

# Bad Vilbel

## 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ mit integriertem Grünordnungsplan



**Satzung**

# Bad Vilbel

## 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ mit integriertem Grünordnungsplan, Satzung

Aufgestellt im Auftrag der Firma  
Dietmar Bücher Schlüsselfertiges Bauen  
Veitenmühlweg 2  
65510 Idstein

Stand: 09.11.2018

**ROB**  
planergruppe

ARCHITEKTEN + STADTPLANER

Planergruppe ROB  
Schulstraße 6  
65824 Schwalbach



GPM - Büro für Geoinformatik,  
Umweltplanung und Neue Medien  
Frankfurter Straße 23  
61476 Kronberg

# Inhalt

<b>A</b>	<b>Rechtsgrundlagen</b> .....	<b>6</b>
<b>B</b>	<b>Planungsrechtliche Festsetzungen</b> .....	<b>7</b>
1	Art der baulichen Nutzung .....	7
1.1	Allgemeine Wohngebiete WA 1 - WA 5 .....	7
2	Maß der baulichen Nutzung .....	8
2.1	Allgemeine Wohngebiete WA 1, WA 3 und WA 4 .....	8
2.2	Allgemeine Wohngebiete WA 2 .....	8
2.3	Allgemeine Wohngebiete WA 5 .....	8
3	Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen und Festsetzung der Höhenlage .....	8
3.1	Bauweise .....	8
3.2	Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen .....	9
3.3	Festsetzung der Höhenlagen .....	9
4	Stellplätze, Garagen und Tiefgaragen .....	9
4.1	Allgemeine Wohngebiete WA 1 .....	9
4.2	Allgemeine Wohngebiete WA 2, WA 3 und WA 5 .....	9
4.3	Allgemeine Wohngebiete WA 4 .....	9
5	Verkehrsflächen .....	10
5.1	Öffentliche Straßenverkehrsflächen .....	10
5.2	Öffentliche Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung .....	10
5.3	Private Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung .....	10
5.4	Bereiche ohne Ein- und Ausfahrten .....	10
6	Flächen für Versorgungsanlagen .....	10
6.1	Zweckbestimmung Elektrizität .....	10
7	Grünflächen .....	10
7.1	Private Grünflächen .....	10
8	Planungen, Nutzungsregelungen, Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft .....	11
8.1	Neupflanzung von Bäumen .....	11
8.2	Planungen, Nutzungsregelungen oder Maßnahmen auf Grünflächen .....	11
8.3	Planungen, Nutzungsregelungen oder Maßnahmen auf Bauflächen .....	11
9	Sonstige Festsetzungen .....	12
9.1	Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind .....	12
9.2	Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte .....	13
9.3	Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz vor sowie zur Vermeidung und Minimierung von schädlichen Umwelteinwirkungen .....	13
<b>D</b>	<b>Hinweise</b> .....	<b>19</b>
1	Vorschlagslisten für Gehölzarten/-sorten .....	19
2	Sicherung von Bodendenkmälern .....	20
3	Kampfmittel .....	21
4	Altlasten .....	21
5	Straßenentwässerung .....	21
6	Verwertung von Niederschlagswasser .....	21
7	Heilquellenschutz .....	21
8	Beeinflussung durch elektrifizierten Bahnbetrieb .....	21
9	Einwirkungen durch den Straßenverkehr .....	22
10	Elektro-Freileitung .....	22
11	Schutz bestehender Leitungen .....	22
12	Fernwasserleitung .....	22
13	Photovoltaikanlagen .....	23
14	Bergbau .....	23

<b>E</b>	<b>Begründung</b> .....	<b>25</b>
1	Anlass und Aufgabenstellung .....	25
2	Lage und Abgrenzung .....	26
3	Übergeordnete Planungsebenen.....	27
3.1	Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 .....	27
3.2	Städtebauliche Dichtewerte .....	28
4	Verfahrensablauf .....	29
5	Bestehende Rechtsverhältnisse, Bebauungspläne, Satzungen .....	29
6	Bestandsdarstellung und Bewertung der städtebaulichen Situation .....	36
6.1	Nutzung und Verkehrliche Erschließung .....	36
6.2	<i>Technische Infrastruktur</i> .....	36
6.3	Grundstückssituation .....	36
7	Bestandsdarstellung und Bewertung der landschaftlichen Situation .....	36
7.1	Bestandsdarstellung .....	37
7.2	Bewertung der Landschaftsfaktoren .....	45
7.3	Eingriffsdarstellung und Konfliktbeschreibung aus naturräumlicher Sicht.....	49
8	Städtebauliche Zielsetzung .....	52
8.1	<i>Städtebauliche Zielsetzung der ursprünglichen Planaufstellung</i> .....	52
8.2	Städtebauliche Zielsetzung zum Zeitpunkt der 3. Änderung .....	54
9	Landschaftsplanerische Zielvorstellungen.....	54
9.1	<i>Landschaftsplanerische Zielvorstellungen der ursprünglichen Planaufstellung</i> .....	54
9.2	Landschaftsplanerische Zielvorstellungen zum Zeitpunkt der 3. Änderung .....	57
10	Planungsrechtliche Festsetzungen.....	57
10.1	Art der baulichen Nutzung .....	57
10.2	Maß der baulichen Nutzung .....	57
10.3	Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen und Festsetzung der Höhenlage .....	59
10.4	Stellplätze, Garagen und Tiefgaragen .....	60
10.5	Verkehrsflächen.....	60
10.6	Flächen für Versorgungsanlagen .....	63
10.7	Grünflächen .....	63
10.8	Planungen, Nutzungsregelungen, Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	63
10.9	Sonstige Festsetzungen .....	64
10.10	Kompensationsmaßnahmen.....	67
11	Ver- und Entsorgung .....	80
11.1	Löschwasserversorgung.....	80
11.2	Trinkwasserversorgung .....	80
11.3	Abwasserbeseitigung .....	81
12	Baugrundverhältnisse und wesentliche Bodenbelange zum Zeitpunkt der ursprünglichen Aufstellung des Bebauungsplans.....	81
12.1	<i>Geologie</i> .....	81
12.2	<i>Geohydrologie</i> .....	81
12.3	<i>Pedologie</i> .....	82
12.4	<i>Bodenmechanik</i> .....	82
12.5	<i>Altlasten</i> .....	82
12.6	<i>Versickerung</i> .....	82
12.7	<i>Abdichtungen im Grundbau</i> .....	82
12.8	<i>Heilquellenschutzgebiet (Aktualisiert zum Zeitpunkt der 2. Änderung)</i> .....	83
13	Lärmschutz .....	83
13.1	<i>Lärmschutz im Rahmen der ursprünglichen Aufstellung des Bebauungsplans</i> .....	83
13.2	<i>Lärmschutz zum Zeitpunkt 1. Änderung</i> .....	85
13.3	<i>Lärmschutz zum Zeitpunkt der 2. Änderung</i> .....	90
13.4	<i>Lärmschutz zum Zeitpunkt der 3. Änderung</i> .....	93
14	Verkehr .....	97

<b>F</b>	<b>Verzeichnisse.....</b>	<b>99</b>
1	Abbildungen.....	99
2	Tabellen.....	99
<b>G</b>	<b>Quellenangaben.....</b>	<b>100</b>

## A Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634);
- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434);
- **Hessische Bauordnung (HBO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 06. Juni 2018 (GVBl. 2018 Nr. 9, Seite 197 - 248);
- **Hessische Gemeindeordnung (HGO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. März 2005 (GVBl. I S. 142), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 21. Juni 2018 (GVBl. S. 291);
- **Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786);
- **Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV 90)** vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057);

## B Planungsrechtliche Festsetzungen

### 1 Art der baulichen Nutzung

(gem. § 9 (1) Nr. 1 BauGB, Gliederung nach § 1 (4) - (9) BauNVO)

#### 1.1 Allgemeine Wohngebiete WA 1 - WA 5

(gem. § 4 BauNVO)

##### 1.1.1 Erdgeschosse

Zulässig sind:

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

Ausnahmsweise können zugelassen werden:

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

Nicht zulässig sind:

- Anlagen für sportliche Zwecke,
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- Sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
- Anlagen für Verwaltungen,
- Gartenbaubetriebe,
- Tankstellen.

##### 1.1.2 Geschosse oberhalb der Erdgeschosse

Zulässig sind:

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

Nicht zulässig sind:

- Die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe,
- Anlagen für sportliche Zwecke,
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- Sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
- Anlagen für Verwaltungen,
- Gartenbaubetriebe,
- Tankstellen.

## 2 Maß der baulichen Nutzung

(gem. § 9 (1) Nr. 1, 2 und 6 BauGB i. V. m. § 19 (4) BauNVO)

Gemäß § 19 (4) BauNVO sind bei der Ermittlung der Grundfläche die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, mitzurechnen. Die zulässige Grundfläche darf durch bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer Grundflächenzahl von 0,9 überschritten werden.

Die zulässige Geschossfläche ist gem. § 21a (5) BauNVO um die Fläche notwendiger Garagen, die unterhalb der Geländeoberfläche hergestellt werden, zu erhöhen.

### 2.1 Allgemeine Wohngebiete WA 1, WA 3 und WA 4

Die zulässige Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,4.

Die zulässige Geschossflächenzahl GFZ beträgt 1,5. In die Berechnung der Geschossflächenzahl sind gem. § 20 (3) S. 2 BauNVO die Flächen aller oberirdischen Geschosse einzubeziehen, nicht nur die Vollgeschosse.

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse beträgt max. 3.

### 2.2 Allgemeine Wohngebiete WA 2

Die zulässige Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,4.

Die zulässige Geschossflächenzahl GFZ beträgt 1,5. In die Berechnung der Geschossflächenzahl sind gem. § 20 (3) S. 2 BauNVO die Flächen aller oberirdischen Geschosse einzubeziehen, nicht nur die Vollgeschosse.

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse beträgt max. 4.

### 2.3 Allgemeine Wohngebiete WA 5

Die zulässige Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,75.

Die zulässige Geschossflächenzahl GFZ beträgt 1,75. In die Berechnung der Geschossflächenzahl sind gem. § 20 (3) S. 2 BauNVO die Flächen aller oberirdischen Geschosse einzubeziehen, nicht nur die Vollgeschosse.

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse beträgt max. 4.

## 3 Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen und Festsetzung der Höhenlage

(gem. § 9 (1) Nr. 2 und § 9 (2) BauGB)

### 3.1 Bauweise

#### 3.1.1 Allgemeine Wohngebiete WA 1 und WA 5

Es wird die geschlossene Bauweise festgesetzt.

### **3.1.2 Allgemeine Wohngebiete WA 2, WA 3 und WA 4**

Es wird die offene Bauweise festgesetzt.

### **3.2 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen**

Die überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen festgesetzt.

### **3.3 Festsetzung der Höhenlagen**

Die Oberkante (OK) des Erdgeschoßfußbodens (EG) wird auf max. 1,0 m über Straßenachse festgesetzt. Sie wird am Gebäudeeingang gemessen.

## **4 Stellplätze, Garagen und Tiefgaragen**

*(gem. § 9 (1) Nr. 4 BauGB)*

### **4.1 Allgemeine Wohngebiete WA 1**

Die Errichtung oberirdischer Stellplätze ist in den überbaubaren und in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Die Errichtung oberirdischer Stellplätze ist zudem auf den in der Planzeichnung eingezeichneten „Flächen für Gemeinschaftsstellplätze“ zulässig. Die Errichtung oberirdischer Garagen ist nicht zulässig.

Die Errichtung von Tiefgaragen ist in den überbaubaren und in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Ausgenommen hiervon sind die mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Stadtwerke Bad Vilbel und der OVAG Netz AG festgesetzten Flächen.

### **4.2 Allgemeine Wohngebiete WA 2, WA 3 und WA 5**

Die Errichtung oberirdischer Stellplätze ist in den überbaubaren und in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Ausgenommen hiervon sind die festgesetzten Flächen der Landschaftsgestaltungszone 1 – Straßenbegleitgrün Nordumgehung Massenheim. Die Errichtung oberirdischer Garagen ist nicht zulässig.

Die Errichtung von Tiefgaragen ist in den überbaubaren und in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Ausgenommen hiervon sind die mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Stadtwerke Bad Vilbel und der OVAG Netz AG festgesetzten Flächen, die festgesetzten Bauverbotszonen sowie die festgesetzten Flächen der Landschaftsgestaltungszone 1 – Straßenbegleitgrün Nordumgehung Massenheim.

### **4.3 Allgemeine Wohngebiete WA 4**

Die Errichtung oberirdischer Stellplätze ist nur in den dafür festgesetzten Flächen zulässig. Die Errichtung oberirdischer Garagen ist nicht zulässig.

Die Errichtung von Tiefgaragen ist in den überbaubaren und in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Ausgenommen hiervon sind die mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Stadtwerke Bad Vilbel und der OVAG Netz AG festgesetzten Flächen, die festgesetzten Bauverbotszonen sowie die festgesetzten Flächen der Landschaftsgestaltungszone 1 – Straßenbegleitgrün Nordumgehung Massenheim.

## 5 Verkehrsflächen

(gem. § 9 (1) Nr. 11 BauGB)

### 5.1 Öffentliche Straßenverkehrsflächen

Siehe Einzeichnungen im Plan.

### 5.2 Öffentliche Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Siehe Einzeichnungen im Plan.

#### 5.2.1 Verkehrsberuhigter Bereich

Es werden öffentliche Straßenverkehrsflächen mit der Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ festgesetzt.

#### 5.2.2 Fußgänger- und Radwegbereich

Es werden öffentliche Straßenverkehrsflächen mit der Zweckbestimmung „Fußgänger- und Radwegbereich“ festgesetzt.

### 5.3 Private Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Siehe Einzeichnungen im Plan.

#### 5.3.1 Verkehrsberuhigter Bereich

Es werden private Straßenverkehrsflächen mit der Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ festgesetzt.

### 5.4 Bereiche ohne Ein- und Ausfahrten

Siehe Einzeichnungen im Plan.

## 6 Flächen für Versorgungsanlagen

(gem. § 9 (1) Nr. 12 BauGB)

### 6.1 Zweckbestimmung Elektrizität

Siehe Einzeichnungen im Plan.

Zulässig sind Anlagen zur Stromversorgung.

Trafostationen können mit einem Grenzabstand kleiner 3,00 m, jedoch größer 0,00 m errichtet werden.

## 7 Grünflächen

(gem. § 9 (1) Nr. 15 BauGB)

### 7.1 Private Grünflächen

Siehe Einzeichnungen im Plan.

### 7.1.1 LGZ 3 Landschaftsgestaltungszone 3 – Neuanlage Streuobstbestand

Streuobstwiesen als Ausgleichsflächen.

## 8 Planungen, Nutzungsregelungen, Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

(gem. § 9 (1) Nr. 20 und 25 a + b BauGB)

### 8.1 Neupflanzung von Bäumen

Siehe Einzeichnungen im Plan.

Zu den Planeinträgen von Bäumen gilt generell:

- Die endgültigen Baumstandorte sollen letztlich so gewählt werden, wie es durch die zukünftigen Einfahrten zu den Grundstücken und die Verkehrsregelung möglich sein wird, wobei die Grundzüge der durch die Planeinträge vorgegebenen Alleen/Grünstrukturen erhalten bleiben sollen.
- Für die an Straßen und Wegen in Reihen und Gruppen eingetragenen Bäume ist nach ihrer optischen und räumlichen Zusammengehörigkeit (z.B. straßenweise) jeweils nur eine Baumart der Vorschlagliste zu verwenden.

#### 8.1.1 Baumstandorte für mittelkronige Bäume II Wuchsordnung (WO)

Festgesetzt wird:

- Es sind Hochstämme STU 16/18 zu pflanzen und zu unterhalten. Arten nach Vorschlagliste "Mittelkronige Bäume".

