

**Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften & Ausgleichsflächen  
auf den Gemarkungen Freiburg, Lehen, Waltershofen, Opfingen und  
Hochdorf  
„Dietenbach – Am Frohnholz“,  
Plan-Nr. 6-175**

ENTWURF  
(Stand 12.01.2024)

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>A. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN .....</b>	<b>4</b>
1. Art der baulichen Nutzung.....	4
2. Fläche für den Gemeinbedarf.....	7
3. Maß der baulichen Nutzung .....	7
4. Bauweise.....	10
5. Überbaubare Grundstücksfläche.....	11
6. Vom Bauordnungsrecht abweichende Maße der Tiefe der Abstandflächen ....	12
7. Nebenanlagen und deren Höhe / Höhenlage .....	12
8. Stellplätze.....	13
9. Flächen für Gemeinschaftsanlagen, Höhenlage .....	13
10. Dach- und Fassadenbelegung .....	14
11. Immissionsschutz.....	17
12. Öffentliche Verkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung .....	21
13. Versorgungsflächen, einschließlich der Flächen für Anlagen zur Verteilung von Strom, der Höhen / Höhenlage sowie die Dachbelegung der Anlagen .....	22
14. Geh-, Fahr- und Leitungsrechte .....	23
15. Umgang mit Niederschlagswasser .....	24
16. Schutz des Grundwassers .....	28
17. Grünflächen.....	29
18. Flächen für die Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen – Pflanzgebote .....	29
19. Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen – Pflanzbindungen .....	32
20. Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	33
21. Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft – CEF-Maßnahmen, Ausgleichsflächen und Artenschutz .....	33
22. Bedingte Zulässigkeit von Nutzungen .....	48

<b>B. ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ.....</b>	<b>49</b>
1. Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag.....	49
2. Zeitraum für Rodungen .....	49
3. Biotopschutz.....	49
4. Monitoring .....	50
5. Funktionserhaltende Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Bebauungsplangebiets.....	50
6. Umweltbaubegleitung.....	50
7. Abrissbeschränkungen.....	50
8. Schutz von Totholzkäfern.....	51
<b>C. HINWEISE UND NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN .....</b>	<b>52</b>
1. Altlasten .....	52
2. Kampfmittel .....	52
3. Archäologische Bodenfunde / Denkmalpflege.....	52
4. Tiefbrunnen und Grundwassermessstellen .....	53
5. Bestandsleitungen.....	54
6. Bodenschutz .....	54
7. Wasserschutzgebiet, Grundwasserschutz .....	55
8. Entwässerung .....	56
9. Regenwassernutzungsanlagen .....	57
10. Überflutungsvorsorge.....	57
11. Lärmschutz.....	58
12. Flächen für die Feuerwehr .....	59
13. Oberirdische Gewässer.....	59
14. Bodenschutzkonzept.....	59
15. Bodenkundliche Baubegleitung.....	59
16. Abfallverwertungskonzept.....	60
17. Erdgashochdruckleitung der terranets bw GmbH.....	60
18. 110-kV-Bahnstromleitung der DB Energie GmbH.....	60
19. 110-kV-Hochspannungsleitung der Netze BW GmbH.....	62
20. DIN-Vorschriften.....	64
21. Fassadenbegrünung .....	64
<b>D. ANLAGEN.....</b>	<b>65</b>
Anlage A: Sortimentsliste Stadt Freiburg.....	66
Anlage B: Bereiche mit festgesetzten Maßnahmen zum Schutz von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen vor Anlagenlärm gem. TA Lärm.....	67

Anlage C: Bereiche mit festgesetzten Maßnahmen zum Schutz von Wohn- und Schlafräumen sowie Unterrichtsräumen vor Verkehrslärm.....	68
Anlage D: Bereiche mit festgesetzten Maßnahmen zum Schutz von Außenwohnbereichen vor Verkehrslärm .....	69
Anlage E: Maßgebliche Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018 für Aufenthaltsräume, die nicht überwiegend zum Schlafen dienen - freie Schalausbreitung in 8,2 m Höhe -	69
Anlage F: Maßgebliche Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018 für Aufenthaltsräume, die überwiegend zum Schlafen dienen - freie Schalausbreitung in 8,2 m Höhe -...	71
Anlage G: Merkblatt DB Netze .....	72
Anlage H: Pflanzliste private Flächen im Allgemeinen Wohngebiet und Urbanen Gebiet.....	73
Anlage I: Pflanzliste Feldgehölze.....	74
Anlage J: Pflanzliste Waldflächen.....	75
Anlage K: Pflanzliste Ausgleichsflächen.....	76

## **A. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN**

(nach § 9 Abs. 1 BauGB)

In Ergänzung der Planzeichnung gelten folgende planungsrechtliche Festsetzungen:

### **1. Art der baulichen Nutzung**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. §§ 1 ff BauNVO)

#### **1.1. Allgemeines Wohngebiet**

(§ 4 BauNVO)

##### 1.1.1. Zulässig sind:

- Wohngebäude,
- nicht störende Handwerksbetriebe,
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke.

##### 1.1.2. Ausnahmsweise können in den Erdgeschossen zugelassen werden:

- in den Baufeldern 1.4, 1.6, 1.9 und 1.20 die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden,
- Schank- und Speisewirtschaften,
- Anlagen für sportliche Zwecke.

##### 1.1.3. Nicht zulässig sind:

- Betriebe des Beherbergungswesens,
- sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, insbesondere Ferienwohnungen gem. § 13a BauNVO,
- Anlagen für Verwaltungen,
- Gartenbaubetriebe,
- Tankstellen.

#### **1.2. Urbanes Gebiet**

(§ 6a BauNVO)

##### 1.2.1. Zulässig sind:

- Wohngebäude,
- Geschäfts- und Bürogebäude,
- Schank- und Speisewirtschaften,
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- sonstige Gewerbebetriebe mit Ausnahme von Ferienwohnungen gem. § 13a BauNVO,
- Anlagen für Verwaltungen sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

##### 1.2.2. Zulässig sind in den Erdgeschossen:

- in den Baufeldern 1.12 bis 1.15 an der Straßenseite zum Quartiersplatz und zum Ringboulevard Nord sowie in den Baufeldern 1.1, 1.3 und 1.10 an der Straßenseite zum Stichboulevard Nord die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden,

- in den Baufeldern 1.16, 1.17 und 1.23 bis 1.29 nicht-großflächige Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten. Die maßgeblichen zentrenrelevanten Sortimente sind in der Freiburger Sortimentsliste enthalten (siehe Anlage A „Sortimentsliste Freiburg“),
  - nicht-großflächige Einzelhandelsbetriebe mit nicht-zentrenrelevanten Sortimenten; zentrenrelevante Randsortimente sind auf bis zu 10 % der jeweiligen Gesamtverkaufsfläche zulässig. Die maßgeblichen zentrenrelevanten und nicht zentrenrelevanten Sortimente sind in der Freiburger Sortimentsliste enthalten (siehe Anlage A),
  - Verkaufsstellen von im Gebiet zulässigen Gewerbe-, Handwerks- oder Dienstleistungsbetrieben, wenn
    - das angebotene Sortiment aus eigener Herstellung oder Bearbeitung auf dem Betriebsgrundstück stammt oder im Zusammenhang mit hier hergestellten Waren oder angebotenen Handwerksleistungen steht,
    - die Verkaufsfläche dem Betrieb unmittelbar räumlich und funktional zugeordnet ist,
    - die Verkaufsfläche in Grundfläche und Baumasse untergeordnet ist und
    - der Umsatz dem Hauptbetrieb deutlich untergeordnet ist.
- 1.2.3. Nicht zulässig sind:
- Einzelhandelsbetriebe, sofern sie nicht unter die Festsetzungen 1.2.2. fallen,
  - Vergnügungsstätten, dazu gehören beispielsweise Wettbüros, Spiel- und Automatenhallen sowie ähnliche Unternehmen im Sinne der §§ 29 ff. der Gewerbeordnung (GewO), außerdem Animierlokale, Peep-Shows, Nachtbars und vergleichbare Einrichtungen mit (Solo-)Striptease und Filmvorführung, Sex-Kinos, Einzelhandelsbetriebe mit angeschlossenen Einrichtungen zur Vorführung von Sex- und Pornofilmen, erotische Sauna- und Massagebetriebe sowie Swingerclubs,
  - Tankstellen.
- 1.2.4. Nicht zulässig ist eine Wohnnutzung im Erdgeschoss an der Straßenseite:
- zur Fußgängerzone in den Baufeldern 1.23, 1.26 bis 1.29,
  - zum Käserbachpark und kleinen Trichterplatz in den Baufeldern 1.25 und 1.29,
  - zum Quartiersplatz in den Baufeldern 1.14 und 1.15,
  - zum Stichboulevard Nord in den Baufeldern 1.1, 1.3, 1.10, 1.16 und 1.17.
- 1.2.5. Nicht zulässig ist eine Wohnnutzung im Erdgeschoss des Baufelds 1.13 entlang der Quartiersstraße 1-a.
- 1.2.6. In dem Baufeld 1.1 ist im fünfgeschossigen Gebäudeteil mindestens ein Anteil von 2/3 der zulässigen Geschossfläche für gewerbliche Nutzungen zu verwenden.

### **1.3. Sonstige Sondergebiete** (§ 11 BauNVO)

#### **1.3.1. Sonstiges Sondergebiet SO 1**

Das sonstige Sondergebiet SO 1 „Hochgarage Mundenhof / Energiezentrale“ dient vorwiegend der Unterbringung von Stellplätzen in einer Hochgarage sowie von damit verbundenen Dienstleistungen und Räumen für soziale Zwecke, ferner der Unterbringung einer Energiezentrale sowie in einem untergeordneten Umfang von Nutzungen und Räumen, die das Wohnen nicht wesentlich stören.

Zulässig sind:

- Stellplätze für das Stadtgut Mundenhof,
- Stellplätze,
- Fahrradstellplätze,
- mit Stellplätzen / Fahrradstellplätzen verbundene Dienstleistungen,
- Räume für kulturelle und soziale Zwecke,
- Schank- und Speisewirtschaften,
- Transformatorenanlagen,
- Energiezentrale.

#### **1.3.2. Sonstiges Sondergebiet SO 2**

Das sonstige Sondergebiet SO 2 „Einzelhandel, Schank- und Speisewirtschaften sowie Wohnen“ dient vorwiegend der Unterbringung von großflächigen Lebensmitteleinzelhandelsbetrieben und von Wohnungen sowie in einem untergeordneten Umfang von Geschäfts- und Büronutzungen, die das Wohnen nicht wesentlich stören.

Zulässig sind im Erdgeschoss:

- Lebensmitteleinzelhandelsbetriebe mit nahversorgungsrelevanten Hauptsortimenten. Die maßgeblichen nahversorgungsrelevanten Sortimente sind in der Freiburger Sortimentsliste enthalten (siehe Anlage A „Sortimentsliste Freiburg“),
- Schank- und Speisewirtschaften.

Zulässig sind in den Obergeschossen:

- Wohnungen.

Ausnahmsweise zulässig sind in den Obergeschossen:

- Geschäfts- und Büronutzungen sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

#### **1.3.3. Sonstiges Sondergebiet SO 3**

Das sonstige Sondergebiet SO 3 „Quartiersgarage mit Komplementärnutzung“ dient vorwiegend der Unterbringung von Stellplätzen in einer Hochgarage und von damit verbundenen Dienstleistungen sowie in einem untergeordneten Umfang Nutzungen und Räume, die das Wohnen nicht wesentlich stören.

Zulässig sind:

- Stellplätze,

- Fahrradstellplätze,
- Transformatorenanlagen.

Zulässig sind im Erdgeschoss:

- mit Stellplätzen / Fahrradstellplätzen verbundene Dienstleistungen,
- Schank- und Speisewirtschaften,
- Geschäfts- und Büronutzungen,
- Läden,
- Räume für kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke,
- sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
- Verkaufsstellen von im Gebiet zulässigen Gewerbe-, Handwerks- oder Dienstleistungsbetrieben, wenn
  - das angebotene Sortiment aus eigener Herstellung oder Bearbeitung auf dem Betriebsgrundstück stammt oder im Zusammenhang mit hier hergestellten Waren oder angebotenen Handwerksleistungen steht,
  - die Verkaufsfläche dem Betrieb unmittelbar räumlich und funktional zugeordnet ist,
  - die Verkaufsfläche in Grundfläche und Baumasse untergeordnet ist und
  - der Umsatz dem Hauptbetrieb deutlich untergeordnet ist.

## **2. Fläche für den Gemeinbedarf**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB)

- 2.1.** Auf der zeichnerisch festgesetzten Fläche für den Gemeinbedarf sind Schulgebäude mit ergänzenden Nutzungen (u. a. Turnhallen, Mensa) sowie Sport-, Spiel- und sonstige der Hauptnutzung dienende Freiflächen zulässig.
- 2.2.** Auf der Fläche für den Gemeinbedarf sind auch Anlagen zu sonstigen Bildungs-, sozialen, kulturellen und sportlichen Zwecken zulässig.

## **3. Maß der baulichen Nutzung**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 16 - 20 BauNVO)

Das Maß der baulichen Nutzung wird bestimmt durch Festsetzungen zur

- Grundfläche und Grundflächenzahl,
- Zahl der Vollgeschosse,
- Höhe der baulichen Anlage.

### **3.1. Grundfläche und Grundflächenzahl**

(§ 19 BauNVO)

#### **3.1.1. Allgemeines Wohngebiet und Urbanes Gebiet**

In dem allgemeinen Wohngebiet und dem urbanen Gebiet wird die maximal zulässige Grundfläche (GR) als das 1,1-fache der jeweils festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen festgesetzt.

Die maximal zulässige Grundfläche wird als das 1,2-fache der jeweils überbaubaren Grundstücksflächen festgesetzt, sofern die Festsetzung Nr. 5.11 zur Errichtung von Kindertagesstätten Anwendung findet.

Sofern sich die überbaubaren Grundstücksflächen über mehrere Baugrundstücke erstrecken und daher keine seitlichen Baugrenzen oder Baulinien auf einem Baugrundstück festgesetzt sind, ergeben sich die für die Festsetzung nach Satz 1 und 2 erforderlichen seitlichen Baugrenzen aus den tatsächlichen seitlichen Grundstücksgrenzen.

3.1.2. Abweichend von Nr. 3.1.1. wird für folgende Baufelder eine maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ) festgesetzt:

- für das Baufeld 1.1 eine Grundflächenzahl von 0,50,
- für das Baufeld 1.15 eine Grundflächenzahl von 0,60,
- für das Baufeld 1.16 eine Grundflächenzahl von 0,50.

3.1.3. **Sonstiges Sondergebiet SO 2**

In dem sonstigen Sondergebiet SO 2 „Einzelhandel, Schank- und Speisewirtschaften sowie Wohnen“ wird die maximal zulässige Grundfläche als das 1,1-fache der jeweils festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen festgesetzt.

Sofern sich die überbaubaren Grundstücksflächen über mehrere Baugrundstücke erstreckt und daher keine seitlichen Baugrenzen oder Baulinien auf einem Baugrundstück festgesetzt sind, ergeben sich die für die Festsetzung nach Satz 1 erforderlichen seitlichen Baugrenzen aus den tatsächlichen seitlichen Grundstücksgrenzen.

3.1.4. **Sonstige Sondergebiete SO 1 und SO 3**

In den sonstigen Sondergebieten SO 1 „Hochgarage Mundenhof / Energiezentrale“ und SO 3 „Quartiersgarage mit Komplementärnutzung“ wird die maximal zulässige Grundfläche durch die jeweils überbaubaren Grundstücksflächen festgesetzt.

3.1.5. **Nebenlagen**

Die maximal zulässige Grundfläche nach Nr. 3.1.1 und Nr. 3.1.3 darf durch die Grundflächen von Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO maximal um bis zu 10 von Hundert überschritten werden.

3.1.6. **Ausnahmen**

Die maximal zulässige Grundfläche im Baufeld 1.25 darf durch die Grundflächen von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer Grundflächenzahl von 1,0 überschritten werden.

Die maximal zulässige Grundfläche im Baufeld 1.25 darf durch die Grundfläche von baulichen Anlagen für soziale Zwecke bis zu einer Grundflächenzahl von 0,70 überschritten werden.

Die maximal zulässige Grundfläche in den Baufeldern 1.4, 1.6, 1.8, 1.10, 1.11, 1.13, 1.14, 1.17 bis 1.20 sowie 1.24 und 1.26 darf durch die Grundflächen von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer Grundflächenzahl von 0,90 überschritten werden.

Die maximal zulässige Grundfläche in den Baufeldern 1.5, 1.7 und 1.9 darf durch die Grundflächen von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Grundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer Grundfläche von 0,60 überschritten werden.

### **3.2. Zahl der Vollgeschosse** (§ 20 BauNVO)

Die Zahl der Vollgeschosse wird gemäß den Eintragungen in der Planzeichnung bzw. in den Nutzungsschablonen (als römische Ziffer) entweder als Höchstmaß oder als zwingend einzuhaltendes Maß festgesetzt.

### **3.3. Höhe baulicher Anlagen** (§ 18 BauNVO)

#### **3.3.1. Festsetzung der Höhen**

Die maximal zulässige Höhe der Hauptgebäude (maximale Gebäudehöhe, GH) in m wird durch den Eintrag in der Planzeichnung bzw. der Nutzungsschablone festgesetzt.

#### **3.3.2. Unterer Bezugspunkt**

Die unteren Bezugspunkte werden gemäß den Eintragungen in der Planzeichnung jeweils für die Baufenster festgesetzt.

Innerhalb der Baufenster der Baufelder 1.1, 1.8, 1.10, 1.11, 1.13, 1.14, 1.17, 1.18, 1.19, 1.24, 1.25, 1.26, 1.29 werden jeweils mittels einer Abgrenzung unterschiedlicher unterer Bezugspunkte der Höhe baulicher Anlagen Abschnitte gebildet, in denen unterschiedliche Bezugspunkte gelten.

*Hinweise:*

- *Die unteren Höhenbezugspunkte wurden auf der Basis der Höhenschichtenentwicklung der vorliegenden Verkehrsanlagenplanung (Stand Entwurfsplanung, Sommer 2023) definiert. Die Höhenlage der öffentlichen Verkehrsflächen kann sich im Rahmen der Ausführungsplanung noch um +/- 15 cm verändern. Die genaue Höhenlage kann bei der Stadtverwaltung abgefragt werden.*
- *Eine Übersichtskarte mit Darstellung der Baufenster mit jeweils einem unteren Bezugspunkt und der Baufenster, in denen Abschnitte gebildet wurden, befindet sich in der Anlage 1d zur Begründung.*

#### **3.3.3. Oberer Bezugspunkt**

Der obere Bezugspunkt im allgemeinen Wohngebiet, im urbanen Gebiet (mit Ausnahme der Baufelder 1.2 und 1.12), in der Fläche für den Gemeinbedarf und im sonstigen Sondergebiet SO 2 „Einzelhandel, Schank- und Speisewirtschaften sowie Wohnen“ ist jeweils der höchste Punkt der Attika.

Der obere Bezugspunkt in den Baufeldern 1.2 und 1.12 sowie in den sonstigen Sondergebieten SO 1 „Hochgarage Mundenhof / Energiezentrale“ und SO 3 „Quartiersgarage mit Komplementärnutzung“ ist jeweils der höchste Punkt der Außenfassade.

#### 3.3.4. **Erdgeschossrohfußbodenhöhe bei Wohnnutzung**

Die Erdgeschossrohfußbodenhöhe bei ausschließlicher Wohnnutzung im Erdgeschoss wird auf 0,9 m oberhalb der unteren Bezugspunkte nach Nr. 3.3.2 festgesetzt. Geringfügige Über- und Unterschreitungen zum Ausgleich des Geländegefälles sind zulässig.

Satz 1 gilt nicht für die nur an die Wohnstraße 1-a, 1-b und 1-c angrenzenden Grundstücke der Baufelder 1.5 bis 1.9.

#### 3.3.5. **Ausnahmen**

Die maximal zulässige Höhe kann durch Aufzugsschächte, Dachterrassenüberdachungen (einschließlich einer Überdachung mit Photovoltaik-Modulen), Pergolen und Treppenhäuser ohne Aufenthaltsräume, die der Zugänglichkeit von Dachterrassen dienen, um maximal 3,0 m überschritten werden, sofern sie mindestens einen Abstand von 1,20 m von den Gebäudeaußenkanten einhalten.

Die maximal zulässige Höhe kann durch PV-Anlagen, Absturzsicherungen und sonstige technische Aufbauten um maximal 1,0 m überschritten werden, sofern sie mindestens einen Abstand von 0,4 m von den Gebäudeaußenkanten einhalten.

Die maximal zulässige Höhe auf den eingeschossigen Gebäudeteilen in den Baufeldern 1.22 und 1.27 kann durch Sport- und Spielgeräte sowie Begrünungselemente für Dachbegrünung um maximal 4,0 m überschritten werden, sofern sie mindestens einen Abstand von 2,50 m von den Gebäudekanten und rückwärtigen Baugrenzen halten.

## 4. **Bauweise**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 BauNVO)

Für das allgemeine Wohngebiet, das urbane Gebiet mit Ausnahme der Baufelder 1.12, 1.15 und 1.25 sowie die sonstigen Sondergebiete SO 1 „Hochgarage Mundenhof / Energiezentrale“, SO 2 „Einzelhandel, Schank- und Speisewirtschaften sowie Wohnen“ und SO 3 „Quartiersgarage mit Komplementärnutzung“ wird eine abweichende Bauweise festgesetzt.

Danach sind Gebäude ohne seitliche Grenzabstände zu errichten, es sei denn, dass durch Baulinien und Baugrenzen ein seitlicher Grenzabstand vorgesehen ist.

## **5. Überbaubare Grundstücksfläche**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. §§ 23, 16 Abs. 5 BauNVO)

- 5.1. Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch die Festsetzung von Baulinien und Baugrenzen in der Planzeichnung bestimmt. Die Festsetzung der Baulinien und Baugrenzen werden oberhalb und unterhalb der Geländeoberfläche getroffen.
- 5.2. Die zeichnerisch festgesetzten Baugrenzen „Baugr. EG“ gelten nur im Erdgeschoss.
- 5.3. Die zeichnerisch festgesetzten Baugrenzen „Baugrenze EG + 1.OG“ gelten im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss.
- 5.4. Die in den Baufeldern 1.16, 1.22 und 1.26 bis 1.29 zeichnerisch festgesetzten Baulinien „Bauli. EG“ gelten nur im Erdgeschoss; die Baulinien „Bauli ab 1.OG“ gelten ab dem 1. Obergeschoss. Die Baulinie „Bauli ab 1. OG“ wird festgesetzt auf 4,0 m Höhe bezogen auf den jeweils nach Nr. 3.3.2 festgesetzten unteren Bezugspunkt.
- 5.5. Die Baulinien „Bauli EG“ können ausschließlich zur Errichtung von Kolonnaden auf maximal 30 Prozent der jeweiligen Fassadenlänge auf den Baulinien „Bauli ab 1. OG“ überschritten werden.
- 5.6. Die Baugrenzen „Baugr. Steg“ werden auf eine Höhe von mindestens 3,8 m bezogen auf 233,20 m über NHN festgesetzt.
- 5.7. Die Baugrenzen können zur Herstellung von Rampen für Fahrradtiefgaragen in einer Tiefe bis maximal 3,0 m überschritten werden.
- 5.8. Die rückwärtigen Baugrenzen (d.h. die von den öffentlichen Verkehrsflächen abgewandten Seiten) in den Baufeldern 1.4, 1.6, 1.8, 1.10, 1.11, 1.13, 1.14 und 1.17 bis 1.20 sowie 1.24 und 1.26 können unterirdisch zur Herstellung von Fahrradtiefgaragen in einer Tiefe bis maximal 6,0 m überschritten werden.
- 5.9. Die seitlichen Baugrenzen im Bereich von Blocköffnungen zwischen zwei Baufenstern können unterirdisch zur baulichen Verbindung von benachbarten Fahrradtiefgaragen („Ringschluss“) bis zur Grundstücksgrenze überschritten werden.
- 5.10. Die Baugrenzen in den Baufeldern 1.11 und 1.19 können zur Herstellung von Rampen für Fahrradtiefgaragen in einer Breite bis maximal 3,0 m bis zur Grundstücksgrenze überschritten werden.
- 5.11. Die rückwärtigen Baugrenzen im Baufeld 1.25 können unterirdisch zur Herstellung von Fahrradtiefgaragen bis zu den Grundstücksgrenzen überschritten werden.
- 5.12. Die rückwärtigen Baugrenzen können im Erdgeschoss zur Herstellung von Kindertagesstätten in einer Tiefe bis maximal 6,0 m überschritten werden.

**5.13.** Die rückwärtigen Baugrenzen im Baufeld 1.25 können ausschließlich zur Herstellung von Anlagen für soziale Zwecke in einer Tiefe bis maximal 2,0 m überschritten werden.

**5.14.** Die Baugrenzen und Baulinien können durch Rankgerüste für Fassadenbegrünungen auf dem jeweiligen Baugrundstück in einer Tiefe bis max. 0,5 m überschritten werden.

