltsräumen in allen Geschossen (nicht nur Vollgeschosse) einschließlich der zu ihnen gehörenden Treppenträume einschl. ihrer Umfassungswände ganz gemäß § 20 Abs. 3 BauNVO mitzurechnen.

1.2.3 Höhe der baulichen Anlagen (§ 16 Abs. 2 Nr. 4 und § 18 BauNVO)

(siehe Plandarstellung mit Einschrieb in der Nutzungsschablone).

1.2.3.1 Gebäudehöhe (GH)

(siehe Plandarstellung mit Einschrieb in der Nutzungsschablone).

Die maximale Höhe der baulichen Anlage / maximale Gebäudehöhe / (GH - höchster Punkt des Baukörpers) ist der senkrechte Abstand zwischen dem unteren Bezugspunkt und dem höchsten Punkt des Gebäudes / der baulichen Anlage.

Dies ist bei geneigten Dächern und Pultdächern die Oberkante der Dachkonstruktion (Firstlinie).

Eine Überschreitung der festgesetzten Gebäudehöhen, bspw. durch Werbeanlagen, Mobilfunkanlagen, Sattelitenanlagen ist (auch auf anderen baulichen Anlagen des jeweiligen Grundstückes) unzulässig.

1.2.3.2 Wandhöhe (WH)

(siehe Plandarstellung mit Einschrieb in der Nutzungsschablone).

Die Wandhöhe (WH) ist der senkrechte Abstand zwischen dem unteren Bezugspunkt und dem (fiktiven oder realen) Schnittpunkt der Außenwand mit der Dachhaut. Dies ist bei ge-

neigten Dächern die Trauflinie, bei Pultdächern die Trauflinie (niedrigere Seite) und die Firstlinie (höhere Seite).

Im Falle der Errichtung von Zwerchhäusern gilt die Vorgabe für diese nicht.

1.2.3.3 Bezugspunkt (§ 18 Abs. 1 BauNVO)

Als Bezugspunkt ist der Punkt maßgeblich, der von der rechnerisch zu ermittelnden Mitte des Baugrundstückes, gemessen im rechten Winkel auf der Achse der Erschließungsstraße (siehe Planzeichnung), liegt.

Für die rechnerisch zu ermittelnden Mitte ist die Strecke der Grundstücksgrenze heranzuziehen, die entlang von anbaufähigen Verkehrsflächen verläuft.

Ist der ermittelte Bezugspunkt nicht eindeutig einer Straßenachse zuzuordnen, ist der Schnittpunkt der tangierenden Straßenachsen der maßgebliche Bezugspunkt.

Die Höhe des Bezugspunktes ist durch lineare Interpolation der nächstgelegenen Höhenpunkte zu ermitteln.

Die Bauherren haben die genaue Höhe der Straßengradiente (die um bis zu 0,40 m von der im Plan eingezeichneten Höhe abweichen kann) vor Baubeginn anhand der vorliegenden Straßenfachplanung zu überprüfen und an deren Stand anzupassen.

Für die Grundstücke mit den Nummern 49, 50, 51, 52, 53 und 54 ist – abweichend von der oben getroffenen Festsetzung – der jeweils in der Planzeichnung auf der Straßenachse zeichnerisch festgesetzte Bezugspunkt maßgeblich.

1.2.4 Zahl der Vollgeschosse (§ 16 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO)

Die Zahl der Vollgeschosse wird als Höchstgrenze gemäß § 16 Abs. 4 BauNVO auf maximal 2 festgesetzt.

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

1.3.1 Abweichende Bauweise a (§ 22 Abs. 4 BauNVO)

Es sind Einzelhäuser mit seitlichem Grenzabstand zulässig.

Dabei wird aber – gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO abweichend von den Vorgaben des § 22 Abs. 1 BauNVO - die straßenseitige Außenwandlänge bei Einzelhäusern auf maximal 20 m beschränkt.

1.3.2 Abweichende Bauweise a1 (§ 22 Abs. 4 BauNVO)

Es sind Doppelhäuser zulässig.

Dabei wird aber – gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO abweichend von den Vorgaben des § 22 Abs. 1 BauNVO - die straßenseitige Außenwandlänge bei Doppelhaushälften auf maximal 12,50 m beschränkt.

1.4 Baugrundstücke (§ 9 Abs. 1 Nr. 3 BauGB)

1.4.1 Mindestgröße der Baugrundstücke

Die Mindestgrundstücksgröße für Grundstücke mit Einzelhäusern beträgt 360 m².

Die Mindestgrundstücksgröße für Grundstücke mit Doppelhaushälften beträgt 250 m².

1.4.2 Höchstgröße der Baugrundstücke

Die Höchstgrundstücksgröße für Grundstücke mit Einzelhäusern beträgt 700 m².

Die Höchstgrundstücksgröße für Grundstücke mit Doppelhaushälften beträgt 450 m².

1.5 Flächen für Nebenanlagen, Flächen für Stellplätze und Garagen

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

- 1.5.1 Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie bauliche Anlagen, soweit sie nach LBauO in den Abstandsflächen zulässig sind oder zugelassen werden können, sind im Sinne des § 23 Abs. 5 BauNVO auch außerhalb der Baugrenzen zulässig. Nebenanlagen müssen einen Mindestabstand zu angrenzenden öffentlichen Straßenverkehrsflächen und zu öffentlichen Fuß- und Wirtschaftswegen von 3 Metern aufweisen.

Die Fläche für die Beseitigung von Abwasser Zweckbestimmung Wartungsweg für den Träger der Abwasserbeseitigung stellt keinen Wirtschaftsweg im Sinne der Festsetzung dar.

- 1.5.2 Garagen (§ 12 BauNVO)

Für die Errichtung von Garagen sind folgende Bedingungen einzuhalten:

- Die Breite der gesamten oberirdischen Garagenanlage beträgt höchstens 6,5 m.
- Der Abstand zwischen Garagen-Rand (Einfahrt) und Verkehrsfläche (Erschließungsstraße / Gehweg; nicht zu seitlich angrenzenden Stichstraßen) beträgt mindestens 6,0 m und höchstens 10,0 m.