### 8.2 Planungen, Nutzungsregelungen oder Maßnahmen auf Grünflächen

#### 8.2.1 LGZ 3 Landschaftsgestaltungszone 3 – Neuanlage Streuobstbestand

Die als "Neuanlage Streuobstbestand" als Planeintrag festgesetzten Flächen dienen dem Ausgleich der mit der geplanten Gebietsentwicklung verbundenen Konflikte, hier insbesondere für den Verlust von alten Streuobstbeständen.

Festgesetzt wird:

- Es sind Obstbäume als Hochstämme gemäß Vorschlagliste je 100 m<sup>2</sup> Fläche 1 Baum zu pflanzen, zu befestigen, gegen Verbiss zu schützen und dauerhaft zu pflegen.
- Die Flächen sind als 2-schürige Wiese herzustellen und extensiv zu unterhalten (1. Mahd nicht vor 15.06. eines Jahres, keine Biozidanwendung und keine Düngerausbringung).

### 8.3 Planungen, Nutzungsregelungen oder Maßnahmen auf Bauflächen

#### 8.3.1 Nicht überbaute Grundstücksflächen der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 - WA 5

Festgesetzt wird:

- Einzelbäume gemäß Planeintrag nach Vorschlagliste (s.o. Festsetzung 8.1).
- 60 % der nicht überbauten Grundstücksflächen sind gärtnerisch zu gestalten.

- Zusätzlich ist je 90 m<sup>2</sup> gärtnerisch gestalteter Fläche 1 Baum II WO nach Vorschlagliste zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.
- 30 % der gärtnerisch gestalteten Flächen sind mit Sträuchern der Vorschlagliste zu bepflanzen.
- Müllbehälter sind mit dauerhaften Kletterhilfen zu umgeben und mit Rankpflanzen zu bepflanzen.

### **8.3.2 Stellplatzanlagen, Gemeinschaftsstellplätze und zu befestigende Flächen der Baugrundstücke**

Festgesetzt wird:

- Auf allen Flächen für den ruhenden Verkehr ist je 100 m<sup>2</sup> Fläche 1 großkroniger Baum I WO nach Vorschlagliste zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Die Pflanzflächen dazu sind min. 9 m<sup>2</sup> groß herzustellen. Eine Unterpflanzung mit Sträuchern der Vorschlagliste ist vorzunehmen, dabei sind 2 Sträucher je 100 m<sup>2</sup> Stellplatzfläche zu pflanzen.
- Flächen für Stellplätze und Gemeinschaftsstellplätze und zu befestigende Flächen der Baugrundstücke sind mit wasserdurchlässigem Belag herzustellen.

### **8.3.3 Tiefgaragen**

Festgesetzt wird:

- Tiefgaragen sind erd- bzw. substratüberdeckt herzustellen; dabei muss die Mindeststärke der Erdüberdeckung 50 cm und die Mindeststärke der Substratüberdeckung 35 cm betragen.

### **8.3.4 LGZ 1 Landschaftsgestaltungszone 1 - Straßenbegleitgrün Nordumgehung Massenheim**

Festgesetzt wird:

- Je 300 m<sup>2</sup> Fläche ist 1 großkroniger Baum I WO gemäß Vorschlagliste zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.
- Je 600 m<sup>2</sup> Fläche sind 3 mittelkronige Bäume II WO gemäß Vorschlagliste zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.
- Je 100 m<sup>2</sup> Fläche sind 20 Stk. Sträucher gemäß Raster RAS und Vorschlagliste zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.
- Nicht mit Gehölzen bepflanzte Flächen sind als 2-schürige Wiese herzustellen und extensiv zu unterhalten (1. Mahd nicht vor 15.06. eines Jahres, keine Biozidanwendung und keine Düngerausbringung).

## **9 Sonstige Festsetzungen**

### **9.1 Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind**

*(gem. § 9 (1) Nr. 10 BauGB)*

In den Bauverbotszonen sind keine Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO und keine Stellplätze zulässig, die nach der Stellplatzsatzung der Stadt errichtet werden müssen. Oberirdische Garagen und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, sind in den Bauverbotszonen generell unzulässig. Weiterhin nicht zulässig ist die Errichtung von Werbeanlagen.

## **9.2 Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte**

### **9.2.1 Allgemeine Wohngebiete WA 3, WA 4 und WA 5, Flächen für Gemeinschaftsstellplätze, private Grünflächen und private Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung**

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 3, WA 4 und WA 5 sowie auf den Flächen für Gemeinschaftsstellplätze, private Grünflächen sowie private Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung werden Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zugunsten der Stadtwerke Bad Vilbel und der OVAG Netz AG zeichnerisch festgesetzt. Die entsprechenden Flächen dürfen nicht überbaut werden. Es ist sicherzustellen, dass die Stadtwerke Bad Vilbel GmbH und die OVAG Netz AG die entsprechenden Flächen zur Unterhaltung, Instandsetzung und Erneuerung jederzeit soweit erforderlich durch Beauftragte betreten und hierfür die notwendigen Arbeiten ausführen kann.

#### **9.2.2 Private Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung**

Für die private Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung wird ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Allgemeinheit zeichnerisch festgesetzt.

### **9.3 Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz vor sowie zur Vermeidung und Minimierung von schädlichen Umwelteinwirkungen**

*(gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB)*

***Die in den Festsetzungen zum Schutz vor sowie zur Vermeidung und Minimierung von schädlichen Umwelteinwirkungen in Bezug genommenen technischen Regelwerke werden im Rathaus der Stadt Bad Vilbel, Am Sonnenplatz 1, 61118 Bad Vilbel, 2. OG, Fachdienst Planung und Stadtentwicklung, während der allgemeinen Dienststunden zu jedermanns Einsicht bereit gehalten.***

#### **9.3.1 Vorkehrungen gegen Verkehrslärm**

##### **Lärmschutzwall**

Siehe Einzeichnungen im Plan.

Die bestehenden Lärmschutzwälle sind mit den in der Planzeichnung angegebenen Höhen zu erhalten.

Die Höhen der Lärmschutzwälle beziehen sich auf das Höhenniveau der angrenzenden Nordumgehungsstraße L 3008.

##### **Grundrisszonierung**

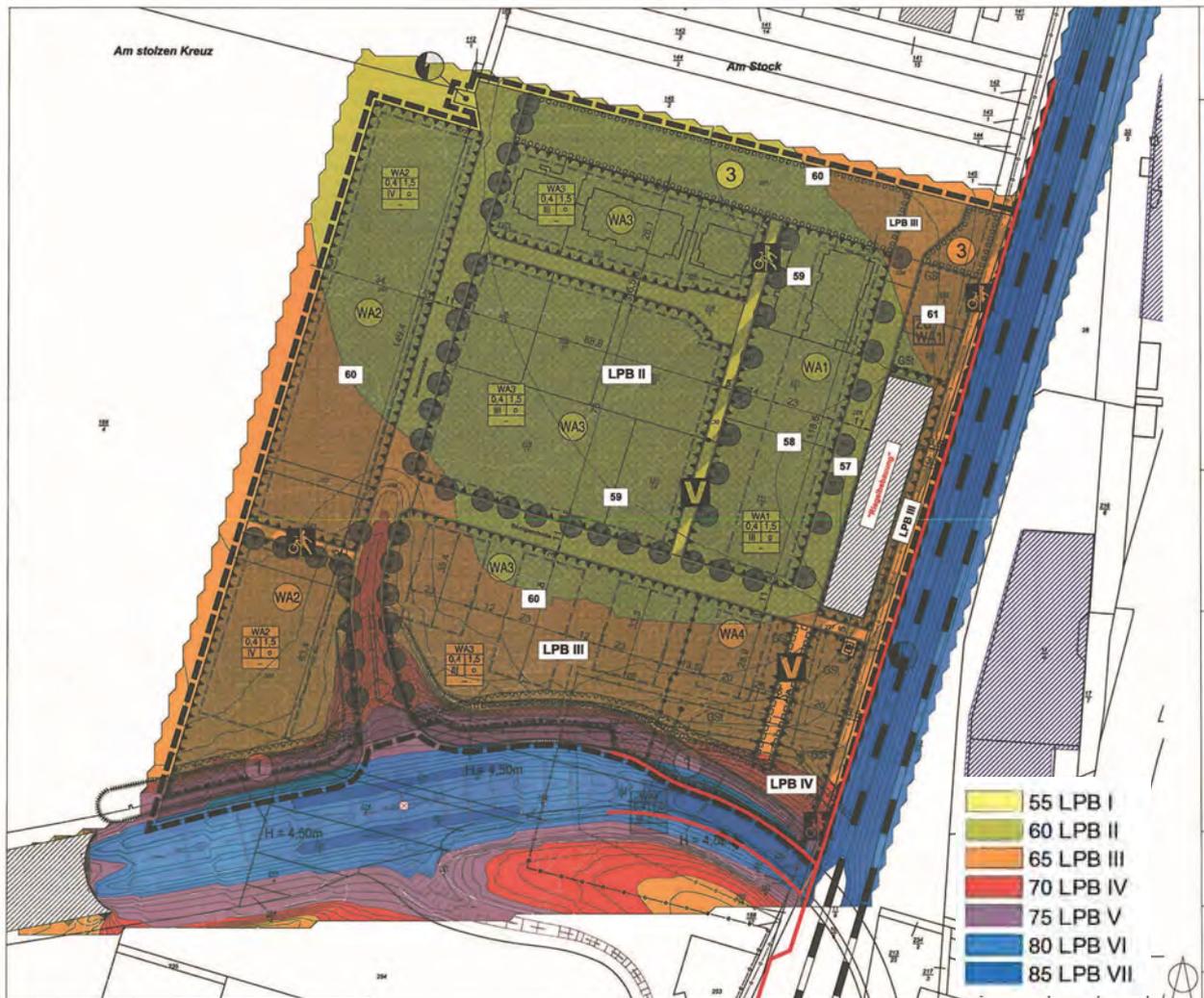
In dem Allgemeinen Wohngebiet WA 5 sind die Gebäudegrundrisse so zu gestalten, dass schutzbedürftige Räume im Sinne des Kap. 3.16 der DIN 4109-1 [2018-01] ausschließlich an der lärmabgewandten Westfassade angeordnet werden.

## Passiver Schallschutz

Siehe Einzeichnungen im Plan.

Innerhalb der gekennzeichneten Flächen der Allgemeinen Wohngebiete müssen die Fassadenbauteile (d.h. Fenster, Außenwände und Dachflächen) schutzbedürftiger Räume im Sinne des Kap. 3.16 der DIN 4109-1 [2018-01] – Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen – (zu beziehen beim Beuth-Verlag, Berlin), die **keinen** Schutz des Nachtschlafs beanspruchen (Wohnräume/Büroräume) die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach Kapitel 7 der DIN 4109-1 [2018-01] für die Lärmpegelbereiche II, III, IV bzw. V erfüllen. Die genauen Lärmpegelbereiche ergeben sich aus den nachfolgenden Abbildungen:

## Erdgeschoss und 1. Obergeschoss



ab dem 2. Obergeschoss



Innerhalb der gekennzeichneten Flächen der Allgemeinen Wohngebiete müssen die Fassadenbauteile (d.h. Fenster, Außenwände und Dachflächen) schutzbedürftiger Räume im Sinne des Kap. 3.16 der DIN 4109-1 [2018-01] – Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen – (zu beziehen beim Beuth-Verlag, Berlin), die **einen** Schutz des Nachtschlafs beanspruchen (Schlafräume/Kinderzimmer und Vergleichbares), die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach Kapitel 7 der DIN 4109-1 [2018-01] für die Lärmpegelbereiche III, IV, V bzw. VI erfüllen. Die genauen Lärmpegelbereiche ergeben sich aus der nachfolgenden Abbildung:

**Erdgeschoss und 1. Obergeschoss**





## **C Satzung über bauordnungsrechtliche Festsetzungen**

*(gemäß § 9 (4) BauGB in Verbindung mit § 91 (3) HBO)*

### **1 Beschaffenheit und Gestaltung von Stellplätzen**

Stellplätze sind mit Pflaster-, Verbundsteinen oder ähnlichem luft- oder wasserdurchlässigem Belag auf einem der Verkehrsbelastung entsprechenden Untergrund herzustellen.

Stellplätze sind ausreichend mit geeigneten Bäumen und Sträuchern zu umpflanzen. Für je 5 Stellplätze ist ein standortgeeigneter Baum (Stammumfang mind. 10 cm, gemessen in 1 m Höhe) in einer unbefestigten Baumscheibe von ca. 5 m<sup>2</sup> zu pflanzen und dauernd zu unterhalten. Zur Sicherung der Baumscheiben sind geeignete Schutzvorrichtungen, wie z.B. Abdeckgitter, vorzusehen.

Stellplätze für Fahrräder ab 5 Fahrrädern sollen mit Rahmensicherung ausgestattet werden.

Im Übrigen gilt die Stellplatz- und Ablösesatzung der Stadt Bad Vilbel. Für das Plangebiet ist gem. § 10 „Inkrafttreten und Übergangsvorschriften“ der aktuellen Stellplatz- und Ablösesatzung der Stadt Bad Vilbel die alte Stellplatzsatzung der Stadt Bad Vilbel vom 24.03.1998, zuletzt geändert mit Beschluss vom 15.12.2009, anzuwenden. Diese Übergangsregelung tritt am 01.01.2027 außer Kraft.

Die Beachtung der Pflanzliste wird empfohlen (siehe Teil D Hinweise).

## D Hinweise

### 1 Vorschlagslisten für Gehölzarten/-sorten

#### 1.1 Großkronige Bäume

##### (I Wuchsordnung)

Acer platanoides	Quercus robur
Aesculus hippocastanum	Salix alba "Liempde "
Fraxinus excelsior "Westhof's Glorie"	Tilia cordata

#### 1.2 Mittelkronige Bäume

##### (II Wuchsordnung)

Prunus avium	Quercus robur "Fastigiata"
Prunus avium "Plena"	Tilia cordata "Greenspire"
Carpinus betulus	Aesculus hippocastanum "Baumannii"
Betula nigra	

#### 1.3 Obstbäume Hochstamm

##### Äpfel

Anhalter	Hammeldeinchen
Ananas-Renette	Jakob Lebel
Baumanns Renette	James Grieve
Brettacher	Kaiser Wilhelm
Cox Orange Renette	Kanada-Renette
Danziger Kantapfel (Roter Kardinal)	Landsberger Renette
Dülmener Rosenapfel	Minister von Hammerstein
Geflammtter Kardinal (Herrenapfel)	Rheinischer Bohnapfel (Bohnapfel)
Geheimrat Oldenburg	Rote Sternrenette
Gelber Edelapfel (Zitronenapfel)	Roter Boskoop
Gloster	Roter Eiserapfel
Goldparmäne	Roter Trierer Weinapfel
Goldrenette von Blenheim	Schafsnase (Rheinische Schafsnase)
Grahams Jubiläum	Schöner von Boskoop
Graue Französische Renette	Schöner von Nordhausen
Gravensteiner	Weißer Klarapfel (Haferapfel)

##### Birnen

Alexander Lucas	Hofratsbirne
Blumbachs Butterbirne	Köstliche von Charneux
Clapps Liebling	Madame Verté
Diels Butterbirne	Mollebusch
Gellerts Butterbirne	Neue Poiteau
Gräfin von Paris	Pastorenbirne
Gute Graue	Vereinsdechantbirne
Gute Luise von Avranches	

##### Zwetschen, Pflaumen, Mirabellen

Anna Späth	Große Grüne Reneklode
Auerbacher	Hauszwetsche (in Typen)
Bühler Frühzwetsche	Königin Viktoria
Ersinger Frühzwetsche	Nancymirabelle
Graf Althans	Ontariopflaume

**Kirschen**

Büttners Rote Knorpelkirsche	Koburger Mai-Herzkirsche
Dönnissens gelbe Knorpelkirsche	Lauermannkirsche
Große Prinzeßkirsche	Ochsenherzkirsche
Großer Gobet	Rote Knorpelkirsche
Große Schwarze Knorpelkirsche	Schattenmorelle
Hedelfinger Riesenkirsche	Schneiders späte Knorpelkirsche
Kassins Frühe	Süße Frühweichsel

**Sonstige**

Speierling	Walnuß
------------	--------

**1.4 Sträucher**

Cornus alba	Rosa gallica
Cornus mas	Rosa rubiginosa
Cornus sanguinea	Rubus fruticosus
Corylus avellana	Sambucus nigra
Crataegus monogyna	Sambucus racemosa
Crataegus laevigata	Salix purpurea
Ligustrum vulgare "Atrovirens"	Syringa vulgaris
Lonicera xylosteum	Viburnum opulus
Prunus spinosa	Viburnum lantana
Rosa arvensis	
Rosa canina	

**1.5 Geschnittene Hecken**

Berberis thunbergii (grünlaubig)	Crataegus spec.
Berberis vulgaris	Ligustrum vulgare "Atrovirens"
Buxus sempervirens	Taxus baccata
Carpinus betulus	

Für die Pflanzgrößen gelten (außer bei als Ausgleichsmaßnahmen festgesetzten Bepflanzungen) folgende Festlegungen als verbindlich und stellen Mindestgrößen dar:

• Großkronige Bäume I WO	4 x vmDB	STU 18/20
• Mittelkronige Bäume II WO	4 x vmDB	STU 16/18
• Kleinsträucher	3 x vmB	80/100
• Großsträucher	3 x vmB	125/150

**2 Sicherung von Bodendenkmälern**

Im Plangebiet sind nach Auskunft der unteren Denkmalschutzbehörde durch im Jahr 2009 erfolgte Grabungen alle bekannten archäologischen Strukturen geklärt.