*Hinweise:*

- *Die zulässigen Überschreitungen von Baulinien und Baugrenzen für untergeordnete Bauteile (Vorbauten wie Erker, Balkone, Terrassen u.a.) aus gestalterischen Gründen werden in den örtlichen Bauvorschriften unter Nr. 2 geregelt.*
- *In der Anlage 7c zur Begründung sind diejenigen Baufelder dargestellt, die sich aus städtebaulicher Sicht für die Errichtung einer Kita und damit verbunden für eine Überschreitung der Baugrenzen um 6,0 m nach 5.9 besonders eignen.*

## **6. Vom Bauordnungsrecht abweichende Maße der Tiefe der Abstandflächen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2a BauGB)

**6.1.** In den Baufeldern 1.4, 1.6, 1.9, 1.11, 1.19 und 1.20 beträgt die Tiefe der seitlichen Abstandflächen (Bauwich) 0,3 der Wandhöhe, sofern an den Gebäudeseiten in den verringerten Abstandflächen keine notwendigen Fenster im Sinne des § 34 Abs. 2 S. 1 LBO angeordnet sind.

**6.2.** Ausnahmsweise beträgt in den Baufeldern 1.4, 1.6, 1.9, 1.11, 1.19 und 1.20 die Tiefe der seitlichen Abstandflächen (Bauwich) auch dann 0,3 der Wandhöhe, wenn an den Gebäudeseiten in den verringerten Abstandflächen notwendige Fenster im Sinne des § 34 Abs. 2 Satz 1 LBO angeordnet sind, sofern diese Fenster nur seitlich in Vorbauten i.S.v. § 5 Abs. 6 Nr. 2 LBO angeordnet sind.

## **7. Nebenanlagen und deren Höhe / Höhenlage**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB, § 14 BauNVO, § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 18 BauNVO, § 9 Abs. 3 BauGB)

**7.1.** In den Bereichen zwischen den öffentlichen Verkehrsflächen und den überbaubaren Grundstücksflächen (Vorzonen) sind Unterflur-Müllcontainer einschließlich der oberirdischen Einwurfsäulen, Zäune sowie nicht überdachte Abstellanlagen für Fahrräder zulässig. Im Übrigen sind in den Vorzonenebenen Anlagen nicht zulässig.

In den Baufeldern 1.5 und 1.7 liegt die Vorzone zwischen der Wohnstraße 1-a und der überbaubaren Grundstücksfläche, im Baufeld 1.9 zwischen der Wohnstraße 1-b und der überbaubareren Grundstücksfläche.

*Hinweis:*

- *Zum Umfang der Abstellanlagen für Fahrräder sind die Regelungen in den örtlichen Bauvorschriften unter Nr. 10 zu beachten.*

- 7.2.** In den seitlichen Abstandsflächen (Bauwiche) der Hauptgebäude sind Nebenanlagen, die einen Abstand von mindestens 5,0 m zu den öffentlichen Verkehrsflächen einhalten, sowie Unterflur-Müllcontainer und Fahrradstellplätze zulässig. Im Übrigen sind in den Bauwichen Nebenanlagen nicht zulässig.
- 7.3.** Auf den rückwärtigen Freiflächen der Baugrundstücke – mit Ausnahme der festgesetzten Flächen für Gemeinschaftsanlagen – ist pro Grundstück jeweils eine Nebenanlage mit einer Grundfläche von max. 5 m<sup>2</sup> in Form von Garten-/Gerätehütten, die nicht dem dauernden Aufenthalt dienen, zulässig.
- 7.4.** Die maximal zulässige Höhe von Nebenanlagen auf der Fläche für den Gemeinbedarf und für oberirdische Garagen für Fahrradstellplätze, sofern sie in Form von Doppelstockparkern ausgeführt werden, auf den hierfür zeichnerischen festgesetzten Flächen (GA FSt) in den Baufeldern 1.5, 1.6 und 1.8 wird auf 3 m festgesetzt. Im Übrigen wird die maximal zulässige Höhe von Nebenanlagen auf 2,5 m festgesetzt. Unterer Bezugspunkt für die Höhe von Nebenanlagen ist das Geländeniveau.

**8. Stellplätze**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB, §§ 12 und 21a BauNVO)

- 8.1.** Stellplätze sind nur in Quartiersgaragen in den sonstigen Sondergebieten SO 1 „Hochgarage Mundenhof / Energiezentrale“ und SO 3 „Quartiersgarage mit Komplementärnutzung“ sowie in den Baufeldern 1.2 und 1.12 zulässig.
- 8.2.** Ausnahmsweise können Stellplätze für andere Anlagen i.S.d. § 37 Abs. 1 Satz 2 LBO und der VwV Stellplätze für das Baufeld 1.1 in einer Tiefgarage im Baufeld 1.1 hergestellt werden.

**9. Flächen für Gemeinschaftsanlagen, Höhenlage**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 22 und Abs. 3 BauGB)

- 9.1.** Die in der Planzeichnung festgesetzten Flächen für Gemeinschaftsanlagen dienen dem gemeinschaftlichen Aufenthalt der Bewohner\_innen des jeweils sie umgebenden, aus mehreren Gebäuden bestehenden Baublocks (Wohnhof).
- 9.2.** Auf den Flächen für Gemeinschaftsanlagen sind jeweils ein gemeinschaftlicher Kinderspielplatz, generationsübergreifende Treffpunkte und Aufenthaltsbereiche sowie Grün- und Gartenflächen für die Bewohner\_innen zulässig. Zudem sind Versickerungsflächen zulässig. Die Flächen für Gemeinschaftsanlagen sind von sonstigen baulichen Anlagen freizuhalten.

- 9.3.** Die Höhenlage der zeichnerisch festgesetzten Flächen für Gemeinschaftsanlagen in den Wohnhöfen nach Nr. 9.1 wird auf mindestens 1,0 m unterhalb des untersten Höhenbezugspunkts des jeweiligen Baufelds festgesetzt.

*Hinweise:*

- *Der gemeinschaftliche Spielplatz soll die nach § 9 Abs. 2 LBO anzulegenden Kinderspielplätze für Einzelgrundstücke ersetzen.*
- *Darüber hinaus sollen die Gemeinschaftsanlagen als Aufenthaltsbereiche für alle Generationen gestaltet, bepflanzt, dauerhaft gepflegt und bei Verlust ersetzt werden.*
- *Die Pflanzgebote für die Wohnhöfe sind in Nr. 18.1.3 festgesetzt.*
- *Im Zusammenhang mit der Höhenlage der Gemeinschaftsanlage sind die örtlichen Bauvorschriften unter der Nr. 4 zu „Geländeniveau“ zu betrachten.*

## **10. Dach- und Fassadenbelegung**

### **10.1. Dachbegrünung** (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

#### **10.1.1. Hauptgebäude in dem Urbanen Gebiet, den sonstigen Sondergebieten und der Gemeinbedarfsfläche**

Die Dachflächen der Hauptgebäude in dem Urbanen Gebiet, in den sonstigen Sondergebieten und auf der Fläche für den Gemeinbedarf sind mit Ausnahme der Baufelder 1.12 bis 1.15 flächig mit einer niedrigwüchsigen, artenreichen Saatmischung bestehend aus mindestens 15 verschiedenen heimischen Kräutern, heimischen Gräsern (maximal 50%) und Sedumarten extensiv zu begrünen und dauerhaft zu erhalten.

Die durchwurzelbare Substrathöhe hat mindestens 10 cm zu betragen. An der Unterkante der Photovoltaikmodule hat die durchwurzelbare Substrathöhe mindestens 8 cm zu betragen.

#### **10.1.2. Eingeschossige Gebäudeteile**

Die Dachflächen der eingeschossigen Gebäudeteile in den Baufeldern 1.22 und 1.27 sind mit Ausnahmen der Flächen, auf denen Spielplätze und Terrassen hergestellt werden, mit einer artenreichen Saatmischung extensiv zu begrünen. Die durchwurzelbare Substratdicke hat mindestens 15 cm zu betragen. Photovoltaikanlagen auf dem Dach der eingeschossigen Gebäudeteile sind unzulässig.

#### **10.1.3. Nebenanlagen**

Die Dachflächen der Nebenanlagen sind mit einer niedrigwüchsigen, artenreichen Saatmischung extensiv zu begrünen und / oder mit PV-Modulen zu versehen.

#### 10.1.4. **Ausnahmen**

Bereiche, in denen konstruktions- oder funktionsbedingt keine Dachbegrünung möglich ist (Aufzugschächte, Austrittspodeste, Wartungswege etc.), sind von der Pflicht zur Begrünung ausgenommen.

*Hinweise:*

- *Bei der Auswahl des Saatguts an der Unterkante der PV-Module bzw. zwischen den PV-Modulreihen können eher niedrigwüchsige Kräuter- und Gräserarten gewählt werden. Bei der Auswahl des Saatguts auf Anhögelungen können auch höherwüchsige Kräuter- und Gräserarten gewählt werden.*
- *Es wird eine Kombination von PV-Modulen und Dachbegrünung (Solar-Gründach) mit einer auflastgehaltenen Aufständering der PV-Module durch die Dachbegrünung mit einem Abstand von mind. 20 cm zwischen der Substratschicht und der Unterkante des PV-Moduls sowie ein Solarmodul(doppel)reihenabstand von mind. 50 cm zur Pflege empfohlen. Es wird ein Gründachaufbau empfohlen, der das gespeicherte Niederschlagswasser pflanzenverfügbar macht und die Verdunstung fördert.*
- *Für die sonstigen Dachflächen ist aufgrund der höheren PV-Modul-Belegungsdichte ein Gründach nicht vorgegeben. Ein Substrataufbau, der vom Abflussverhalten mit einem herkömmlichen Gründach vergleichbar ist, ist unter den Modulen möglich und zur Niederschlagsretention empfehlenswert.*
- *Zwischen den Solarmodulen / Photovoltaikmodulen und in Randbereichen kann eine Substrathöhe von bis zu 15 cm oder mehr aufgebracht werden.*
- *Für die fachgerechte Ausführung der Dachbegrünung werden die FLL-Dachbegrünungsrichtlinie (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau e. V. „Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen“ ([www.Fll.de](http://www.Fll.de))) und die Veröffentlichungen des Bundesverbands GebäudeGrün e.V. (BuGG) zur Dach- und Fassadenbegrünung in Verbindung mit der solaren Energiegewinnung (z. B. „Solar-Gründach“) empfohlen.*
- *Baumaterialien, die mit Regenwasser in Kontakt gelangen (insbesondere Dachdichtungsbahnen), dürfen keine bedenklichen Inhaltsstoffe enthalten, welche ausgewaschen werden können (Biozide, Herbizide, Weichmacher u.ä.; siehe Hinweise unter C Punkt 7.)*
- *Die Dachbegrünung darf nicht chemisch behandelt werden (z. B. nicht mit Unkrautvertilgungsmittel) und eine eventuell erforderliche Düngung darf nur maßvoll erfolgen.*

#### 10.1.5. **Unterirdische bauliche Anlagen**

Unterirdische bauliche Anlagen sind, sofern sie oberirdisch weder baulich noch für Gemeinschaftsanlagen noch für die innere Erschließung genutzt werden, mit einer vegetationsfähigen Substratschicht von mindestens 50 cm (zuzüglich Drainschicht) zu überdecken und zu begrünen. Im Bereich einer unterirdischen Fahrbahn einer Fahrradtiefgarage ist ausnahmsweise eine Erdoberdeckung von weniger als 50 cm zulässig.

In den Bereichen, in denen die Anpflanzung von Bäumen festgesetzt ist (siehe textliche Festsetzungen ab Nr. 18.1 ff.), ist die Dicke des Schichtaufbaus auf mindestens 120 cm zu erhöhen (Geländemodellierung). Die Pflanzflächen sind gegen mögliches Überfahren zu schützen.

**10.1.6. Unterhalt**

Die Dachbegrünungen nach den Nummern 10.1.1 bis 10.1.4 sind dauerhaft zu unterhalten.

**10.2. Maßnahmen für die Erzeugung und Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB)

**10.2.1. Urbanes Gebiet, sonstige Sondergebiete und Gemeinbedarfsfläche**

Im urbanen Gebiet (mit Ausnahme der Baufelder 1.12 bis 1.15 und des eingeschossigen Gebäudeteils im Baufeld 1.27), in den sonstigen Sondergebieten (mit Ausnahme des eingeschossigen Gebäudeteils im Baufeld 1.22) sowie auf der Fläche für den Gemeinbedarf sind bei der Errichtung von Gebäuden Anlagen zur Erzeugung und Nutzung der Solarenergie in Form von Photovoltaik auf den Dächern der Hauptgebäude zu errichten, deren Modulfläche mindestens 55 % der Bruttodachfläche der Hauptgebäude beträgt.

**10.2.2. Allgemeines Wohngebiet und urbanes Gebiet um den Quartiersplatz**

Im allgemeinen Wohngebiet und in den Baufeldern 1.12 bis 1.15 des Urbanen Gebiets um den Quartiersplatz sind bei der Errichtung von Gebäuden Anlagen zur Erzeugung und Nutzung der Solarenergie in Form von Photovoltaik auf den Dächern der Hauptgebäude zu errichten, deren Modulfläche mindestens 65 % der Bruttodachfläche der Hauptgebäude beträgt.

**10.2.3. Definition der Bruttodachfläche**

Die Bruttodachfläche umfasst die überbauten Grundstücksfläche, mit der ein Gebäude über seine Außenwände den Erdboden berührt, und darüber hinausragende Dachüberstände.

**10.2.4. Ausnahme für Gebäude mit einer überbauten Grundstücksfläche von max. 150 m<sup>2</sup>**

Für Gebäude mit einer überbauten Grundstücksfläche von max. 150 m<sup>2</sup> kann die Bruttodachfläche auf 80% der nach den Nummern 10.2.1 und 10.2.2 festgesetzten Bruttodachfläche reduziert werden, wenn die Dachfläche einer Terrasse dient.

**10.2.5. PV-Anlagen an Fassaden und auf Nebenanlagen**

Die festgesetzte Modulfläche nach den Nrn. 10.2.1 und 10.2.2 kann auch an der Fassade eines Gebäudes und auf den Dächern der Nebenanlagen nachgewiesen werden.

*Hinweise:*

- Die Bezugsfläche Bruttodachfläche entspricht der überbauten Grundstücksfläche gemäß § 2 Abs. 8 Photovoltaik-Pflicht-Verordnung (PVPfVO) des Landes Baden-Württemberg.
- Besteht die Dachfläche aus mehreren Teilen, ist die Bruttodachfläche die Gesamtfläche aller geeigneten Teildachflächen. Eine Teildachfläche gilt

*als zur Solarnutzung geeignet, wenn diese hinreichend von der Sonne beschienen ist. Eine Teildachfläche ist hinreichend von der Sonne beschienen, wenn diese nicht oder nur geringfügig verschattet ist. Teildachflächen gelten als nur geringfügig verschattet, wenn die Jahressumme der auf sie fallenden solaren Einstrahlungsmenge mindestens 75 Prozent im Vergleich zu der Einstrahlungsmenge einer unverschatteten Fläche mit einer Neigung von 35 Grad in Richtung Süden beträgt (vgl. PVPf-VO des Landes Baden-Württemberg § 4 Abs. 2). Der Nachweis einer mangelnden Solareignung ist durch eine geeignete Berechnung zu erbringen.*

- *Bei der Ausrichtung von PV-Anlagen ist darauf zu achten, dass störende Blendeffekte auf die Umgebung möglichst vermieden werden und reflexarme Anlagen vorgesehen werden.*
- *Das Optimierungsgebot in § 3 PVPf-VO ist zu beachten. Danach sollen Dachflächen unter Berücksichtigung notwendiger Nutzungen grundsätzlich so geplant und gestaltet werden, dass diese sich für eine Solarnutzung so weit wie möglich eignen.*
- *Nach 10.2.5 können Photovoltaikmodule an der Fassade eines Gebäudes und auf den Dächern der Nebenanlagen als Modulfläche angerechnet werden.*

## **11. Immissionsschutz** (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

### **11.1. Lärmschutz**

#### **11.1.1. Gesamtes Plangebiet: Baulicher und technischer Schallschutz**

11.1.1.1. Im gesamten Plangebiet sind Schlafräume (auch Kinderzimmer) bautechnisch so auszustatten, dass sowohl die Schalldämmanforderungen gemäß der textlichen Festsetzung unter Nr. 11.1.6 erfüllt werden als auch ein Mindestluftwechsel von 20 bis 30 m<sup>3</sup> je Person und Stunde erreicht wird.

11.1.1.2. Alternativ können für diese Schlafräume geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen (z.B. Doppelfassaden, verglaste Vorbauten, besondere Fensterkonstruktionen) getroffen werden, die sicherstellen, dass ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenstern von 30 dB(A) während der Nachtzeit in dem Raum oder den Räumen bei mindestens einem teilgeöffneten Fenster nicht überschritten wird.

11.1.1.3. Auf die schallgedämmte Belüftung kann ebenfalls verzichtet werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass der Beurteilungspegel des Verkehrslärms am Schlafräum in der Nacht 45 dB(A) im WA bzw. 50 dB(A) im MU nicht überschreitet. Auf die schallgedämmte Belüftung kann ebenfalls verzichtet werden, wenn im Gebäude eine Wärmerückgewinnung mit geregelter Lüftung installiert wird.

#### **11.1.2. Anlagenlärm: Quartiersgaragen**

11.1.2.1. Die Schalldämm-Maße der Außenbauteile von Quartiersgaragen bzw. die Maßnahmen zur Schallabsorption innerhalb von Quartiersgaragen sind so zu dimensionieren, dass an den maßgeblichen Immissionsorten im Umfeld von Quartiersgaragen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden.

Für Immissionsorte, an denen die Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm von den im Bereich der Ein- und Ausfahrt ausgehenden Emissionen hervorgerufen wird (siehe Anlage B) gilt die Festsetzung 11.1.2.2.

*Hinweis:*

- *Bei der Errichtung der Quartiersgarage sind lärmarme Entwässerungsrinnen, Garagentore und Schrankenanlagen zu verwenden, die dem Stand der Lärminderungstechnik entsprechen.*

11.1.2.2. An den in der Anlage B rot gekennzeichneten Gebäudeseiten (lärmzugewandte Seiten) ist bei Wohnnutzungen und vergleichbar schutzwürdigen Nutzungen nach der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ vom Januar 2018 (Bezugsquelle: Beuth-Verlag, Berlin) eine Grundrissorientierung vorzunehmen.

Hiervon kann abgewichen werden,

- wenn vor offenbaren Fenstern der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume verglaste Vorbauten (z.B. verglaste Loggien, Wintergärten), verglaste Laubengänge oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen umgesetzt werden. Diese Vorbauten müssen einen Abstand vor dem offenbaren Fenster des Aufenthaltsraumes von mehr als 0,51 m aufweisen.  
Oder
- bei nicht-offenbaren Fenstern von schutzwürdigen Aufenthaltsräumen.  
Oder
- wenn die Wohnungen so gestaltet werden, dass die Aufenthaltsräume abgewandt von den gekennzeichneten Fassaden belüftet werden können und die Fenster an den gekennzeichneten Fassaden nur der Belichtung dienen.  
Oder
- wenn im baurechtlichen Antragsverfahren nachgewiesen wird, dass vor den Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen der Beurteilungspegel des Anlagenlärms die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 55 / 40 dB(A) tags / nachts im WA und 63 / 45 dB(A) tags / nachts im MU nicht überschreitet.

*Hinweis:*

- *Bei der Ausführung von Vorbauten oder Festverglasungen zum Schutz vor Anlagenlärm (Punkt 11.1.2.2) muss gewährleistet sein, dass der zweite Rettungsweg vom öffentlichen Verkehrsraum aus erfolgen kann. Dies kann beispielsweise durch offenbare Fenster vor nicht schutzbedürftigen Räumen, die sich zur Straße orientieren, erfolgen oder durch offenbare Vorbauten, wenn im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen werden kann, dass trotz der Offenbarkeit der Vorbauten die Richtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten (Anlage B) eingehalten sind*

### 11.1.3. **Verkehrslärm: Wohn- und Schlafräume**

11.1.3.1. An den in der Anlage C rot gekennzeichneten Gebäudeseiten (lärmzugewandte Seiten) sind bei Wohnnutzungen und vergleichbar schutzwürdigen

Nutzungen nach der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ vom Januar 2018 (Bezugsquelle: Beuth-Verlag, Berlin) Grundrissorientierungen vorzunehmen. Die Fenster von schutzwürdigen Aufenthaltsräumen sind den lärmabgewandten Gebäudeseiten (diametral zum Verkehrsweg) zuzuordnen.

11.1.3.2. Hiervon kann abgewichen werden,

- wenn durch konkrete bauliche Schallschutzmaßnahmen, wie z.B. hinterlüftete Glasfassaden, verglaste Laubengänge, besondere Fensterkonstruktionen oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen sichergestellt wird, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass in Schlafräumen ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenstern von 30 dB(A) während der Nachtzeit nicht überschritten wird. Wohn- /Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.  
Oder
- wenn die Wohnungen so gestaltet werden, dass die Aufenthaltsräume mit Schlafnutzung abgewandt von den lärmexponierten Fassaden belüftet werden können und die Fenster an den betroffenen Fassaden nur der Belichtung dienen.  
Oder
- wenn im baurechtlichen Antragsverfahren nachgewiesen wird, dass vor den Fenstern von Schlafräumen der Beurteilungspegel des Verkehrslärms in der Nacht einen Wert von 49 dB(A) im WA bzw. 54 dB(A) im MU nicht überschreitet.

11.1.4. **Verkehrslärm: Schulcampus West**

11.1.4.1. An den in der Anlage C violett gekennzeichneten Gebäudeseiten (lärmzugewandte Seiten) sind in Unterrichtsräumen, Ruheräumen, Sozialräumen oder vergleichbar schutzwürdigen Nutzungen nach der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ vom Januar 2018 (Bezugsquelle: Beuth-Verlag, Berlin), die Fenster den lärmabgewandten Gebäudeseiten (diametral zum Verkehrsweg) zuzuordnen.

11.1.4.2. Alternativ können die genannten Räume mit einer schallgedämmten Belüftung ausgestattet werden, die sicherstellt, dass sowohl die Schalldämmanforderungen gemäß der textlichen Festsetzung unter Nr. 11.1.6 erfüllt werden als auch ein Mindestluftwechsel von 20 bis 30 m<sup>3</sup> je Person und Stunde erreicht wird.

11.1.5.3. Wird im baurechtlichen Antragsverfahren nachgewiesen, dass vor den Fenstern der schutzbedürftigen Räume der Beurteilungspegel des Verkehrslärms am Tag einen Wert von 57 dB(A) nicht überschreitet, kann von den genannten Anforderungen abgewichen werden.

11.1.5. **Verkehrslärm: Außenwohnbereiche**

11.1.5.1. Verfügt eine Wohnung ausschließlich über Außenwohnbereiche an den in der Anlage D rot gekennzeichneten Gebäudeseiten, sind diese durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. verglaste Vorbauten vor einwirkendem Lärm zu schützen, so dass sichergestellt wird, dass im Außenwohnbereich ein Beurteilungspegel am Tag von maximal 64 dB(A) erreicht wird.

11.1.5.2. Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass in den Außenwohnbereichen ein Beurteilungspegel des Verkehrslärms von maximal 64 dB(A) vorliegt, kann auf den oben genannten baulichen Schallschutz verzichtet werden.

#### 11.1.6. **Schalldämm-Maß der Außenbauteile**

11.1.6.1. Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume sind bei der Errichtung, wesentlichen Änderung oder Nutzungsänderung baulicher Anlagen nach der DIN4109-1 „Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen“, Ausgabe Januar 2018, entsprechend dem folgenden gesamt bewerteten Bau-schalldämm-Maß ( $R'_{w,ges}$ ) zu errichten:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist

- $K_{Raumart} = 25$  dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
- $K_{Raumart} = 30$  dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
- $K_{Raumart} = 35$  dB für Büroräume und Ähnliches;
- $L_a =$  maßgeblicher Außenlärmpegel nach Punkt 4.5.5 der DIN 4109-2 (Januar 2018) gemäß Anlage E und Anlage F zu diesen textlichen Festsetzungen.

Mindestens einzuhalten sind:

- $R'_{w,ges} = 35$  dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
- $R'_{w,ges} = 30$  dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von  $R'_{w,ges} > 50$  dB(A) sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

11.1.6.2. Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes  $SS$  zur Grundfläche des Raumes  $SG$  nach DIN 4109-2 (Januar 2018), Gleichung 32 mit dem Korrekturwert  $KAL$  nach Gleichung 33 zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, gilt die DIN 4109-2 (Januar 2018), 4.4.1.

11.1.6.3. Das notwendige Schalldämm-Maß ist in Abhängigkeit von der Raumart und -größe im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen. Auf einen Nachweis kann verzichtet werden, wenn der maßgebliche Außenlärmpegel bei 65 dB (A) oder weniger liegt.

11.1.6.4. Die festgesetzten Außenlärmpegel gelten nicht nur für die Ränder der Baugrenzen, sondern ebenso für alle parallelen Fassadenseiten gleicher Ausrichtung. Bei einem Fassadenwinkel, der zwischen den festgesetzten Fassadenseiten liegt, ist jeweils der höhere der beiden nächstgelegenen Außenlärmpegeln anzuwenden.

- 11.1.6.5. Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere als die in Anlagen E und F der textlichen Festsetzungen festgesetzten Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-1 reduziert werden.