Dies gilt nicht für offene Garagen (überdachte Stellplätze / Carports). Diese müssen lediglich einen Abstand zur Verkehrsfläche (Erschließungsstraße / Gehweg) von mindestens 1,0 m einhalten.

Die beiden nach Norden sowie die drei nach Westen bis an den Geltungsbereich angrenzenden Verkehrsflächen dienen einer langfristigen Erweiterung des Baugebietes und sind daher als Erschließungsstraße anzusehen.

- Die der Erschließungsstraße abgewandten Außenwände der Garagen dürfen die Tiefe der dortigen rückwärtigen Baufenster-Grenze nicht überschreiten.
- Der Abstand der Garage zu sonstigen (d. h. seitlich der Garage befindlichen) öffentlichen Straßenverkehrsflächen und zu öffentlichen Wegen beträgt mindestens 3,0 m.
Bei offenen Garagen (Carports / überdachten Stellplätzen) muss dieser Abstand zu öffentlichen Straßenverkehrsflächen und zu öffentlichen Wegen nicht eingehalten werden.
Ausnahmen von dieser Abstandsregelung sind außerdem für Doppelhaus-Grundstücke zulässig, die nur einen seitlichen Grenzabstand zu einer Straße oder einem Weg hin aufweisen und nicht breiter als 12 m sind.

1.6 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

- 1.6.1 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden

Es sind maximal 2 Wohneinheiten je Einzelhaus zulässig.

Es sind maximal 2 Wohneinheiten je Doppelhaushälfte zulässig.

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

- 1.7.1 Die Fläche für die Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung Wartungsweg für den Träger der Abwasserbeseitigung ist als unbefestigter Grasweg anzulegen.

1.8 Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten eines Erschließungsträgers zu belastenden Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

- 1.8.1 Es werden Flächen zeichnerisch festgesetzt, die mit Leitungsrechten zugunsten des Trägers der Abwasserentsorgung zum Zwecke der Errichtung, des Betriebes, der Unterhaltung, der Änderung und der Reparatur des Kanalnetzes belastet sind. Diese Bereiche sind von baulichen Anlagen sowie von Bäumen und tiefwurzelnden Sträuchern freizuhalten. Die Schächte dieser Anlagen sind jederzeit frei zugänglich zu halten.

1.9 Öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung 'Randeingrünung'
in Verbindung mit
Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

1.9.1 Gestaltung der Öffentlichen Grünfläche am Westrand des Baugebietes

Innerhalb der festgesetzten Öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung 'Randeingrünung' am westlichen Rand des Geltungsbereiches sind zum Aufbau einer Ortsrandeingrünung an den nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB bezeichneten Stellen Bäume I. oder II. Ordnung oder alternativ hochstämmige Obstbäume zu pflanzen.

Die Baumstandorte können von den im Plan zeichnerisch festgelegten abweichen, wobei die Anzahl der Bäume nicht unterschritten werden darf und der Eindruck einer Baumreihe (mit möglichst regelmäßigen Abständen der Bäume untereinander) anzustreben ist.

Auf mindestens 50% der verbleibenden Fläche sind Gehölzgruppen anzulegen, zusammengesetzt aus 90 % Sträuchern und 10 % Bäumen II. Ordnung.

Die Gehölze sind innerhalb der Gruppen im Dreiecksverband mit einem Abstand von 1,5 m zueinander jeweils in artgleichen Gruppen von 3 bis 7 Stück bei Sträuchern und 3 bis 5 Stück bei Bäumen II. Ordnung zu pflanzen. Bei der Pflanzung ist ein Abstand von mind. 3 m zu Bäumen einzuhalten. Die Randbereiche sind bei flächenhaften Anpflanzungen unregelmäßig auszubuchten. Artengruppen unterschiedlicher Wuchshöhe sind so miteinander zu vermischen, dass eine höhenmäßige Gliederung der Gebüsche entsteht.

Es sind ausschließlich Arten aus der beigefügten Pflanzenliste in der dort aufgeführten Mindestqualität zu verwenden.

Alle hochstämmigen Bäume sowie Obstbäume sind anzupfählen und mit Fegebzw. Verbissschutz (Fegeschutz-Spiralen, Wuchshüllen o.ä.) zu versehen.

Die verbleibenden Bereiche sind mit fachgerecht mit Regio-Saatgut (gemäß den diesbezüglichen Vorgaben im Umweltbericht) anzusäen oder aber der freien Entwicklung zu überlassen.

1.10 Flächen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB

1.10.1 Zum Schutz vor Verkehrslärm sind bei der Errichtung von Gebäuden die Außenbauteile der schutzbedürftigen, dem ständigen Aufenthalt von Personen dienenden Aufenthaltsräume mindestens entsprechend den Anforderungen der im B-Plan (siehe auch Anlage 6 des schalltechnischen Gutachtens) festgesetzten maßgeblichen Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' vom Januar 2018 bzw. der jeweils aktuellen Fassung auszubilden. Die erforderlichen Schalldämmmaße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren auf Basis der DIN 4109 nachzuweisen.

Von den Festsetzungen kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall geringere maßgebliche Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen. Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.

1.10.2 Als Ergänzung zu den erforderlichen Schallschutzmaßnahmen der Außenbauteile sind bei der Errichtung von Gebäuden in Räumen mit Nachtschlaf (Schlaf- und Kinderzimmer) auf der in der Planzeichnung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB mit dem Planzeichen 15.6 der Planzeichenverordnung festgesetzten Fläche (siehe auch Anlage 5 des schalltechnischen Gutachtens) fensterunabhängige, schallgedämmte Lüfter oder gleichwertige Maßnahmen bautechnischer Art einzubauen, die eine ausreichende Belüftung bei geschlossenem Fenster sicherstellen. Die Lüftungselemente müssen im eingebauten betriebsbereiten Zustand ein erforderlich bewertetes Schalldämmmaß aufweisen, das dem des Fensters entspricht. Der

Nachweis der ausreichenden Schalldämmung für die Lüftungselemente ist durch die Vorlage eines Prüfzeugnisses nach ISO 140-10 zu erbringen. Dabei ist zu beachten, dass die im Prüfstand ermittelte Schalldämmung mindestens um das Vorhaltemaß nach DIN 4109-1:2018-01 von 2 dB höher ist, als erforderlich.