Durch über den Luftbildbefund hinausgehend angelegte Schnitte konnten auch die restlichen Flächen aus Sicht der Bodendenkmalpflege bewertet werden.

Im Plangebiet sind daher keine weiteren archäologischen Untersuchungen mehr notwendig.

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bekannt werden, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Archäologische Denkmalpflege, oder der Unteren Denkmalschutzbehörde, unter Hinweis auf § 21 HDSchG, anzuzeigen.

### 3 Kampfmittel

Die Auswertung der beim Kampfmittelräumdienst vorliegenden Kriegsluftbilder hat keinen begründeten Verdacht ergeben, dass mit dem Auffinden von Bombenblindgängern zu rechnen ist. Da auch sonstige Erkenntnisse über eine mögliche Munitionsbelastung dieser Flächen nicht vorliegen, ist eine systematische Flächenabsuche nicht erforderlich.

### 4 Altlasten

Schädliche Bodenveränderungen, Verdachtsflächen, Altlasten bzw. altlastenverdächtige Flächen (§ 2 Abs. 3 – 6 BBodSchG) sind im Plangebiet zum jetzigen Zeitpunkt nicht bekannt (Informationsstand nach vorliegender Akten- und Kartenlage, ALTIS-Einträge). Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die ALTIS-Datenbank ständig fortgeschrieben wird.

### 5 Straßenentwässerung

Nach § 4 FStrG / § 47 HStrG in Verbindung mit der RAS-Ew, Ausgabe 2005, gelangt teilweise Oberflächenwasser von den klassifizierten Straßen ungenutzt in das Plangebiet und wird über Gräben und Mulden ordnungsgemäß abgeleitet. Durch die geplanten baulichen Maßnahmen dürfen die Straßenentwässerungsanlagen nicht verändert bzw. in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Aufschüttungen, Abgrabungen u.dgl. sind unzulässig bzw. nur dann möglich, wenn in enger vorheriger Abstimmung mit dem jeweiligen Straßenbaulastträger, die Ableitung der Oberflächengewässer der klassifizierten Straßen durch ein entsprechendes Entwässerungssystem sichergestellt wird.

### 6 Verwertung von Niederschlagswasser

Nach § 37 Abs. 4 Hessisches Wassergesetz – HWG – soll Niederschlagswasser von demjenigen verwertet werden, bei dem es anfällt, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Dies ist eine Soll-Bestimmung, von der nur in begründeten Einzelfällen abgewichen werden kann.

### 7 Heilquellenschutz

Das Plangebiet liegt in der Schutzzone I des Oberhessischen Heilquellenschutzbezirkes ID 440-088 (Hess. Regierungsblatt Nr. 33), in dem Bodeneingriffe von mehr als 5,0 m genehmigungspflichtig sind.

### 8 Beeinflussung durch elektrifizierten Bahnbetrieb

Durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen entstehen Immissionen und Emissionen (insbesondere Luft- und Körperschall, Erschütterungen, Abgase, Funkenflug, Bremsstaub, elektrische Beeinflussung durch magnetische Felder etc.). In unmittelbarer Nähe der elektrifizierten Bahnstrecke oder Bahnstromleitungen ist mit der Beeinflussung von Monitoren, medizinischen Untersuchungsgeräten und anderen auf magnetische Felder empfindlichen Geräten zu rechnen. Während der Baumaßnahmen auf dem Gleiskörper wird z.B. mit Gleisbaumaschinen gearbeitet. Hier werden zur Warnung des Personals gegen die Gefahren aus dem Eisenbahnbetrieb Tyfone oder Signalhörner benutzt. Entschädigungsansprüche oder Ansprüche auf Schutzmaßnahmen können gegen die Deutsche Bahn AG nicht geltend gemacht werden, da die Bahnlinie planfestgestellt ist. Es obliegt den Anliegern, für Schutzmaßnahmen zu sorgen.

## 9 Einwirkungen durch den Straßenverkehr

Die Ausweisung des Plangebiets erfolgt in Kenntnis der von der Bundesstraße 3 und der Landesstraße L 3008 ausgehenden Emissionen.

Die Stadt Bad Vilbel hat dafür Sorge zu tragen, dass Vorkehrungen zum Schutz vor Umwelteinflüssen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB in Verbindung mit § 50 BImSchG bzw. zur Minderung solcher Einwirkungen getroffen werden.

Das Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement übernimmt keinerlei Forderungen hinsichtlich Lärm-, Abgas- und Erschütterungsschutz, auch zu keinem späteren Zeitpunkt.

## 10 Elektro-Freileitung

Die bislang im östlichen Bereich des Plangebiets befindliche 110-kv-Hochspannungsfreileitung wurde 2011 demontiert. Eine Verkabelung der Hochspannungsfreileitung durch den Netzbetreiber ist nicht mehr vorgesehen.

## 11 Schutz bestehender Leitungen

Bei Bepflanzungsmaßnahmen im Bereich bestehender Leitungen sind entsprechende Maßnahmen gemäß den technischen Anforderungen des jeweiligen Versorgungsträgers zum Schutz der Leitungen zu treffen.

## 12 Fernwasserleitung

Innerhalb des Plangebietes befindet sich die 1. Fernwasserleitung (FWL) „Inheiden-Frankfurt“. Bei dieser Leitung handelt es sich um eine Wasserleitung von regionaler Bedeutung mit einer Nennweite von 800 mm. Entsprechende Dienstbarkeiten für diese Leitung innerhalb des Plangebietes sind im Grundbuch zu Gunsten der OVAG eingetragen worden.

Innerhalb des Schutzstreifens je 2,5 m links und rechts der Trasse der Fernwasserleitung gelten dauerhaft folgende Nutzungseinschränkungen:

- Abstimmung der Schutzmaßnahmen für Bepflanzungsmaßnahmen
- Keine Errichtung von Bauwerken aller Art, kein Aufstellen von Masten
- Kein Anpflanzen von Bäumen und tief wurzelnden Sträuchern
- Keine Errichtung von massiven Einfriedungen
- Kein Bodenabtrag oder Bodenauftrag (Geländeänderungen im Schutzstreifen bedürfen der Zustimmung des Leitungsbetreibers)
- Lager von Schuttgütern, Baustoffen oder wassergefährdenden Stoffen ist unzulässig
- Keine sonstigen Einwirkungen, die den Bestand der Leitung gefährden

Weiterhin ist Folgendes zu gewährleisten:

- Innerhalb des Schutzstreifens darf das Grundstück jederzeit betreten bzw. befahren werden
- Während der Dauer von erforderlichen Arbeiten dürfen Materialien und Geräte innerhalb des Schutzstreifens gelagert werden

## 13 Photovoltaikanlagen

Photovoltaik- bzw. Solaranlagen sind blendfrei zum Bahnbetriebsgelände hin zu gestalten. Sie sind so anzuordnen, dass jegliche Blendwirkung ausgeschlossen ist. Sollte sich nach der Inbetriebnahme eine Blendung herausstellen, so sind vom Bauherrn entsprechende Abschirmungen anzubringen. Es ist jederzeit zu gewährleisten, dass durch Bau, Bestand und Betrieb der Photovoltaikanlagen keinerlei negative Auswirkungen auf die Sicherheit des Eisenbahnbetriebs (z.B. Sichteinschränkungen der Triebfahrzeugführer durch z.B. Blendung, Reflexion) entstehen können und dass die Lärmemissionen des Schienenverkehrs nicht durch Reflektionseffekte erhöht werden. Die Deutsche Bahn AG sowie die auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen sind hinsichtlich Staubeinwirkungen durch den Eisenbahnbetrieb (z.B. Bremsabrieb) sowie durch Instandhaltungsmaßnahmen (z.B. Schleifrückstände beim Schienenschleifen) von allen Forderungen freizustellen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass aus Schäden und Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit der Anlage (Schattenwurf usw.), die auf den Bahnbetrieb zurückzuführen sind, keine Ansprüche gegenüber der DB AG sowie bei den auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen geltend gemacht werden können.

## 14 Bergbau

Im Plangebiet und dessen näherer Umgebung befinden sich aktuell keine unter Bergaufsicht stehenden Betriebe. Das Plangebiet wird von einem auf Kohlensäure verliehenen Bergwerkseigentum überdeckt, was vermuten lässt, dass in diesem Bereich Lagerstätten existieren. Es wird darauf hingewiesen, dass die Möglichkeit einer CO<sub>2</sub>-Ausgasung besteht, sollte durch Aushubarbeiten die Überdeckung dieser Lagerstätten beseitigt werden. Der Bergaufsicht liegen jedoch keine Unterlagen darüber vor, in welcher Tiefe die Lagerstätten vermutet werden.

## 15 Arten- und Biotopschutz

Bei allen Bauvorhaben sind - unabhängig davon, ob sie baugenehmigungspflichtig sind oder nicht - artenschutzrechtliche Belange nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu beachten. Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Die Bauherrschaft ist verpflichtet zu überprüfen, ob artenschutzrechtliche Belange durch ihr Bauvorhaben beeinträchtigt werden können. Wird ein Bauantrag im Herbst oder Winter gestellt oder es finden sich zu dieser Zeit keine Spuren von Tieren besonders geschützter Arten, entbindet dies die Bauherrschaft nicht von der Pflicht, bei einem Baubeginn im Frühjahr oder Sommer erneut zu überprüfen, ob besonders geschützte Arten von dem Bauvorhaben betroffen sein könnten.

Sollten bei baulichen Maßnahmen besonders geschützte Arten betroffen sein, ist eine artenschutzrechtliche Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde erforderlich.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Entfernung bzw. Beseitigung der Lebensstätten ohne gesonderte Genehmigung eine Ordnungswidrigkeit nach § 69 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) darstellt. Die Ordnungswidrigkeit kann gem. § 69 Abs. 2 BNatSchG mit einer Geldbuße geahndet werden. Auf § 71 a BNatSchG (Strafvorschriften) wird hingewiesen.

Auf die Beachtung der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) wird hingewiesen.

## E Begründung

*Sämtliche Textteile der Begründung zur ursprünglichen Aufstellung des Bebauungsplans „Im Schleid“ bzw. zur 1. und 2. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“, die für den Geltungsbereich der 3. Änderung relevant sind, wurden unverändert übernommen. Sie sind zum Zwecke der besseren Nachvollziehbarkeit kursiv gedruckt.*

### 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Wohnbauflächen im östlichen Teilbereich des Baugebietes „Im Schleid“ befinden sich derzeit in der Realisierung. Die entsprechenden privaten Bauflächen sind im Besitz eines Investors. Während der Realisierung der Wohnbauflächen hat sich ein Änderungsbedarf von Seiten des Investors ergeben. Daher erfolgt die Änderung des Bebauungsplans in dem entsprechenden Teilbereich. Es werden folgende inhaltliche Änderungen im Bebauungsplan notwendig:

- Anpassung der festgesetzten Baufenster in Teilbereichen
- Neuausweisung eines Baufensters am östlichen Rand des Plangebietes zum Zweck der Errichtung einer Schallschutzbebauung
- Anpassung des festgesetzten Maßes der baulichen Nutzung in Teilbereichen
- Anpassung der Festsetzungen für Stellplätze und Tiefgaragen in Teilbereichen
- Anpassung der festgesetzten öffentlichen Straßenverkehrsflächen sowie öffentlichen Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
- Neuausweisung einer privaten Straßenverkehrsfläche
- Änderung der Festsetzungen für Vorkehrungen gegen Verkehrslärm

Die 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ verfolgt weiterhin die Zielsetzung des Bebauungsplans „Im Schleid“, den Bedarf an Wohnbauflächen im Stadtgebiet Bad Vilbels zu decken. Aufgrund des Umfangs der vorzunehmenden Änderungen, erfolgt die 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ im Vollverfahren.

Da die Bebauungsplanänderung nur den Bereich der Wohnbauflächen betrifft, erfolgt die Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ nur in dem entsprechenden Teilbereich (siehe Abbildung 1). Der westliche Teilbereich des Bebauungsplans „Im Schleid“ wird in den Geltungsbereich der 3. Änderung nicht mit einbezogen.



Abbildung 1: Lage des Änderungsbereichs im Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ (rot markierte Fläche)

## 2 Lage und Abgrenzung

Das Plangebiet besitzt eine Größe von 53.154 m<sup>2</sup> (rund 5,3 ha) und liegt am nordwestlichen Rand der Kernstadt Bad Vilbels (siehe Abbildung 2). Im Osten wird es von der Main-Weser-Bahn begrenzt, die heute zugleich die S-Bahn-Trasse von Frankfurt nach Friedberg aufnimmt, im Süden von der Nordumgehungsstraße (L 3008), im Norden grenzt die freie Feldflur an. Im Westen wird das Gebiet durch den geplanten Grünzug begrenzt.



Abbildung 2: Lage des räumlichen Geltungsbereichs der Bebauungsplanänderung

### 3 Übergeordnete Planungsebenen

#### 3.1 Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010

Im Regionalplan Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplan 2010 für das Gebiet des Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main, welcher am 17.10.2011 in Kraft getreten ist, ist die Stadt Bad Vilbel als Mittelzentrum im Verdichtungsraum ausgewiesen, welcher durch eine hohe Wirtschaftskraft, einen vielfältigen Arbeitsmarkt, ein breites Infrastrukturangebot auch im kulturellen und wissenschaftlichen Bereich sowie ein reichhaltiges Freizeitangebot gekennzeichnet ist. Im Verdichtungsraum ist ein ausreichendes Wohnungsangebot durch Ausweisung von Wohngebieten vorrangig in zentralen Lagen sowie an den Haltestellen insbesondere des schienengebundenen ÖPNV vorzusehen.

Das Plangebiet ist im Regionalplan Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplan 2010 überwiegend als Wohnbaufläche geplant gekennzeichnet. Ein kleiner Teilbereich im Norden ist als Grünfläche gekennzeichnet, die durch ein Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen sowie ein Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiet überlagert ist. Damit entspricht die Festsetzung von Allgemeinen Wohngebieten sowie von Grünflächen im Plangebiet den Festlegungen des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010.

Nach dem Regionalplan Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplan 2010 verlaufen am östlichen Rand des Plangebietes eine bestehende Fernwasserleitung sowie eine bestehende Hochspannungsleitung. Die Hochspannungsleitung wurde 2011 demontiert. Eine Verkabelung der Hochspannungsfreileitung durch den Netzbetreiber ist nicht mehr vorgesehen.