*Hinweise:*

- *Unter Fenstern sind auch verglaste Balkontüren oder andere Belichtungsöffnungen zu verstehen.*
- *Die in Kapitel C „Hinweise“ unter dem Punkt 11 „Lärmschutz“ aufgeführten Auflagen sind im Rahmen der Genehmigungsplanung von Anlagen zu berücksichtigen.*

## **11.2. Schutz vor Lichtimmissionen**

Beleuchtungs- und Flutlichtanlagen sind so zu errichten, dass Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für die mittlere Beleuchtungsstärke (Raumaufhellung) und die maximale Blendung gemäß der „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Stand 08.10.2012, sowohl an der bestehenden Wohnbebauung im Stadtteil Rieselfeld als auch an der geplanten künftigen Wohnbebauung im Plangebiet eingehalten werden.

*Hinweis:*

- *Es wird zusätzlich auf die unter Punkt 21.4 „Beleuchtung / Insektenfreundliche Beleuchtung“ festgesetzten Maßnahmen verwiesen.*

## **12. Öffentliche Verkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

### **12.1. Fußgängerzone Quartiersplatz**

In diesem Bereich sind zulässig: Fußgänger- und Radverkehr, Fahrzeuge der Abfallentsorgung, Lieferverkehr mit tageszeitlicher Beschränkung, Marktverkehr einschließlich Marktfahrzeuge sowie ein Wochenmarkt.

### **12.2. Fußgängerzone Stadtteileingang Nord**

In diesem Bereich sind zulässig: Fußgänger- und Radverkehr, Fahrzeuge der Abfallentsorgung, Lieferverkehr mit tageszeitlicher Beschränkung.

### **12.3. Fußgängerzonen West, Nord und Ost und Wohnstraße 5**

In diesen Bereichen sind zulässig: Fußgänger- und Radverkehr, Fahrzeuge der Abfallentsorgung, Lieferverkehr mit tageszeitlicher Beschränkung, zusätzlich in der Fußgängerzone Nord: Linienverkehr (Busse).

**12.4. Fußgängerzone Stadtteilmitte mit der zusätzlichen Zweckbestimmung „Marktplatz“**

In diesem Bereich sind zulässig: Fußgänger- und Radverkehr, Fahrzeuge der Abfallentsorgung, Lieferverkehr mit tageszeitlicher Beschränkung, Linienverkehr (Busse), Marktverkehr einschließlich Marktfahrzeuge sowie ein Wochenmarkt.

**12.5. Rad- und Gehwege / Promenaden**

In diesen Bereichen (Promenaden zwischen Schulcampus und Sport- und Bewegungspark sowie entlang der Dietenbachaue und des Käserbachparks) sind zulässig: Fußgänger- und Radverkehr.

**12.6. Verkehrsberuhigte Bereiche**

Die verkehrsberuhigten Bereiche dienen vorwiegend dem Aufenthalt. Zudem ist in diesen Bereichen (Verkehrszeichen 325.1) der Kfz-, Rad- und Fußverkehr auf einer gemeinsamen Mischfläche zulässig. Es gilt Schrittgeschwindigkeit.

*Hinweis:*

- *Alle Darstellungen zu Straßenraumaufteilungen innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen sind nicht verbindlich (informelle Darstellung). Von ihnen kann abgewichen werden, soweit es unter der Würdigung nachbarlicher Interessen mit den öffentlichen – insbesondere städtebaulichen und straßenrechtlichen – Belangen vereinbar ist.*

**13. Versorgungsflächen, einschließlich der Flächen für Anlagen zur Verteilung von Strom, der Höhen / Höhenlage sowie die Dachbelegung der Anlagen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB, § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 18 BauNVO, § 9 Abs. 3 BauGB, § 9 Abs. 1 Nr. 25a und 23b BauGB)

**13.1. Transformatorstationen in den sonstigen Sondergebiet SO 1 und SO 3, im Baufeld 1.15 und auf der Fläche für den Gemeinbedarf**

Transformatorstationen sind zulässig

- innerhalb der jeweils festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen der sonstigen Sondergebieten SO 1 „Hochgarage Mundenhof / Energiezentrale“ und SO 3 „Quartiersgarage mit Komplementärnutzung“ sowie der Baufelder 1.2 und 1.12,
- innerhalb des Baufeldes 1.15,
- auf der Fläche für den Gemeinbedarf.

Die maximal zulässige Höhe der Transformatorstation wird auf 3 m festgesetzt. Unterer Bezugspunkt ist das Geländenniveau.

**13.2. Unterflur-Transformatorstation Käserbachpark**

Am Ostende des Käserbachparks südlich der Fußgängerzone West ist eine Transformatorstation in Form einer Unterflur-Transformatorstation zulässig. Die maximal zulässige Grundfläche des oberirdischen Bauteils wird auf 5,0 x 5,0 m, die maximal zulässige Höhe der Transformatorstation wird auf 3,10 m

festgesetzt. Unterer Bezugspunkt ist das Geländenniveau. Die Dachfläche ist zu begrünen und / oder mit PV-Modulen zu versehen.

### **13.3. Kabelverteilerschränke**

Kabelverteilerschränke für die Strom- und Telekommunikationsversorgung sowie für weitere öffentliche Bedarfe sind innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche zulässig. Kabelverteilerschränke sind bündig zur Grundstücksgrenze innerhalb der Vorzone der Gebäude an der Hinterkante des Gehwegs, der Fahrbahn oder des Seitenbereichs anzuordnen und werden zum Zeitpunkt der Grundstücksneuordnung von den privaten Grundstücken rausparzelliert und zum benachbarten Straßengrundstück arrondiert.

Hinweise:

- *Festsetzungen für die Versorgungsfläche für ein Gleichrichterwerk Stadtbahn südwestlich des „Schulcampus West“ erfolgen im Bebauungsplan „Stadtbahn Dietenbach“, Plan-Nr. 6-176. Die Fläche wird nachrichtlich in den vorliegenden Bebauungsplan übernommen.*
- *Die Trafostationen in den Quartiersgaragen und in der Hochgarage sollen zur Gewährleistung einer freien Zugänglichkeit für den Versorgungsträger und aus Gründen des Brandschutzes an den Außenseiten der Gebäude angeordnet sein.*

### **14. Geh-, Fahr- und Leitungsrechte**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

**14.1.** Die zeichnerisch festgesetzten Flächen mit dem Fahrrecht Fr 1 sind zugunsten der Abfallentsorgung, die zeichnerisch festgesetzten Flächen mit dem Fahrrecht Fr 2 sind zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger, der Forstwirtschaft und der Abfallentsorgung zu belasten.

**14.2.** Die zeichnerisch festgesetzten Flächen mit einem Leitungsrecht Lr sind zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger zu belasten.

**14.3.** Die zeichnerisch festgesetzten Flächen mit einem Gehrecht Gr entlang der Versickerungsanlage „Am Frohnholz“ und in den Baufeldern 1.16, 1.22, 1.26 bis 1.29 sind zugunsten der Allgemeinheit zu belasten.

Hinweise:

- *Die in der Planzeichnung festgesetzten Bereiche mit Leitungsrechten sind zugänglich zu halten und von Bebauung und Baumpflanzungen freizuhalten. Die Pflanzung flach wurzelnder Sträucher ist zulässig, wenn die Leitungsrechte nicht mit Geh- oder Fahrrechten zusammenfallen.*
- *In den Baufeldern 1.4 und 1.10 darf die Durchfahrt mit einem Fahrrecht zu Gunsten der Abfallentsorgung und Feuerwehr eine lichte Höhe von vier Metern nicht unterschreiten. Die Sicherung einer ausreichend lichten Höhe erfolgt über die zeichnerische Festsetzung einer Baugrenze für das EG und 1. OG.*

## **15. Umgang mit Niederschlagswasser**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 14 und 20 BauGB)

### **15.1. Anforderungen an die schadlose Versickerung**

Es darf nur über unbelasteten Untergrund versickert werden. Belasteter Boden ist in ausreichender Tiefe und Breite unterhalb und seitlich der geplanten Versickerungsanlagen vollständig zu entfernen.

Vor einer Versickerung in den Untergrund ist eine Regenwasservorbehandlung über eine mindestens 30 cm mächtige, mit Gras bewachsene Oberbodenschicht (Mulden, Mulden-Rigolen, Tiefbeet-Rigolen, Flächenversickerung) vorzuschalten.

Ausnahmsweise ist für Versickerungsbecken im öffentlichen Raum auch der Einsatz von punktuell angeordneten Filtersubstrat-Bodenfiltern zulässig, sofern für diese die Gleichwertigkeit mit der Bodenpassage nachgewiesen ist.

Die Vegetationsschicht von Tiefgaragenbegrünung kann zur Vorbehandlung genutzt werden, sofern diese mindestens 40 cm mächtig und ähnlich einem Oberboden aufgebaut ist (Mulden / Flächenversickerung im Tiefgaragensubstrat).

*Hinweise für die Versickerung des auf Privatgrundstücken, Schulcampus und Sport- und Bewegungspark anfallenden Niederschlagswassers:*

- *Die Versickerungsfähigkeit der Unterböden ist bei der Niederschlagsentwässerung der Baufelder 1.5 bis 1.9, SO 1, dem Schulcampus West, dem Sport- und Bewegungspark und den ausschließlich an den Stichboulevard Nord angrenzenden Grundstücke der Baufelder 1.11 und 1.18 sowie bei den Versickerungsanlagen in den Blockinnenbereichen des allgemeinen Wohngebiets und urbanen Gebiets zu prüfen und ggf. eine gute hydraulische Anbindung an kiesige Unterböden herzustellen. Ggf. ist bei Bodenverdichtungen oder Vorhandensein bindiger Bodenschichten entsprechender Bodenaustausch beim Anlegen der Versickerungsanlagen erforderlich.*
- *Um tiefe Versickerungsmulden zu vermeiden, sind die Dachentwässerungen der Baufelder 1.5 bis 1.9 und der ausschließlich an den Stichboulevard Nord angrenzenden Grundstücke der Baufelder 1.11 und 1.18 oberflächennah mittels Muldenrinnen zu den Versickerungsanlagen herzustellen. Bei der Freiflächenplanung der Innenhöfe sind gestalterisch entsprechend große Grünflächen für die Versickerungsanlagen freizuhalten.*
- *Auf den Flächen für Gemeinschaftsanlagen in dem allgemeinen Wohngebiet und dem urbanen Gebiet sind die erforderlichen Freiflächen für den Umgang mit Niederschlagswasser bei der Freiflächenplanung der Innenhöfe zu berücksichtigen.*
- *Eine wasserrechtliche Erlaubnis für die Ableitung des Niederschlagswassers ist erforderlich, falls die Anforderungen der „Verordnung des Umweltministeriums über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser“ vom 22.03.1999 nicht erfüllt werden.*
- *Eine Anzeigepflicht bei der unteren Wasserbehörde des Umweltschutzamtes besteht bei einer zu entwässernden Fläche von > 1200 m<sup>2</sup>.*

- *Unterirdische Regenwasserbehandlungsanlagen (z. B. Filterschächte) sind nur ausnahmsweise und nur auf Antrag beim Umweltschutzamt zulässig (Wasserrechtsantrag). Der Ausnahmetatbestand ist nachzuweisen.*
- *Bei Platzmangel ist auch die Vorbehandlung über flächensparende Filtersubstrate zulässig, insofern diese oberirdisch analog einem Oberboden angeordnet sind, regelmäßig trockenfallen, mikrobiologischen Abbau ermöglichen (Filtersubstrat-Bodenfilter, Filtersubstrat-Mulde, Filtersubstrat-Rinnen, Filtersubstrat-Beete etc.) und die Gleichwertigkeit mit der Bodenpassage nachgewiesen ist (DIBt-Zulassung für Regenwasserbehandlung; Empfehlung durch LUBW, Umweltministerium Baden-Württemberg oder LfU Bayern).*

## **15.2. Öffentliche Verkehrsflächen**

Das auf der öffentlichen Verkehrsfläche *Zum Tiergehege* anfallende Niederschlagswasser ist schadlos in den Landwassergraben einzuleiten, in dem Versickerungsbecken „Mundenhof“ dezentral und schadlos zu versickern oder dem Straßenbegleitgrün (wie z.B. Straßenbaumquartieren) schadlos und pflanzenverfügbar zuzuleiten.

Das auf den öffentlichen Verkehrsflächen *Ringboulevard Ost, Fuß-Radweg-Achse Süd („Verlängerung Carl-von-Ossietzky-Straße“)* anfallende Niederschlagswasser ist dezentral und schadlos zu versickern oder dem Straßenbegleitgrün (wie z.B. Straßenbaumquartieren) schadlos und pflanzenverfügbar zuzuleiten.

Das auf den öffentlichen Verkehrsflächen *Wohnstraßen 1-a, 1-b, 1-c, 1-d* anfallende Niederschlagswasser ist in dem Versickerungsbecken im Käserbachpark dezentral und schadlos zu versickern.

Das auf den öffentlichen Verkehrsflächen *Stadtteileingang Nord, Großer Trichterplatz, Kleiner Trichterplatz, Fußgängerzone Nord, Fußgängerzone Ost, Fußgängerzone West, Stadtteilmitte und Quartiersplatz* anfallende Niederschlagswasser ist den auf den jeweiligen Flächen befindlichen bzw. den angrenzenden Pflanz- und Baumquartieren schadlos und pflanzenverfügbar zuzuleiten oder gemäß des Abflussbeiwerts von maximal 0,60 gedrosselt in den Regenwasserkanal einzuleiten.

Das auf den übrigen öffentlichen Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser ist dem Straßenbegleitgrün, angrenzenden öffentlichen Grünflächen sowie Pflanz- und Baumquartieren schadlos und pflanzenverfügbar zuzuleiten oder in den Regenwasserkanal einzuleiten.

Bei der Versickerung in Baumquartiere ist sicherzustellen, dass das Niederschlagswasser oberirdisch zufließt, eine Filtersubstratschicht zur Vorbehandlung eingebracht wird und der Boden/Untergrund unbelastet ist.

## **15.3. Öffentliche Grünflächen**

Das auf den öffentlichen Grünflächen anfallende Niederschlagswasser ist auf der jeweiligen Fläche naturnah und pflanzenverfügbar zurückzuhalten und schadlos zu versickern.

#### **15.4. Baufelder sowie Sport- und Bewegungspark West**

Das im sonstigen Sondergebiet SO 1 „Hochgarage Mundenhof / Energiezentrale“, auf den Baufeldern 1.5 bis 1.9, auf den ausschließlich an den Stichboulevard Nord angrenzenden Grundstücken der Baufelder 1.11 und 1.18, auf der Fläche für den Gemeinbedarf sowie auf dem Sport- und Bewegungspark West anfallende Niederschlagswasser ist auf dem jeweiligen Grundstück naturnah zurückzuhalten und über mindestens 30 cm belebten Oberboden in begrünte Mulden oder semizentrale Versickerungsanlagen (z.B. Tiefbeet-Rigolen) schadlos zu versickern. Hierfür sind die Zuleitungen so zu gestalten, dass flache Mulden / Anlagen ermöglicht werden. Das Niederschlagswasser ist mittels Fallrohre ebenerdig aus dem Gebäude zu führen und über Rinnen und oberflächige Zuleitungen zu den Mulden/Versickerungsanlagen abzuleiten. Bei im Gebäude verlaufenden Regenwasserleitungen ist das Regenwasser oberhalb der Geländeoberfläche den Versickerungsmulden zuzuführen.

Das auf den übrigen Baufeldern anfallende Niederschlagswasser ist gem. Abflussbeiwert (max. 0,25) gedrosselt in den Regenwasserkanal einzuleiten. Das Niederschlagswasser der zum Blockinnenbereich ausgerichteten Grundstücksteile ist naturnah und pflanzenverfügbar zurückzuhalten und schadlos zu versickern.

Das auf den Baufeldern 1.21 bis 1.29 bodennah anfallenden Niederschlagswassers ist oberflächennah zu sammeln und abzuleiten.

*Hinweis:*

- *Für die Baufelder 1.21 bis 1.29 wird hinsichtlich der Ableitung mittels einer Schlitzrinne auf die Nr. 5.4 der örtlichen Bauvorschriften verwiesen.*

#### **15.5. Flächen für Gemeinschaftsanlagen**

Das in dem allgemeinen Wohngebiet und urbanen Gebiet auf den Flächen für Gemeinschaftsanlagen anfallende Niederschlagswasser ist jeweils auf diesen Flächen naturnah und pflanzenverfügbar zurückzuhalten und schadlos zu versickern. Dafür sind Mulden, Mulden-Rigolen, Hoch- oder Tiefbeet-Rigolen oder Flächenversickerungen auf dem jeweiligen Grundstück herzustellen. Die dafür erforderlichen Freiflächen sind bei der Freiflächenplanung der Innenhöfe zu berücksichtigen.

#### **15.6. Minimierung der Versiegelung**

Sämtliche Zufahrten und Zuwegungen sowie Fahrradstellplätze auf den privaten Grundstücksflächen sind mit einem wasserdurchlässigen Belag auszubilden (wassergebundene Decke, Schotterrasen, Rasengittersteine, Pflaster mit durchlässigen Fugen, wasserdurchlässige haufwerksporige Betonsteine, Versickerungspflaster, etc.). Satz 1 gilt weder für Tiefgaragenzufahrten noch für die Zufahrten in die Blockinnenbereiche (für z.B. Feuerwehr und Müllfahrzeug). Zufahrten in Innenhöfe, die länger als 6 m sind, dürfen nicht vollflächig befestigt, sondern nur als geeignete Fahrspuren ausgebildet werden.

*Hinweise:*

- *Für die privaten Grundstücke wurde durch den Eigenbetrieb Stadtentwässerung eine Einleitbeschränkung nach § 10 der Stadtentwässerungssatzung festgelegt. Der festgelegte Abflussbeiwert beträgt max. 0,25 (Spitzenabflussbeiwert nach DIN 1986-100).*
- *Für öffentliche Platzflächen wird durch den Eigenbetrieb Stadtentwässerung eine Einleitbeschränkung nach § 10 der Stadtentwässerungssatzung festgelegt. Der festgelegte Abflussbeiwert beträgt max. 0,60 (Spitzenabflussbeiwert nach DIN 1986-100).*
- *Durch den Grundstückseigentümer ist sicherzustellen, dass die Regenmenge, die die zulässige Einleitmenge übersteigt, schadlos auf dem Grundstück zurückgehalten wird und somit ein Schutz vor Überflutung bei starken Niederschlägen gegeben ist. Das Regenwasser darf nicht in den Straßenraum oder in angrenzende Grundstücke entlastet werden bzw. zu Schäden bei Dritten führen. Für Grundstücke mit einer abflusswirksamen Fläche von mehr als 800 m<sup>2</sup> ist daher ein entsprechender Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 zu führen. Für Grundstücke mit einer abflusswirksamen Fläche von 1 bis zu 800 m<sup>2</sup> hat der Kanalnetzbetreiber festgelegt, dass ein geeigneter Überflutungsnachweis in Anlehnung an die DIN 1986-100 zu führen ist.*
- *Für alle Grundstücke ist ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 im Regelfall für das 30-jährliche Regenereignis zu führen (und im Entwässerungsantrag nachzuweisen). Bei einer Versiegelung (Be- und Unterbauung, Befestigung) von mindestens 70% der Grundstücksfläche ist der Überflutungsnachweis für das 100-jährliche Regenereignis zu führen.*
- *Die durch den multifunktionalen Gesamtaufbau des Daches entstehenden statischen Lasten sind frühzeitig bei der Planung zu berücksichtigen.*
- *Oberirdische Anlagenteile von Versickerungs- und Behandlungsanlagen sind in die Freiflächengestaltung zu integrieren (z. B. als Pflanzbeet befahrbar mit Gitterrostabdeckung etc.). Sie sind im Freiflächengestaltungsplan darzustellen. Dieser Planung ist mit dem Entwässerungsgesuch einzureichen.*
- *In Erschließungsflächen vorgesehene Ablaufschächte zur Entwässerung sind so zu gestalten, dass sie keine Fallenwirkung auf bodengebundene Tiere ausüben, z. B. durch entsprechende Sicherungen oder Wiederausstiegshilfen.*
- *Boden- und Straßeneinläufe zu Versickerungsanlagen oder zum Regenwasserkanal (z.B. in Hof, Tiefgaragenbegrünung, Zufahrt etc.) sind zu kennzeichnen und so vor der Entsorgung von Schmutzwasser (Putzwasser, Reinigungsmittel etc.) zu schützen (z.B. Rondelle VSA Schweiz, (z.B. Rondelle VSA, siehe: <https://vsa.ch/landing-page-rondellen/>).*

*Es wird zusätzlich auf die Hinweise unter Punkt „8. Entwässerung“ im Kapitel „C. Hinweise“ verwiesen.*

## **16. Schutz des Grundwassers** (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

### **16.1. Gründung von Gebäuden**

Die Gründung von Gebäuden darf den mittleren höchsten Grundwasserstand (MHGW, Stand 2019 – siehe nachrichtliche Übernahme in der Planzeichnung des Bebauungsplans), bezogen auf die tiefste Unterkante der Bodenplatte, nicht unterschreiten. Untergeordnete Bauteile können ausnahmsweise zugelassen werden.

*Hinweise:*

- *Der Schutz des Bauvorhabens vor Grundwasser bleibt in der Verantwortung des jeweiligen Bauherrn. Daher wird empfohlen, die Untergeschosse wasserdicht und auftriebssicher auszubilden, sofern Gebäude im Bereich des Bemessungswasserstands liegen. Der Bemessungswasserstand wird durch einen Fachgutachter im Zuge der Baugrunderkundung festgelegt. Der Bemessungswasserstand (BWS, BHWS) ist dabei mit ausreichender Sicherheit zu wählen, insbesondere in der Nähe zu Gewässer oder Versickerungsanlagen und in den Bereichen der Rückgabebrunnen des Energiekonzepts für den Stadtteil Dietenbach.*
- *Falls kein ausreichender Abstand zwischen Untergeschossen und den Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser eingehalten werden kann, sollten die Untergeschosse entsprechend gegen Sickerwasser abgedichtet werden.*
- *Sofern eine bauzeitliche Grundwasser- oder Schichtenwasserhaltung erforderlich wird und/oder Bau-, Verbau- oder Gründungsteile (bspw. durch Pfähle) dauerhaft in das Grundwasser eingebunden werden, ist vorab eine wasserrechtliche Erlaubnis beim Umweltschutzamt der Stadt Freiburg zu beantragen.*
- *Im Zuge des Wasserrechtsverfahrens ist nachzuweisen, dass durch den Baukörper und die bauzeitliche Grundwasserhaltung keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt und die umliegende Bebauung entstehen.*
- *Das Anlegen von Drainagen zur dauerhaften Ableitung von Grundwasser in Oberflächengewässer oder in die Kanalisation ist nicht zulässig.*

### **16.2. Anforderungen an Dacheindeckungen und Fassaden**

Dacheindeckungen und Fassaden aus unbeschichteten Metallen wie Kupfer, Zink oder Blei und deren Legierungen sind nicht zugelassen. Werden Metaldacheindeckungen oder Metallfassaden vorgesehen, sind diese aus beschichteten Blechen, Aluminium oder Edelstahl zu erstellen.

### **16.3. Auswaschungsarme Baumaterialien und Anstriche**

Im Plangebiet dürfen für Baumaterialien und Anstriche, die mit abfließendem Regen-, Sicker-, oder Grundwasser in Kontakt kommen (Fassade, Dämmung, Beschichtungen, Dichtungsbahnen etc.) nur auswaschungsarme Materialien ohne bedenkliche Inhaltsstoffe (Biozide, Flammenschutzmittel, Holzschutzmittel etc.) verwendet werden (siehe ergänzende Hinweise in Kapitel C, Punkt 7 „Wasserschutzgebiet, Grundwasserschutz“).

*Hinweis:*

- *Das Plangebiet liegt im Wasserschutzgebiet Umkirch TB Schorren und TB Spitzenwäldele, Zone III A/B.*

**17. Grünflächen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

**17.1. Käserbachpark**

Auf der öffentlichen Grünfläche des Käserbachparks mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ und „Spielplatz“ sind neben Spiel-, Bewegungs- und Freizeitangeboten für alle Generationen auch Wegeverbindungen sowie gemeinschaftliche, vielfältig nutzbare Aufenthaltsorte für verschiedene Nutzergruppen zulässig.

**17.2. Grünfläche am Mundenhof**

Auf der öffentlichen Grünfläche am Mundenhof mit den Zweckbestimmungen „Parkanlage“ und „Spielplatz“ sind bauliche Einrichtungen, die dem Zweck der Grünfläche dienen (z. B. Spielplatzbereiche, Sitzmöglichkeiten, Wege), zulässig.

**17.3. Sport- und Bewegungspark West**

Auf der öffentlichen Grünfläche „Sport- und Bewegungspark West“ mit den Zweckbestimmungen „Parkanlage“, „Spielplatz“ und „Sportanlage“ sind bauliche Einrichtungen, die dem Zweck der Grünfläche dienen (z. B. Sportfelder, Spielplatzbereiche, Sitzmöglichkeiten, Wege), zulässig.

*Hinweis:*

- *Zur Förderung der biologischen Vielfalt verpflichtet sich die Stadt unter Berücksichtigung der Nutzungsvorgaben zu einer möglichst naturnahen und extensiven Bewirtschaftung von Teilbereichen der öffentlichen Grünflächen. Diese ist im Rahmen einer freiwilligen Selbstverpflichtung wie z.B. „Kommunen für die biologische Vielfalt (Kommbio)“ zu gewährleisten bzw. hat nach den dort festgelegten Grundsätzen zu erfolgen.*

**18. Flächen für die Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen – Pflanzgebote**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

**18.1. Baum- und Heckenpflanzungen**

**18.1.1. Anforderungen Pflanzquartiere**

Pflanzquartiere für Bäume sind als offene, begrünte und gegen Überfahren zu schützende Pflanzflächen (Baumscheiben) mit einer Fläche von mindestens 8 m<sup>2</sup> und einer Mindestdiefe von 1,50 m bzw. einem unterirdischen Baumquartier von mindestens 12 m<sup>3</sup> unter Verwendung von zertifiziertem, überbaubarem Baums substrat nach dem jeweiligen Stand der Technik (z.B. nach FLL-Richtlinien) auszuführen.