Das Eigengeräusch der schallgedämpften Belüftungseinrichtung darf im Schlafräum in einem Meter Abstand einen Schallpegel von 25 dB(A) nicht überschreiten und es darf nicht tonhaltig nach TA Lärm sein.

Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Lärmpegelbereiche an den Fassaden vorliegen, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-1:2018-01 ausnahmsweise gemäß § 31 Abs. 1 BauGB reduziert werden.

- 1.10.3 Zum Schutz vor Verkehrslärm sind entlang der L 415 (Flächen zwischen der L 415 und der in der Planzeichnung dargestellten 60 dB-Linie) mit Gebäuden baulich verbundene Außenwohnbereiche (z. B. Loggien, Balkone, Terrassen) von Wohnungen nur als verglaste Vorbauten oder verglaste Loggien zulässig.

Von der Festsetzung kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall – z.B. durch die schallabschirmende Wirkung neu errichteter Gebäude oder sonstiger baulicher Anlagen (z.B. Schallschutzwände) – Beurteilungspegel tags < 60 dB(A) vorliegen.

1.11 Sonstige Anpflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

1.11.1 Anpflanzung von Einzelbäumen im Straßenraum

Im Straßenraum sind in der im Bebauungsplan zeichnerisch vorgegebenen Anzahl Laubbäume I. oder II. Ordnung zu pflanzen. Es sind Arten aus der unten aufgeführten Pflanzenliste oder Kulturformen dieser Arten in der dort vorgegeben Mindestqualität zu verwenden.

Es wird empfohlen, entlang der Erschließungsstraßen nur Bäume II. Ordnung zu pflanzen. Auf die Verwendung stark fruchtender Arten, wie beispielsweise die Vogelkirsche, sollte im Straßenraum verzichtet werden.

Die im Plan zeichnerisch festgelegten Baumstandorte können den Bedürfnissen der Erschließungsplanung angepasst werden, wobei die Anzahl der Bäume nicht unterschritten werden darf.

Für alle in Randbereichen von versiegelten Flächen zu pflanzenden Bäume sind Pflanzscheiben mit einem durchwurzelbaren Raum von mindestens 1,5 x 2,0 m herzustellen.

An derartigen Stellen sind Vorrichtungen anzubringen, die das Befahren der Baumscheiben sowie das Anfahren der Stämme wirksam verhindern (Baumschutzgitter; hinreichend hohe Bordsteine, stabiler Zaun, Findlinge, Poller o. ä.).

1.11.2 Gestaltung der Öffentlichen Grünflächen Zweckbestimmung 'Verkehrsbegleitgrün'

Die Grünflächen können, abgesehen von den ggf. mit einem Pflanzgebot für Einzelbäume belegten Standorten, beliebig mit Gehölzen, Bodendeckern, Stauden und oder Wiesen- bzw. Rasenflächen, ggf. mit Sitz- oder Spielelementen, als Grünfläche gestaltet werden.

1.12 Pflanzenliste für Pflanzfestsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB im öffentlichen und privaten Raum

Die im Plangebiet zu pflanzenden Arten sind jeweils auszuwählen in Abhängigkeit vom konkreten Standort (einige Arten gedeihen bspw. nur auf feuchten Standorten).

Die im Folgenden aufgeführten Pflanzenarten sind eine Auswahl der wichtigsten Arten. Die Liste ist nicht abschließend.

Wichtig für eine ökologisch wertvolle Pflanzenauswahl ist die weitest mögliche Verwendung von heimischen Gehölzen. Es sollte darauf geachtet werden, dass möglichst robuste Arten und Sorten gepflanzt werden, die vor allem durch ihre Blüte und ihre Früchte und / oder sonstige Eigenschaften (z. B. Dornen oder Stachel als Hilfe zum Nestbau; Belaubung o.ä.) einen Teil- Lebensraum (als temporäres Jagd-(Flug- / Brut- / Nist-)Habitat für unsere heimische Fauna (v. a. für Vögel und Insekten) bieten.

Bei Pflanzungen ist auf die Einhaltung der Grenzabstände nach den §§ 44-47 des Landesnachbarrechtsgesetzes von Rheinland-Pfalz zu achten.

a) Bäume

Bäume I. Ordnung

Acer platanoides - Spitzahorn
Acer pseudoplatanus - Bergahorn
Aesculus hippocastanum - Rosskastanie
Fagus sylvatica - Rotbuche
Fraxinus excelsior - Esche
Juglans regia - Walnuss
Quercus robur - Stieleiche
Salix alba - Silber-Weide
Salix fragilis - Bruch-Weide
Salix x rubens - Fahl-Weide
Tilia cordata - Winterlinde
Tilia platyphyllos - Sommerlinde
Ulmus carpinifolia - Feldulme

Bäume II. Ordnung

Acer campestre - Feldahorn
Alnus glutinosa - Schwarzerle
Carpinus betulus - Hainbuche
Malus sylvestris - Wildapfel
Mespilus germanica - Mispel
Morus nigra – Schwarzer Maulbeerbaum
Prunus avium - Vogelkirsche
Prunus padus - Traubenkirsche
Pyrus pyraster - Wildbirne
Sorbus aria - Mehlbeere
Sorbus aucuparia - Eberesche
Sorbus domestica - Speierling
Sorbus torminalis - Elsbeere

Ergänzend bzw. alternativ können für Pflanzungen im Straßenrandbereich und im Randbereich von Stellplätzen auch andere stadtklimatolerante Laubbaum-Arten verwendet werden, die in der GALK-Straßenbaumliste¹ zur Verwendung auf Straßen- und Parkplatz-Flächen als 'geeignet' oder 'gut geeignet' für diese Standorte empfohlen werden, sofern sie als Hochstamm erhältlich sind und eine Mindestgröße von 8 m (nach den Angaben dieser Liste) erreichen.

b) Landschaftssträucher

Berberis vulgaris - Berberitze
Cornus sanguinea - Roter Hartriegel
Corylus avellana - Waldhasel
Euonymus europaeus - Pfaffenhütchen
Lonicera xylosteum - Heckenkirsche
Prunus mahaleb – Weichselkirsche
Rhamnus cathartica - Kreuzdorn
Rhamnus frangula - Faulbaum

Rosa arvensis - Feldrose
Rosa canina - Hundsrose
Rosa rubiginosa - Weinrose
Rosa pimpinellifolia - Bibernelle
Salix cinerea - Grau-Weide
Sambucus nigra - Schwarzer Holunder
Viburnum lantana - Wolliger Schneeball
Viburnum opulus - Wasserschneeball

c) Obstbäume

An Obstbäumen sind robuste, pflegeextensive Sorten (vorzugsweise alte Regionalsorten) zu verwenden. Außerdem kann die zu unserer Kulturlandschaft gehörige Walnuss (*Juglans regia*) und Quitte (*Cydonia oblonga*) verwendet werden.