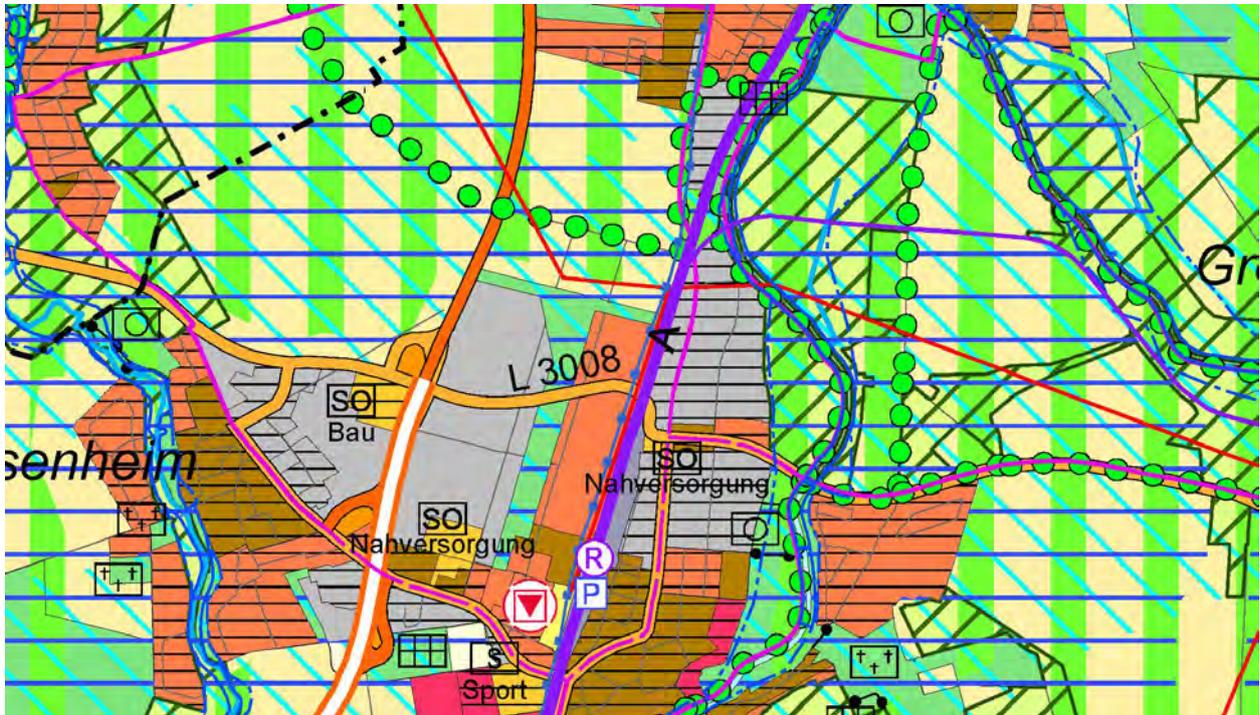


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Regionalplan Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplan 2010

### 3.2 Städtebauliche Dichtewerte

Gemäß den Zielen des Regionalplans / Regionalen Flächennutzungsplans 2010 sind im Rahmen der Bauleitplanung für die verschiedenen Siedlungstypen entsprechende Dichtevorgaben, bezogen auf das Bruttowohnbauland, einzuhalten (Regionalplan / Regionaler Flächennutzungsplan 2010, Zielkapitel Z3.4.1-9). Das Plangebiet befindet sich in unmittelbarer Nähe des Bad Vilbeler Nordbahnhofs mit Anschluss an die Main-Weser-Bahn sowie die S-Bahn S 6 von Frankfurt nach Friedberg. Im Einzugsbereich vorhandener oder geplanter S- und U-Bahn-Haltestellen ist ein Dichtewert von 45 bis 60 Wohneinheiten je ha Bruttowohnbauland einzuhalten.

Das Plangebiet der 3. Änderung ist Teil der Baugebiete „Krebsschere“ und „Im Schleid“, die zusammen das Stadtquartier „Quellenpark“ bilden. Die Entwicklung des Stadtquartiers „Quellenpark“ geht auf einen städtebaulichen Entwurf Ende der 90er Jahre zurück und stellt ein zusammenhängendes städtebauliches Gefüge dar. Das Stadtquartier „Quellenpark“ ist durch Gewerbegebiete im Westen und durch ein neues Wohngebiet im Osten geprägt. Der regionalplanerische Dichtewert wird für das neue Wohngebiet „Quellenpark“ als Ganzes ermittelt, da es sich hierbei um ein Gebiet mit einem eigenständigen Charakter handelt, wie es das Prüfschema für regionalplanerische Dichtewerte des Regierungspräsidiums Darmstadt vom 04. Juli 2016 vorsieht.

Das Wohngebiet „Quellenpark“ besitzt ein Bruttowohnbauland von 253.820 m<sup>2</sup> (25,4 ha). Dieses setzt sich aus Allgemeinen Wohngebieten, Verkehrsflächen, öffentlichen Grünflächen, einer Fläche für den Gemeinbedarf sowie Flächen für Versorgungsanlagen zusammen. Auf der Grundlage des festgesetzten Maßes der baulichen Nutzung und der geplanten Anzahl der

Wohneinheiten der Investoren, die jeweils einen Teilabschnitt des Wohngebietes entwickeln, ergibt sich eine geplante Anzahl der Wohneinheiten von 1.263. Daraus ergibt sich ein Dichtewert von 50 Wohneinheiten je ha Bruttowohnbauland. Damit wird der im Regionalplan / Regionale Flächennutzungsplan 2010 vorgegebene Dichtewert von 45 bis 60 Wohneinheiten je ha Bruttowohnbauland eingehalten.

Durch die von den Investoren vorgesehene bauliche Verdichtung des Wohngebietes „Quellenpark“ ist eine Unterschreitung der unteren regionalplanerischen Dichtewerte nicht zu erwarten.

#### **4 Verfahrensablauf**

Die 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ erfolgt im Vollverfahren.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (1) BauGB fand in der Zeit vom 19.02.2018 bis 22.03.2018 statt, die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 (1) BauGB im Rahmen eines Erörterungstermins am 28.02.2018.

Die Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (2) BauGB sowie die Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 (2) BauGB fanden in der Zeit vom 02.07.2018 bis 17.08.2018 statt.

#### **5 Bestehende Rechtsverhältnisse, Bebauungspläne, Satzungen**

Rechtskräftig im Geltungsbereich des Plangebietes der 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ ist die 2. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ (siehe Abbildung 4), die am 17.03.2015 als Satzung beschlossen wurde.

Die 2. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ setzt für den Geltungsbereich der 3. Änderung Allgemeine Wohngebiete und Grünflächen fest. Die Allgemeinen Wohngebiete sind im Hinblick auf das festgesetzte Maß der baulichen Nutzung und die festgesetzte Bauweise räumlich untergliedert.

Im westlich angrenzenden Teilbereich des Baugebietes „Im Schleid“ stellt die ursprüngliche Aufstellung des Bebauungsplans „Im Schleid“ die planungsrechtliche Grundlage dar. Diese wurde im Jahr 2000 als Satzung beschlossen (siehe Abbildung 6).

Die 1. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“, die den kompletten Geltungsbereich des Bebauungsplans „Im Schleid“ umfasst (siehe Abbildung 7), wurde im Jahr 2012 als Satzung beschlossen, jedoch bislang nicht öffentlich bekannt gemacht.

Prägend für das Baugebiet „Im Schleid“ ist seit jeher die Untergliederung in zwei verschiedene Teilbereiche, die Wohnbauflächen im Osten und die Gewerbeflächen im Westen. Die beiden Teilbereiche sind durch einen öffentlichen Grünzug voneinander getrennt. Diese Nutzungstrennung zwischen Wohnen und Gewerbe sowie der öffentliche Grünzug setzen sich im südlich angrenzenden Baugebiet „Krebsschere“ fort (siehe Abbildung 6).

Südlich des Plangebiets befindet sich das bereits genannte Baugebiet „Krebsschere“. Rechtskräftig sind hier die 2. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ (siehe Abbildung 6), die am 15. Juli 2003 als Satzung beschlossen wurde, die 3. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans „Krebsschere“ (siehe Abbildung 8) und der vorhabenbezogene Bebauungsplan zur 4. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ (siehe Abbildung 9), die am 11. September 2012 als Satzung beschlossen wurden, die 5. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ (siehe Abbildung 10), die am 04.11.2014 als Satzung beschlossen wurde, die 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ (siehe Abbildung 11), die am 07.11.2017 als Satzung be-

geschlossen wurde sowie die 8. Änderung des Bebauungsplans (siehe Abbildung 12), die am 08.05.2018 als Satzung beschlossen wurde. Die 6., 9. und 10. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“ befinden sich aktuell in Aufstellung (siehe Abbildung 13).

Die Bebauungspläne setzen für den Teilbereich westlich des öffentlichen Grünzugs Gewerbegebiete, Urbane Gebiete, ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Baufachzentrum“ sowie sonstige Sondergebiete Großflächiger Einzelhandel mit der Zweckbestimmung „Nahversorgung“ fest. Östlich des öffentlichen Grünzugs sind Allgemeine Wohngebiete, Mischgebiete sowie eine Fläche für den Gemeinbedarf festgesetzt.



Abbildung 4: 2. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“

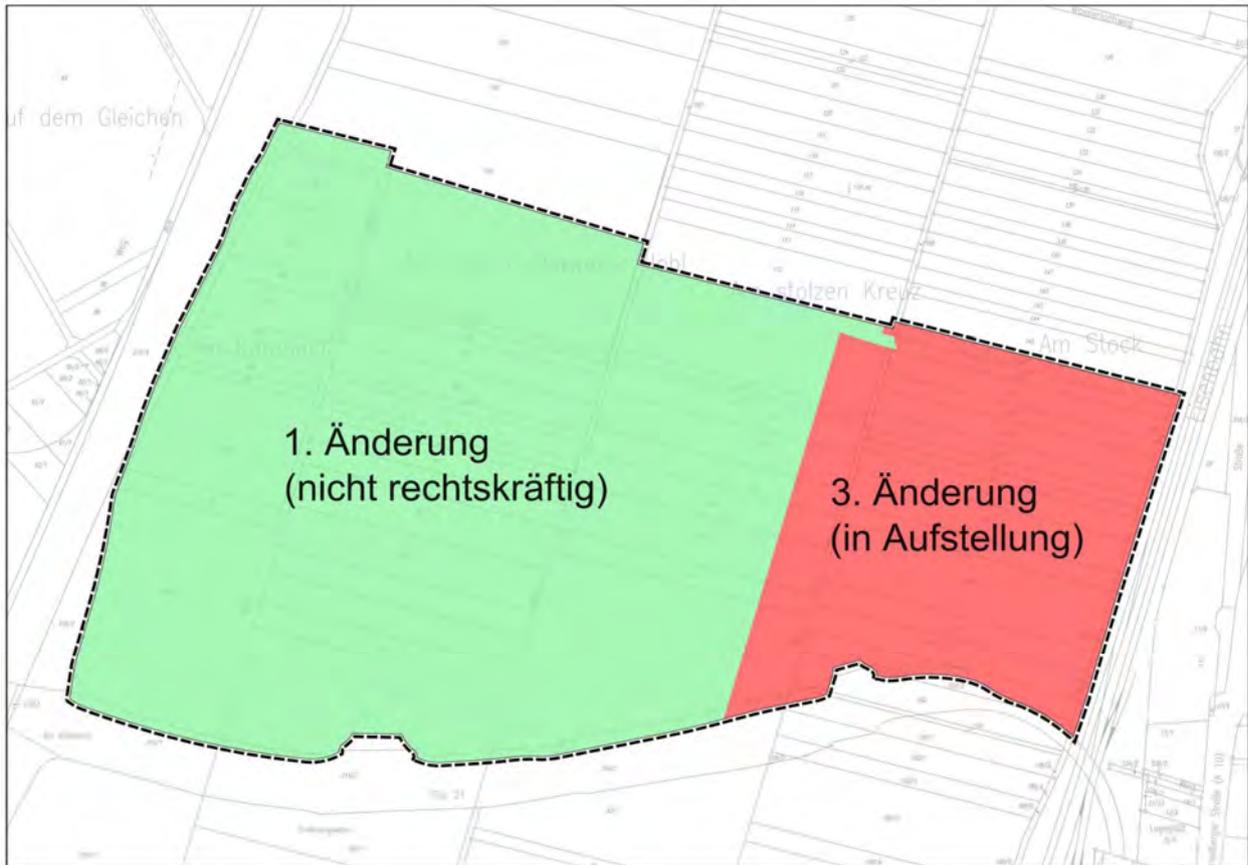


Abbildung 5: Übersicht über die Änderungen im Baugebiet „Im Schleid“



Abbildung 6: Bebauungsplan „Im Schleid“ und 2. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“



Abbildung 7: 1. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“



Abbildung 8: 3. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans „Krebsschere“