Die Baumquartiere sind so anzulegen, dass anfallendes Oberflächen- bzw. Niederschlagswasser der umliegenden, wenig belasteten Belagsflächen (wie z. B. Geh- und Radwege oder Parkplätze) pflanzenverfügbar den Stadtbäumen zugeleitet werden kann.

Ausnahmsweise ist bei Platzmangel (wie z.B. in den Fußgängerzonen und auf Plätzen) auch eine belageebene Überbauung der Baumquartiere mit offenen, freitragenden, luft- und wasserdurchlässigen Baumscheibenabdeckungen nach dem jeweiligen Stand der Technik (z. B. nach FLL-Richtlinien) zulässig.

- 18.1.2. Auf unterirdischen Anlagen, auf denen die Anpflanzung von Bäumen vorgesehen ist, ist die Dicke des Schichtaufbaus auf mindestens 120 cm zu erhöhen (Geländemodellierung). Die Pflanzflächen sind gegen mögliches Überfahren zu schützen.

*Hinweis:*

- *Die Baumpflanzungen sind innerhalb eines Jahres, nachdem die Gebäude bezugsfertig sind, durchzuführen.*
- *Für ein nachhaltiges Baumwachstum wird die Schaffung eines möglichst großen Wurzelraums über das Mindestmaß von 12 m<sup>3</sup> empfohlen. (Richtwert für den benötigten Wurzelraum eines Baumes mit 50 Standjahren sind 75 m<sup>3</sup>).*
- *Bei räumlich nah beieinander liegenden Baumstandorten wird empfohlen, die Standorte durch Wurzelgräben mit entsprechendem Baumsubstrat zu verbinden.*

18.1.3. **Allgemeines Wohngebiet und urbanes Gebiet**

In dem allgemeinen Wohngebiet und urbanen Gebiet sind auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen (ohne Flächen für die Gemeinschaftsanlagen / Wohnhöfe) ab 200 m<sup>2</sup> nicht überbaubare Grundstücksfläche mindestens ein standortgerechter klimaresilienter, vorzugsweise gebietsheimischer Laubbaum-Hochstamm (mind. Baum 3. Ordnung) mit der Pflanzqualität von mind. 18 bis 20 cm Stammumfang (Hochstamm 3x verpflanzt) und ein gebietsheimischer Strauch (mind. 2 x verpflanzt, 100 bis 150 cm) nach der Pflanzliste Anlage H zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang oder Fällung sind sie in gleicher Art zu ersetzen.

Ab einer nicht überbaubaren Grundstücksfläche von 350 m<sup>2</sup> bis unter 700 m<sup>2</sup> sind zwei Bäume mit denselben Mindestanforderungen und ein Strauch mit denselben Mindestanforderungen nach der Pflanzliste Anlage H zu pflanzen. Je weitere, zusätzliche 350 m<sup>2</sup> nicht überbaubare Grundstücksfläche ist ein weiterer Baum und ein weiterer Strauch mit denselben Mindestanforderungen zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang oder Fällung sind sie in gleicher Art zu ersetzen.

*Hinweis:*

- *Im Bereich der südexponierten Fassaden wird eine Baumpflanzung in nördlicher Lage der Gärten empfohlen, da die Bäume mit ihrem Grünvo-*

*lumen eine klimatisch ausgleichende Wirkung insbesondere für die süd-exponierten Fassaden der Blöcke haben, wobei die unterirdische Bebauung in Form von Fahrradtiefgaragen beachtet werden muss. Alternativ oder ergänzend wird die Verschattung, insbesondere der südexponierten Fassaden in den Sommermonaten, z.B. durch Fassadenbegrünungen oder technische Gebäudeverschattung empfohlen.*

#### 18.1.4. **Flächen für Gemeinschaftsanlagen im allgemeinen Wohngebiet und urbanen Gebiet**

Auf den Flächen für Gemeinschaftsanlagen im allgemeinen Wohngebiet und im urbanen Gebiet sind zusätzlich zu den Pflanzgeboten gemäß Ziffer 18.1.2 je begonnener 120 m<sup>2</sup> Fläche ein standortgerechter Laubbaum-Hochstamm (mindestens Baum 2. Ordnung) mit der Pflanzqualität von mind. 20 bis 25 cm Stammumfang (Hochstamm 4x verpflanzt) sowie ein gebietsheimischer Strauch (mind. 2 x verpflanzt, 100 bis 150 cm) nach der Pflanzliste in Anlage H zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang oder Fällung in gleicher Art zu ersetzen.

*Hinweis:*

- *Es wird empfohlen, auf den Flächen für Gemeinschaftsanlagen einen Großteil der Bäume am nördlichen Rand der Innenhöfe zu pflanzen, da die Bäume mit ihrem Grünvolumen eine klimatisch ausgleichende Wirkung insbesondere für die südexponierte Fassade der Blöcke haben. Alternativ oder ergänzend wird die Verschattung, insbesondere der südexponierten Fassaden in den Sommermonaten, z.B. durch Fassadenbegrünungen oder technische Gebäudeverschattung empfohlen.*

#### 18.1.5. **Gemeinbedarfsfläche „Schulcampus West“**

Auf der Fläche für den Gemeinbedarf sind mindestens 20 Bäume zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang oder Fällung sind sie in gleicher Art zu ersetzen.

#### 18.1.6. **Öffentlicher Straßenraum und öffentliche Grünflächen**

Im öffentlichen Straßenraum und in den öffentlichen Grünflächen sind gemäß der in der Planzeichnung getroffenen Festsetzungen Bäume zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang oder Fällung sind sie in gleicher Art zu ersetzen.

Baumstandorte dürfen im öffentlichen Straßenraum in Abhängigkeit von Zufahrten zu Quartiers- und Fahrradgaragen, Standorten von Unterflurmüllcontainern, Feuerwehraufstellflächen, der Anordnung von PKW- und Fahrradstellplätzen sowie Sichtbeziehungen an Straßeneinmündungen ortsnah verschoben werden.

#### 18.1.7. **Plätze**

Auf den Plätzen sind innerhalb der festgesetzten Pflanzbereiche folgende Mindestanzahlen an Bäumen zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang oder Fällung sind sie in gleicher Art zu ersetzen:

- Marktplatz und Fußgängerzonen West und Ost: 30 Bäume
- Großer Trichterplatz: 14 Bäume

- Quartiersplatz: 8 Bäume
- Platz Stadtteileingang Nord: 4 Bäume
- Kleiner Trichterplatz: 4 Bäume.

*Hinweis:*

- *Die Bäume sind so anzuordnen, dass verschattete Aufenthaltsbereiche entstehen.*

**18.1.8. Käserbachpark**

Im Käserbachpark sind innerhalb der festgesetzten Pflanzbereiche folgende Mindestanzahlen an Bäumen zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang oder Fällung sind sie in gleicher Art zu ersetzen:

- entlang der nördlichen Promenade zwischen Stadtbahntrasse und der Straße Zum Tiergehege: 45 Bäume,
- Grünfläche zwischen Stadtbahntrasse und der Straße Zum Tiergehege: 50 Bäume.

**18.1.9. Weitere öffentliche Grünflächen**

Auf den weiteren öffentlichen Grünflächen sind innerhalb der festgesetzten Pflanzbereiche folgende Mindestanzahlen an Bäumen zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Bei Abgang oder Fällung sind sie in gleicher Art zu ersetzen:

- Grünfläche am Mundenhof: 20 Bäume,
- Sport- und Bewegungspark West: 17 Bäume.

**19. Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen – Pflanzbindungen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

**19.1.** Der in der Planzeichnung zwischen Mundenhofer Straße und SO 1 zum Erhalt festgesetzte Baumbestand ist dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang oder Fällung gleichartig zu ersetzen.

**19.2.** Das in der Planzeichnung im Bereich der Flächen 1c und 1g zum Erhalt festgesetzte Gehölz ist dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und unter Verwendung der Baum- und Straucharten aus der Pflanzliste in Anlage I bei Abgang oder Fällung gleichartig zu ersetzen, sofern keine ausreichende Naturverjüngung sichergestellt ist.

*Hinweis:*

- *Das zum Erhalt festgesetzte Gehölz in Fläche 1c und 1g befindet sich im Bereich eines festgestellten, aber noch nicht näher durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst (KMBD) untersuchten Bombentrichters. Bodeneingriffe im Rahmen von ggf. erforderlichen Nachpflanzungen dürfen nur bis zu einer Tiefe von 30 cm vorgenommen werden. Sind tiefere Bodeneingriffe erforderlich, ist im Vorfeld der KMBD zu beteiligen.*
- *Die Baumschutzsatzung der Stadt Freiburg ist zu beachten.*

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

**20.1.** Auf der in der Planzeichnung festgesetzten Fläche nördlich der Hochgarage Mundenhof / Energiezentrale ist unter Einbeziehung des vorhandenen Gehölzbestandes ein Feldgehölz aus gebietsheimischen Arten nach der Pflanzliste in Anlage I zu entwickeln, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten.

**20.2.** Im Bereich zwischen der Straße Zum Tiergehege und der bestehenden Waldgrenze sowie im Bereich zwischen der Versickerungsanlage „Am Frohnholz“ und der bestehenden Waldgrenze ist ein gestufter Waldrand mit Bäumen 2. Ordnung aus gebietsheimischen Arten nach der Pflanzliste in Anhang J zu entwickeln, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

**21. Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft – CEF-Maßnahmen, Ausgleichsflächen und Artenschutz**  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

**21.1. Gewann Hardacker (Maßnahmenkomplex Nr. 3)**

**Fläche 1**

„Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen“

Auf der Fläche 1, 1a bis 1h ist artenreiches mageres Grünland in der Qualität einer FFH-Mähwiese zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten.

Anforderungen an Herstellung und Pflege des mageren Grünlandes s. Maßnahmenblatt Nr. 3.1 im Anhang 8 Seite 19 und 22-24 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

**Fläche 1a**

„Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen mit Obstbäumen und Nistkästen“

**Einzelbäume (Obstbäume)**

Auf der Fläche sind gemäß Planzeichnung drei gebietsheimische Obstbäume (Hochstamm, viermal verpflanzt), mit Drahtballierung, 18-20 cm Stammumfang) nach der Pflanzliste in Anhang L anzupflanzen, mit einem Einzelschutz zu versehen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten bzw. bei Abgang gleichartig zu ersetzen. Die Anpflanzung ist gemäß Planzeichnung vorzunehmen.

Anforderungen an Pflanzung und Pflege der Obstbäume s. Maßnahmenblatt Nr. 3.4. im Anhang 8 Seite 19 und 27-28 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### Nistkästen

An die drei Obstbäume ist jeweils ein Nistkasten anzubringen, jährlich zu reinigen und gemäß dem Maßnahmenblatt zu erhalten.

Anforderungen an Nistkastenart, Anbringung und Unterhaltung der Nistkästen s. Maßnahmenblatt Nr. 3 im Anhang 8 Seite 19-21 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 1b**

„Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen, Schnittguthaufen und Totholzhaufen mit Sandlinsen“

#### Schnittguthaufen

Im nördlichen Bereich der Fläche ist ein mindestens 3 m<sup>2</sup>, maximal 4 m<sup>2</sup> groß und an der höchsten Stelle mindestens 1,5 m hoher Schnittguthaufen aus je einem Drittel Grünschnitt, Wiesen-Mahdgut und Reisig anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Die verschiedenen Lagen sind abzuwechseln; die Schichtung hat locker zu erfolgen.

Anforderungen an Herstellung und Unterhaltung der Schnittguthaufen s. Maßnahmenblatt Nr. 3 im Anhang 8 Seite 19-21 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

#### Totholzhaufen mit Sandlinsen

Im nördlichen Bereich der Fläche ist pro 20 lfm ein mindestens 8 m<sup>2</sup>, maximal 10 m<sup>2</sup> groß und an der höchsten Stelle mind. 1,5 m hoher Totholzhaufen aus Stammholz mit Durchmesser von mind. 20 cm, bei einzelnen Elementen mind. 35 cm anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Zusätzlich ist eine Anschüttung von jeweils ca. 2-3 m<sup>2</sup> großen Sandlinsen an den Totholzhaufen mit einer Auftragsstärke des Sandes von ca. 20-30 cm vorzunehmen.

Anforderungen an Herstellung und Unterhaltung der Totholzhaufen s. Maßnahmenblatt Nr. 3.8. im Anhang 8 Seite 19 und 33-34 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 1c**

„Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen, Schnittguthaufen, Totholzhaufen mit Sandlinsen und Geländemulden“

#### Schnittguthaufen

Entlang des Waldrandes ist pro 25 lfm ein mindestens 3 m<sup>2</sup>, maximal 4 m<sup>2</sup> groß und an der höchsten Stelle mindestens 1,5 m hoher Schnittguthaufen aus je einem Drittel Grünschnitt, Wiesen-Mahdgut und Reisig anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Die verschiedenen Lagen sind abzuwechseln; die Schichtung hat locker zu erfolgen.

Anforderungen an Herstellung und Unterhaltung der Schnittguthaufen s. Maßnahmenblatt Nr. 3 im Anhang 8 Seite 19-21 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

#### Totholzhaufen mit Sandlinsen

Entlang des süd- und westexponierten Waldrandes ist pro 20 lfm ein mindestens 8 m<sup>2</sup>, maximal 10 m<sup>2</sup> großer und an der höchsten Stelle mind. 1,5 m hoher Totholzhaufen aus Stammholz mit Durchmessern von mind. 20 cm, bei einzelnen Elementen mind. 35 cm anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Zusätzlich ist eine Anschüttung von jeweils ca. 2-3 m<sup>2</sup> großen Sandlinsen an den Totholzhaufen mit einer Auftragsstärke des Sandes von ca. 20-30 cm vorzunehmen.

Anforderungen an Herstellung und Unterhaltung der Totholzhaufen s. Maßnahmenblatt Nr. 3.8. im Anhang 8 Seite 19 und 33-34 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

#### Geländemulden

Auf der Fläche ist ein flaches regenwassergespeistes Kleingewässer mit einer Größe von min. 180 m<sup>2</sup> anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Diese sind an ihren tiefsten Stellen ca. 70 cm tief auszugestalten und müssen zu den Rändern flach auslaufen.

Anforderungen an Herstellung, Pflege und Unterhaltung der Geländemulden s. Maßnahmenblatt Nr. 3.6 im Anhang 8 Seite 19 und Seite 30 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 1d**

„Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen, Schnittguthaufen und Geländemulden“

#### Schnittguthaufen

In der Fläche sind vier Schnittguthaufen anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Die Schnittguthaufen müssen jeweils mindestens 3 m<sup>2</sup>, maximal 4 m<sup>2</sup> groß und an der höchsten Stelle mindestens 1,5 m hoch sein und aus je einem Drittel Grünschnitt, Wiesen-Mahdgut und Reisig bestehen. Die verschiedenen Lagen sind abzuwechseln; die Schichtung hat locker zu erfolgen.

Anforderungen an Herstellung und Unterhaltung der Schnittguthaufen s. Maßnahmenblatt Nr. 3 im Anhang 8 Seite 19-21 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

#### Geländemulden

In der Fläche sind fünf flache regenwassergespeiste Kleingewässer mit einer Größe von min. 450 m<sup>2</sup> anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Diese sind an ihren tiefsten Stellen ca. 70 cm tief auszugestalten und müssen zu den Rändern flach auslaufen.

Anforderungen an Herstellung, Pflege und Unterhaltung der Geländemulden s. Maßnahmenblatt Nr. 3.6 im Anhang 8 Seite 19 und 30 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 1e**

„Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen, Obstbäumen und Nistkästen“

#### **Einzelbäume (Obstbäume)**

Auf der Fläche sind gemäß Planzeichnung neun gebietsheimische Obstbäume (Hochstamm, viermal verpflanzt), mit Drahtballierung, 18-20 cm Stammumfang) anzupflanzen, mit einem Einzelschutz zu versehen, nach der Pflanzliste in Anhang L zu pflegen und dauerhaft zu erhalten bzw. bei Abgang gleichartig zu ersetzen. Die Anpflanzung ist gemäß Planzeichnung vorzunehmen.

Anforderungen an Pflanzung und Pflege der Obstbäume s. Maßnahmenblatt Nr. 3.4. im Anhang 8 Seite 19 und 27-28 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

#### **Nistkästen**

An jedem Obstbaum ist jeweils ein Nistkasten anzubringen, jährlich zu reinigen und zu erhalten.

Anforderungen an Nistkastenart, Anbringung und Unterhaltung der Nistkästen s. Maßnahmenblatt Nr. 3 im Anhang 8 Seite 19-21 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 1f**

„Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen, Einzelbäume (Laubbäume), Nistkästen und Gebüschgruppen“

#### **Einzelbäume (Laubbäume)**

Auf der Fläche sind fünf gebietsheimische Laubbäume 1. Ordnung (Hochstamm, viermal verpflanzt, mit Drahtballierung, 20-25 cm Stammumfang) anzupflanzen, nach der Pflanzliste in Anhang L zu pflegen und dauerhaft zu erhalten bzw. bei Abgang gleichartig zu ersetzen.

Ein Abweichen vom planzeichnerisch festgesetzten Standort von bis zu 3 m ist zulässig, mit Ausnahme in Richtung des östlich befindlichen Waldstückes. Hier ist ein näheres Heranrücken im Vergleich zum planzeichnerisch festgesetzten Standort nicht zulässig.

Anforderungen an Pflanzung und Pflege der Einzelbäume s. Maßnahmenblatt Nr. 3.4 im Anhang 8 Seite 19 und 27-28 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### Nistkästen

An jedem Laubbaum ist jeweils ein Nistkasten anzubringen, jährlich zu reinigen und zu erhalten.

Anforderungen an Anbringung und Unterhaltung der Nistkästen s. Maßnahmenblatt Nr. 3 im Anhang 8 Seite 19-21 und Nr. 3.4 im Anhang 8 Seite 19 und 27-28 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### Gebüschgruppen

Zwischen den Einzelbäumen sind mindestens fünf Gebüschgruppen aus drei bis fünf dicht gepflanzten gebietsheimischen Gehölzen anzulegen und dauerhaft zu erhalten bzw. bei Abgang gleichartig zu ersetzen. Bei mindestens drei Sträuchern je Gebüschgruppe muss es sich um dornentragende Arten nach der Pflanzliste in Anhang L handeln.

Anforderungen an Herstellung und Pflege der Gebüschgruppen s. Maßnahmenblatt Nr. 3.8. im Anhang 8 Seite 19 und 33-34 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 1g**

„Extensivwiese, Schnittguthaufen, Totholzhaufen mit Sandlinsen und Gebüschgruppen“.

#### Totholzhaufen mit Sandlinsen

Auf der Fläche verteilt sind 14 Totholzhaufen mit Sandlinsen mit mindestens 8 m<sup>2</sup>, maximal 10 m<sup>2</sup> großen und an der höchsten Stelle mind. 1,5 m hohen Totholzhaufen aus Stammholz mit Durchmesser von mind. 20 cm, bei einzelnen Elementen mind. 35 cm anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Zusätzlich ist eine Anschüttung von jeweils ca. 2-3 m<sup>2</sup> großen Sandlinsen an den Totholzhaufen mit einer Auftragsstärke des Sandes von ca. 20-30 cm vorzunehmen.

Anforderungen an Herstellung und Unterhaltung der Totholzhaufen s. Maßnahmenblatt Nr. 3.8. im Anhang 8 Seite 19 und 33-34 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

#### Gebüschgruppen

In der Fläche sind 10 Gebüschgruppen aus drei bis fünf dicht gepflanzten gebietsheimischen Gehölzen anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Bei mindestens drei Sträuchern je Gebüschgruppe muss es sich um dornentragende Arten nach der Pflanzliste in Anhang L handeln.

Anforderungen an Pflanzung und Pflege der Gebüschgruppen und Totholzhaufen und Sandlinsen s. Maßnahmenblatt Nr. 3.8. im Anhang 8 Seite 19 und 33-34 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 1h**

„Extensivwiese, Totholzhaufen mit Sandlinse“

#### **Totholzhaufen mit Sandlinsen**

Entlang des Waldrands ist pro 20 lfm ein mindestens 8 m<sup>2</sup>, maximal 10 m<sup>2</sup> großer und an der höchsten Stelle mind. 1,5 m hoher Totholzhaufen aus Stammholz mit Durchmessern von mind. 20 cm, bei einzelnen Elementen mind. 35 cm anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Zusätzlich ist eine Anschüttung von jeweils ca. 2-3 m<sup>2</sup> großen Sandlinsen an den Totholzhaufen mit einer Auftragsstärke des Sandes von ca. 20-30 cm vorzunehmen.

Anforderungen an Herstellung und Unterhaltung der Totholzhaufen s. Maßnahmenblatt Nr. 3.8. im Anhang 8 Seite 19 und 33-34 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 2**

„Hochstaudenflur“

Auf der Fläche 2 ist eine bracheartige, extensiv gepflegte Wiese, die einer Hochstaudenflur ähnlich ist, zu etablieren, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Anforderungen an Herstellung und Pflege der Hochstaudenflur s. Maßnahmenblatt Nr. 3.2 im Anhang 8 Seite 19 und 25 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 3**

„Blüh- und Altgrasstreifen“

Auf der Fläche 3 sind kräuterreiche Blühsäume sowie Altgrasstreifen, die nur selten gemäht werden, zu entwickeln und dauerhaft zu pflegen.

Anforderungen an Herstellung und Pflege der Blüh- und Altgrasstreifen s. Maßnahmenblatt Nr. 3.3. im Anhang 8 Seite 19 und 26 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 4**

Extensivwiese, „Streuobstwiese, Nistkästen“

Das vorhandene Intensivgrünland ist zu einem artenreichen, mageren Grünland / FFH-Mähwiese zu entwickeln und als solche zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Anforderungen an Herstellung und Pflege des artenreichen, mageren Grünlands / FFH-Mähwiese s. Maßnahmenblatt Nr. 3.1. im Anhang 8 Seite 19 und 22-24 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### Streuobstwiese

Auf der Fläche ist eine Streuobstwiese aus 10 gebietsheimischen Obstbäumen (Hochstamm, viermal verpflanzt) zu entwickeln, mit Drahtballierung, 18-20 cm Stammumfang) nach der Pflanzliste in Anhang L anzupflanzen, mit einem Einzelschutz zu versehen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten bzw. bei Abgang gleichartig zu ersetzen.

Anforderungen an Pflanzung und Pflege der Streuobstwiese s. Maßnahmenblatt Nr. 3.4 im Anhang 8 Seite 19 und 27-28 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### Nistkästen

An den Bäumen sind fünf Nistkästen anzubringen, jährlich zu reinigen und zu erhalten.

Anforderungen an Nistkastenart, Anbringung und Unterhaltung der Nistkästen s. Maßnahmenblatt Nr. 3.4 im Anhang 8 Seite 19 und 27-28 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 5**

„Heckenpflanzungen“

Auf der Fläche 5 sind Hecken im Umfang von 500 m<sup>2</sup> aus gebietsheimischen Sträuchern und Bäumen autochthoner Herkunft als lineare Elemente in der Landschaft nach der Pflanzliste in Anhang L zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Anforderungen an Pflanzung und Pflege der Hecken s. Maßnahmenblatt Nr. 3.5. im Anhang 8 Seite 19 und 29 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### Nistkästen

In die neu angelegte Feldhecke ist je 15 lfm ein Nistkasten anzubringen, jährlich zu reinigen und zu erhalten.

Anforderungen an Nistkastenart, Anbringung und Unterhaltung der Nistkästen vgl. Maßnahmenblatt Nr. 3 im Anhang 8 Seite 19-21 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 6**

„Stufenreicher Waldrand“

In Fläche 6 ist ein strukturreicher Waldrand mit einer ausgewogenen Mischung an Traufbäumen und Sträuchern sowie Krautsäumen nach der Pflanzliste in Anhang K herzustellen.

Anforderungen an die Herstellung eines stufenreichen Waldrandes s. Maßnahmenblatt Nr. 3.7. im Anhang 8 Seite 19 und 31-32 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### Nistkästen

Im Bereich des lichten Waldrandes ist je 15 lfm ein Nistkasten anzubringen.

Anforderungen an Herstellung und Pflege der Waldrandgestaltungsmaßnahme sowie Nistkastenart, Anbringung und Unterhaltung der Nistkästen s. Maßnahmenblatt Nr. 3.7 im Anhang 8 Seite 19 und 31-32 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### Fläche 7

„Aufwertung Dietenbach mit Gewässerrandstreifen gemäß LBP zum Gewässerausbau“

In Fläche 7 ist ein besonntes Fließgewässer mit einer strukturreichen Hochstaudenflur im Uferbereich einschließlich eines 10 m breiten Gewässerrandstreifens zu entwickeln, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Es gelten die Vorgaben des landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) aus dem Planfeststellungsverfahren zum naturnahen Ausbau des Dietenbachs.