Auf die Verwendung jeglicher Nadelgehölze ist – mit Ausnahme der heimischen Arten Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Gemeine Eibe (*Taxus baccata*) - zu verzichten.

Mindest-Pflanzqualitäten (**falls nicht anders angegeben**):

- Bäume I. und II. Ordnung: Hochstamm, 3 x verpflanzt, Stammumfang 14-16 cm

¹ DEUTSCHE GARTENAMTSLEITERKONFERENZ (GALK) E.V. (2012): GALK-Straßenbaumliste in der aktuellen Fassung; s. www.galk.de.

- Bäume II. Ordnung: Heister, 2 mal verpflanzt, 150-175 cm hoch
- Obstbäume: Hochstamm auf Sämlingsunterlage, 3 x verpflanzt, Stammumfang 8-10 cm
- Landschaftssträucher: 2 x verpflanzt, 60-100 cm hoch.

Gemäß § 40 Abs. 4 BNatSchG ist sicherzustellen, dass nur gebietsheimisches, autochthones Pflanzgut sowie Saatgut zum Einsatz kommt.

1.13 Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen und Stützmauern, soweit sie zur Herstellung des Straßenkörpers notwendig sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 26 BauGB)

Zur Herstellung des Straßenkörpers oder sonstiger Verkehrsflächen erforderliche Aufschüttungen, Abgrabungen, Böschungen und Stützmauern (einschließlich unterirdischer Stützbauwerke, wie z. B. Rückenstützen von Einfassungen des Straßenoberbaus) sind, soweit sie außerhalb der im Bebauungsplan festgesetzten Verkehrsflächen liegen, auf den Baugrundstücken zulässig.

Die von diesen Anlagen in Anspruch genommenen privaten Grundstücksflächen verbleiben weiterhin in der Nutzung der jeweiligen Grundstückseigentümer und stehen diesen zur Verwendung soweit uneingeschränkt zur Verfügung, wie sie die Funktion der jeweiligen Anlage (Böschungsfäche, Stützbauwerk o. ä.) nicht beeinträchtigen.

Anmerkung zu den rechtlichen Folgen: Die vorstehende Festsetzung alleine berechtigt den Straßenbaulastträger gemäß aktueller Rechtsprechung (BVerwG, Urteil vom 27.08.2009 - Aktenzeichen 4 CN 5.08) noch nicht zur Umsetzung der damit planungsrechtlich gesicherten Maßnahmen; vielmehr muss er sich vor der Herstellung und Unterhaltung des Vorhabens das aus der Eigentümerposition (§ 903 Satz 1 BGB) fließende Nutzungsrecht vom Grundstückseigentümer verschaffen.

Die erforderliche Berechtigung kann sich der Straßenbaulastträger bspw. über die Belastung des betroffenen Grundstücks mit einem planakzessorischen städtebaulichen Recht gemäß § 86 Abs. 1 Nr. 1 BauGB verschaffen (wofür der Bebauungsplan die Grundlage bildet (§ 8 Abs. 1 Satz 2 BauGB)), aber auch über den freihändigen Erwerb des betreffenden Grundstücks oder über andere auf die Rechtsübertragung gerichtete vertragliche Instrumente.

2. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Gestaltungssatzung im Rahmen des Bebauungsplanes
(Aufnahme von auf Landesrecht beruhenden Regelungen in den Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V. mit § 88 Landesbauordnung Rheinland-Pfalz - LBauO)

Der räumliche Geltungsbereich der Gestaltungssatzung ist identisch mit dem Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes.

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

2.1.1 Dächer Hauptgebäude

2.1.1.1 Zulässig sind Satteldächer (SD), Walmdächer (WD), Pultdächer (PD) und Zeltdächer (ZD).

2.1.1.2 Zulässig sind Dachneigung zwischen 25° und maximal 38° (Altgrad).

2.1.1.3 Zulässig sind begrünte Dächer sowie nicht glänzende bzw. nicht reflektierende Metaldächer.

2.1.1.4 Metaldächer sind darüber hinaus auch zulässig, sofern das Metall derart vollständig und dauerhaft beschichtet ist, dass jegliche Auswaschungen von Metallpartikeln ausgeschlossen sind.

2.1.1.5 Gaupen sind nur als Giebelgaupen bis zu einer Breite (gemessen am Fußpunkt; bzw. an der Traufe) von 2,50 m zulässig. Der Abstand zwischen Gaupen und Giebelwand (Mauerwerks-Außenseite) bzw. Nachbarhaus muss mindestens 1,50 m betragen.

Der Abstand zwischen Gebäudefirst und Gaupenfirst muss mindestens 0,50 m betragen.

Die Gesamtbreite der Gaupen darf höchstens 50% der Trauflänge betragen.

2.1.1.6 Der Abstand zwischen Zwerchgiebeln und Zwerchhäusern zur Giebelwand muss mindestens 1,50 m betragen.

Der First von Zwerchgiebeln und Zwerchhäusern muss mindestens 0,50 m tiefer an den Hauptfirst an die Dachfläche anschließen.

Die Gesamtbreite der Zwerchgiebel und Zwerchhäuser darf höchstens 50% der Trauflänge betragen.

2.1.1.7 Die Festsetzungen zur Form und zur Neigung des Daches gelten nicht für Dachaufbauten wie Gaupen und Zwerchgiebel sowie für Zwerchhäuser.