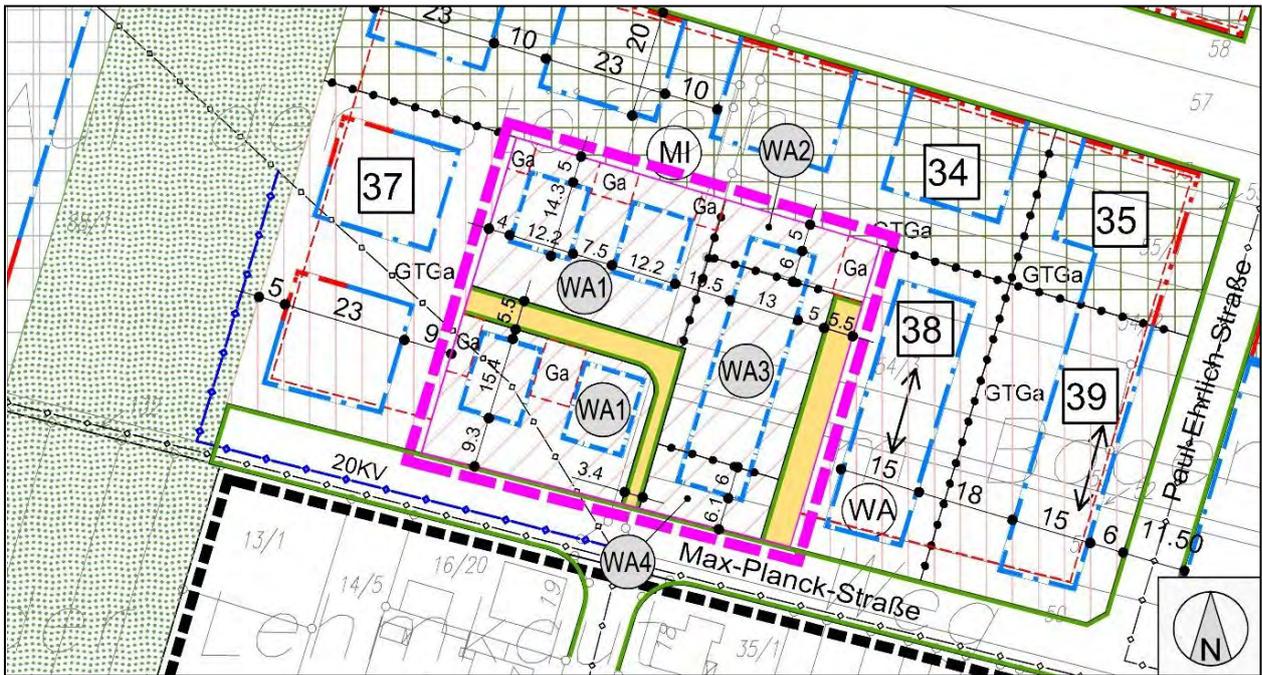


Abbildung 9: Vorhabenbezogener Bebauungsplan „4. Änderung Krebschere“



Abbildung 10: 5. Änderung des Bebauungsplans „Krebschere“

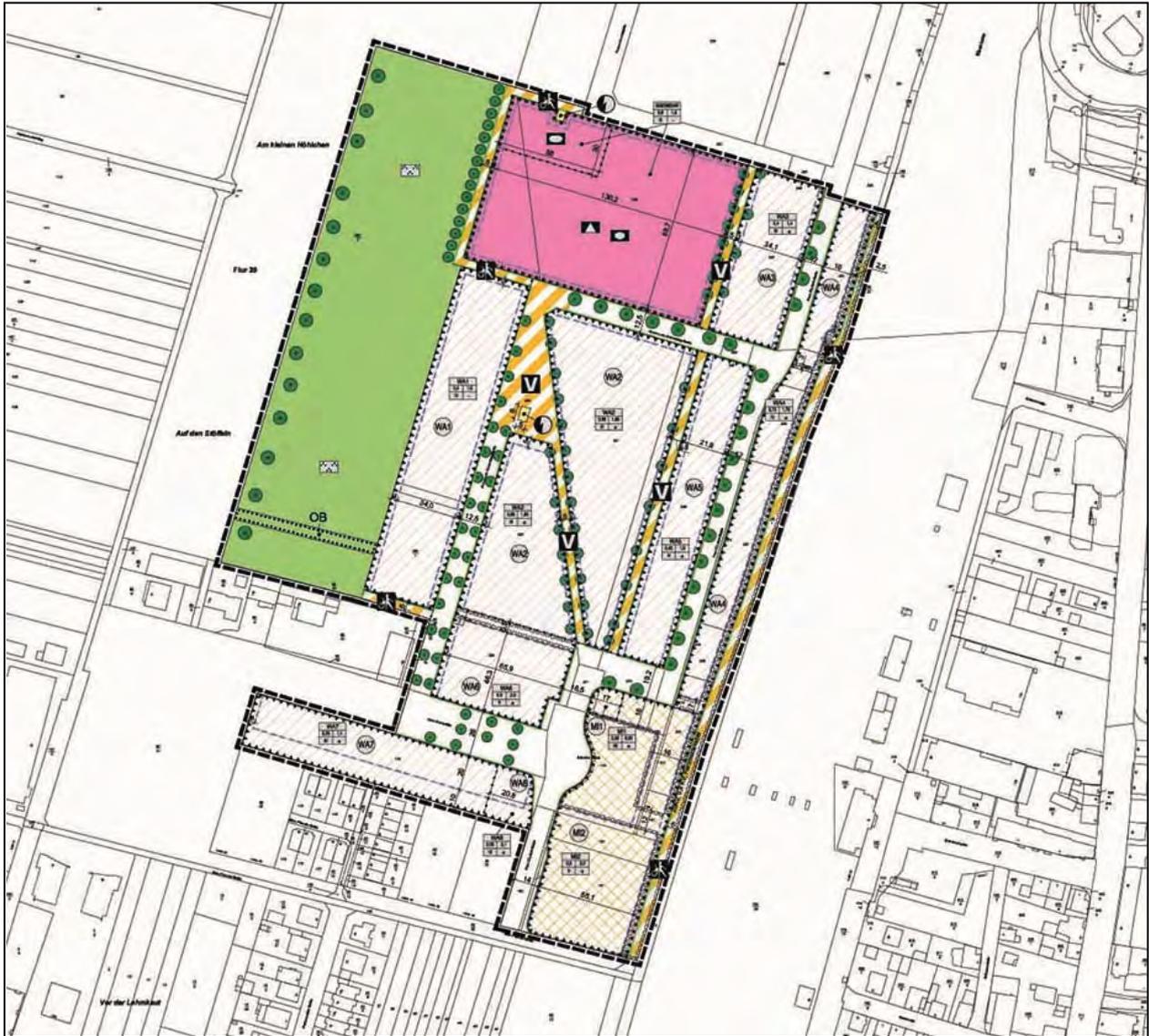


Abbildung 11: 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebschere“



Abbildung 12: 8. Änderung des Bebauungsplans „Krebschere“

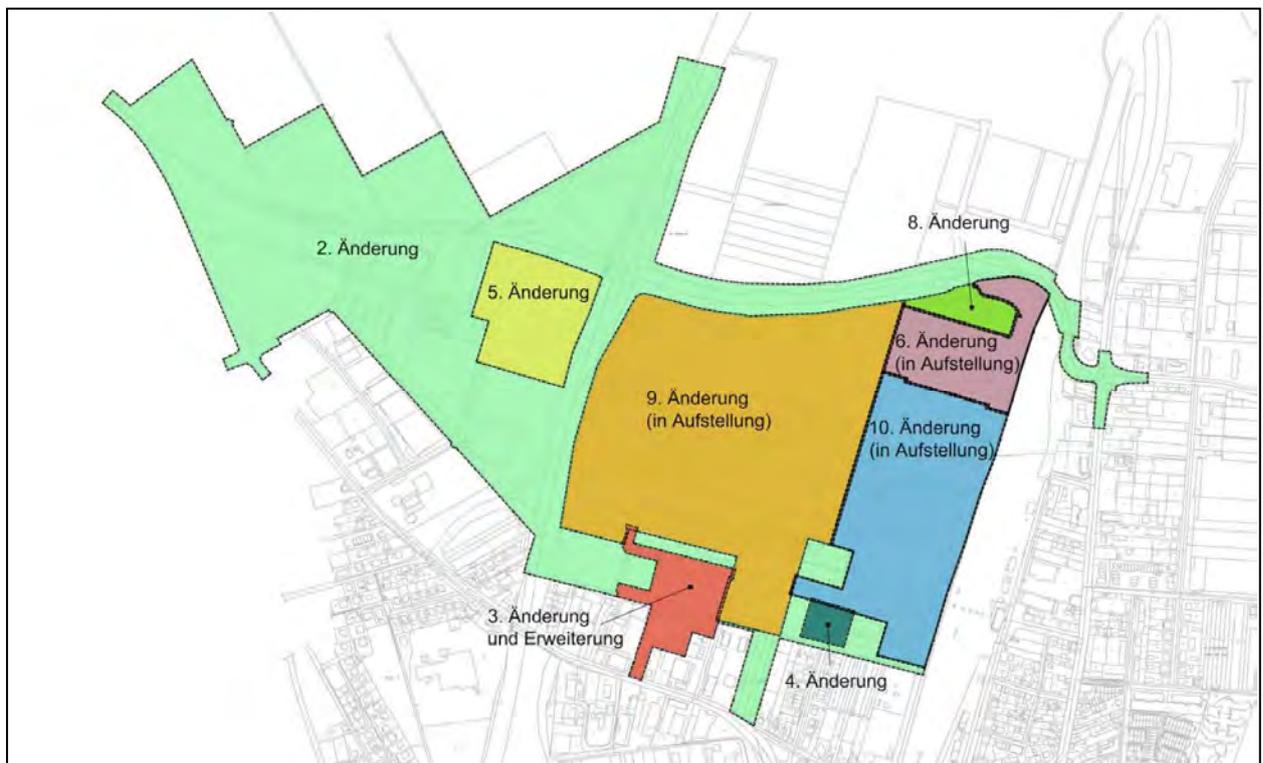


Abbildung 13: Übersicht über die Änderungen im Baugebiet „Krebschere“

## 6 Bestandsdarstellung und Bewertung der städtebaulichen Situation

### 6.1 Nutzung und Verkehrliche Erschließung

Das von der 3. Änderung des Bebauungsplans betroffene Gebiet befindet sich derzeit in der Realisierung (siehe Abbildung 14). Die ersten Wohnungen sind bereits fertig gestellt und bezogen. Die Erschließung ist über Baustraßen sichergestellt. Der Endausbau der Straßen erfolgt im Anschluss an die Fertigstellung der Wohnbebauung.



Abbildung 14: In Realisierung befindliche Wohnbebauung des Baugebietes „Im Schleid“

Die östliche Plangebietsgrenze ist die Main-Weser-Bahn. Auf der Trasse der Main-Weser-Bahn verläuft auch die S-Bahn S 6 von Frankfurt nach Friedberg.

Südlich des Plangebiets verläuft die L 3008 (Nordumgehung) mit den Knotenpunkten zur Erschließung der Baugebiete „Krebsschere“ und „Im Schleid“.

### 6.2 Technische Infrastruktur

*In einem Weg entlang der Main-Weser-Bahn liegt eine Fernwasserleitung (HW700 GG), die der Trinkwasserversorgung der Stadt Frankfurt dient. Des Weiteren befinden sich im Plangebiet unterirdische 20 kV und 0,4 kV Kabel der Stadtwerke Bad Vilbel sowie Fernmeldekabel der OVAG und der Stadtwerke Bad Vilbel sowie unterirdische Gas- und Wasserleitungen der Stadtwerke Bad Vilbel.*

*Die bislang parallel zur Main-Weser-Bahn verlaufende 110 kV Freileitung, ist im Frühjahr 2011 vom Netzbetreiber demontiert worden.*

### 6.3 Grundstückssituation

Die im Plangebiet liegenden privaten Baugrundstücke der Allgemeinen Wohngebiete sowie die geplante Privatstraße befinden sich im Eigentum eines Investors.

## 7 Bestandsdarstellung und Bewertung der landschaftlichen Situation

*Die nachfolgenden Ausführungen zur landschaftlichen Situation und Bewertung, zu den Konflikten und Zielvorstellungen bzw. Ausgleichsmaßnahmen stellen einen verkürzten Auszug aus dem gesonderten landschaftsplanerischen Fachbeitrag („Grünordnungsplan Im Schleid – Erläuterungsbericht“ KKW – Keller Keller Wolf 1998) zum Bebauungsplan „Im Schleid“ dar.*

Im Rahmen des Bebauungsplanes "Krebsschere" soll auch die Nordumgehung Massenheim als Teil des "Städtebaulichen Gesamtkonzeptes – Krebsschere, Auf dem Stock und Im Schleid" Rechtskraft erhalten. Diese Straßenbaumaßnahme wurde bislang vom Amt für Straßen- und Verkehrswesen Gießen (heute Gelnhausen) vorangetrieben, weswegen bereits 1990 eine "Umweltverträglichkeitsstudie UVS zur geplanten L 3008, Umgehung Bad Vilbel / Massenheim" erstellt wurde. Um auch im Rahmen der Bauleitplanung für das Plangebiet Im Schleid die von einem Straßenbauvorhaben dieser Bedeutung ausgehenden spezifische Beeinträchtigungen gebührend zu berücksichtigen, wurden die Inhalte der genannten UVS weitestgehend auch in den genannten landschaftsplanerischen Fachbeitrag zum BPlan "Im Schleid" in aktualisierter Form eingearbeitet.

Desweiteren finden die Kartierungen und die Auswertungsergebnisse der Studie "Landespflege-rische Grundlagen und Planungsempfehlungen zum städtebaulichen Wettbewerb Bad Vilbel Krebsschere 1990" Berücksichtigung.

## 7.1 Bestandsdarstellung

### 7.1.1 Bestandsdarstellung zum Zeitpunkt der ursprünglichen Aufstellung des Bebauungsplans

#### **Biotop- und Nutzungstypen**

Wie die Abbildung 15, in Anlehnung an den grünordnerischen Bestandsplan (s. Abbildung 18) zeigt, wird der überwiegende Teil des Geländes ackerbaulich intensiv genutzt. Die vorrangigen Anbaufrüchte sind Zuckerrüben und Getreide, in erster Linie Weizen.

Ruderalfluren befinden sich meist entlang der Straßen- und Schienenflächen. Von biologisch-ökologisch verhältnismäßig großer Bedeutung (s.u.) ist die 0,37 ha große Streuobstwiese, die vollkommen verbuscht ist und sich bereits im Übergangsstadium zu einer Feldholzinsel befindet.

Die Nutzung der angrenzenden Bereiche wird südlich und nördlich des Planungsgebietes ebenfalls von Ackerbauflächen dominiert, hingegen das Gebiet im Westen an die Trasse der B 3 anschließt und im Osten von den Bahngleisen begrenzt wird.

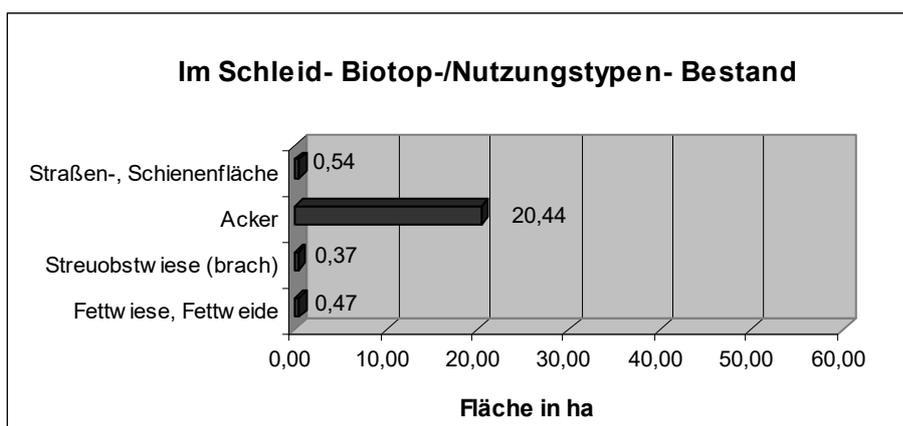


Abbildung 15: Balkendiagramm Bestand

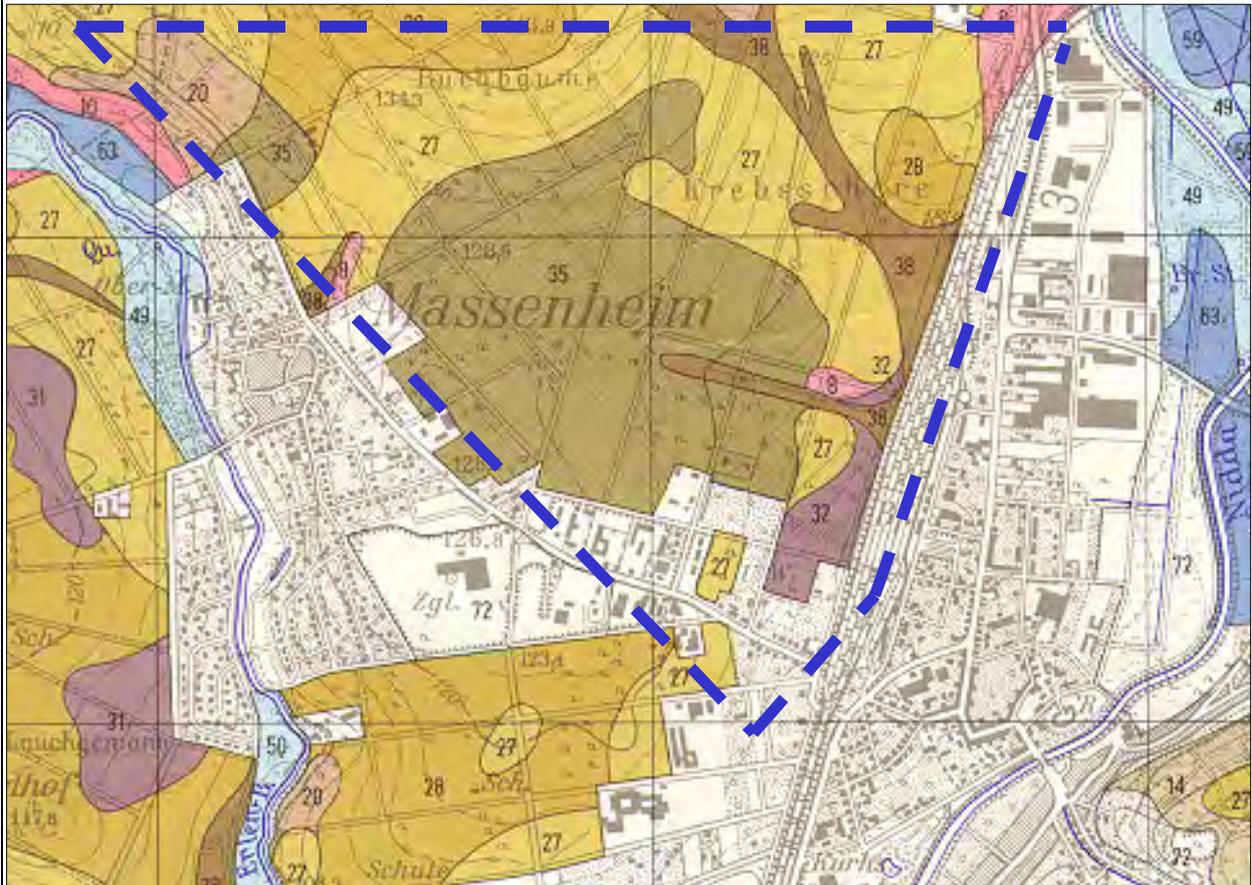
#### **Geoökologische Situation**

##### Geologie/Geomorphologie

Die relativ ebene bis leicht wellige Landschaft fällt insgesamt von etwa 160 m im Nordwesten bis auf 110 m im Südosten ab.