Anforderungen an Herstellung und Pflege der Maßnahmen s. Maßnahmenblatt Nr. 3.9. im Anhang 8 Seite 19 und 35 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

*Hinweis:*

### Fläche 8

*Festsetzungen / Regelungen zur Fläche 8 erfolgen im Bebauungsplan „Erdaushubzwischenlager Dietenbach“, Nr. 6-174, bzw. im Planfeststellungsbeschluss zum naturnahen Ausbau des Dietenbachs.*

### Fläche 9

*Festsetzungen / Regelungen zur Fläche 9 erfolgen im Bebauungsplan „Erdaushubzwischenlager Dietenbach“, Nr. 6-174.*

## **21.2. Frohnholz (Maßnahmenkomplex Nr. 1)**

### **Flächen 10a, 10b und 10c**

Siehe hierzu Festsetzungen zu Ausgleichsflächen außerhalb des Kernbebauungsplangebietes, Punkt 22.3.1, Flächen 11a, b und e.

### **21.3. Weitere Ausgleichsflächen außerhalb des Kernbereichs (vgl. Planzeichnung weitere Ausgleichsflächen)**

#### **21.3.1. Frohnholz (Maßnahmenkomplex Nr. 1)**

##### **Flächen 11a bis f**

„Ausweisung von Habitatbäumen und Anbringung von Nisthilfen“

Auf den Flächen 11a bis f werden insgesamt 105 ausgewählte Bäume aus der Nutzung genommen und langfristig zu Habitatbäumen entwickelt.

Auf den Flächen 11a bis f sind insgesamt 15 Nisthilfen (Halbhöhle) für den Grauschnäpper aufzuhängen, jährlich zu reinigen und bis zur Erreichung der Habitatbaumqualitäten zu erhalten.

Auf den Flächen 11a bis f sind insgesamt 30 Wochenstubenkästen für die Bechsteinfledermaus aufzuhängen, jährlich zu reinigen und bis zur Erreichung der Habitatbaumqualitäten zu erhalten.

Auf den Flächen 11a bis f sind insgesamt 15 Paarungsquartiere für den Kleinabendsegler aufgehängt, jährlich zu reinigen und bis zur Erreichung der Habitatbaumqualitäten zu erhalten.

Auf den Flächen 11a bis f sind insgesamt 35 Fledermaus-Überwinterungskästen aufzuhängen, jährlich zu reinigen und bis zur Erreichung der Habitatbaumqualitäten zu erhalten. Sind nicht alle Überwinterungskästen in diesen Maßnahmenflächen unterzubringen, können bis zu zehn Kästen in den Flächen im Maßnahmenkomplex Nr. 2 „Mooswald“ aufgehängt werden (siehe Kapitel B Arten- und Biotopschutz, Punkt 5).

Auf den Flächen 11a bis f sind insgesamt 5 Paarungsquartiere für die Zwergfledermaus aufzuhängen, jährlich zu reinigen und bis zur Erreichung der Habitatbaumqualitäten zu erhalten.

Auf den Flächen 11a bis f sind insgesamt 5 Paarungsquartiere für die Mückenfledermaus aufzuhängen, jährlich zu reinigen und bis zur Erreichung der Habitatbaumqualitäten zu erhalten.

Auf den Flächen 11a bis f sind insgesamt 60 Haselmausnistkästen aufzuhängen, jährlich zu reinigen und bis zur Erreichung der Habitatbaumqualitäten zu erhalten.

Die im Folgenden beschriebenen Maßnahmentypen sind in Anlehnung an die in der Karte „Ausgleichsmaßnahmenkomplex 1 „Frohnholz“ im Anhang 8 Seite 3 und 4-5 des Umweltberichts zum Bebauungsplan dargestellte räumliche Verteilung umzusetzen:

### **Fläche 11a**

„Naturschutz-Vorrangfläche“

Auf der Fläche 11a ist ein Altholzbestand mit geschlossenem Kronendach aus heimischen und standortgerechten Laubbaumarten nach der Pflanzliste in Anhang K herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

Anforderungen an Herstellung und Pflege des Altholzbestands s. Maßnahmenblatt Nr. 1.1 im Anhang 8 Seite 3 und 6 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 11b**

„Abwechslungsreiche Bestände“

Auf der Fläche 11b ist ein strukturreiches Waldhabitat bestehend aus einem Mosaik aus Altholzbeständen, Lichtungen und Sukzessionsflächen herzustellen und dauerhaft zu erhalten. Gleichzeitig ist das Wasserangebot durch Zulassen von periodischen Überflutungen, Schaffung von Mulden und Senken zur Sammlung von Oberflächen- und Niederschlagswasser zu erhöhen. Die vorhandenen Waldbestände sind langfristig in Bestände aus heimischen, standortgerechten Laubbaumarten umzubauen.

Anforderungen an Herstellung und Pflege der strukturreichen Bestände s. Maßnahmenblatt Nr. 1.2 im Anhang 8 Seite 3 und 7 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 11c:**

„Lichter Eichenwald“

Auf Fläche 11c ist ein lichter und weitständiger Eichenbestand mit ausgeprägter Krautschicht ohne Strauchschicht zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten.

Anforderungen an Herstellung und Pflege des lichten Eichenwaldes s. Maßnahmenblatt Nr. 1.3 im Anhang 8 Seite 3 und 8 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 11d**

„Nutzungsextensivierung und Förderung einer diversen und dichten Strauchschicht“

Auf Fläche 11d ist ein abwechslungsreicher Bestand aus mittelalten bis alten Bäumen, lichterem und dichterem Bereichen, mit Naturverjüngung in der Strauchschicht sowie einer ausgeprägten Krautschicht zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Stehendes und liegendes Totholz ist zu belassen.

Anforderungen an Herstellung und Pflege des abwechslungsreichen Bestands s. Maßnahmenblatt Nr. 1.4 im Anhang 8 Seite 3 und 9 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 11e**

„Stufige Waldrandgestaltung, Förderung Strauchschicht, Belassen von Habitatbäumen“

Auf Fläche 11e ist ein strauchreicher Waldrand mit einer hohen Diversität an Baum- und Straucharten, darunter viele fruchttragende Arten, sowie Habitatbäumen und Überhältern in der Baumschicht zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Vorhandene Strukturelemente wie Totholz, Reisighaufen und Wurzelteller sind zu erhalten.

Anforderungen an Herstellung und Pflege des stufigen Waldrandes s. Maßnahmenblatt Nr. 1.5 im Anhang 8 Seite 3 und 10 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 11f**

„Sonderbiotope“

Auf Fläche 11f sind strukturarme Waldabschnitte und Waldinnenränder (Waldlichtungen) mit ausgeprägter Krautschicht, mit nur in geringem Umfang vorhandener Strauchschicht und feuchten bis nassen Bodenverhältnissen herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

Anforderungen an Herstellung und Pflege der Waldlichtung s. Maßnahmenblatt Nr. 1.6. im Anhang 8 ab Seite 3 und 11 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

## 21.3.2. **Fläche 12: Rieselfelder (Maßnahmenkomplex Nr. 5)**

„Optimierung Extensivgrünland durch Staffelmahd und Altgrasstreifen“

Die vorhandenen Extensivgrünlandflächen sind durch ein angepasstes Pflegeregime mit Staffelmahd und rotierenden Altgrasstreifen zu optimieren und dauerhaft als solches zu erhalten.

Anforderungen an Umsetzung der Maßnahme und Pflege der Fläche s. Maßnahmenblatt Nr. 5.1 im Anhang 8 Seite 43 und 44-46 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

## 21.3.3. **Flächen 13a-c: Stauden (Maßnahmenkomplex Nr. 9)**

Am Waldrand um und auf den Flächen 13a bis c sind insgesamt 52 Nistkästen für Stare aufzuhängen, jährlich zu reinigen und bis zur Erreichung der Habitatbaumqualitäten zu erhalten.

Anforderungen an Nistkastenart, Anbringung und Unterhaltung der Nistkästen vgl. Maßnahmenblatt Nr. 9 im Anhang 8 Seite 63 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

Auf den Flächen 13a bis c sind vorhandene Gräben und begleitende Gehölzstrukturen zu pflegen und zu unterhalten gemäß Maßnahmenblatt Nr. 9 im Anhang 8 Seite 63-68 und 64 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 13a**

„Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen“

Aus den intensiv bewirtschafteten Ackerflächen sind extensiv bewirtschaftete Wiesenflächen herzustellen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Durch ein zeitlich gestaffeltes Mahdregime während der gesamten Vegetationsperiode sind fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen in Kombination mit jährlich rotierenden Altgrasstreifen zur Verfügung zu stellen.

Anforderungen an Umsetzung der Maßnahme und Pflege der Fläche s. Maßnahmenblatt Nr. 9.1 im Anhang 8 Seite 63-66 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 13b**

„Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen“

Aus dem mittleren und extensiven Grünland ist eine extensiv bewirtschaftete Wiesenflächen zu entwickeln, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Durch ein zeitlich gestaffeltes Mahdregime sind während der gesamten Vegetationsperiode fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen in Kombination mit jährlich rotierenden Altgrasstreifen zur Verfügung zu stellen.

Anforderungen an Umsetzung der Maßnahme und Pflege der Fläche s. Maßnahmenblatt Nr.9.2 im Anhang 8 Seite 63 und 67-68 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 13c**

„Pflanzung Dornstrauchgruppen“

Auf den hergestellten Extensivwiesen sind vier kleine Strauchgruppen bestehend aus je fünf dichten gebietsheimischen Sträuchern mit bodennahem Astwerk zu pflanzen, nach der Pflanzliste in Anhang L zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Dornsträucher müssen einen Anteil von mindestens 2/3 der Strauchgruppe stellen.

Anforderungen an Pflanzung und Pflege der Dornsträucher s. Maßnahmenblatt Nr. 9.3 im Anhang 8 Seite 63 und 69 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

## **21.3.4. Flächen 14a-b: Westlich Opfinger Wald (Maßnahmenkomplex Nr. 4)**

### **Fläche 14a**

„Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen“

Die Grünlandflächen sind durch ein angepasstes Pflegeregime zu extensivieren und dauerhaft als extensives Grünland zu erhalten. Durch ein zeitlich gestaffeltes Mahdregime sind während der gesamten Vegetationsperiode fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen in Kombination mit jährlich rotierenden Altgrasstreifen zur Verfügung zu stellen.

Anforderungen an Umsetzung der Maßnahme und Pflege der Flächen vgl. Maßnahmenblatt Nr. 4.1 im Anhang 8 Seite 37 und 39-40 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 14b**

„Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen“

Auf den Ackerbrachen sind extensiv bewirtschaftete Wiesenflächen herzustellen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Durch ein zeitlich gestaffeltes Mahdregime sind während der gesamten Vegetationsperiode fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen in Kombination mit jährlich rotierenden Altgrasstreifen zur Verfügung zu stellen.

Anforderungen an Umsetzung der Maßnahme und Pflege der Flächen vgl. Maßnahmenblatt Nr. 4.2 im Anhang 8 Seite 37 und 41-42 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### 21.3.5. **Flächen 15a-b: Hochdorf (Maßnahmenkomplex 10)**

Auf den Flächen 15a bis b sind insgesamt 3 Nistkästen für Stare auf zu hängen, jährlich zu reinigen und bis zur Erreichung der Habitatbaumqualitäten zu erhalten.

Anforderungen an Nistkastenart, Anbringung und Unterhaltung der Nist-kästen vgl. Maßnahmenblatt Nr. 10 im Anhang 8 Seite 70-71 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 15a**

„Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen“

Die Grünlandflächen sind durch ein angepasstes Pflegeregime zu extensivieren und dauerhaft als extensives Grünland zu erhalten. Durch ein zeitlich gestaffeltes Mahdregime sind während der gesamten Vegetationsperiode fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen in Kombination mit jährlich rotierenden Altgrasstreifen zur Verfügung zu stellen.

Anforderungen an Umsetzung der Maßnahme und Pflege der Flächen s. Maßnahmenblatt Nr. 10.1 im Anhang 8 Seite 70 und 72-73 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### **Fläche 15b**

„Pflanzung Dornstrauchgruppen“

Auf den hergestellten Extensivwiesen sind zwei kleine Strauchgruppen bestehend aus fünf dichten Dornsträuchern nach der Pflanzliste in Anhang L mit bodennahem Astwerk zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Anforderungen an Pflanzung und Pflege der Dornstrauchgruppen s. Maßnahmenblatt Nr. 10.2 im Anhang 8 Seite 70 und 74 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

### 21.3.6. **Flächen 16a-c: Schangen-Dierloch (Maßnahmenkomplex Nr. 6)**

Auf den Flächen 16a bis c sind insgesamt 10 Nistkästen für Stare auf zu hängen, jährlich zu reinigen und bis zur Erreichung der Habitatbaumqualitäten zu erhalten.

Anforderungen an Nistkastenart, Anbringung und Unterhaltung der Nist-kästen vgl. Maßnahmenblatt Nr. 6 im Anhang 8 Seite 47-48 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

#### **Fläche 16a**

„Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen“

Aus den Ackerbrachen sind extensiv bewirtschaftete Wiesenflächen herzustellen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Durch ein zeitlich gestaffeltes Mahdregime sind während der gesamten Vegetationsperiode fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen in Kombination mit jährlich rotierenden Altgrasstreifen zur Verfügung zu stellen.

Anforderungen an Umsetzung der Maßnahme und Pflege der Flächen s. Maßnahmenblatt Nr. 6.1 im Anhang 8 Seite 47 und 49-50 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

Auf der Fläche sind Gräben mit abgeflachten Uferbereichen zu modellieren.

Anforderungen an Umsetzung und Pflege der Gräben s. Maßnahmenblatt Nr. 6.1 im Anhang 8 Seite 47 und 49-50 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

#### **Fläche 16b**

„Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen“

Die Grünlandflächen sind durch ein angepasstes Pflegeregime zu extensivieren und dauerhaft als extensives Grünland zu erhalten. Durch ein zeitlich gestaffeltes Mahdregime sind während der gesamten Vegetationsperiode fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen in Kombination mit jährlich rotierenden Altgrasstreifen zur Verfügung zu stellen.

Anforderungen an Umsetzung der Maßnahme und Pflege der Flächen s. Maßnahmenblatt Nr. 6.2 im Anhang 8 Seite 47 und 51-52 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

#### **Fläche 16c**

„Pflanzung Dornstrauchgruppen“

Auf den hergestellten Extensivwiesen sind zwei Strauchgruppen bestehend aus 10 dichten Dornsträuchern nach der Pflanzliste in Anhang L mit boden-nahem Astwerk zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Anforderungen an Pflanzung und Pflege der Dornstrauchgruppen s. Maßnahmenblatt 6.3 im Anhang 8 Seite 47 und 53 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

#### 21.3.7. **Fläche 17: Waltershofen (Maßnahmenkomplex Nr. 11)**

„Anlage geschützte Feldhecke“

Pflanzung von zweireihigen gebietsheimischen Feldhecken nach der Pflanzliste in Anhang L in zwei Teilstücken. Die Feldhecke ist zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Anforderungen an Umsetzung der Maßnahme und Pflege der Flächen vgl. Maßnahmenblatt Nr. 11 im Anhang 8 Seite 75-77 des Umweltberichts zum Bebauungsplan.

#### 21.4. **Beleuchtung / Insektenfreundliche Beleuchtung**

- 21.4.1. Für die Außenbeleuchtung sind ausschließlich vollabgeschirmte Leuchten in staubdicht geschlossenem Gehäuse zulässig, die nur unterhalb der Horizontalen und nur auf die Nutzfläche strahlen. Es sind ausschließlich Leuchtmittel mit bernsteinfarbener bis warmweißer Lichtfarbe (Farbtemperatur bis max. 3000 Kelvin) und niedrigem Blauanteil (max. 15 % der Strahlung unterhalb von 500 nm Wellenlänge) zu verwenden. Die Oberflächentemperatur des Leuchtgehäuses darf maximal 40 Grad Celsius erreichen.

Dunkelräume und Dunkelkorridore im Plangebiet sind zu erhalten. Angrenzende Waldbereiche sowie Naturschutz- und Grünflächen sind als lichtarme Dunkelräume zu erhalten.

Eine direkte Beleuchtung des Gewässers und des Gewässerrandstreifens ist unzulässig.

*Hinweise:*

- *Die Lichtmenge (Lichtstrom) ist auf das notwendige Minimum zu reduzieren. Die Beleuchtungsdauer der Außenbeleuchtung ist auf die Nutzungszeit zu begrenzen und möglichst während der Nachtzeiten (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) abzuschalten oder mindestens um 70 % zu dimmen. Die Innenbeleuchtung der Gebäude ist so zu gestalten, dass sie nicht störend in den Außenraum abstrahlt.*
- *Beleuchtung, die in die freie Landschaft [VSG- Mooswälder bei Freiburg, LSG Mooswald] gerichtet ist (z.B. Leuchtkästen, Flachtafeln), und Skybeamer sind gemäß § 21 NatSchG ebenso unzulässig wie die Anstrahlung der Fassaden.*

#### 21.5. **Schutz gegen Vogelschlag**

An den dem Käserbachpark zugewandten Fassaden der Baufelder 1.7 und 1.9 sowie an allen der Straße Zum Tiergehege und der Dietenbachaue zugewandten Fassaden sind vertikale Glasflächen ab einer Fläche von drei Quadratmetern durch technische Maßnahmen Vögel sichtbaren zu machen.

Als technische Maßnahmen zur Reduktion der Gefahr von Vogelschlag aufgrund der Transparenz (Durchsicht) und / oder der Reflexion (Spiegelung) von Glas sind hoch wirksame Markierungen, vorgelagerte bauliche Konstruktionen, reflexionsarmes Milchglas oder vergleichbar geeignete Maßnahmen gemäß der Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ der Schweizerischen Vogelwarte Sempach (Rössler, M., W. Doppler, R. Furrer, H. Haupt, H. Schmid, A. Schneider, K. Steiof & C. Wegworth, 2022) bzw. deren jeweilige aktualisierte Fassung einzusetzen (siehe [www.vogelglas.info](http://www.vogelglas.info)) | Datum Abruf: November 2023.

Verspiegelte Fassaden und Verglasung über Eck sind nicht zulässig.

*Hinweis:*

- *Es wird zusätzlich auf die Empfehlungen im Kapitel „B Arten- und Biotopschutz“ unter Ziffer 1 „Maßnahmen zum Schutz gegen Vogelschlag“ verwiesen.*

## **22. Bedingte Zulässigkeit von Nutzungen** (§ 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB)

### **22.1. Fläche A-A-A-A**

In der Fläche A-A-A-A an der Straße Zum Tiergehege sind Baumpflanzungen abweichend von den Festsetzungen erst nach Einstellung des Betriebs des Überlaufparkplatzes Mundenhof zulässig.

### **22.2. Flächen B-B-B-B**

In den Flächen B-B-B-B (Fahrradstraße Nordost und Stichboulevard Süd) sind Baumpflanzungen abweichend von den Festsetzungen erst nach Verlagerung der Bahnstromleitung der DB Energie GmbH zulässig.

### **22.3. Fläche C-C-C-C**

In der Fläche C-C-C-C (Fahrradstraße Nordost) ist die Herstellung baulicher Anlagen für eine Fuß-Radwegebrücke, die die Schutzabstände der dort verlaufenden Hochspannungsleitungen unterschreiten, erst nach Verlagerung der Hochspannungsleitung der Netze BW GmbH zulässig.

### **22.4. Fläche D-D-D-D**

In der Fläche D-D-D-D sind Baumpflanzungen erst nach Verlagerung der Erdgashochdruckleitung der terranets bw GmbH zulässig.

### **22.5. Flächen E-E-E-E**

In den Flächen E-E-E-E (Anschlussbereich der Fahrradbrücke über die B 31a an den Dreisamuferradweg sowie Südseite der Brückenböschung) sind Baumaßnahmen erst zulässig, wenn die an dieser Stelle umzusetzenden temporären Ausgleichsflächen für die Verlegung der Hochspannungsleitungen wieder zurückgebaut werden können.

Dieser Zeitpunkt ist dann erreicht, wenn die Baustelleneinrichtungsflächen nach Verlegung der Hochspannungsleitungen wieder in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt und die artenschutzrechtliche Funktionsfähigkeit der wiederhergestellten Flächen für die Zauneidechse festgestellt wurde.

## **B. ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ**

### **1. Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag**

Zur Reduktion der Gefahr von Vogelschlag aufgrund der Transparenz und Reflexion von Glas (Durchsicht) wird beispielsweise die Verwendung von

- hoch wirksamen Markierungen (siehe Literaturhinweis),
- fest vorgelagerten baulichen Konstruktionen vor dem Glas,
- spiegelungsarmem Glas mit einem Reflexionsgrad von höchstens 15 %,
- halbtransparenten Materialien wie Glasbausteinen, mattiertem, eingefärbtem, bombiertem, strukturiertem oder mit Laser-, Sandstrahl- oder Siebdrucktechnik bearbeitetem Glas,

oder vergleichbar geeigneten Materialien empfohlen.

Das konkret vorgesehene Maßnahmenkonzept ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Eine Zusammenstellung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag enthält die Broschüre "Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht" der Schweizerischen Vogelwarte (Schmid, H.; Doppler, W.; Heynen, D.; Rössler, M., 2012) bzw. deren jeweilige aktualisierte Fassung (siehe [www.vogelglas.info](http://www.vogelglas.info)) | Datum Abruf: November 2023.

### **2. Zeitraum für Rodungen**

Um Beeinträchtigungen sowie das Eintreten des Verbotstatbestands der Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) zu vermeiden, dürfen das Auf-den-Stock-Setzen bzw. die Rodung von Gehölzen (Bäume, Hecken, Sträucher etc.) unter Bezug auf § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG nur außerhalb der Vegetationszeit vorgenommen werden. In der Zeit vom 1. März bis zum 30. September sind Gehölzentfernungen unzulässig.

Es gilt zu beachten, dass Gehölze in den Bereichen mit kartierten Lebensräumen der Haselmaus lediglich von Dezember bis Februar sowie in kartierten Lebensräumen der Zauneidechse von Oktober bis Februar nur auf den Stock gesetzt werden dürfen. Die Entfernung der verbliebenen Baum- und Wurzelreste darf erst nach Beendigung des Winterschlafes der Haselmaus (ab Mai, witterungsabhängig) oder Zauneidechse (ab März, witterungsabhängig) und nach Freigabe durch einen hierfür geeigneten Fachgutachter erfolgen. Näheres ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Um eine Beeinträchtigung von Fledermausarten mit hinreichender Sicherheit ausschließen zu können, dürfen Fällungen von Bäumen mit Habitatpotenzial erst ab Anfang November sowie nach Freigabe durch einen hierfür geeigneten Fachgutachter erfolgen.

Bei der Durchführung forstlicher Maßnahmen muss auf die Belange vor Ort kartierter, geschützter und streng geschützter Arten der Flora und Fauna Rücksicht genommen werden. Näheres ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

### **3. Biotopschutz**

Die nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG geschützten Biotope sind nach Möglichkeit zu erhalten. Der Wurzelraum (entspricht dem Kronentraufbereich + 1,5 m) der nicht in Anspruch genommenen Bereiche ist vor Befahrung, Verdichtung und Überschüttung zu schützen. Jeder Eingriff in das Biotop bedarf

der Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) und bei Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle einer Ausnahmegenehmigung der UNB. Erhebliche Beeinträchtigungen sind gleichartig auszugleichen oder zu ersetzen. Eine sachgerechte Pflege des Bestands ist zulässig.

Zum Zeitpunkt der Baustelleneinrichtung und während der Bauzeit sind die geschützten Biotope zu sichern.

#### **4. Monitoring**

Die Wirksamkeit der CEF-Maßnahmen ist durch ein Monitoring nachzuweisen. Die Abnahme der Funktionalität der CEF-Maßnahme erfolgt durch die Untere Naturschutzbehörde (Umweltschutzamt) zusammen mit der Projektgruppe Dietenbach, die das Monitoring entsprechend den Vorgaben im Artenschutz-Fachbeitrag veranlasst und überwacht. Die Maßnahmen- und Pflegekonzepte (PEPL) sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Die im Rahmen des Monitoringkonzepts zu erstellenden Berichte sind der UNB nach Abschluss des Monitoringzyklus vorzulegen.

#### **5. Funktionserhaltende Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Bebauungsplangebiets**

Auf dem Gebiet der Gemeinde Bahlingen am Kaiserstuhl (Projekt „Wilde Weiden Bahlingen“, Maßnahmenkomplex Nr. 8) sowie im Mooswald (Maßnahmenkomplex Nr. 2) und Hausen (Maßnahmenkomplex Nr. 7) sind funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen für den Bebauungsplan „Dietenbach – Am Frohnholz“ umzusetzen und dauerhaft zu erhalten. Auf dem Gebiet Munzingen (Maßnahmenkomplex Nr. 12) werden biotopschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt. Die Maßnahmen werden dem Bebauungsplan „Dietenbach – Am Frohnholz“ Nr. 6-175 zugeordnet.

#### **6. Umweltbaubegleitung**

Für eine fachgerechte Ausführung der im Umweltbericht formulierten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie zur Verhinderung der Störung, Verletzung oder Tötung einzelner Tierindividuen und Pflanzen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG, ist eine Umweltbaubegleitung durch eine fachkundige Person für den gesamten Zeitraum aller Baumaßnahmen und der Herstellung der Kompensationsmaßnahmen vorzusehen.