2.1.2 Dächer Nebengebäude

2.1.2.1 Für Nebengebäude und Garagen sind Sattel- und Pultdächer mit einer Neigung von 25° bis 32° (Altgrad) sowie Flachdächer mit einer Neigung von 0 bis 3° (Altgrad) zulässig.

2.1.3 Drempe

2.1.3.1 Drempe sind innerhalb der festgesetzten Gebäudehöhe bis zu einer Höhe von 1,30 m und nur bei Wohngebäuden zulässig. Als Drempehöhe gilt das Maß zwischen Oberkante Rohbaufußboden und Oberkante Dachhaut, gemessen in der vertikalen Verlängerung der Gebäudeaußenkante.

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.

2.3 Gestaltung der nicht überbauten Flächen bebauter Grundstücke

(§ 88 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 6 LBauO)

2.3.1 Befestigungen, die die Wasserdurchlässigkeit des Bodens wesentlich beschränken, sind gemäß § 10 Abs. 4 LBauO nur zulässig, soweit ihre Zweckbestimmung dies erfordert. Somit sind Zufahrten, Stellplätze, Hofflächen, sonstige Stell- und Lagerflächen sowie fußläufige Wege auf privaten Grundstücken mit wasserdurchlässigen Belägen auf möglichst versickerungsfähigem Unterbau auszubilden, soweit dem nicht andere Erfordernisse entgegen stehen. Geeignet sind z. B. Rasengittersteine, weitfugig verlegtes Pflaster (Fugenbreite ≥ 2 cm), dränfähige Pflastersteine, wassergebundene Decken oder Schotterrasen.

2.3.2 Die nicht überbauten Grundstücksflächen bebauter Grundstücke sind, soweit sie nicht für eine sonstige zulässige Nutzung benötigt werden, gärtnerisch als Zier- und / oder Nutzgarten anzulegen und zu unterhalten, sie dürfen nicht dauerhaft als Arbeits- oder Lagerflächen genutzt werden.

2.4 Einfriedungen und Stützmauern

(§ 88 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 6 LBauO)

2.4.1 Bei der Errichtung von Einfriedungen sind die Bestimmungen des § 42 Nachbarrechtsgesetz von Rheinland-Pfalz zu beachten.

2.4.2 Einfriedungen und Stützmauern der Vorgartenbereiche (Bereiche zwischen der das Grundstück erschließenden Straße und der dieser zugewandten Hausfassade) sind

- massiv bzw. als Bruchsteinmauer bis zu einer Höhe von maximal 0,40 m,
- als Zäune oder sonstige Elemente bis zu einer Höhe von maximal 1,00 m und nur mit einem offenen (durchschaubaren) Anteil von mindestens 30 % sowie

- als Hecken oder sonstige Pflanzungen in unbegrenzter Höhe, sofern die Grenzabstände nach Landesnachbarrechtsgesetz eingehalten werden, zulässig.

2.4.3 Ausnahmen von den vorstehend vorgegebenen Höchstmaßen gelten für Elemente, welche der Abschirmung von Müllgefäßen sowie für Behälter für gasförmige oder flüssige Brennstoffe dienen (diese sind in einer Höhe von maximal 1,60 m zulässig und dürfen entlang der Erschließungsstraße maximal 3,0 m lang sein).

2.4.4 Bezugspunkt für die Höhen ist jeweils die Oberkante einer der Einfriedung folgenden Randbefestigung einer Wege- oder Straßenverkehrsfläche, gemessen jeweils an der kürzesten Strecke zwischen dem jeweiligen Einfriedungsabschnitt und dieser Bezugsfläche. Falls eine solche Fläche nicht angrenzt, so gilt als Bezugspunkt die jeweilige Höhe des natürlichen Geländes im Bereich des jeweiligen Einfriedungsabschnittes.
Die jeweils festgesetzte Höhe darf an keiner Stelle überschritten werden.

2.4.5 Einfriedungen an der Grenze zu landwirtschaftlichen Nutzflächen und landwirtschaftlichen Wegen (Wirtschaftswegen) müssen nach Landesnachbarrechtsgesetz einen Abstand von mindestens 50 cm zur Grundstücksgrenze einhalten.

2.5 Stellplätze

Die Zahl der notwendigen Pkw-Stellplätze richtet sich nach der Satzung der Ortsgemeinde Appenheim über die Festlegung der Zahl der notwendigen Stellplätze vom 22.09.1999 nebst Anlagen. Zum Nachweis der Stellplätze sind nur Stellplätze die nebeneinander liegen zulässig.

2.6 Werbeanlagen (§ 88 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 und Abs. 6 sowie § 52 LBauO)

2.6.1 Werbeanlagen sind nur am Ort der eigenen Leistung zulässig, jedoch nicht für Erzeugnisse fremder Hersteller mit Ausnahme von Erzeugnissen oder Dienstleistungen, die vom Grundstückseigentümer bzw. Gewerbetreibenden vertrieben oder bearbeitet werden oder in anderer Weise seiner gewerblichen Tätigkeit dienen bzw. von Nutzen sind.

2.6.2 Eine Anbringung von Werbeanlagen auf Dächern, im Bereich oberhalb der Oberkante des Erdgeschosses und auf Hausgiebeln ist unzulässig.

2.6.3 Beleuchtete bzw. selbst leuchtende Werbeanlagen oder Werbeanlagen mit bewegtem Licht oder Wechselbildern sowie Werbeanlagen nach Art sog. 'Skybeamer' o.ä. sind unzulässig.

2.7 Fassaden und Außenwände (§ 88 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 6 LBauO)

2.7.1 Fassaden und Außenwände sind zu verputzen oder als Sichtmauerwerk mit Natursteinmaterial auszuführen. Ebenfalls zulässig sind Klinker-Fassaden sowie Fassaden aus Holzmaterialien.

2.7.2 Reflektierende und glänzende Farbtöne bzw. Materialien sind für Fassaden und Außenwände nicht zulässig.

2.7.3 Metallfassaden sind nur zulässig, sofern das Metall derart vollständig und dauerhaft beschichtet ist, dass jegliche Auswaschungen von Metallpartikeln ausgeschlossen sind.