Im Untersuchungsgebiet werden die älteren Festgesteine mehr oder weniger oberflächennah von mächtigen tertiären und/oder pleistozänen Lockersedimenten überlagert. Dabei sind vor allem die quartären bis zu 10m mächtigen Lößablagerungen, die den weitaus größten Flächenanteil einnehmen, gebietscharakteristisch.

### Ausschnitt aus der Bodenkarte Hessen 1: 25.000

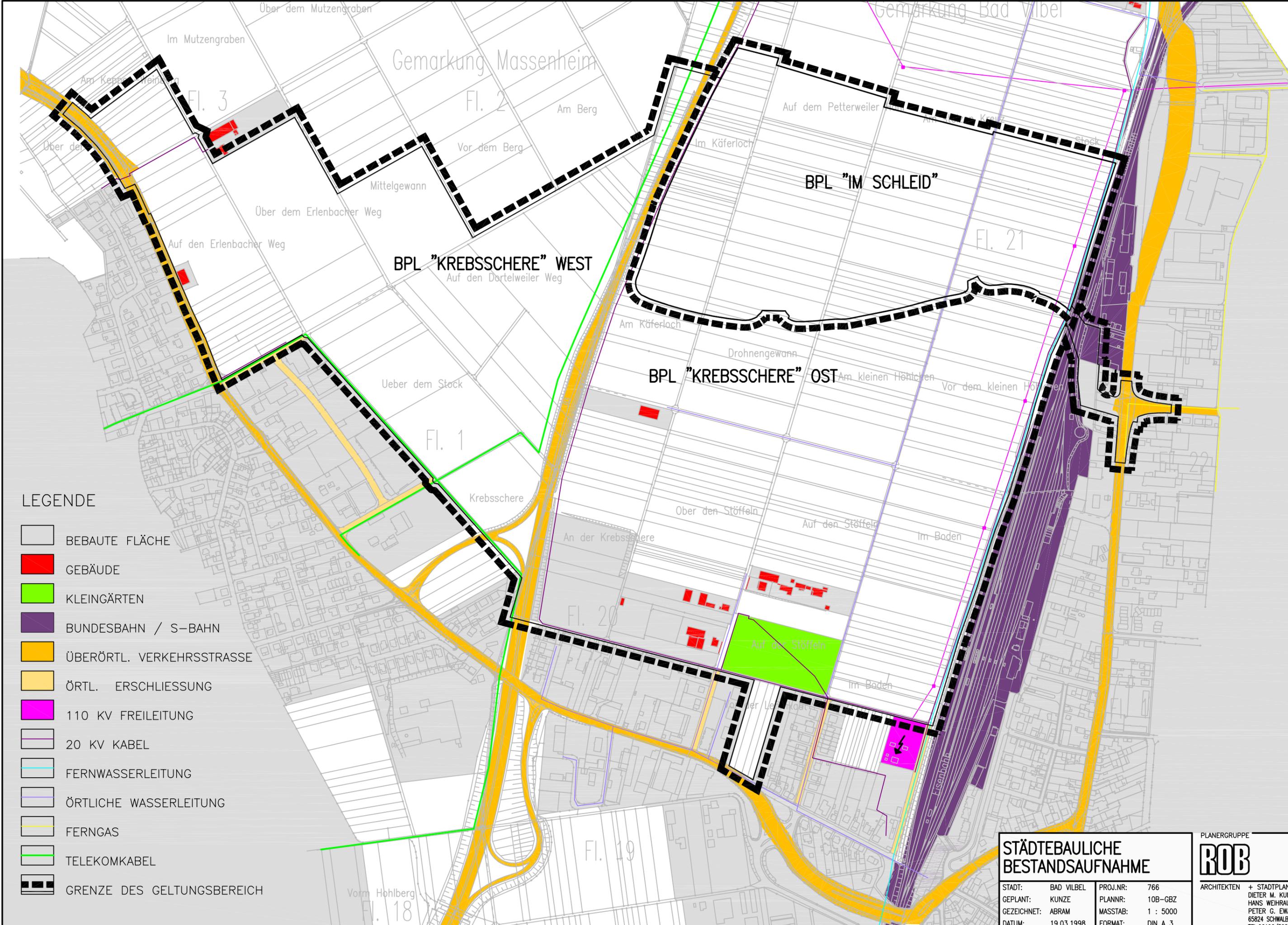


Blatt 5818 Frankfurt a.M. Ost, Hrsg: Hessisches Landesamt für Bodenforschung, Wiesbaden 1979

#### Legende

- 27 Parabraunerde, 30-80 cm uL
- 28 Parabraunerde, 60-100 cm IU-utL
- 29 Parabraunerde, 80-130 cm IU-utL
- 31 Tschernosem-Parabraunerde, 80-100 cm IU-utL
- 32 Tschernosem-Parabraunerde, 100-150 cm IU-utL
- 35 Pseudogley-Parabraunerde, 95-150 cm U-tL
- 38 Kolluvium, >150 cm, IU-uL

Abbildung 16: Im Plangebiet verbreitete Bodentypen/ -arten



LEGENDE

- BEBAUTE FLÄCHE
- GEBÄUDE
- KLEINGÄRTEN
- BUNDESBAHN / S-BAHN
- ÜBERÖRTL. VERKEHRSSTRASSE
- ÖRTL. ERSCHLIESSUNG
- 110 KV FREILEITUNG
- 20 KV KABEL
- FERNWASSERLEITUNG
- ÖRTLICHE WASSERLEITUNG
- FERNGAS
- TELEKOMKABEL
- GRENZE DES GELTUNGSBEREICH

<b>STÄDTEBAULICHE BESTANDSAUFNAHME</b>			
STADT:	BAD VILBEL	PROJ.NR.:	766
GEPLANT:	KUNZE	PLANNR.:	10B-GBZ
GEZEICHNET:	ABRAM	MASSTAB:	1 : 5000
DATUM:	19.03.1998	FORMAT:	DIN A 3

PLANERGRUPPE  
**ROB**  
 ARCHITEKTEN + STADTPLANER  
 DIETER M. KUNZE  
 HANS WEIHRACH  
 PETER G. EWALD  
 65824 SCHWALBACH  
 TEL.06196/508550

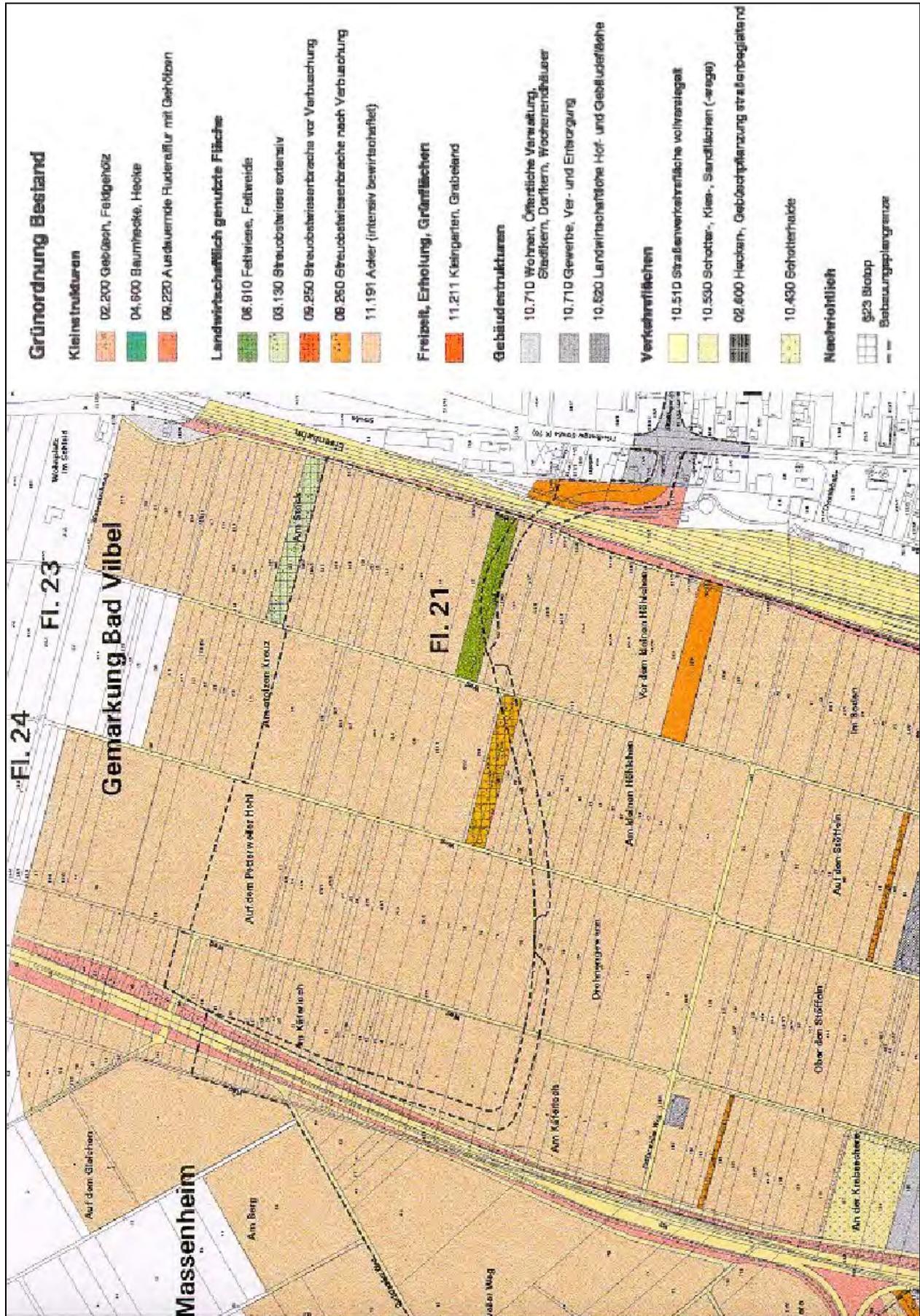


Abbildung 18: Grünordnung Bestand

### Boden

Entsprechend dieser geologischen Situation besteht das Ausgangsmaterial der Bodenbildung vorwiegend aus Lößlehm über tertiären Tonmergeln. Hieraus entwickelten sich in erster Linie Parabraunerden. Dort wo dieser Bodentyp einen tiefreichenden Humusgehalt aufweist, wird er als Tschernosem-Parabraunerde bezeichnet (s. Abbildung 16).

### Hydrogeologie

Aufgrund der meist mehrere Meter mächtigen Lößauflagen ohne undurchlässigen Stauhorizont liegt der Grundwasserspiegel in großen Teilen des Gebietes relativ tief (5 - 6 m).

Als Folge des hohen Speichervermögens der Lößschichten, der großen Mengen von oberflächlich abfließendem Wasser und der geringen Niederschlagsmengen ist die Grundwasserneubildungsrate gering.

Die ergiebigen, nutzbaren Kluftgrundwasserleiter finden sich nahezu ausschließlich im östlich, außerhalb des Untersuchungsgebietes anstehenden Rotliegenden des sogenannten Bad Vilbeler Horstes. Im Untersuchungsgebiet selbst finden sich keine unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten bedeutenden Grundwasservorkommen.

### Klima

Kaltluftentstehungsgebiete, die für das Untersuchungsgebiet von Bedeutung sind, sind der nordwestlich gelegene Schäferkäppel und der nördlich gelegene Galgenberg.

Bei austauscharmen Wetterlagen (autochthone Strahlungswetterlagen) bildet sich über den dortigen großen Ackerflächen durch eine vergleichsweise hohe thermische Aufheizung am Tag und eine starke nächtlich Abkühlung Kaltluft, die dem Relief folgend über das Gebiet Im Schleid Richtung Bad Vilbel abfließt.

### Potentielle natürliche Vegetation

Das Planungsgebiet würde großflächig und relativ einheitlich von einem "Typischen Perlgras Buchenwald" bewachsen; in der Baumschicht wären neben der vorherrschenden Rotbuche (*Fagus sylvatica*) einzelne Trauben Eichen (*Quercus petraea*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*) beigemischt.

## **Floristisch-vegetationskundlicher Bestand**

### Ackerflächen

Charakteristisch für das Untersuchungsgebiet ist seine agrarindustrielle Nutzung, die durch monostrukturierte Ackerflächen, große Schläge und durch eine weithin ausgeräumte Feldflur geprägt ist. Eine reichhaltige, flächenhaft ausgebildete Ackerbegleitflora fehlt dementsprechend.

Dies trifft insbesondere für die Halmfruchtäcker zu, zwischen deren Zeilen über weite Strecken nur vereinzelt weit verbreitete Wildkräuter (Ubiquisten) der Windhalm-Gesellschaften (Verband *Aperion spicaventi*) anzutreffen sind. Diese wärmeliebende Ackerwinden-Quecken-Gesellschaft wächst im Gebiet meist in artenarmer Ausprägung, ebenso an Wegrändern und Ackerrändern, reicht aber aufgrund der intensiven Nutzung auch kleinflächig in die Peripherie der Streuobstparzellen hinein.

Hackfruchtäcker sind im Untersuchungsgebiet flächenmäßig geringer vertreten, weisen aber eine größere Artenzahl von Wildkräutern als die Halmfruchtäcker auf. Hier treten zu den o. g. Arten der Getreidefelder ausgesprochen stickstoffliebende Pflanzen hinzu. An den Ackerrändern gelangen Pflanzen der Trittpflanzen-, Ruderal- und Wiesen-Gesellschaften in die Äcker hinein und durchdringen hier die Ackerbegleitflora. Diese Durchdringung verschiedener Pflanzengesellschaften auf kleinem Raum kann dort eine recht hohe Artenzahl bewirken, ohne dass sich eine bestimmte Artenzusammensetzung auf Dauer hält.

### Gehölzstrukturen

Die Anzahl und Fläche der Gehölzstrukturen ist gering. Als Gehölzstrukturen sind die Bäume und Sträucher entlang der Bahnlinie und der B3 und die Streuobstwiese zu nennen. Die vorhandenen Gehölzflächen bieten angesichts der weithin ausgeräumten Landschaft wichtige Lebensräume für Vogel-, Säuger- und Insektenarten.

Die einzige verbliebene, kleinflächige Streuobstbrache ist aufgrund der intensiven Düngung auf den benachbarten Äckern stark eutrophiert und heute ruderalisiert.

Auf der Fläche sind sowohl Arten der einjährigen als auch der ausdauernden Ruderalfluren anzutreffen. Der Eutrophierungszeiger Brennessel (*Urtica dioica*) ist häufig bestandsbildend in Verzahnung mit Landreitgrasbeständen (*Calamagrostis epigeios*) und dem schwarzen Holunder (*Sambucus nigra*). Die Bodenvegetation in der Streuobstparzelle ist gekennzeichnet durch degradierte, ruderalisierte Glatthaferwiese in mehrjährigem Sukzessionsstadium.

Auch der Damm, der Saumstreifen und der Graben entlang der Bahnlinie Frankfurt-Gießen ist durch Sukzessions- und Ruderalfläche geprägt. Hier sind einzelne Hecken zu finden.