Die Umweltbaubegleitung (UBB) ist in den Ausschreibungsunterlagen der relevanten Baumaßnahmen als eigene Position mit zu berücksichtigen. Dem Umweltschutzamt Freiburg ist die mit der Umweltbaubegleitung beauftragte Person vor Beginn von Bau- und Herstellungsmaßnahmen zu benennen. Die Tätigkeit der UBB ist zu dokumentieren und dem Umweltschutzamt ist unaufgefordert ein Bericht in schriftlicher Form über Arbeiten auf der Baustelle vorzulegen. Die UBB informiert die UNB über alle stattfindenden Termine und führt hierzu Protokoll und eine Foto-Dokumentation.

#### **7. Abrissbeschränkungen**

Bei einem Vorkommen von Gebäudebrütern darf der Abriss von Gebäuden und Gebäudeteilen nicht im Zeitraum zwischen dem 1. März bis 30. September erfolgen.

Bei einem möglichen Vorkommen von Tagesquartieren von Fledermausarten jeglicher Art erweitert sich dieser Zeitraum vom 1. März bis zum 31. Oktober.

**8. Schutz von Totholzkäfern**

Sofern im Plangebiet Habitatbäume besonders geschützter Totholzkäferarten gefällt werden müssen, geschieht dies in Abstimmung mit den zuständigen Naturschutzbehörden und ggf. zusätzlich in Zusammenarbeit mit Experten.

## **C. HINWEISE UND NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN**

### **1. Altlasten**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegen zwei Flächen, die im Bodenschutzkataster mit einer abfallrechtlichen Relevanz erfasst sind:

- Ablagerung Riesert (Altablagerung Flächen-Nr. 02908-000)
- Altablagerung Kohlplatz (Altablagerung Flächen-Nr. 02930-000)

Erdarbeiten in diesen Bereichen sind im Vorfeld mit dem Umweltschutzamt abzustimmen und ggf. durch ein geeignetes Planungsbüro zu begleiten.

Weiter ist im Plangebiet eine Fläche erfasst, die im Altlastenkataster mit Untersuchungsbedarf erfasst ist:

- Holzstapelbrand (Altstandort Flächen-Nr. 07502-000)

Das Plangebiet liegt teilweise in der Schotterebene des Dreisamschwemmfächers. Durch die Lage auf Flächen des historischen Bergbaus (Flächen-Nr. 08205-000 und 08214-000) sind erhöhte Schwermetallgehalte zu finden.

### **2. Kampfmittel**

In Teilbereichen der Straße Zum Tiergehege (Bestand), im Bereich des nördlich an die Straße Zum Tiergehege (Bestand) angrenzenden Biotops „Feldgehölz am Käsbach östlich von Mundenhof“ (Biotop-Nr. 179123110167) und im Bereich Schildkrötenkopf (Bombenrichter Flurstück 1479 sowie angrenzende Flurstücke, siehe Planzeichnung) befinden sich Verdachtsflächen für Kampfmittel, die bislang nicht sondiert werden konnten. Bei baulichen Maßnahmen, Rückbaumaßnahmen oder Rodungsarbeiten in diesen Bereichen ist der Kampfmittelbeseitigungsdienst hinzuzuziehen.

### **3. Archäologische Bodenfunde / Denkmalpflege**

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans überschneidet mehrere Areale, die als Prüffall in der Liste der archäologischen Kulturdenkmale der Gemarkung Freiburg geführt werden (Listen Nummern 77, 83, 84, 85 und 86; siehe Anlage 1):

- a. Listen-Nr. 77, (Flurstücksnummern 0 28049, 0 28087 28103, 0 28108, 0 28108/1, 0 28110, 0 28110/1, 0 28111 28116, 0 28132, 0 28134 28135, 0 28135/1, 0 28136 28143, 0 28148 28153): Römische Siedlung. Durch Begehungen konnte in diesem Areal (insbesondere in der östlichen Hälfte) eine größere Anzahl an römischer Keramik und Ziegeln geborgen werden, die auf die Existenz einer römischen Siedlung hinweist.
- b. Listen-Nr. 83, Gewann „Lehener Winkel“: Siedlungen der Urnenfelderzeit, der Latènezeit sowie der provinzialrömischen Zeit. Durch Begehungen konnte in diesem Areal (insbesondere in der östlichen Hälfte) Relikte der Urnenfelderzeit, der Latènezeit sowie der provinzialrömischen Zeit geborgen werden, die auf die Existenz entsprechender Siedlungen hinweist.

- c. Listen-Nr. 84, Gewinn „Dreier“, Römische Siedlung. Durch Begehungen konnte in diesem Areal (insbesondere in der östlichen Hälfte) eine größere Anzahl an römischer Keramik und Ziegeln geborgen werden, die auf die Existenz einer römischen Siedlung hinweist.
- d. Listen-Nr. 85, Gewinn „Reute“: Römische Siedlung. Durch Begehungen konnte in diesem Areal (insbesondere in der östlichen Hälfte) eine größere Anzahl an römischer Keramik und Ziegeln geborgen werden, die auf die Existenz einer römischen Siedlung hinweist.
- e. Listen-Nr. 86, Gewinn „Dürrengraben“: Vorgeschichtliche Siedlung. Durch Begehungen konnte in diesem Areal Relikte der Vorgeschichte geborgen werden, die auf die Existenz einer Siedlung hinweist.

In den oben benannten Bereichen wurden bereits Sondierungen durchgeführt. Zwar konnte ein Nachweis der Existenz von Siedlungen nicht geführt werden, jedoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich in diesen Bereichen noch weitere archäologische Befunde befinden. Eine Übersicht der betreffenden Flächen ist im Umweltbericht (Kapitel 4.8 „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“, Seite 96) abgebildet.

Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG die Denkmalbehörde(n) oder Gemeinden umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die zuständige Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 84 – Archäologische Denkmalpflege, mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten gem. § 27 DSchG wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.

#### **4. Tiefbrunnen und Grundwassermessstellen**

Innerhalb des Plangebietes befindet sich der frühere Tiefbrunnen Nr. 0951/069-0. Der Tiefbrunnen ist bereits ordnungsgemäß verfüllt.

Innerhalb des Plangebiets befindet sich die Grundwassermessstelle Nr. 0282/069-3 (mit Logger). Der Zugang und Funktionstüchtigkeit dieser Grundwassermessstelle ist zu erhalten. Sollte die Messstelle nicht erhalten bleiben können, ist in Absprache mit der Unteren Wasserbehörde frühzeitig ein gleichwertiger Ersatz in größtmöglicher Nähe zur jetzigen Messstelle zu schaffen und mit einem Logger auszustatten. Ein mindestens halbjährlicher Parallelbetrieb der Logger ist nötig.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich weiterhin die Grundwassermessstelle Nr.: 2041/069-4. Der Erhalt der Messstellen ist zu prüfen, das Prüfergebnis ist der unteren Wasserbehörde mitzuteilen. Sofern die Grundwassermessstelle nicht erhalten werden kann, ist sie fachgerecht zurückzubauen und zu verfüllen (Fachfirma mit DVGW-Zulassung).

Die vorgenannten Maßnahmen erfolgen auf Kosten der Bauverantwortlichen.

Innerhalb des Plangebiets befinden sich zudem die **neu erstellten Grundwassermessstellen**

Nr.: 2360/069-3	Nr.: 2370/069-0
Nr.: 2361/069-9	Nr.: 2371/069-5
Nr.: 2366/069-6	Nr.: 2372/069-0
Nr.: 2367/069-1	Nr.: 2373/069-6
Nr.: 2368/069-7	Nr.: 2374/069-1
Nr.: 2369/069-2	Nr.: 2375/069-7

Der Zugang und die Funktionstüchtigkeit der Grundwassermessstellen sind zu erhalten und nur nach Rücksprache mit dem Umweltschutzamt zu ändern.

Im Bereich von Ausgleichsflächen befinden sich die folgenden Grundwassermessstellen:

<b>Fläche 11:</b>	<b>Fläche 12:</b>	<b>Fläche Mooswald</b>
Nr.: 0191/069-5	Nr.: 2071/069-3	Nr.: 0324/069-3
Nr.: 0983/069-0	Nr.: 2283/069-5	
Nr.: 2136/069-2		
Nr.: 2360/069-3		
Nr.: 2361/069-9		

Der Zugang und die Funktionstüchtigkeit der Grundwassermessstellen in den Ausgleichsflächen sollten erhalten bleiben. Der Erhalt der Messstellen ist zu prüfen, das Prüfergebnis ist dem Umweltschutzamt mitzuteilen. Eine weitere Differenzierung der Auflagen erfolgt gegebenenfalls zu einem späteren Zeitpunkt.

Ein Neubau und Rückbau von Tiefbrunnen und Grundwassermessstellen ist der unteren Wasserbehörde gem. § 49 des Wasserhaushaltsgesetzes im Vorfeld anzuzeigen. Die Unterlagen sind dem Umweltschutzamt digital ([umweltschutz-amt@stadt.freiburg.de](mailto:umweltschutz-amt@stadt.freiburg.de)) zu übersenden. Mit Rückbau und Verfüllung darf erst nach Rückmeldung durch die untere Wasserbehörde begonnen werden.

## **5. Bestandsleitungen**

Es wird auf folgende Bestandsleitungen hingewiesen:

- Hauptsammler des Abwasserzweckverbands (AZV) Breisgauer Bucht südlich parallel zur Mundenhofer Straße,
- Trinkwasserleitung und unterirdische Stromleitung der bnNetze GmbH in der Mundenhofer Straße,
- Stromleitung der bnNetze GmbH im Bereich der westlichen Rampe der geplanten Fuß- und Radwegbrücke über die B 31a.

## **6. Bodenschutz**

Bei sämtlichen Erdarbeiten ist ein fachgerechter Umgang mit dem Boden gemäß DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“, DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“

und DIN 19731 „Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial“ vorgeschrieben (siehe auch Punkt „r. Bodenschutzkonzept“).

Bei einem Auftreten von verunreinigtem Bodenmaterial ist dieses zu sichern und extern in dafür vorgesehene Lagerstätten zu verbringen.

Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nicht ausgeschlossen werden können, sind der Unteren Bodenschutzbehörde zu melden.

## **7. Wasserschutzgebiet, Grundwasserschutz**

Das Plangebiet liegt im Wasserschutzgebiet „WSG Umkirch TB Schorren und TB Spitzenwäldle“ (WSG-Nr. 315209), Zone IIIA/B. Das WSG wurde mit Rechtsverordnung des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald vom 27.01.2023 festgesetzt.

Um die von den Baumaßnahmen ausgehenden Risiken einer Grundwassergefährdung möglichst gering zu halten, wird auf folgende Punkte hingewiesen:

- Alle Maschinen, Geräte und Fahrzeuge, bei denen wassergefährdende Stoffe austreten können, sind mit besonderer Sorgfalt zu warten und zu bedienen.
- Die Arbeitsmaschinen sind gegen Tropfverluste und auslaufende Kraft- und Betriebsmittel zu sichern.
- Betriebstüchtig sind die Baumaschinen auf einen betriebstechnisch einwandfreien Zustand durch eine für das Bauvorhaben verantwortliche Person zu prüfen.
- Bei Unfällen oder Havarien mit wassergefährdenden Stoffen sind eigenverantwortlich sofort geeignete Abwehrmaßnahmen zur Schadensbegrenzung durchzuführen.
- Bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen sind sofort die untere Wasserbehörde, die Integrierte Leitstelle Freiburg des Amts für Brand- und Katastrophenschutz (Tel: 201-3333 bzw. Feuerwehrnotruf 112) und das Wasserversorgungsunternehmen der Gemeinde Umkirch zu unterrichten.
- Der Schutz des Bauvorhabens vor Grundwasser bleibt in der Verantwortung des jeweiligen Bauherrn (Vgl. 15.3).

Der Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen (z.B. Recycling(RC)-Material, Bodenmaterial, Baggertgut) in technischen Bauwerken z.B. als Füllmaterial, zur Flächenbefestigung, als Sauberkeitsschicht etc. darf nur in den für sie jeweils zulässigen Einbauweisen (ErsatzbaustoffV Anlage 2 und 3) erfolgen. In der Regel ist immer ein Mindestabstand zum Grundwasser von  $\geq 1,5$  m bezogen auf die Unterkante des geplanten Einbaus als Sicherheitsabstand erforderlich. Bei durchlässiger, ungebundener Bauweise gelten höhere Anforderungen.

Innerhalb von Wasserschutzbereichen dürfen mineralische Ersatzbaustoffe nur dann verwendet werden, wenn Grundwasserdeckschichten mit günstigen Eigenschaften (Sand oder Lehm/Schluff/Ton) und der o.g. Mindestabstand zum Grundwasser vorliegen.

In Wasserschutzgebieten der Zone II darf nur Material der Klasse BM-0 oder BG-0 verwendet werden.

Die Eignung ist im Einzelfall zu prüfen.

Aufgrund der Nähe zum Grundwasser und der Lage in einem Wasserschutzgebiet bestehen erhöhte Anforderungen an den Grundwasserschutz. Empfehlungen zu Baumaterialien, die in Kontakt mit Regen-, Sicker- oder Grundwasser kommen können:

- Für Schutzanstriche, Putze o. ä. an Fassaden, die konstruktiv mit Regenwasser in Kontakt kommen können, sollten idealerweise biozidfreie Alternativen verwendet werden (mineralisch z.B. Kalk-Silikat, kunstharzgebunden, keine Beimengung von Bioziden), mindestens jedoch auswaschungsarme Alternativen (verkapselte Biozide). Konstruktive Maßnahmen zum Schutz der Fassade sollten chemischen Maßnahmen vorgezogen werden (siehe: [https://www.freiburg.de/servicebw/Merkblatt\\_02\\_Baumaterialien.pdf](https://www.freiburg.de/servicebw/Merkblatt_02_Baumaterialien.pdf) und [www.freiburg.de](http://www.freiburg.de) Stichwort Biozide).
- Bei Dachdichtungsbahnen von Flachdächern (Foliendach, Kiesdach, Gründach etc.) sollten Produkte auf PVC-Basis aufgrund auswaschbarer Weichmacher generell vermieden werden.
- Ist eine Wurzelfestigkeit der Dachdichtungsbahn erforderlich (v. a. bei Dachbegrünung), sind geprüft auswaschungsarme Produkte zu verwenden: z.B. Kunststoff-Bahnen aus FPO-Materialien (flexible Polyolefine, FPO, PO) Bei Bitumenbahnen eignen sich z.B. Produkte mit mechanischem Wurzelschutz oder mit nachweislich geringer HerbizidAuswaschung (Meco-prop) (z.B. Auswaschtest SNR CEN/TS 16637-2:2014 mit Belastungsklassen nach VSA Schweiz o.ä.).
- Ist ein Untergeschoss vorgesehen, sollte die außenliegende, erdberührte Schicht (Abdichtung, Dämmung) mit umweltfreundlichen, auswaschungsarmen Materialien ohne bedenkliche Inhaltsstoffe ausgeführt werden (z.B. Schaumglas, geprüfte PE-Folie o.ä.). Insbesondere Materialien auf PVC-Basis, Polystyrolschaum aber auch Kleber- und Dichtungsmassen sollten auf der Schicht mit Erdkontakt vermieden werden.
- Das Umweltschutzamt empfiehlt Produkte mit spezieller Umwelt-Deklaration (Blauer Engel, natureplus®, baubook-Deklaration etc.) zu verwenden.
- Die Dachbegrünung darf nicht chemisch behandelt werden (z. B. nicht mit Unkrautvertilgungsmittel) und eine eventuell erforderliche Düngung darf nur maßvoll erfolgen.

## **8. Entwässerung**

Die ordnungsgemäße Herstellung und der Betrieb von Versickerungsanlagen liegen im alleinigen Verantwortungsbereich der Bauherr\_innen / Betreiber\_innen / Hausbesitzer\_innen.

Versickerungsanlagen sind nach den jeweils gültigen, allgemein anerkannten Regeln der Technik zu bemessen, zu erstellen und zu betreiben (insbesondere Niederschlagswasserverordnung BW, DWA-A 138, Arbeitshilfe für den Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten der LUBW).

Versickerungsanlagen sollten hydraulisch an den gut durchlässigen Untergrund angeschlossen sein. Die Anforderungen an den mit Gras bewachsenen Oberboden nach DWA A-138 sind einzuhalten.

Versickerungsanlagen sind regelmäßig zu pflegen und zu warten (Eigenkontrolle). Insbesondere Laub- und Schmutzeinträge sind zu entfernen. Eine zusammenhängende Begrünung sollte sichergestellt sein, um einer Selbstabdichtung vorzubeugen.

Bei Versickerungsanlagen ist auf ausreichenden Abstand zu Baukörpern vor allem zu Untergeschossen und Grundstücksgrenzen (nach DWA-A 138) zu achten oder ein entsprechendes Abdichtungskonzept oder Tiefenlage vorzusehen.

Für die Niederschlagsentwässerung in Versickerungsbecken und Versickerungsanlagen sind ggf. erforderliche Wasserrechtsanträge bei der unteren Wasserbehörde einzureichen.

## **9. Regenwassernutzungsanlagen**

Die Speicherung und Nutzung von Regenwasser ohne Anschluss an Hausleitungen (Zisternen, Regentonnen) z.B. zur Gartenbewässerung, ist anzeige- und genehmigungsfrei.

Bei Nutzung von Regenwasser (mit Anschluss an Hausleitungen) ist gemäß der Trinkwasserverordnung die Installation einer Regenwassernutzungsanlage dem Gesundheitsamt schriftlich anzuzeigen.

Die Anlagen sind gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu errichten und zu betreiben. Einschlägig dafür sind die Normen DIN 1988, DIN 1989 und das DVGW- Arbeitsblatt W555.

## **10. Überflutungsvorsorge**

### Bereich Energiezentrale:

Zum Schutz der Anlage vor Überflutung sind objektschützende Maßnahmen vorzusehen. Diese können beispielsweise in Form von wasser- und druckdichten Türen oder Aufschüttungen / Aufständern erfolgen. Hierbei sind die maximal zulässigen Gebäudehöhen zu beachten. Die Ausbildung von Senken ist zu vermeiden, um eine Gefährdung der Anlage durch Wassereinstau im Umfeld des Gebäudes zu verhindern. Entsprechende Vorkehrungen sind in der Ausführungsplanung vorzusehen.

### Übrige Bebauung:

Zur Überflutungsvorsorge werden bei der Planung und Ausführung der Bebauung im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes objektschützende Maßnahmen empfohlen. Sie liegen in der Verantwortung der privaten und öffentlichen Grundstückseigentümer\_innen.

Tiefliegende Räume (Tiefgaragen etc.) sind gegen eindringendes Wasser zu schützen. Zum Schutz vor Rückstau aus der öffentlichen Kanalisation ist die Grundstücksentwässerung gemäß DIN 1986-100 in Verbindung mit § 11 Abs. 1 Stadtentwässerungssatzung auszulegen und zu sichern. Zum Schutz vor Überflutung aus dem öffentlichen Verkehrsraum sind die Zugänge, Kellerfenster und Lichtschächte sowie Tiefgaragen-Zufahrten und -Abfahrten zu Gebäuden mindestens 15 cm über dem Niveau der wasserführenden Straßenrinne zu führen.

Mögliche Überflutungsrisiken sollten durch eine frühzeitige Freiflächenplanung berücksichtigt werden. Dies beinhaltet auch die Flächen für die Rückhaltung von Starkregen auf Privatgrundstücken, die im Rahmen des Überflutungsnachweises nach DIN 1986-100 abzugrenzen sind.

Zu diesem Zweck wird die Ausbildung von Dachflächen als Retentionsdach mit zeitweisem Einstau empfohlen.

Beispiele für Objektschutzmaßnahmen und Checklisten können z.B. dem „Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge“ (Herausgeber: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Bonn, online verfügbar: urn:nbn:de:101:1-2019072508461865341499) und der Broschüre „Starkregen und urbane Sturzfluten – Praxisleitfaden zur Überflutungsvorsorge“ (Herausgeber: DWA, Hennef) in der jeweils aktuellen Fassung entnommen werden.

## 11. Lärmschutz

Folgende Auflagen sind im Rahmen der Genehmigung baulicher Anlagen zu berücksichtigen und nachzuweisen:

- Es sind eine lärmarme Öffnungsmechanik der Tiefgaragentore sowie eine feste Verschraubung einer evtl. vorhandenen Regenrinne vorzusehen. Die Innenrampen sind in einer schallabsorbierenden Ausführung gemäß Stand der Lärminderungstechnik zu realisieren.
- Bei offenen bzw. teilgeöffneten Fassaden ist ein im Sinne der TA Lärm relevanter Schallaustrag aus den Quartiersgaragen zum Schutz der Nachbarschaft durch Vorkehrungen nach dem Stand der Lärminderungstechnik zu unterbinden.
- Nachtanlieferungen mit Lkw für gewerbliche Nutzer sind für den Zeitraum zwischen 22:00 und 06:00 Uhr erforderlichenfalls auszuschließen.
- Die Lieferzonen der größeren Einzelhandelsbetriebe (mindestens die Ladezonen in den Baufeldern 1.22 und 1.27) sind geschlossen auszuführen (Einhausungen).
- Im Rahmen der Festsetzung eines Wochenmarktes auf dem zentralen Marktplatz ist zu regeln, dass die Marktbesicker ihre Stände frühestens ab 06:00 Uhr morgens auf- und bis spätestens 14:00 Uhr nachmittags abbauen.
- Die Marktstände haben mindestens 5 Meter Abstand zu schutzwürdigen Nutzungen (Fassaden mit Wohnen) einzuhalten.
- Die Stadt Freiburg hat schalltechnische Auflagen als Festsetzungen im Genehmigungsbescheid des „Zelt-Musik-Festivals (ZMF)“ erlassen. Der in diesem Zusammenhang vorgegebene Richtwert von 55 dB (A) zwischen 20:00 und 22:00 Uhr für den Referenzpunkt an der Wohnbebauung Rieselfeld (IO Neuntöterweg 18) ist auf Dietenbach zu übertragen.
- Eine Lautsprecheranlage für die Sportanlagen bedarf einer gesonderten Prüfung.
- Im Nachtzeitraum (von 22:00 bis 6:00 Uhr) soll keine Nutzung für Sport stattfinden.
- Die Sportanlagen sollten lärmindernd ausgeführt werden (z.B. dämpfender Belag). Die Sportgeräte sollten nach Stand der Technik geeignet sein, um vermeidbare Störungen zu unterbinden (bspw. Fangnetze für Bälle, schwingungsarme Tore u. Basketballkörbe, techn. Entkopplung von Ballwänden und Zäunen).

- Parkplätze der Sportanlagen in der Nähe von Wohnnutzungen sind mit asphaltierten oder akustisch gleichwertigen Fahrgassen auszustatten.
  - Oberirdische Stellplatzanlagen an Sportanlagen sind nachts abzuschranken oder mit Schallschutzeinrichtungen zu versehen, um direkt benachbarte Wohnhäuser vor Störschall im besonders schutzwürdigen Nachtzeitraum zu schützen.
  - Baustellen sind gemäß §12 LBO Baden-Württemberg so einzurichten, dass Gefahren und vermeidbare erhebliche Belästigungen nicht entstehen.
- 12. Flächen für die Feuerwehr**  
Zu- oder Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr sind so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer zulässigen Gesamtmasse von 16 t und einer Achslast von 10 t befahren werden können. (Ausführungsbestimmungen für Flächen für die Feuerwehr im Stadtgebiet Freiburg i. Br., Stand 09.02.2021, S. 18)
- 13. Oberirdische Gewässer**  
Für die Querung / Verdolung des Käserbachs im Bereich, in dem er als Gewässer 2. Ordnung eingestuft ist (nördlich der Straße Zum Tiergehege), ist ein wasserrechtliches Verfahren notwendig. Je nach Ergebnis der UVP-Vorprüfung wird eine Plangenehmigung oder eine Planfeststellung erforderlich sein.
- 14. Bodenschutzkonzept**  
Für Vorhaben oder Maßnahmen, die auf unversiegelte, baulich nicht veränderte und bisher unbebaute Flächen von mehr als 0,5 ha einwirken, z.B. bei Bau- oder Wasserrechtsvorhaben, Abtragungen oder Auffüllungen, ist ein Bodenschutzkonzept zu erstellen (§ 2, Abs. 3, S. 1 und S. 2 LBodSchAG).  
Ein Bodenschutzkonzept nach DIN 19639 ist
- bei zulassungspflichtigen Vorhaben / Maßnahmen mit dem Antrag bei der jeweils zuständigen Genehmigungsstelle,
  - bei zulassungsfreien Vorhaben, z.B. Baufeldfreimachungen, Aufschüttungen oder Abgrabungen für Leitungstrassen sechs Wochen vor Ausführungsbeginn beim Umweltschutzamt einzureichen.
- 15. Bodenkundliche Baubegleitung**  
Für Vorhaben oder Maßnahmen, die auf Flächen größer 1,0 Hektar einwirken, kann die untere Bodenschutzbehörde verlangen, dass die Ausführung des Bodenschutzkonzeptes durch eine fachkundige bodenkundliche Baubegleitung zu überwachen ist.  
Die Baubegleitung ist von einer Fachkraft mit vertieften Kenntnissen im vorsorgenden Bodenschutz durchzuführen. Diese Fachkraft ist mit der entsprechenden Weisungsbefugnis gegenüber den bauausführenden Auftragnehmern auszustatten und verfügt nachweislich über bodenkundlichen Sachverstand (bodenkundliche Fachausbildung und Erfahrungen in bodenkundlicher Baubegleitung). Dabei soll sichergestellt werden, dass Oberböden und Unterböden nach DIN 19 639 behandelt werden.