2.7.4 Ausnahmen von den vorstehend festgesetzten Vorgaben für Fassaden und Außenwände gelten für Elemente, die der solaren Energiegewinnung dienen; diese sind an allen Fassaden und Außenwänden zulässig.

2.7.5 Ausdrücklich zulässig sind zudem Begrünungen von Fassaden durch geeignete Kletter- bzw. Rankpflanzen, wobei die zu deren artgerechtem Wachstum ggf. erforderlichen Kletter- bzw. Rankhilfen zu errichten sind.

Die oben genannten Vorgaben für die Fassaden und Außenwände sind allerdings auch in den Abschnitten einzuhalten, in denen eine Begrünung dieser Fassaden angelegt wird.

2.8 Gestaltung sonstiger baulicher Anlagen

(§ 88 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 6 LBauO)

2.8.1 Müllbehälter und ähnliche Anlagen

Abstellplätze für Müllbehälter sowie für Behälter für gasförmige oder flüssige Brennstoffe, für Leergut oder ähnliche Anlagen oder Einrichtungen, die sich im vorderen oder im hinteren Grundstücksbereich in einem Abstand von bis zu 8 m zu einer angrenzenden öffentlichen Straßenverkehrsfläche oder zu einem öffentlichen Weg befinden, sind durch geeignete Vorkehrungen (z. B. Verkleidungen, Einhausungen, Sichtblenden, Hecken- oder Strauchpflanzungen oder mit rankenden, klimmenden oder schlingenden Pflanzen zu begrünenden Rankgerüsten o. ä.) wirksam und dauerhaft gegen Einblicke aus dem öffentlichen Raum abzusichern.

IV. Nach anderen gesetzlichen Vorschriften getroffene Festsetzungen / nachrichtliche Übernahmen / Vermerke (§ 9 Abs. 6 und Abs. 6a BauGB)

1. Zur Landesstraße 415 hin wird eine – mit dem Landesbetrieb Mobilität Worms abgestimmte – reduzierte 12,5 m breite **Bauverbotszone** nach § 22 Abs. 1 Nr. 1 Landesstraßengesetz (LStrG) eingezeichnet (gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn). Dieser Bereich ist von Hochbauten sowie von Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs freizuhalten.

Mit Schreiben per E-Mail vom 23.11.2017 wurde einer reduzierten Bauverbotszone innerhalb des Erschließungsbereiches zugestimmt und in der Planzeichnung zeichnerisch festgesetzt. Gemäß Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Unterrichtung der Behörden mit Schreiben vom 19.03.2018 wurde auch einer reduzierten Bauverbotszone außerhalb des Erschließungsbereiches zugestimmt.

Diese Bauverbotszone gilt gemäß § 24 LStrG ausdrücklich auch für Werbeanlagen.

V. HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN

1. Artenschutz – Zeitfenster für Rodungen und Baufeldfreimachung

Auf die artenschutzrechtliche Prüfung zum Bauungsplan und die darin enthaltenen Maßnahmen wird verwiesen. Das Gutachten ist als Anlage Bestandteil der Begründung. Die im Gutachten formulierten artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind zu beachten.

Bei der Realisierung der Planung ist zu beachten, dass es nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verboten ist, "Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen"; zulässig sind allenfalls "schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen".

Zwar gilt aufgrund des § 39 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2c) BNatSchG dieses Verbot - streng genommen - nicht für infolge des Bauungsplanes künftig zulässige Eingriffe (das Bauen bzw. ein hierzu zwingend vorher nötiger Gehölzeingriff gelten nach Rechtskraft eines Bauungsplanes als zulässig). Dennoch sind die Artenschutzbestimmungen der §§ 37, 39 und 44 BNatSchG zwingend zu beachten, wonach heimische Tierarten (so bspw. in Gehölzen Vögel bzw. Fledermäuse) nicht beeinträchtigt, noch deren Nistplätze / Zufluchtsstätten zerstört werden dürfen. Vor einem Gehölzeingriff in der "biologisch aktiven" Jahreszeit (d. h. somit außerhalb der o. g. Frist) ist daher der artenschutzrechtliche Tötungstatbestand auf Grundlage einer Begutachtung durch eine fachlich qualifizierte Person (z. B. Biologe o. ä.) auf jeden Fall auszuschließen.

Gemäß artenschutzrechtlicher Prüfung zum Bauungsplan ist die o.g. Maßnahme auf die nicht weinbaulich genutzten Parzellen zu übertragen. Demnach ist die Baufeldfreimachung der Gras-Kraut-Bestände nur außerhalb der Vogelbrutzeit (01. Mai bis 15. Juli) zulässig.

2. Artenschutz – Empfehlungen

Um die Population des Haussperlings vor Ort in einem vergleichsweise günstigen Erhaltungszustand zu erhalten, sollte schon bei der Bauausführung darauf geachtet werden, dass Brutplätze von vornherein geschaffen werden (Niststeine, eingeplane Aussparungen, Nistkästen) und die von ihm benötigten Requisiten (Sandbadestellen, Brachestreifen, Hecken) in ausreichendem Maße eingeplant werden.

Da entsprechende Flächen für die Rauchschnalbe mit einem durch Lebensraumverlust und zunehmende Asphaltierung von Feldwegen und Hofflächen immer seltener werden, ist zu empfehlen, entsprechende unversiegelte, offen gehaltene Flächen anzulegen.

Zur Bestandssicherung des Bluthänflings sollten halboffene, mit Brachflächen (Nahrungssuche) und Hecken (Brutplatz und Singwarte) durchsetzte Bereiche erhalten oder geschaffen werden.

Grundsätzlich sind für die Feldlerche niedrigwüchsige, nicht zu dicht bepflanzte Brache- und Blühstreifen zu empfehlen. Alternativ kann die Art mit produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahmen auf wechselnden Flächen im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung gefördert werden, bspw. durch Brachestreifen oder so genannten Lerchenfenster.

3. Schallschutz

Die Aussagen des schalltechnischen Gutachtens sind zu beachten [RICHARD MÖBUS SACHVERSTÄNDIGER FÜR SCHALLSCHUTZ (2020): Gutachten 2468cG/18 Bebauungsplan „Auf den Kellern II“ in Appenheim Ermittlung und Beurteilung der Verkehrsgeräusche in der Planungsfläche vom 14.08.2020. Wiesbaden].