### **Faunistischer Bestand, Vernetzungsbeziehungen**

Auf den ersten Blick erscheint die ausgeräumte Ackerflur des Planungsgebietes aus faunistischer Sicht steril und artenarm. Doch bieten die verbliebenen Strukturen ehemaliger Nutzungsformen zahlreichen Arten noch eine Lebensgrundlage als Brutgebiet und Nahrungsraum.

### Streuobstbestände

Gerade die verbliebene, kleinflächige Streuobstbrache besitzt eine wichtige ökologische Funktion für die Fauna. Die Hochstämme sind Apfelsorten, die mit vorangeschrittenem Alter Naturhöhlen, bedeutende Bruthöhlen für spezialisierte Vögel, Säuger und Insekten bilden. Einzelne Hochstämme weisen heute bis zu fünf Höhlen auf. Buntspecht (*picoides major*) und Grünspecht (*Picus viridis*) als aktive Höhlenbauer nutzen die Streuobstflächen in vernetzender Funktion als Nahrungs- und möglicherweise auch Brutgebiet.

Herausragende Hochstämme sind beliebte Ansitzwarten für die Greifvögel der Offenlandschaften. Beobachtet wurden hier Mäusebussard (*Buteo buteo*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*) und Rotmilan (*Milvus milvus*), die in den Feldmaus- und Schermauspopulationen der Brachen und Äcker reichhaltige Beute finden. 1990 konnte in diesem feldholzartigen Streuobstbestand (Flur 21, Parzelle 100/1) der Feldhase (Rote Liste Hessen, gefährdet), der Fasan und das Rebhuhn (Rote Liste Hessen, stark gefährdet) nachgewiesen werden. Der Fuchs hatte hier 1989 einen Bau gegraben und war noch im Winter 1997 durch Rupfungen und Losung präsent. Diese Fläche hat somit eine herausragende Bedeutung als Brut-, Nahrungs- und Rückzugshabitat für die Fauna des Untersuchungsgebietes, wenn man bedenkt, dass die nächstgelegene, vergleichbare Rückzugsstruktur erst in mehr als 1 km Luftlinie Entfernung zu finden ist.

### Ackerflächen

Bis zu fünf Mäusebussarde und zwei Turmfalkenpaare konnten bereits gleichzeitig bei der Jagd auf den Ackerflächen beobachtet werden. Die Nahrungskonkurrenz scheint aufgrund des hohen Feldmausvorkommens gering. Auch der Fuchs (*Vulpes vulpes*) profitiert von der Feldmaus, wie die Losungsfunde entlang der Feldwege zeigen.

### **Landschaftsbild**

Das Bild der Landschaft, hier im Siedlungsrandbereich von Bad Vilbel, wird in erster Linie von den monostrukturierten, intensiv genutzten, großflächigen Ackerbauslägen geprägt, die nur durch die Streuobstbrache und die Fettwiese unterbrochen werden.

Das Gebiet wird optisch sehr deutlich von der in Dammlage vorbeiführenden B3 im Westen und der Bahntrasse im Osten begrenzt und im Norden erheben sich bereits als Grenze im Landschaftserleben die mehrgeschossigen Wohnhäuser des neuen Baugebietes Dortelweil-West.

### 7.1.2 Bestandsdarstellung zum Zeitpunkt der 1. Änderung

In Bezug auf die Schutzgüter Boden und Geologie, Wasser (Grund- und Oberflächenwasser), Landschaftsbild, Kleinklima und Erholungsnutzung lassen sich keine wesentlich anderen Erkenntnisse gegenüber den Untersuchungen von 1998, die die Basis des rechtskräftigen Bebauungsplanes darstellen, erkennen.

#### **Flora und Fauna**

##### Flora

Auch im Hinblick auf Flora und Vegetation haben sich gegenüber der Kartierung von 1998 so gut wie keine wesentlichen Veränderungen ergeben, d.h. das Gelände wird auch heute noch zu über 90% von intensiver ackerbaulicher Nutzung geprägt.

Im Sinne der floristischen Artenvielfalt haben sich lediglich die im Zuge des Neubaus der Umgehungsstraße entstandenen Böschungs- und Übergangflächen positiv entwickelt; allerdings ohne dass sie heute schon besondere oder geschützte Pflanzenarten aufweisen.

##### Fauna

Im Zuge der 1. Änderung des Bebauungsplans wurde eine ergänzende faunistische Bestandsaufnahme und Bewertung vor Beginn des Bauleitplanverfahrens durchgeführt<sup>9</sup> und die bereits in den Jahren 1998/99 ermittelten Ergebnisse überprüft und insbesondere hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange aktualisiert.

Das Ergebnis der Detektorbegehungen zeigt Kontakte der Zwergfledermaus und der Breitflügel-fledermaus, vor allem entlang der linearen Heckenstrukturen B3 und Bahnlinie. Das Gebiet wird sporadisch als Jagdhabitat einzelner Zwergfledermäuse und Breitflügel-fledermäuse genutzt. Beide Arten sind gebäudebewohnende Fledermausarten. Quartiere beider Arten befinden sich mit hoher Wahrscheinlichkeit in dem umliegenden Siedlungsbereich, nicht aber im Untersuchungsgebiet.

Die in der Untersuchung von 2009 festgestellten 22 Vogelarten kommen im Wesentlichen in den Randbereichen (Gehölzstreifen an der B3 und der Bahnlinie, Brachflächen entlang der neuen Straße) vor. Auf den Ackerflächen brütete 2009 die Feldlerche mit ca. 10 Brutpaaren, in den Ruderal- und Brachflächen im Südosten des Plangebietes wurden als Brutvögel die Schafstelze mit ca. 1-2 Brutpaaren sowie die Bachstelze nachgewiesen. Die Mehrzahl der Vogelarten sind Nahrungsgäste im Gebiet.

Bezüglich des Rebhuhns ist festzustellen, dass die Art (ebenso wie der Steinschmätzer) zuletzt 1998 im Gebiet nachgewiesen werden konnte. Im Rahmen der Untersuchung von 2009 konnten beide Arten trotz intensiver Bemühungen - das betrifft auch die Zeit nach 2009 - nicht mehr im Gebiet oder seinem näheren Umfeld beobachtet werden.

Da sich die Biotop- und Nutzungstypenstruktur für diese Arten seit 2009 nicht im Geringsten verändert hat, kann auch heute noch davon ausgegangen werden, dass diese beiden Arten nicht mehr im Gebiet vorkommen.

Obwohl das Plangebiet in der Grunddatenerfassung zum Vorkommen des Feldhamsters in Hessen dem Feldhamster-Vorkommensgebiet „Wetterau West“ zugeordnet wird (HMULV 2004) und aus früheren Jahren ein Vorkommen im Plangebiet bekannt ist, konnte der Feldhamster 2009 nicht nachgewiesen werden. Das frühere Vorkommen ist den aktuellen Ergebnissen zu-

folge somit erloschen. In mittelbar benachbarten Ackerlandschaften sind Vorkommen des Feldhamsters nachgewiesen (Gall 2007).

Der Feldhase ist im Gebiet regelmäßig vertreten. Im Zuge der Kartierungsarbeiten wurden regelmäßig vier bis sechs Hasen beobachtet. Die systematische Erfassung nach der Ernte des Getreides durch nächtliche Scheinwerferzählfahrten erbrachte das bemerkenswerte Ergebnis von 23 gezählten Feldhasen plus einer noch deutlich höheren Anzahl an Wildkaninchen, die sich im Wesentlichen entlang der südlichen Säume bewegten, während Feldhasen auf ganzer Fläche verteilt waren. Das höchste Zählergebnis erfolgte am 10.09.2009. Aus dem Zählergebnis resultiert eine saisonale Dichte von einem Feldhasen pro Hektar, was im Vergleich hessischer Feldhasenbiotope einer sehr hohen Hasendichte entspricht.

Auf mögliche Verwechslungen mit Wildkaninchen im Gebiet während der nächtlichen Zählungen wurde besonders geachtet und sind daher auszuschließen.

Auf Grund fehlender Lebensräume wurden im Plangebiet keine Amphibien festgestellt.

Die Zauneidechse wurde mit mehreren Adulttieren und einem Jungtier auf den Sandhügelbrachen im Südosten des Untersuchungsgebietes um die inzwischen bestehende Verkehrsanbindung nachgewiesen. Das Vorkommen erstreckt sich randlich zwischen Ackerflächen und Straße.

Die Blindschleiche wurde mit einem Exemplar an der Böschung der Bahnlinie nachgewiesen.

### 7.1.3 Bestandsdarstellung zum Zeitpunkt der 3. Änderung

Im Plangebiet ist im Januar 2018 die Umsetzung in vollem Gange. Es wurden bereits mehrere Wohngebäude sowie die Erschließungsstraßen errichtet. Lediglich im Bereich westlich der Siemensstraße sowie südlich der Röntgenstraße wurden noch keine Bauarbeiten durchgeführt. Hier sind noch Ackerflächen sowie ruderaler Staudenfluren vorhanden. Teilweise wird aber auch dieser Bereich für die Baustelleneinrichtung genutzt. Maßgeblich für die Bewertung des Eingriffs im Rahmen der 3. Änderung ist formalrechtlich jedoch der letzte planungsrechtliche Zustand, in diesem Fall die Festsetzungen der 2. Änderung des Bebauungsplans.



Abbildung 19: Noch nicht bebauter Bereich im südwestlichen Abschnitt (links); Unbebauter Bereich westlich der Siemensstraße mit Baustelleneinrichtungsflächen (rechts)



Abbildung 20: Blick von der Röntgenstraße nach Süden auf den Lärmschutzwall (links); Blick vom Wendehammer Röntgenstraße nach Westen auf die Landschaftszone 3 (rechts)

## 7.2 Bewertung der Landschaftsfaktoren

### 7.2.1 Bewertung der Landschaftsfaktoren zum Zeitpunkt der ursprünglichen Aufstellung des Bebauungsplans

#### **Flora und Fauna**

Die im Planungsgebiet vorhandene Obstwiese ist als ein nach § 30 BNatschG in Verbindung mit § 13 HAGBNatSchG geschützter Lebensraum einzustufen und dementsprechend zu erhalten. Die Fläche ist allerdings unzureichend gepflegt; es hat sich aufgrund der Nutzungsaufgabe eine ausgeprägte Ruderalvegetation mit Feldgehölzcharakter entwickelt. Diese Obstwiese wird vom stark gefährdeten Rebhuhn (Rote Liste Hessen 2) als Unterschlupf und u.a. von Turmfalken, Mäusebussard, Rotmilan und Grünspecht als Ansitzwarte bzw. Nahrungshabitat mit Trittschneefunktion genutzt.

Diese Obstwiese ist insgesamt betrachtet als einzige Rückzugsmöglichkeit für Fauna und Flora in der sonst ackerbaulich intensiv genutzten Umgebung anzusehen.

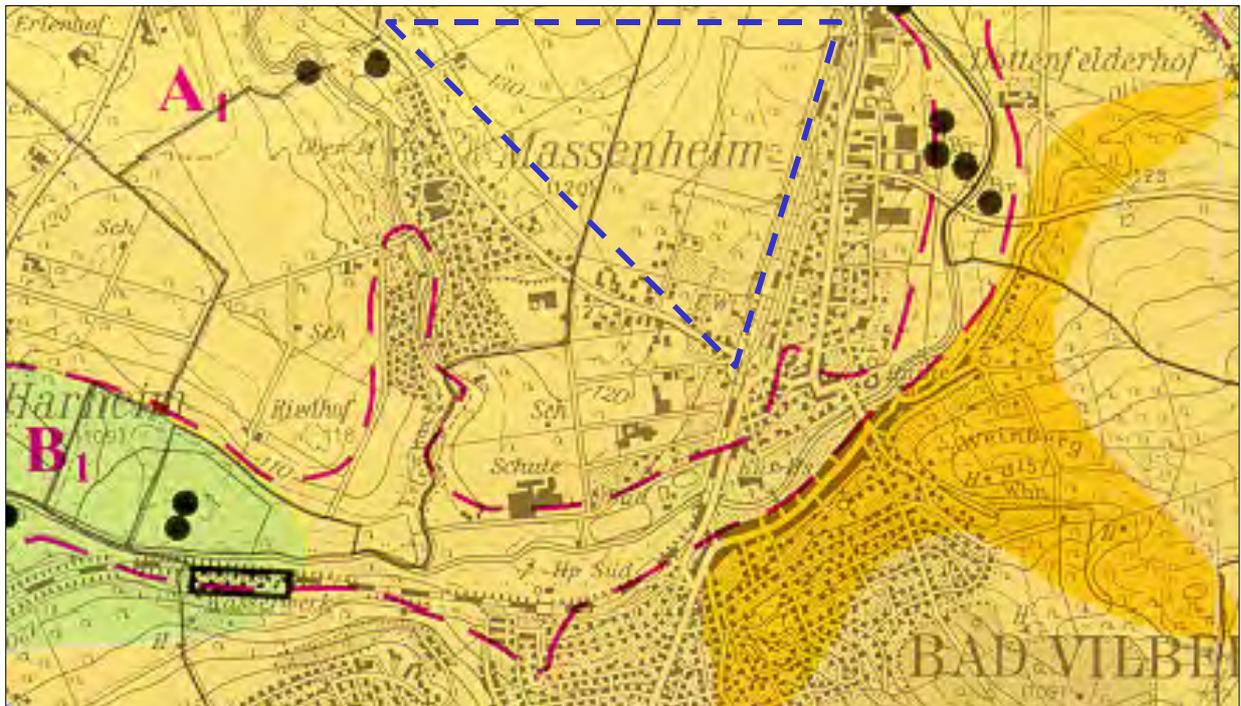
Die Ackerflächen, die den weitaus größten Teil des Untersuchungsgebietes bilden, können unter biologisch-ökologischen Gesichtspunkten aufgrund ihrer Strukturarmut, des Dünger- und Pestizideinsatzes sowie des mangelhaften Fruchtfolgewechsels nur gering bewertet werden.

Grundsätzlich ist im gesamten Planungsgebiet davon auszugehen, dass die Brache und vereinzelte Ruderalfluren aufgrund ihrer langen Grenzlinien erheblich durch Dünger- und Pestizideinträge aus der angrenzenden intensiven Ackernutzung sowie durch Spritzmittel zur Wildkräuterbeseitigung entlang der Gleise belastet sind. Durch Artenausfall und toxische Belastung vermindert sich damit der ökologische Wert dieser bereits meist isolierten Lebensräume weiterhin.

#### **Hydrogeologie**

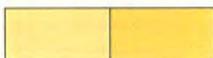
Das Plangebiet liegt in der Schutzzone I des Oberhessischen Heilquellenschutzbezirkes ID 440-088 (Hess. Regierungsblatt Nr. 33), in dem Bodeneingriffe von mehr als 5,0 m genehmigungspflichtig sind. Dennoch kann nach Aussage der amtlichen Karten zur Geologie und Hydrogeologie des Untersuchungsgebietes (s. Abbildung 21) und seiner Umgebung und auf Basis der aktuellen Baugrunduntersuchungen (s.u.) eine Gefährdung im Zuge der Bebauung des Gebietes Im Schleid ausgeschlossen werden, da die das Mineralwasser liefernden Kluftgrundwasserleiter sehr tief und vor allem weiter östlich liegen und durch wasserundurchlässige tertiäre Deckschichten und die mächtigen quartären Lockersedimente wirkungsvoll abgesichert sind.