**16. Abfallverwertungskonzept**

Für folgende Vorhaben ist mit dem Bauantrag beim Baurechtsamt ein Abfallverwertungskonzept (§ 3, Abs. 4 LKreiWiG) einzureichen:

- verfahrenspflichtige Bauvorhaben mit einem erwarteten Anfall von mehr als 500 m<sup>3</sup> Bodenaushub,
- verfahrenspflichtige Abbrüche,
- einen Teilabbruch umfassende verfahrenspflichtige Baumaßnahmen.

**17. Erdgashochdruckleitung der terranets bw GmbH**

In Bezug auf die Erdgashochdruckleitung (Rheintalsüdleitung RTS 2 DN 300 MOP 50 bar) der terranets bw GmbH gelten sowohl für die Bestandsanlage wie für die geplante neue Trasse folgende Auflagen und Bedingungen:

- Der 6 m breite Schutzstreifen der Anlagen (je 3 m beiderseits der Rohrachse) ist von jeglichen Gebäuden und baulichen Anlagen absolut frei zu halten. Maßgeblich für die exakte Lage der Erdgashochdruckleitung vor Ort ist deren Ausweisung oder Freilegung durch die terranets bw GmbH, Betriebslage Süd, Weier, Dorfstraße 200, 77656 Offenburg, Telefon 0781 – 95 61-0.
- Jegliche Inanspruchnahme und Nutzungsänderung des Schutzstreifens bedarf der vorherigen schriftlichen Gestattung durch die Hauptverwaltung der terranets bw GmbH in Stuttgart.
- Die freie Zugänglichkeit zu den Anlagen muss für Wartungs- und Kontrollzwecke jederzeit gewährleistet sein. Das Errichten von Zaunanlagen auf durchgehenden Streifenfundamenten ist innerhalb des Schutzstreifens nicht gestattet.
- Im Schutzstreifenbereich der Anlagen der terranets bw GmbH dürfen keine Geländeabtragungen vorgenommen werden. Geländeauffüllungen bedürfen ebenfalls der vorherigen schriftlichen Gestattung.
- Baumanpflanzungen sind außerhalb des Schutzstreifens vorzunehmen. Strauch- und Buschpflanzungen sind im Schutzstreifenbereich vor ihrer Durchführung mit dem verantwortlichen Personal der terranets bw GmbH abzustimmen. Hierbei ist zu beachten, dass ein ca. 1 m breiter Streifen über der Achse der Gasfernleitung zur Durchführung der jährlich vorgeschriebenen Leitungsabsaugung von Strauch- und Buschbepflanzungen freigehalten wird.
- Die technischen Bedingungen der terranets bw GmbH sind bei sämtlichen Tätigkeiten im Nahbereich der unter sehr hohem Innendruck stehenden Gasfernleitung zwingend zu beachten und einzuhalten. Gemäß diesen Bedingungen muss rechtzeitig vor Baubeginn die obengenannte Betriebsanlage der terranets bw GmbH verständigt werden.

Weitergehende Informationen können bei der terranets bw GmbH unter der oben angegebenen Adresse eingeholt werden.

**18. 110-kV-Bahnstromleitung der DB Energie GmbH**

In Bezug auf die 110-kV-Bahnstromleitung der DB Energie GmbH, die als nachrichtliche Übernahme in den Bebauungsplan übernommen wurde, gelten folgende Auflagen und Bedingungen:

- Zwischen den Masten 415 und 416 darf in einem Abstand von 200 m von Mast 215 bis zu 220 m in Richtung Mast 216 und in einer Breite von 34 m eine Höhe von 237 m über NN (Straßenoberkante) und zwischen den Masten 417 und 418 in einem Abstand von 10 m bis zu 70 m in Richtung Mast 418 und in einer Breite von 34 m eine Höhe von 236 m über NN (Straßenoberkante) nicht überschritten werden.
- Im Schutzbereich der Bahnstromleitung – in einer Breite von 60 m (je 30 m beiderseits der Trassenachse) – dürfen Personen und Gerätschaften (Bagger, Kran, LKW, Maschinen, Werkzeuge, Gerüste, usw.) zwischen den Masten 415 und 416 in einem Abstand von 200 m von Mast 215 bis zu 220 m in Richtung Mast 216 eine Höhe von 241 m über NN (Arbeitshöhe) und zwischen den Masten 417 und 418 in einem Abstand von 10 m bis zu 70 m in Richtung Mast 418 eine Höhe von 240 m über NN (Arbeitshöhe) nicht überschreiten.
- Aufschüttungen, Abtragungen oder sonstige Maßnahmen, die das Erdniveau erhöhen, dürfen innerhalb des Schutzstreifens nur mit Zustimmung der DB Energie GmbH vorgenommen werden. Dies gilt auch für die Dauer von Baumaßnahmen.
- Die Begehbarkeit des Schutzbereichs für Instandhaltungsarbeiten an der Bahnstromleitung muss jederzeit gewährleistet sein.
- Für den Fall, dass im Schutzbereich Beleuchtungsanlagen, Antennen, Blitzableiter, Photovoltaikanlagen, Reklametafeln und ähnliches angebracht werden, bedarf dies einer gesonderten Genehmigung der DB Energie GmbH.
- Eventuell im Schutzbereich zu pflanzenden Gehölze sind im Benehmen mit der DB Energie zulässig.
- Die Standsicherheit der Maste muss gewahrt bleiben. Im Radius von 10 m um die Fundamentkanten der Masten dürfen keine Abtragungen bzw. Aufschüttungen von Erdreich durchgeführt werden.
- Die Zufahrt zu den Maststandorten der Bahnstromleitung mit LKW muss jederzeit gewährleistet sein. Es muss damit gerechnet werden, dass die Leiterseile für Instandhaltungs- und Umbauarbeiten abgelassen werden müssen.
- Vorhandene Band- und Schienenerder dürfen nicht beschädigt werden.
- Die für Arbeiten im Bereich der Bahnstromleitung vorgesehenen Arbeitsgeräte (wie Kran, Autokran, Bagger etc.) bedürfen im Vorfeld der Maßnahme einer Prüfung und Freigabe durch die DB Energie. Die zur Prüfung einzureichenden Unterlagen sollen einen Lageplan, EOK Höhen, Höhen der Arbeitsgeräte in Meter über NHN und Abstände zur Trassenachse beinhalten.
- Wegen der großen Vielfalt und Unterschiede bei Arbeiten in der Nähe von Freileitungen ist vom Antragsteller / der Antragstellerin bzw. vom Bauherren / der Bauherrin sicherzustellen, dass auch bei jeder Bewegung oder Verlagerung, jedem Ausschwingen (insbesondere von Lasten, Trag- und Lastaufnahmemitteln), Wegschnellen oder Herunterfallen von

Gegenständen, die bei Arbeiten benutzt werden, die Einhaltung des Sicherheitsabstands gewährleistet ist.

- Das „Merkblatt für Bauarbeiten im Annäherungsbereich von 110-kV-Bahnstromleitungen“ der DB Energie GmbH ist den textlichen Festsetzungen als Anlage G beigelegt. Die darin enthaltenden Hinweise sind zu beachten; sie dienen dazu, Schäden an den Versorgungsleitungen zu vermeiden und die Sicherheit von Personen zu gewährleisten. Es ist sicherzustellen, dass das Merkblatt dem Bauunternehmer / der Bauunternehmerin und dem Bauleiter / der Bauleiterin ausgehändigt wird.
- Es wird ferner auf die von der 110-kV-Leitung ausgehenden Feldemissionen (elektrisches und magnetisches Feld) verwiesen. Die Beurteilung der Felder erfolgt nach der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektro-magnetische Felder) – 26. BImSchV – vom 26.02.2016. Darin sind Schutz- und Vorsorgegrenzwerte für elektrische und magnetische Felder festgelegt, die dort einzuhalten sind, wo sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten.
- Zu den Messungen der elektrischen Felder wird darauf hingewiesen, dass die 110-kV-Bahnstromleitungen mit 16,7 Hz betrieben werden. Die Vorsorgegrenzwerte für die magnetische Feldstärke nach der „Verordnung über elektrische Felder“ – 26. BImSchV vom 26.02.2016 – werden eingehalten.
- Die endgültigen Bauausführungspläne sind rechtzeitig bei der DB Energie GmbH zur Prüfung und Zustimmung (vorgeschriebene Schutzabstände) einzureichen. Die Höhenangaben zur Oberkante der Bauwerke sind darin in Metern über NN zu beziehen. Der Abstand der Bauwerke zur Leitungsachse ist anzugeben.

#### **19. 110-kV-Hochspannungsleitung der Netze BW GmbH**

In Bezug auf die 110-kV-Hochspannungsleitung der Netze BW GmbH, die als nachrichtliche Übernahme in den Bebauungsplan übernommen wurde, gelten folgende Auflagen und Bedingungen:

- Für die überörtliche Stromversorgung bestehen Trassen für 110-kV-Leitungen der Netze BW GmbH. Innerhalb des Schutzstreifens der 110-kV-Hochspannungsleitung ist eine bauliche Nutzung nicht oder nur bedingt und eine andere Nutzung nur in beschränkter Weise und nur im Einvernehmen mit der Netze BW GmbH zulässig.
- Jegliche Bauvorhaben und Erschließungsmaßnahmen im Abstand von 50 m rechts und links der 110-kV-Leitungsachse sind der Netze BW GmbH zur Prüfung vorzulegen. Im gesamten Bereich des Schutzstreifens der 110-kV-Freileitung ist die Ablagerung und Verarbeitung von Erdaushub, Baumaterial, leicht brennbaren Stoffen o. ä. sowie die Veränderung der Bodenprofile mittels Bodenauftrag, Baum- und Strauchanpflanzungen nur im Einvernehmen mit der Netze BW GmbH zulässig. Die Mindestabstände der Hochspannungsleitungen zu baulichen und sonstigen Nutzungen sind unterschiedlich bemessen. Grundlage hierfür ist die DIN EN 50341.

- Um die Standsicherheit der Masten nicht zu beeinträchtigen, darf das bestehende Gelände bis zu einem Abstand von mindestens 10 m vom nächstliegenden sichtbaren Mastfundament nicht verändert werden, keine baulichen Anlagen oder Verkehrsflächen errichtet, keine Aufschüttungen vorgenommen und keine Bepflanzung mit Gehölzen und Bäumen vorgenommen werden. Abgrabungen jenseits dieses Mastfundamentabstands innerhalb des Leitungsschutzstreifens sind ausschließlich und nur nach vorheriger Abstimmung mit der Netze BW mit einem Böschungswinkel kleiner  $45^\circ$  bzw. normgerecht (vgl. DIN 4124, DIN EN 1997, DIN 1054) vorzusehen.
- Um die Erneuerung, den Betrieb und die Instandhaltung der Masten dauerhaft sicherzustellen, darf das bestehende Gelände bis zu einem Abstand von mindestens 20 m zur Mastmitte nicht bebaut werden. Darüber hinaus muss sichergestellt werden, dass eine Zufahrt zu den Maststandorten auch mit Lastkraftwagen möglich ist. Als Bemessungsfahrzeug ist ein 3-achsiges Müllfahrzeug gemäß Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen der FGSV 287 anzusetzen.
- Antennen, Blitzableiter, Reklametafeln, Werbetafeln, Fahnenmasten, Laternenmasten, Photovoltaikanlagen u. a. dürfen innerhalb des Schutzstreifens nur nach vorheriger Abstimmung mit der Netze BW errichtet werden.
- Anpflanzungen im Schutzstreifen sind im Benehmen mit der Netze BW GmbH zulässig. Die Anpflanzungen müssen von den Leiterseilen stets einen Mindestabstand von 5 m einhalten.
- Parallelführungen von Infrastrukturleitungen (z. B. Wasserrohre, Pipelines und Oberleitungen) mit der 110-kV-Leitung sind mit der Netze BW abzustimmen. Es wird darauf hingewiesen, dass es zu Beeinflussungsspannungen kommen kann. Die Technischen Empfehlungen der Schiedsstelle für Beeinflussungsfragen (SfB), VDE 0845-6 oder das Regelwerk der DVGW sind zu beachten.
- Im Schutzstreifen der 110-kV-Leitung kann es durch Eisabwurf von den Leiterseilen sowie durch Vogelkot zu Beschädigungen bzw. Beeinträchtigungen kommen.
- Innerhalb des Schutzstreifens sind die Lage und Höhe von Beleuchtungsanlagen (Masten etc.) mit der Netze BW GmbH abzustimmen. Der Mindestabstand von 3 m von der Oberkante der Beleuchtungsanlagen zu den Leiterseilen ist einzuhalten. Dies gilt auch für Instandhaltungsmaßnahmen unter Einsatz von z.B. Hubwagen (Sicherheitsabstand für Personal von mindestens 3 m nach VDE 0105).
- Die maximale Höhe von Verkehrsflächen darf die nachfolgend genannten Höhen nicht überschreiten:
  - zwischen Mast Nr. 40 u. Mast Nr. 1100 (LA 1630): 239,50 m ü. NHN
  - zwischen Mast Nr. 42 u. Mast Nr. 1 (LA 3630): 236,40 m ü. NHN

- Im Bereich der Freileitungen ist darauf zu achten, dass mit Personen, Baugeräten oder anderen Gegenständen stets ein Abstand von mindestens 3 m von den Leiterseilen eingehalten wird. Dabei ist ein seitliches Ausschwingen der Leiterseile zu berücksichtigen. Die nachstehenden maximalen Höhen dürfen diesbezüglich nicht überschritten werden:
  - zwischen Mast Nr. 40 u. Mast Nr. 1100 (LA 1630): 243,00 m ü. NHN
  - zwischen Mast Nr. 1 u. Mast Nr. 42 (LA 3630): 240,00 m ü. NHN
- Ein Baugeräteinsatz ist frühzeitig mit der Netze BW GmbH abzustimmen. Der Beginn der Bauarbeiten ist dem Auftragszentrum Rheinhausen, Tel. 07643 - 808-229, mindestens 14 Tage vorher mitzuteilen.

## **20. DIN-Vorschriften**

Die in den vorstehenden Bestimmungen genannten DIN-Vorschriften sind beim Beratungszentrum Bauen, Gebäude A, Fehrenbachallee 12, 79106 Freiburg während der allgemeinen Öffnungszeiten einzusehen.

Die DIN-Vorschriften sind des Weiteren beim Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, erhältlich sowie beim Deutschen Patent- und Markenamt, 80331 München, archivmäßig gesichert hinterlegt.

## **21. Fassadenbegrünung**

- Eine Fassadenbegrünung ist im ganzen Baugebiet möglich. Geeignet sind alle nutzbaren Fassadenflächen mit Ausnahme der Flächen, die für PV-Anlagen genutzt werden.
- An den Fassaden können geeignete architektonische Elemente als Kletterhilfen (Gitter, Spanndrähte) angebracht werden. Eine Überschreitung der festgesetzten Baugrenzen und Baulinien durch Rankgerüste für Fassadenbegrünungen ist auf eigenem Grundstück bis zu 0,5 m entsprechend Nummer 5.12 der textlichen Festsetzungen zulässig. Die Fassadenbegrünung kann auch als wandgebundene Fassadenbegrünung (sogenannte LivingWall) ausgeführt werden.
- Die Kombination mit einer Fassaden-PV ist möglich. Empfehlenswert sind dabei eine Fassadenbegrünung im unteren Fassadenbereich (klimatischer Kühleffekt) und eine Fassaden-PV im oberen Fassadenbereich (geringere Verschattung). Die Verschattung der Fassaden-PV ist zu vermeiden (z.B. durch die Verwendung einer wandgebundener Fassadenbegrünung, elektrischer Wuchsbegrenzung, regelmäßiger Pflege).
- Eine Fassadenbegrünung sollen insbesondere die fensterlosen Gebäude in dem sonstigen Sondergebiet SO 1 („Hochgarage Mundenhof und Energiezentrale“) und in den Baufeldern 1.2, 1.12 und 1.21 (Quartiersgaragen) erhalten. Die nutzbaren Fassadenflächen können hier mit selbstklimbenden oder schlingenden Kletterpflanzen begrünt werden. Als nutzbare Fläche gilt die Fassadenfläche mit Ausnahme der Flächen, die für Fenster, Belichtung und PV-Anlagen genutzt werden können.

## **D. ANLAGEN**

Anlage A: Sortimentsliste Stadt Freiburg

Anlage B: Bereiche mit festgesetzten Maßnahmen zum Schutz von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen vor Anlagenlärm gem. TA Lärm

Anlage C: Bereiche mit festgesetzten Maßnahmen zum Schutz von Wohn- und Schlafräumen sowie Unterrichtsräumen vor Verkehrslärm

Anlage D: Bereiche mit festgesetzten Maßnahmen zum Schutz von Außenwohnbereichen vor Verkehrslärm

Anlage E: Maßgebliche Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018 für Aufenthaltsräume, die nicht überwiegend zum Schlafen dienen - freie Schalausbreitung in 8,2 m Höhe –

Anlage F: Maßgebliche Außenlärmpegel gem. DIN 4109:2018 für Aufenthaltsräume, die überwiegend zum Schlafen dienen freie Schalausbreitung in 8,2 m Höhe -

Anlage G: Merkblatt DB Netze

Anlage H: Pflanzliste private Flächen im Allgemeinen Wohngebiet und Urbanen Gebiet Pflanzliste

Anlage I: Pflanzliste Feldgehölze

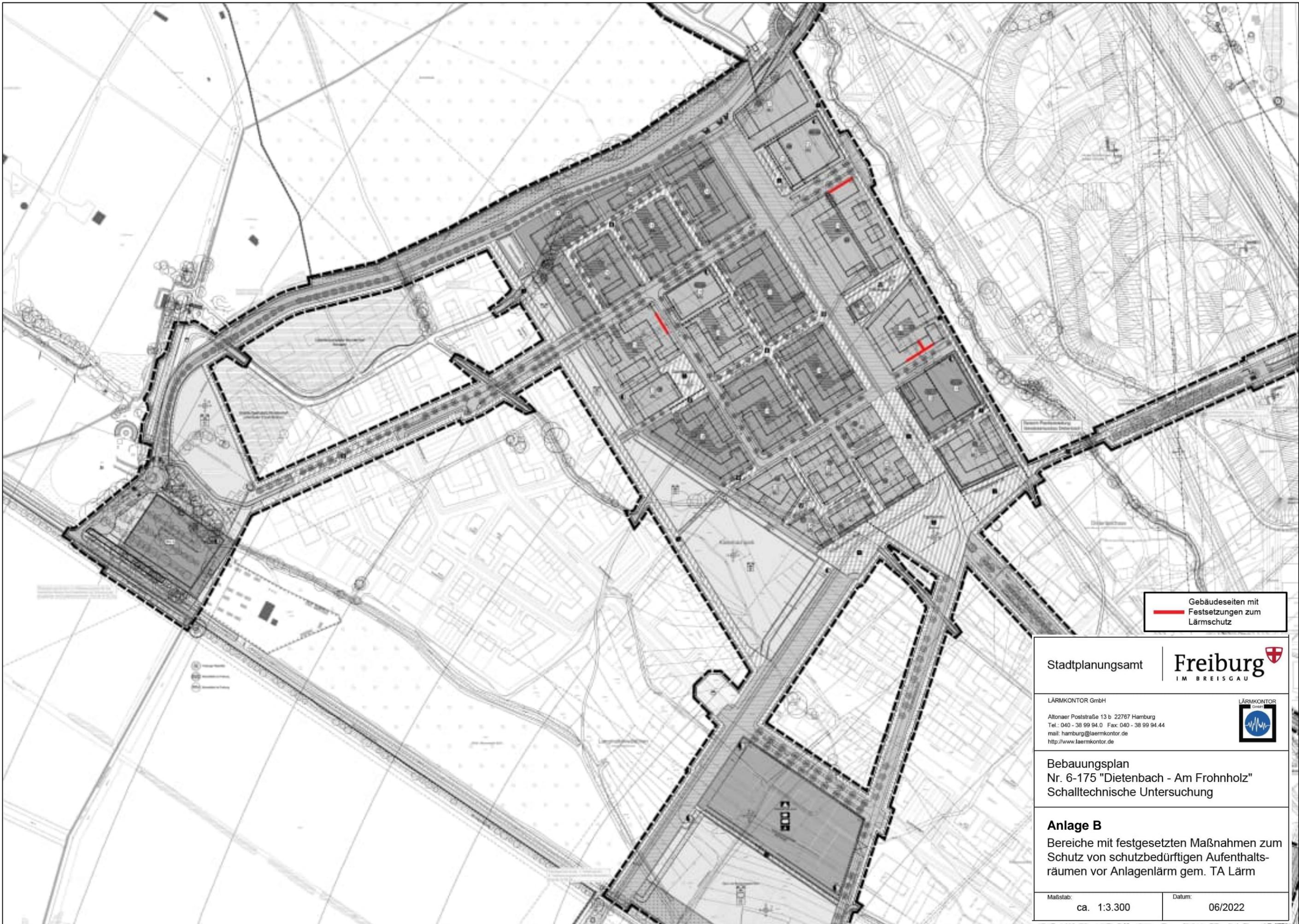
Anlage J: Pflanzliste Ausgleichsflächen

Anlage K: Pflanzliste Ausgleichsflächen

**Anlage A: Sortimentsliste Stadt Freiburg**

(Einzelhandels- und Zentrenkonzept Stadt Freiburg, Stand Oktober 2018)

<b>Zentrenrelevante Sortimente</b>	<b>Nicht-zentrenrelevante Sortimente</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akustik</li> <li>• Bastelartikel</li> <li>• Bekleidung (inkl. Sportbekleidung und Zubehör)</li> <li>• Briefmarken</li> <li>• Bücher</li> <li>• Computer / Unterhaltungselektronik / Telekommunikation</li> <li>• Elektrowaren / Haushaltsgeräte (ohne Großgeräte)</li> <li>• Fahrräder und Zubehör</li> <li>• Foto</li> <li>• Gardinen und Zubehör</li> <li>• Glas, Porzellan, Keramik</li> <li>• Geschenkartikel</li> <li>• Hausrat</li> <li>• Jagdbedarf / Waffen</li> <li>• Kunstgewerbe</li> <li>• Musikinstrumente und Zubehör</li> <li>• Optik</li> <li>• Sanitärwaren</li> <li>• Schuhe / Lederwaren</li> <li>• Spielwaren</li> <li>• Sportartikel</li> <li>• Stoffe / Textilien</li> <li>• Uhren / Schmuck</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauelemente / Baustoffe (Holz, Fliesen, Zäune, Installationsmaterial)</li> <li>• Beleuchtungskörper, Lampen</li> <li>• Beschläge, Eisenwaren, Werkzeuge</li> <li>• Bodenbeläge / Teppiche</li> <li>• Boote und Zubehör</li> <li>• Brennstoffe, Mineralölerzeugnisse</li> <li>• Büromaschinen (Kopierer, Plotter, etc.)</li> <li>• Campingartikel</li> <li>• Elektrogroßgeräte (Geschirrspüler, Kühlschränke, Waschmaschinen, etc.)</li> <li>• Farben, Lacke, Tapeten</li> <li>• Gartenhäuser / Gartenbedarf (Gartengeräte, Pflanzen, -Gefäße)</li> <li>• Kinderwagen, -Autositze</li> <li>• Kraftfahrzeuge (inkl. Motorräder) und Zubehör</li> <li>• Matratzen</li> <li>• Möbel (inkl. Büromöbel und Küchen)</li> <li>• Rollläden, Rollos, Markisen</li> <li>• Sanitärerzeugnisse</li> <li>• Sperrige Sportgeräte</li> <li>• Lebende Tiere / Tiermöbel</li> <li>• Tiernahrung (Großgebände ab 10 kg)</li> </ul>
<p><b>Nahversorgungsrelevante Sortimente</b> (Teilmenge zentrenrelevante Sortimente)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blumen</li> <li>• Drogeriewaren / Parfümerie</li> <li>• Nahrungs- / Genussmittel</li> <li>• Papier-, Schreibwaren-, Schulbedarf</li> <li>• Pharmazeutika</li> <li>• Reformwaren</li> <li>• Tiernahrung (ohne Großgebände ab 10 kg)</li> <li>• Tierpflegemittel</li> <li>• Zeitungen / Zeitschriften</li> </ul>	