Das Gutachten ist Bestandteil der Begründung.

Über die verbindlich einzuhaltenden Auflagen in den textlichen Festsetzungen zum Schallschutz hinaus wird empfohlen, Fenster von Schlafräumen an den der L 415 abgewandten Fassadenseiten hin zu orientieren.

4. 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.

5. Schutz vor Außengebietswasser

Grundsätzlich muss sich jeder Grundstückseigentümer eigenverantwortlich vor naturbedingten Beeinträchtigungen und Schäden, bspw. durch Überflutungen o. ä., schützen.

Im vorliegenden Fall ist aufgrund der Lage des Plangebietes keine besondere Gefahr von Überflutungen erkennbar. Dennoch wird den Grundstückseigentümern empfohlen, zum Schutz vor einem nie ganz auszuschließenden Eindringen von Wasser aus Nachbargrundstücken im Falle von Starkregenereignissen entsprechende Vorsorgemaßnahmen zu treffen.

Dies betrifft im Plangebiet insbesondere die westlichen Ränder der westlichen Baugrundstücke. Dort sollten ggf. Vorkehrungen (in Form von Verwallungen o. ä., unter Einhaltung der landesnachbarrechtlichen Bestimmungen) getroffen werden, die vom Eigentümer herzustellen und dauerhaft zu erhalten sind.

Nähere Hinweise dazu, auch zu Maßnahmen zum entsprechenden Schutz von baulichen Anlagen, können auch den entsprechenden Merkblättern entnommen werden, wie z. B. dem Rheinland-pfälzischen Leitfaden Starkregen "Was können die Kommunen tun?", erschienen Februar 2013, einsehbar unter <http://www.ibh.rlp.de/servlet/is/8892/>.

6. Nutzung von Niederschlagswasser

Zum Zwecke der Verwertung (Nutzung) von Niederschlagswasser als Brauch- und / oder Regenwasser 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 Niederschlagswässer (V_R) bei gleichzeitiger gedrosselter Ableitung. Das erforderliche Gesamtvolumen ergibt sich durch einfache Addition der beiden Volumina: $V_{\text{erf.}} = V_N + V_R$.

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 Sicherungseinrichtung 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 (AVUS) 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.

7. Bauzeitliche Grundwasserhaltung

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

8. Schutz vor Grundwasser und Staunässe

Zur Sicherung von Kellern gegen Schicht- und Stauwasser wird gemäß den Aussagen des geo-/umwelttechnischen Gutachtens empfohlen, die erdberührten Bauteile als „wasserundurchlässige“ weiße Wanne aus Stahlbeton auszubilden. Die Aussagen des geo-/umwelttechnischen Gutachtens sind zu beachten (siehe Anlage 1, Kapitel 9 und 10).

9. Löschwasserversorgung

Der Nachweis über eine ausreichende, jederzeit zur Verfügung stehende Löschwassermenge ist durch den Erschließungsträger zu erbringen.

Als ausreichende Menge zur Löschwasserversorgung wird eine Wassermenge von mindestens 48 m³ pro Stunde bzw. 800 l / min. bei einem Mindestdruck von 1,5 bar über einen Zeitraum von zwei Stunden angesehen.

Zur Sicherstellung dieser Löschwassermengen können nachfolgende Einrichtungen genutzt werden:

- an das öffentliche Wassernetz angeschlossene Hydranten (Unterflurhydranten nach DIN 3221 bzw. Überflurhydranten nach DIN 3222),
- Löschwasserteiche nach DIN 142210
- Löschwasserbrunnen nach DIN 14220 oder
- sonstige offene Gewässer mit Löschwasser-Entnahmestellen nach DIN 14210.

Die Hälfte der v. g. Menge kann aus Löschwasserteichen, -brunnen, -behältern oder offenen Gewässer entnommen werden, sofern diese in einem Umkreis von 300 m von den jeweiligen Objekten liegen.

Die Hydranten für die Entnahme von Löschwasser sind so anzuordnen, dass sie nicht zugestellt werden können und jederzeit für die Feuerwehr zugänglich sind.

Der Abstand zwischen den Hydranten soll in der Regel höchstens 80 bis 110 Meter und darf nicht mehr als 150 Meter betragen. Sie sind so anzuordnen, dass der Abstand zu den einzelnen Objekten nicht mehr als 50 m beträgt. Überflurhydranten sind entsprechend den Vorgaben der

DIN 3222 farblich zu kennzeichnen. Beim Einbau von Unterflurhydranten sind diese durch Hinweisschilder gemäß DIN 4066 gut sichtbar zu kennzeichnen.

Zur vorbeugenden Gefahrenabwehr wird um die Beachtung folgender Blätter des DVGW-Regelwerks (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V., Frankfurt / Main) gebeten: Technische Mitteilung Merkblatt W 331 vom November 2006 (Auswahl, Einbau und Betrieb von Hydranten); Technische Regel Arbeitsblatt W 400-1 vom Oktober 2004 (Wasserleitungsanlagen), sowie Technische Regel Arbeitsblatt W 405 vom Februar 2008 (Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung).

10. 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.

11. 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.

12. Baugrunduntersuchungen und zu beachtende Vorschriften zum Baugrund etc.

Die Aussagen des geotechnischen Gutachtens (Baucontrol Bingen gbR: Geo-/Umwelttechnischer Bericht Nr. 5102-18 Neubaugebiet „Auf den Kellern II“ in Appenheim) zur Bewirtschaftung des Oberflächenwassers, zum Straßen-, Kanal- und Rohrleitungsbau, zu Verdichtungsarbeiten und -kontrollen, zu Erdarbeiten, zu Grubenböschungen, zur Grabensicherung und Wasserhaltung etc. sind zu beachten. Demnach werden für einzelne Bauvorhaben Baugrunduntersuchungen erforderlich.

Grundsätzlich sollten die Anforderungen an den Baugrund der DIN 1054 (Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau), DIN 4020 (Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke) und DIN 4124 (Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten) sowie die Vorgaben zur Geotechnik der DIN EN 1997-1 und -2 (Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln und Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds) beachtet werden.

13. Bodenschutz

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

14. Denkmalschutzrechtliche Vorschriften

Die ausführenden Baufirmen sind 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 Verbandsgemeindeverwaltung) 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.

15. 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.

16. Wasserversorgung

Die wvr Wasserversorgung Rheinhessen-Pfalz GmbH (Bodenheim / Guntersblum) versorgt das Plangebiet mit Wasser.

Sollte ein höherer Wasserdruck als der vom Träger vorgehaltene gewünscht werden, wird die Installation einer hausinternen Druckerhöhungsanlage mit Freilaufvorbehälter nach DIN 1988, Teil 5, empfohlen (dafür herrscht ebenfalls eine Anzeigepflicht gegenüber dem Wasserversorgungsträger). Es wird empfohlen, Spülkästen statt Druckspülern für die Toilettenanlagen vorzusehen.

17. 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) 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.

18. Kampfmittel

Derzeit sind keine Anhaltspunkte bekannt, die das Vorhandensein von Kampfmitteln im Plangebiet vermuten lassen. Das Vorhandensein von Kampfmitteln im Plangebiet kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Eine Kampfmittel-Sondierung des Geländes hat bislang nicht stattgefunden. Diese ist ggf. in Eigenverantwortung des Grundstückseigners / Bauherren zu veranlassen. Jedwede Erdarbeiten sind in entsprechender Achtsamkeit durchzuführen.

Sollte ein Verdacht auf das Vorhandensein von Kampfmitteln bestehen, so sind aus Sicherheits-erwägungen weitere Erdarbeiten sofort zu unterlassen. Zunächst muss dann eine Freimessung des Geländes erfolgen. Ist diese unter vertretbarem Aufwand nicht möglich, so muss bei allen bodeneingreifenden Maßnahmen eine baubegleitende Aushubüberwachung / Kampfmittelsondierung durchgeführt werden. Sollten Kampfmittel gefunden werden, so sind aus Sicherheitsgründen die Erdarbeiten sofort einzustellen und umgehend die Ordnungsbehörde der Verbandsgemeinde Gau-Algesheim die nächstgelegene Polizeidienststelle oder der Kampfmittelräumdienst Rheinland-Pfalz zu benachrichtigen.

19. 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 Radonpotenzial (40-100 kBq / cbm) 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 empfohlenen Maßnahmen umfassen insbesondere

1. Konstruktiv bewehrte, durchgehende Bodenplatten aus Beton (Dicke ≥ 20 cm);
2. Abdichtung von Böden und Wänden im erdberührten Bereich gegen von außen angreifende Bodenfeuchte in Anlehnung an die DIN 18915 mit Materialien, die auch zur Radonabwehr geeignet sind.
3. Abdichtungen von Zu- und Ableitungen im erdberührten Bereich mit radondichten Materialien (z.B. Polymerbitumen, Radonfolie) bzw. Verwendung gasdichter Komponenten für Durchführungen
4. Zuführung der Verbrennungsluft für Heizkessel, Kaminöfen u. ä. von außen zur Reduktion des Gebäudeunterdruckes.
5. Herstellung einer radondichten, komplett geschlossenen Hülle im erdberührten Randbereich des Gebäudes;
6. Ggf. Verlegung einer Dränage in der kapillarbrechenden Schicht unter der Bodenplatte (Grundwasserstand beachten);
7. Hinterfüllung vor erdberührten Außenwänden mit nicht-bindigen Materialien und Gewährleistung dafür, dass die Hinterfüllung einen Anschluss an die kapillarbrechende Schotter-schicht 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 Frostschürzen unter nicht unterkellerten Gebäuden verhindern, dass Bodenluft mit Radon über die kapillarbrechende Schotter-schicht nach außen abgeleitet werden kann. Unter diesen Bedingungen können sich unter dem Gebäude höhere 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 dem Bauherren und seinen 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.

Studien des Landesamtes für Geologie und Bergbau haben ergeben, dass für Messungen im Gestein / Boden unbedingt Langzeitmessungen (ca. 3-4 Wochen) notwendig sind. Kurzzeitmessungen sind hierbei nicht geeignet, da die Menge des aus dem Boden entweichenden Radons in kurzen Zeiträumen sehr stark schwankt. Dafür sind insbesondere Witterungseinflüsse wie Luftdruck, Windstärke, Niederschläge oder Temperatur verantwortlich. Nur so können aussagefähige Messergebnisse erzielt werden. Es wird deshalb empfohlen, die Messungen in einer Baugebietsfläche an mehreren Stellen, mindestens 6/ha, gleichzeitig durchzuführen. Die Anzahl kann aber in Abhängigkeit von der geologischen Situation auch höher sein.

Die Arbeiten sollten von einem mit diesen Untersuchungen vertrauten Ingenieurbüro ausgeführt werden und dabei die folgenden Posten enthalten:

- Begehung der Fläche und Auswahl der Messpunkte nach geologischen Kriterien;
- Radongerechte, ca. 1 m tiefe Bohrungen zur Platzierung der Dosimeter, dabei bodenkundliche Aufnahme des Bohrgutes;
- Fachgerechter Einbau und Bergen der Dosimeter;
- Auswertung der Messergebnisse, der Bodenproben sowie der Wetterdaten zur Ermittlung der Radonkonzentration im Messzeitraum und der mittleren jährlichen Radonverfügbarkeit;
- Kartierung der Ortsdosisleistung;
- Interpretation der Daten und schriftliches Gutachten mit Bauempfehlungen.

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, Telefon: 06131/6033-1263) sowie folgender Seite zu entnehmen: 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, 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.

20. 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.

21. DIN-Normen

DIN-Normen, auf die in dieser Satzung verwiesen wird, sind beim Deutschen Patent- und Markenamt in München archiviert und können bei der Verbandsgemeindeverwaltung Gau-Algesheim (Abt. 3: Bau- und Umweltschutz) eingesehen werden.

Ein Bezug der DIN-Vorschriften ist über die Beuth Verlag GmbH (unter der Adresse Am DIN-Platz Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin bzw. <http://www.beuth.de>) möglich.