Gebäudeseiten mit  
Festsetzungen zum  
Lärmschutz

Stadtplanungsamt | **Freiburg**  
IM BREISGAU

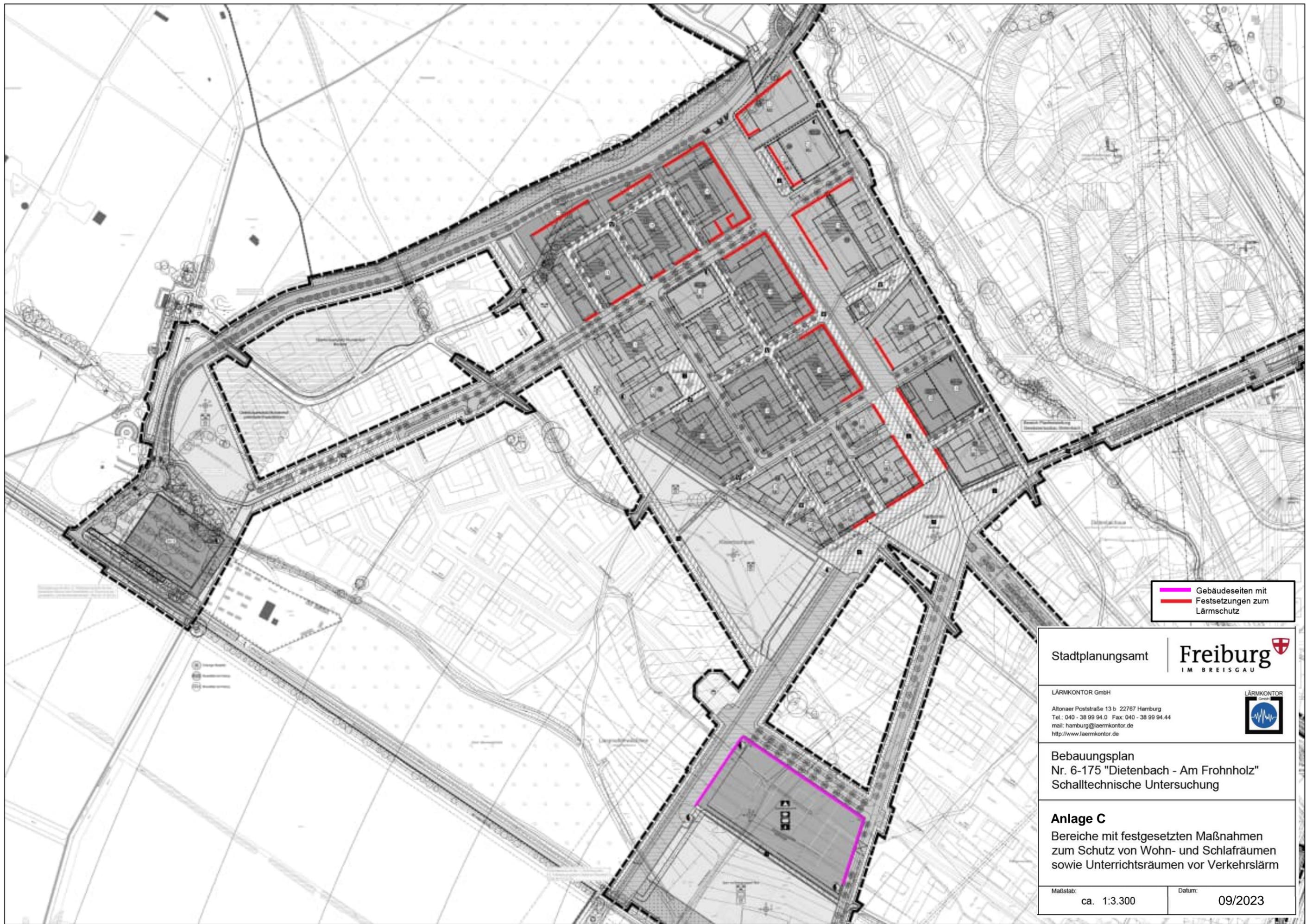
LÄRMKONTOR GmbH  
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de



Bebauungsplan  
Nr. 6-175 "Dietenbach - Am Frohnholz"  
Schalltechnische Untersuchung

**Anlage B**  
Bereiche mit festgesetzten Maßnahmen zum  
Schutz von schutzbedürftigen Aufenthalts-  
räumen vor Anlagenlärm gem. TA Lärm

Maßstab: ca. 1:3.300	Datum: 06/2022
-------------------------	-------------------



 Gebäudeseiten mit  
 Festsetzungen zum  
Lärmschutz

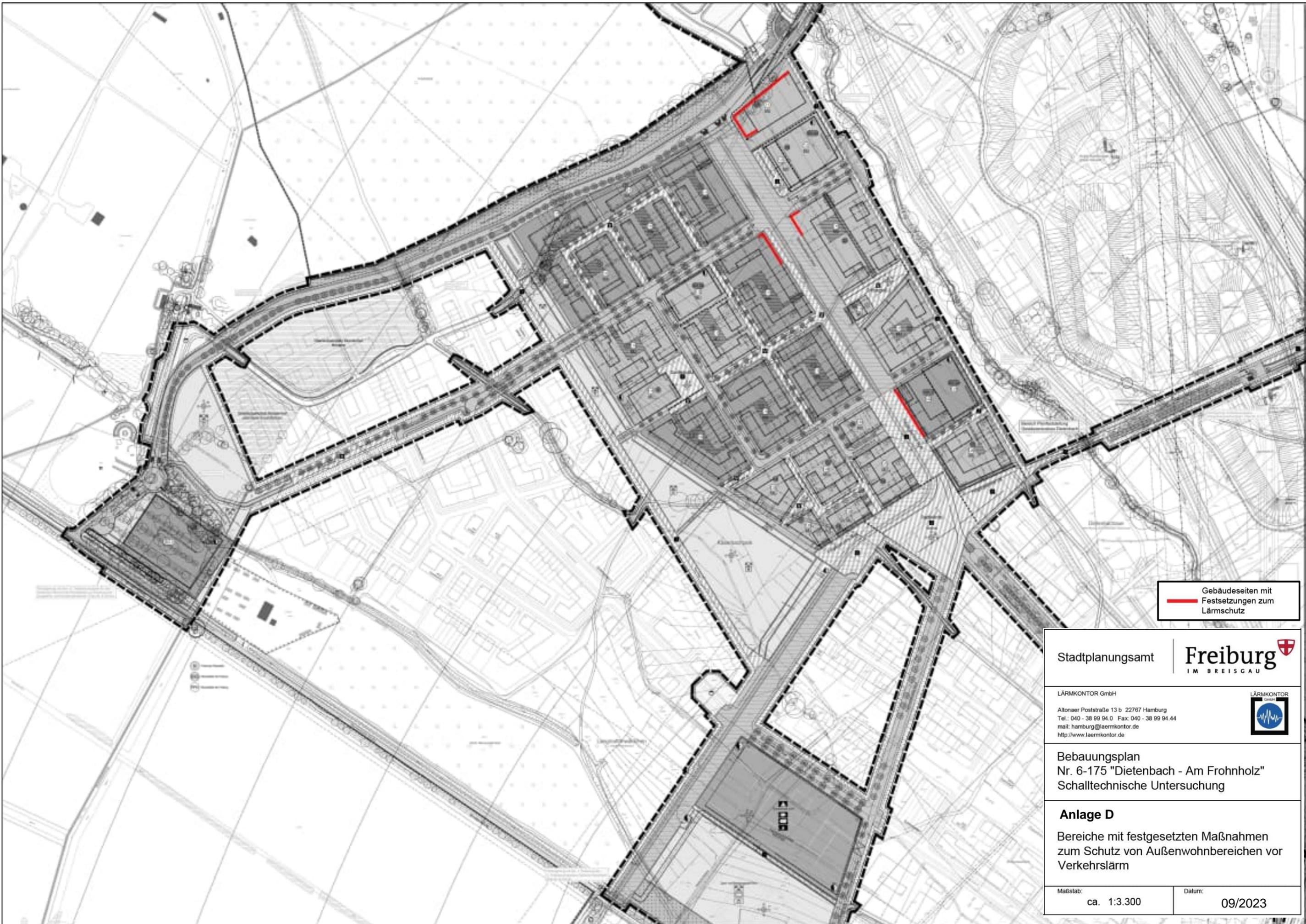
Stadtplanungsamt | **Freiburg**   
IM BREISGAU

LÄRMKONTOR GmbH   
Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
mail: hamburg@laermkontor.de  
http://www.laermkontor.de

**Bebauungsplan**  
Nr. 6-175 "Dietenbach - Am Frohnholz"  
Schalltechnische Untersuchung

**Anlage C**  
Bereiche mit festgesetzten Maßnahmen  
zum Schutz von Wohn- und Schlafräumen  
sowie Unterrichtsräumen vor Verkehrslärm

Maßstab: ca. 1:3.300 Datum: 09/2023



Gebäudeseiten mit  
 Festsetzungen zum  
 Lärmschutz

Stadtplanungsamt | **Freiburg**   
 IM BREISGAU

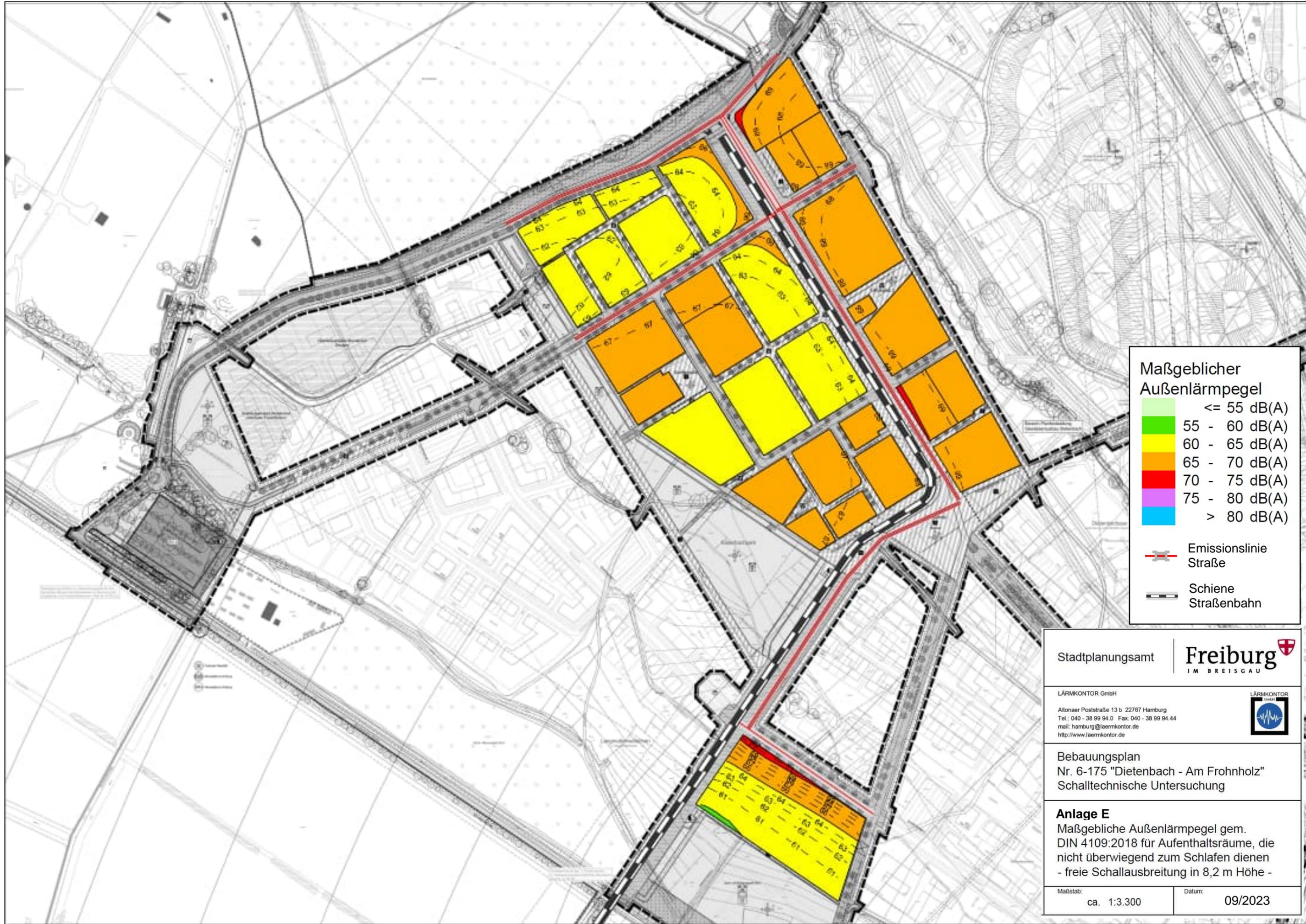
LÄRMKONTOR GmbH  
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de



Bebauungsplan  
 Nr. 6-175 "Dietenbach - Am Frohnholz"  
 Schalltechnische Untersuchung

**Anlage D**  
 Bereiche mit festgesetzten Maßnahmen  
 zum Schutz von Außenwohnbereichen vor  
 Verkehrslärm

Maßstab: ca. 1:3.300	Datum: 09/2023
-------------------------	-------------------



**Maßgeblicher Außenlärmpegel**

	<= 55 dB(A)
	55 - 60 dB(A)
	60 - 65 dB(A)
	65 - 70 dB(A)
	70 - 75 dB(A)
	75 - 80 dB(A)
	> 80 dB(A)

 Emissionslinie Straße

 Schiene Straßenbahn

Stadtplanungsamt | **Freiburg**   
IM BREISGAU

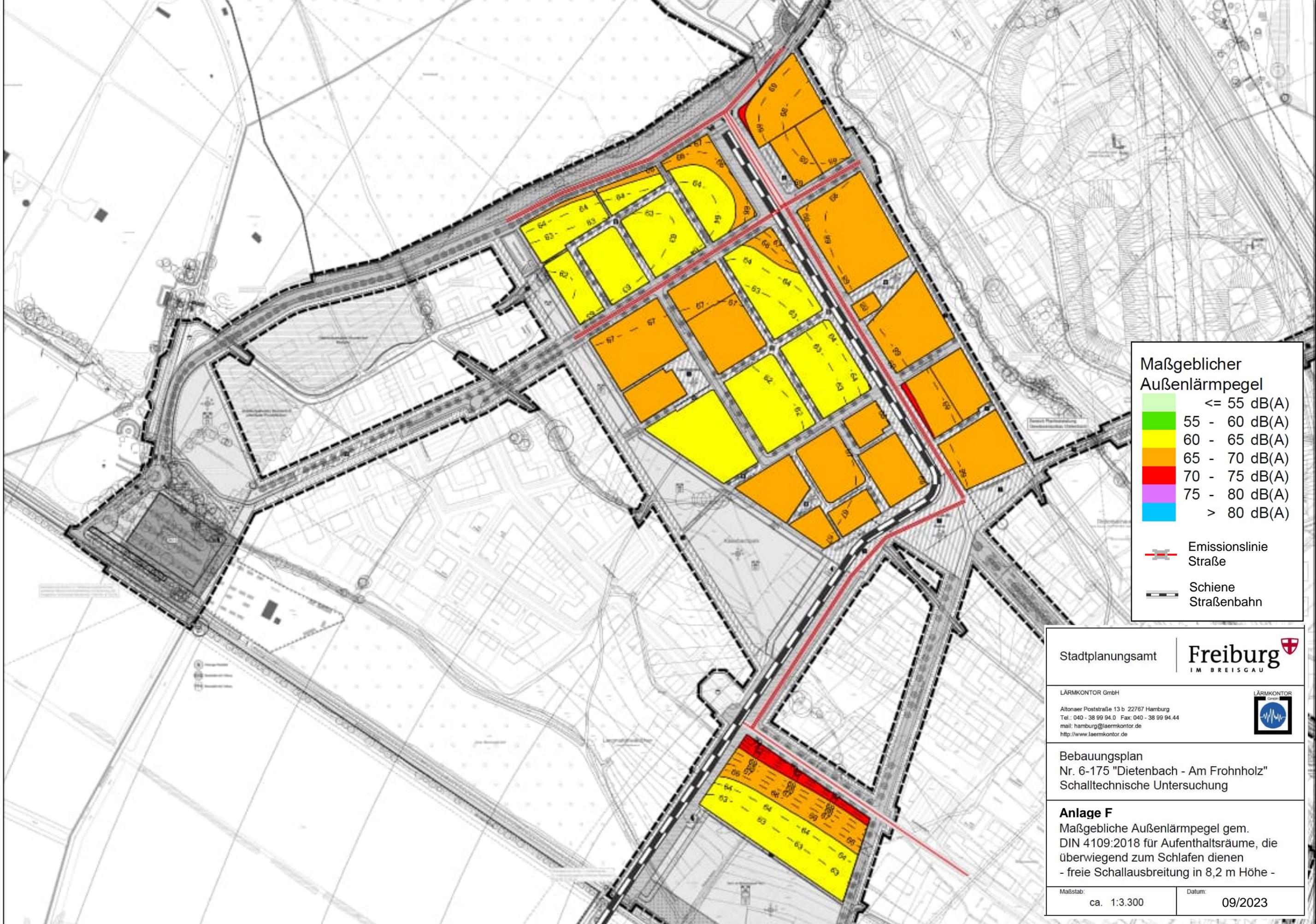
LÄRMKONTOR GmbH  
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de



**Bebauungsplan**  
 Nr. 6-175 "Dietenbach - Am Frohnholz"  
 Schalltechnische Untersuchung

**Anlage E**  
 Maßgebliche Außenlärmpegel gem.  
 DIN 4109:2018 für Aufenthaltsräume, die  
 nicht überwiegend zum Schlafen dienen  
 - freie Schallausbreitung in 8,2 m Höhe -

Maßstab: ca. 1:3.300	Datum: 09/2023
-------------------------	-------------------



**Maßgeblicher Außenlärmpegel**

	<= 55 dB(A)
	55 - 60 dB(A)
	60 - 65 dB(A)
	65 - 70 dB(A)
	70 - 75 dB(A)
	75 - 80 dB(A)
	> 80 dB(A)

Emissionslinie Straße

Schiene Straßenbahn

Stadtplanungsamt | **Freiburg**   
IM BREISGAU

LÄRMKONTOR GmbH  
 Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg  
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44  
 mail: hamburg@laermkontor.de  
 http://www.laermkontor.de



Bebauungsplan  
 Nr. 6-175 "Dietenbach - Am Frohnholz"  
 Schalltechnische Untersuchung

**Anlage F**  
 Maßgebliche Außenlärmpegel gem.  
 DIN 4109:2018 für Aufenthaltsräume, die  
 überwiegend zum Schlafen dienen  
 - freie Schallausbreitung in 8,2 m Höhe -

Maßstab: ca. 1:3.300	Datum: 09/2023
-------------------------	-------------------

## Anlage G: Merkblatt DB Netze



### MERKBLATT

#### für Bauarbeiten im Annäherungsbereich von 110-kV-Bahnstromleitungen

Thema : **Bebauungsplan „Erdaushubzwischenlager Dietenbach“**  
Gemarkung : **Dietenbach**  
Mastnummer : **416-419**  
Flurstück Nr. : -

Das Vorhaben befindet sich im Annäherungsbereich der 110-kV-Bahnstromleitung BL 437 Freiburg – Abzw. Appenweier.  
Der Annäherungsbereich beträgt 60 m (je 30 m beiderseits der Trassenachse) zwischen den Masten 416-419.

Zuständig: **DB Energie GmbH, Energieversorgung Süd, Betriebsbereich Südwest**  
**Gutschstraße 6, 76137 Karlsruhe**  
Handy-Nr.: 0160 9744 4852    Telefon-Nr.: 0721/938 1517    Fax Nr.: 069265 57046

Um Unfälle, Beschädigungen und damit einhergehende Störungen der Bahnstromversorgung auszuschließen, müssen, ungeachtet der jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften, sowie sonstiger allgemein gültiger Unfallverhütungsvorschriften, folgende Bedingungen erfüllt sein:

#### **1) Arbeiten aller Art innerhalb des Schutzbereiches:**

- Die zuständige Stelle der DB Energie ist grundsätzlich mind. 14 Tage vor Baubeginn vom Bauleiter schriftlich zu benachrichtigen. Die Arbeiten dürfen erst aufgenommen werden, wenn der Beauftragte der DB Energie den auf die Baustelle bezogenen freien Arbeitsraum im Bereich der Freileitung angegeben hat und alle Sicherheitsvorkehrungen getroffen sind.
- Es ist dabei zu beachten und zu berücksichtigen, dass sowohl die Leiterseile, als auch die Kranseile, ausschlagen und sich gegenseitig nähern können.
- Der nach DIN VDE 0105 vorgeschriebene Schutzabstand von 3,0 m zwischen dem ausgeschwungenen bzw. nächstliegenden Leiterseil und den äußersten Teilen der Baugeräte, Bauhilfsmittel, Gerüste und dergleichen und dem nächstliegenden Leiterseil darf auf keinen Fall unterschritten werden.
- Können beim Baugeräteeinsatz die erforderlichen Sicherheitsabstände nicht eingehalten werden, muss eine Abschaltung der Leitung oder einzelner Stromkreise erfolgen. Etwaige Abschaltungen können nur unter Berücksichtigung unserer betrieblichen Belange erfolgen. Sie müssen daher mindestens 4 Wochen vor Beginn der Arbeiten bei uns angemeldet werden. Die Kostenübernahme der anfallenden Kosten (Schaltantragsteller, Stromverlustkosten etc.) ist uns schriftlich zu bestätigen.
- Des Weiteren ist umgehend die zuständige Stelle der DB Energie zu verständigen, wenn der Schutzbereich mit Hebezeugen, Fördergeräten und Baumaschinen befahren werden muss. Ferner, wenn Erdarbeiten in der Nähe von Maststandorten durchzuführen sind und Erder aller Art (in der Regel Bandeisen) freigelegt oder beschädigt werden.

#### **2) Arbeiten bei Unterschreiten des vorgeschriebenen Schutzabstandes:**

- Besteht die Gefahr, dass beim Errichten oder Betrieb von Baugeräten deren Teile, beispielsweise Ausleger von Kranen, in den Schutzbereich gelangen können, so ist sofort die zuständige Stelle der DB Energie zu verständigen.
- Der Beauftragte der DB Energie wird an der Baustelle die Sicherheitsanweisungen geben und ggf. auch die Abschaltung der Leitung veranlassen.
- Sofern die Leitung abgeschaltet werden muss, dürfen die Bauarbeiten erst begonnen oder fortgesetzt werden, wenn der Beauftragte der DB Energie der Bauunternehmung die Abschaltung schriftlich bestätigt hat.

**Ausführung für: Baugenehmigungsbehörde, Bauherr, Bauunternehmer, Bauleiter**

**Anlage H: Pflanzliste private Flächen im Allgemeinen Wohngebiet und Urbanen Gebiet**

Bäume 2. Ordnung

Gebietsheimisch:  
*Acer campestre*  
*Alnus incana*

Zuchtform heimischer Art:  
*Acer campestre* ‚Green Column‘  
*Acer platanoides* ‚Cleveland‘  
*Acer platanoides* ‚Crimson King‘  
*Acer platanoides* ‚Emerald Queen‘  
*Acer platanoides* ‚Fairview‘  
*Acer platanoides* ‚Olmsted‘  
*Carpinus betulus* ‚Fastigiata‘  
*Carpinus betulus* ‚Frans Fontaine‘  
*Sorbus intermedia* ‚Brouwers‘  
*Tilia cordata* ‚Erecta‘  
*Tilia cordata* ‚Rancho‘  
*Tilia cordata* ‚Greenspire‘

Bäume 3. Ordnung

Gebietsheimisch:  
*Acer opalus*  
*Mespilus germanica*  
*Sorbus aria*  
*Sorbus badensis*

Zuchtform heimischer Art:  
*Acer campestre* ‚Fastigiata‘  
*Acer campestre* ‚Huibers Elegant‘  
*Crataegus monogyna* ‚Stricta‘  
*Prunus cerasifera* ‚Nigra‘  
*Sorbus thuringiaca* ‚Fastigiata‘  
*Eleagnus angustifolia*  
*Gleditsia triacanthos* ‚Sunburst‘  
*Pyrus salicifolia* ‚Pendula‘

Sträucher

Kornelkirsche (*Cornus mas*)  
Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)  
Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*)  
Zweigriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*)  
Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)  
Gewöhnliches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)  
Faulbaum (*Frangula alnus*)  
Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*)  
Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*)  
Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)  
Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)

**Anlage I: Pflanzliste Feldgehölze**

Feld-Ahorn (*Acer campestre*)

Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*)

Hänge-Birke (*Betula pendula*)

Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*)

Gewöhnliches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)

Vogel-Kirsche (*Prunus avium*)

Trauben-Eiche (*Quercus petraea*)

Stiel-Eiche (*Quercus robur*)

Feld-Ulme (*Ulmus minor*)

## **Anlage J: Pflanzliste Waldflächen**

Arten für die Waldrandgestaltung entlang der Straße Zum Tiergehege und entlang des Versickerungsbeckens

Sträucher: Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

Bäume 2. Ordnung: Feldahorn (*Acer campestre*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Speierling (*Sorbus domestica*)

Arten für die Gestaltung eines strukturreichen Waldrandes

Sträucher: Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Zweigrifflicher Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)

Bäume: Faulbaum (*Frangula alnus*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*)

Arten für Naturschutz-Vorrangfläche

Laubbaumarten: Stieleiche (*Quercus robur*), Flatterulme (*Ulmus laevis*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Winterlinde (*Tilia cordata*)

## **Anlage K: Pflanzliste Ausgleichsflächen**

Obstbäume: "Speierling" (*Sorbus domestica*), Apfel "Jakob Fischer" (*Malus* 'Jakob Fischer'), Apfel "Rheinischer Winterrambour" (*Malus* 'Rheinischer Winterrambour'), Apfel "Rote Sternrenette" (*Malus* 'Rote Sternrenette'), Apfel "Gewürzluikeapfel" (*Malus* 'Gewürzluikenapfel'), Apfel "Gelbmöstler" (*Pyrus communis* 'Gelbmöstler'), Birne 'Fässlesbirne' (*Pyrus communis* 'Fässlesbirne')

Laubbäume: Feldulme (*Ulmus minor*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*)

Gehölze für Gebüschgruppen: Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hundsrose (*Rosa canina*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)

Gehölze für Dornstrauchgruppen: Zweigriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Echter Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)

Gehölze für Feldhecken/Hecke: Zweigriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Echter Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Wein-Rose (*Rosa rubiginosa*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*)