### Ausschnitt aus der Hydrogeologischen Karte Hessen 1: 50.000



Standortkarte von Hessen  
 Hydrogeologische Karte  
 Blatt L 5918 Frankfurt a.M. Ost  
 Hessisches Landesamt für Bodenforschung  
 Wiesbaden 1984

#### Grundwasserergiebigkeit

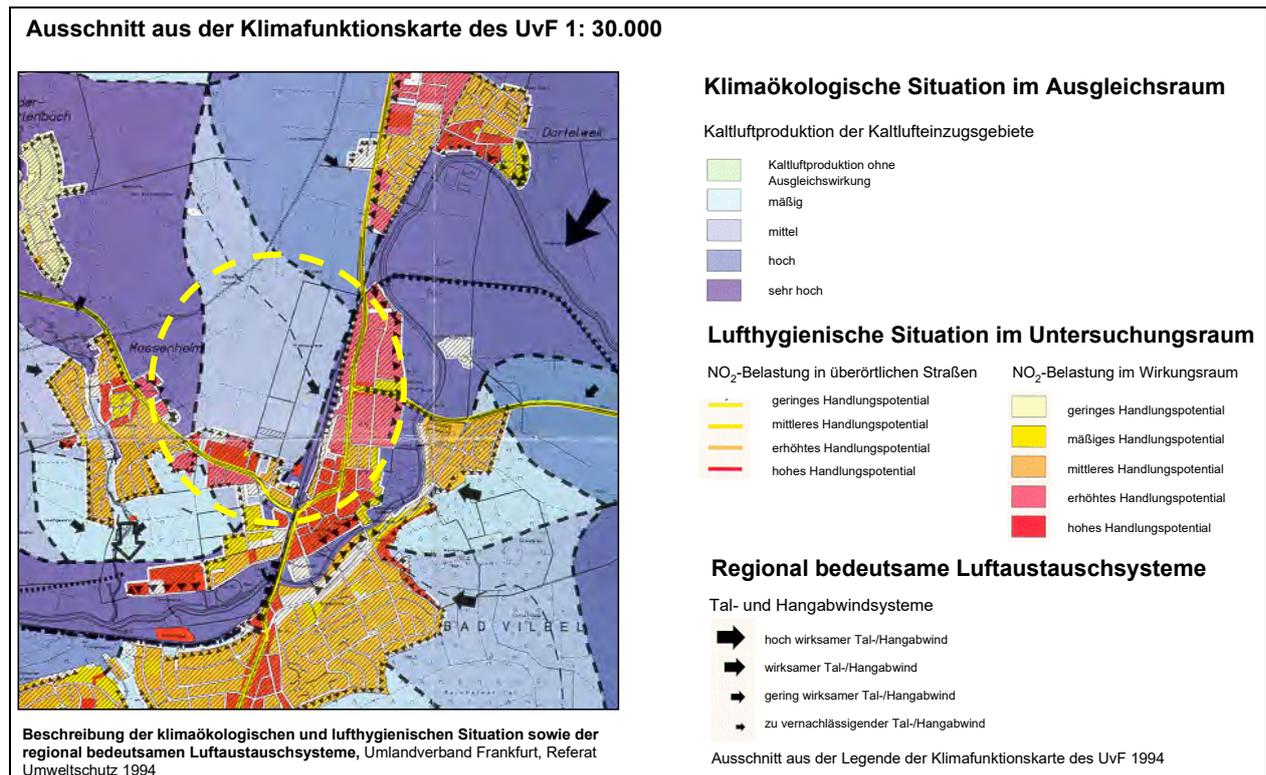


**gering**  
 quartäre und tertiäre Sande  
 und Kiese, klastisches  
 Schiefergebirge

#### Verschmutzungsempfindlichkeit

- A<sub>1</sub> gering
- A<sub>2</sub> wechselnd mittel bis gering
- B<sub>1</sub> mittel
- B<sub>2</sub> wechselnd groß bis mittel
- C<sub>1</sub> groß
- C<sub>2</sub> stark wechselnd

Abbildung 21: Hydrogeologische Situation im Plangebiet



**Abbildung 22: Klima**

### Boden

Die Parabraunerden des Untersuchungsgebietes werden grundsätzlich als "sehr gut" hinsichtlich ihrer ackerbaulichen Eignung eingeschätzt und sind auch für Sonderkulturen geeignet. Bekanntermaßen zählen die Anbaugelände der Wetterau zu den besten in ganz Hessen.

Aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung mit dem damit einhergehenden hohen Einsatz von Bodenverbesserungsstoffen und Pestiziden, weisen die Böden teilweise hohe Nitrat- und Schadstoffanreicherungen auf.

### Klima

Die aus dem Norden und Nordwesten Richtung Bad Vilbel abfließende Kaltluft wird durch die Trasse der B3 abgebremst und in ihrer Wirkung sowohl für Bad Vilbel in seinen gegenwärtigen Grenzen als auch für das geplante Baugebiet Krebschere deutlich vermindert.

Auch ohne diese geplanten Baugebiete hat die über den Ackerflächen gebildete Kaltluft kaum eine wesentliche Bedeutung für die bioklimatisch belasteten Räume von Bad Vilbel, da sie zum einen am nördlichen Ortsrand von Massenheim und zum anderen entlang der Bahnstrecke Frankfurt - Kassel bzw. der westlichen Bebauungsgrenze von Bad Vilbel aufgestaut und am Abfließen gehindert wird (s. Abbildung 22).

### Landschaftsbild

Wie oben erläutert, wird das Bild der Landschaft im Plangebiet in erster Linie von den monostrukturierten, intensiv genutzten, großflächigen Ackerbauslägen geprägt. Die daraus resultierende vergleichsweise geringe Bewertung des Landschaftserlebens wird noch unterstützt durch die Zerschneidung dieser Landschaft im Zuge der bestehenden B 3 und durch die Hochspannungsleitung.

## 7.2.2 Bewertung der Landschaftsfaktoren zum Zeitpunkt der 1. Änderung

*In Bezug auf die Schutzgüter Flora, Boden und Geologie, Wasser (Grund- und Oberflächenwasser), Landschaftsbild, Kleinklima und Erholungsnutzung ergibt sich keine wesentlich andere Bewertung gegenüber den Untersuchungen von 1998, die die Basis des rechtskräftigen Bebauungsplanes darstellen.*

*Das Gebiet ist Teil eines ehemals ländlich geprägten Raumes der Wetterau und heute von Siedlungen und Verkehrswegen stark beeinträchtigt. Im Süden ist das Planungsgebiet mittlerweile von dem neu gebauten Straßenabzweig Massenheim Nord/ Bad Vilbel zusätzlich begrenzt. Diese Straße trennt die nach Süden hin anschließenden Ackerflächen, die jedoch bereits auf großer Fläche in ein Gewerbegebiet umgewandelt werden. Der funktionale Zusammenhang zu umliegenden Naturflächen ist daher zum Zeitpunkt des Verfahrens zur 1. Änderung bereits noch stärker gestört. Insbesondere für bodengebundene Tierarten ist durch die Straßen und Siedlungsräume der funktionale Zusammenhang mit umgebenden Lebensräumen stark gestört.*

### **Fledermäuse**

*Die im Gebiet nachgewiesenen Zwergfleder- und Breitflügelfledermäuse nutzen das Gebiet sporadisch als Jagdhabitat. Es sind keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von der Planung betroffen. Beide Fledermausarten sind im Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie als streng zu schützende Arten aufgeführt. Sie besitzen jedoch sowohl in Hessen als auch in Deutschland einen günstigen Erhaltungszustand (Quelle: FENA 2011).*

### **Vögel**

*Die meisten nachgewiesenen Vogelarten (darunter fällt auch die Schafstelze) besitzen einen günstigen Erhaltungszustand in Hessen (Quelle: Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, September 2009). Dabei handelt es sich um euryöke/ubiquitäre Arten, die landesweit mehr oder weniger häufig und verbreitet sind bzw. die auf Grund ihres weiten Lebensraumspektrums in der Lage sind, vergleichsweise einfach andere Standorte zu besiedeln oder auf diese auszuweichen<sup>3</sup>.*

*Das Vorkommen der Feldlerche im Plangebiet hängt von der tatsächlichen landwirtschaftlichen Nutzung ab. Die 2009 festgestellten 10 Brutpaare der Feldlerche im Plangebiet sind im Wesentlichen auf die seinerzeit vorhandene landwirtschaftliche Nutzung (Zuckerrüben) zurückzuführen. Die Verteilung der Brutpaare und ihre Dichte sind maßgeblich von Art, Aussaat und Bearbeitung der Feldkulturen abhängig. So bieten dichte Getreidefelder der Feldlerche nur wenig Lebensraum. Wenn ein Deckungsgrad von 90 bis 95 Prozent überschritten ist, wird eine Fläche für Lerchen unbewohnbar. Winterraps und Wintergetreide sind bereits Anfang Mai so dicht zugewachsen, dass für Feldlerchen auf diesen Flächen keine Nahrungssuche mehr möglich ist. In solchen Revieren stehen den Vögeln dann nur noch die Traktorspuren zur Verfügung. Eine derart drastische Einschränkung des Nahrungsraumes reicht aber für die erfolgreiche Aufzucht einer Brut nicht mehr aus und die Reviere werden aufgegeben.*

### **Feldhamster**

*Obwohl 2009 sowie auch aktuell keine Feldhamster nachgewiesen werden konnten, können die Ackerflächen als potentiell geeignete Feldhamsterlebensräume angesehen werden.*

### **Feldhase**

*Die 2009 vorhandene hohe Feldhasendichte im Gebiet ist einerseits Ausdruck der Habitateignung, andererseits gefördert durch die planungsbedingt verbliebenen Stoppelbrachen auf ganzer Fläche des Untersuchungsgebietes. Während in der Umgebung die Äcker bereits umgebrochen waren und keine Nahrung mehr boten, waren die Stoppelbrachen des Untersuchungsgebietes reich an Kräutern und Gräsern und boten gleichermaßen Deckung. Dadurch konzentrierten sich hier vermutlich auch Hasen aus der näheren Umgebung des Untersuchungsgebietes. Der im Gebiet nachgewiesene Feldhase zählt nicht zu den europäisch geschützten Arten, so*

dass im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung hier keine weiteren Ausführungen erforderlich sind. Als Rote-Liste-Art in Hessen ist der Feldhase jedoch im Bestand gefährdet.

### **Reptilien und Amphibien**

Die Zauneidechse ist im Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie als streng zu schützende Arten genannt. Sie besitzt jedoch in Hessen einen günstigen Erhaltungszustand.

Die an der Böschung der Bahnlinie nachgewiesene Blindschleiche ist keine europäisch geschützte Art, sie ist jedoch in der Roten Liste Hessen in der Vorwarnstufe geführt.

## **7.2.3 Bewertung der Landschaftsfaktoren zum Zeitpunkt der 3. Änderung**

Bezüglich der Bewertung der Landschaftsfaktoren ergibt sich zum Zeitpunkt der 3. Änderung keine Änderung gegenüber den bisherigen Bewertungen.

## **7.3 Eingriffsdarstellung und Konfliktbeschreibung aus naturräumlicher Sicht**

### **7.3.1 Eingriffsdarstellung und Konfliktbeschreibung aus naturräumlicher Sicht zum Zeitpunkt der ursprünglichen Aufstellung des Bebauungsplans**

Im Zuge des Eingriffs werden im Wesentlichen die folgenden Funktionen im Naturhaushalt bzw. des Landschaftsbildes beeinträchtigt:

*Die Versiegelung von vormals offenen Böden führt zur Beschleunigung des Oberflächenabflusses und zur Verringerung der Grundwasserneubildungsrate.*

*Es geht - wiewohl sehr stark anthropogen überprägter - natürlicher Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren.*

*Es wird eine nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 13 HAGBNatSchG geschützter Lebensraum in Anspruch genommen.*

*Das hohe natürliche Ertragspotential der Böden für die ackerbauliche Nutzung geht verloren.*

*Die bioklimatisch günstige Funktion der Ackerflächen als Kaltluftentstehungsflächen, wird durch Überbauung ungünstig verändert.*

*Die intensiv genutzte Kulturlandschaft wird durch intensive Bebauung überprägt.*

In Kapitel 0 werden die von der geplanten Bebauung ausgehenden Beeinträchtigungen qualitativ und quantitativ detailliert erläutert und den vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungs- bzw. den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenüber gestellt.

### **7.3.2 Eingriffsdarstellung und Konfliktbeschreibung aus naturräumlicher Sicht zum Zeitpunkt der 1. Änderung**

Die zuvor umrissenen Eingriffe und Konflikte wurden im Rahmen des rechtskräftigen Bebauungsplanes „Im Schleid“ bewältigt. Im Rahmen der nunmehr vorgesehenen 1. Änderung dieses Planes sind all die Umweltwirkungen zu untersuchen und zu bewerten, die über die durch den rechtskräftigen Bebauungsplan bereits ausgeglichenen Auswirkungen hinausgehen. Dies bezieht sich vor allem auf die räumliche Ausdehnung des geplanten Baukörpers, sowie auf den mit der geplanten Nutzung einhergehenden Verkehr.

Vor diesem Hintergrund sind besonders ins Auge zu fassen

- *möglicherweise zu erwartende zusätzliche Emissionsbelastungen durch Verkehr (Abgase, Lärm) und ihre Auswirkungen auf Fauna, Lufthygiene und den Menschen,*
- *Flächeninanspruchnahme/-versiegelung mit den Auswirkungen auf die Schutzgüter allgemein*
- *sowie die Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild.*

*Im Plangebiet kommen Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Zauneidechse, Blindschleiche, Feldhase sowie 22 Vogelarten vor. Da Fortpflanzungs- und Ruhestätten von der 1. Änderung nicht betroffen sind (Fledermäuse, Zauneidechse, Blindschleiche, Nahrungsgäste bei den Vogelarten) bzw. die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird und der Erhaltungszustand der lokalen Population gewahrt bleibt (Feldlerche, Feldhase) sind keine spezifischen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich. Der Umsetzung des Bebauungsplans stehen somit keine artenschutzrechtlichen Verbote entgegen.<sup>10</sup>*

### **7.3.3 Eingriffsdarstellung und Konfliktbeschreibung aus naturräumlicher Sicht zum Zeitpunkt der 2. Änderung**

*Da die 2. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ im vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB durchgeführt wird, wird gemäß § 13 Abs. 3 BauGB von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, von dem Umweltbericht nach § 2a BauGB, von der Angabe nach § 3 Abs. 2 BauGB, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 10 Abs. 4 BauGB abgesehen; § 4c BauGB ist nicht anzuwenden.*

*Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Ein Ausgleich ist somit bei der Überplanung von Flächen, für die bereits Baurechte bestehen, nur insoweit erforderlich, als zusätzliche und damit neu geschaffene Baurechte entstehen.*

*Im Rahmen der 2. Änderung werden im Bereich der Wohnbauflächen keine neuen Baurechte geschaffen, da es lediglich zu einer geringfügigen Anpassung der überbaubaren Flächen sowie der Festsetzung von Leitungstrassen und von mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastenden Flächen kommt. Weder erfolgt die Ausweisung neuer Bauflächen, noch wird die bauliche Ausnutzung im betroffenen Änderungsbereich z.B. durch höherer GRZ erweitert.*

*Lediglich im Bereich des geplanten Wendehammers in der Planstraße 15 kommt es zu einem Eingriff in die dort bislang festgesetzte Landschaftsgestaltungszone 3. Der Verlust der Grünfläche beträgt 344 m<sup>2</sup>. Zudem wird die Fläche in zwei Teile getrennt. Ferner erfolgt durch die geringfügige Erweiterung des Geltungsbereichs aufgrund der Vergrößerung der geplanten Wendehammer die Neuinanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen (89 m<sup>2</sup>) sowie eines kleinen Teilbereiches einer bestehenden Streuobstfläche (174 m<sup>2</sup>). In der Gestaltungszone ist als Ausgleich der für den Verlust von alten Streuobstbeständen im Plangebiet die Neuanlage eines Streuobstbestandes festgesetzt. Auf Grund der im Verhältnis zur Gesamtfläche des Bebauungsplans „Im Schleid“ nur sehr geringen Beanspruchung von zukünftigen und bestehenden Streuobstflächen sowie landwirtschaftlich genutzter Flächen, wird im Rahmen der 2. Änderung auf eine zusätzliche Kompensation verzichtet, zumal der Eingriff in den ursprünglichen Streuobstbestand im Plangebiet (siehe Kapitel 0, Tabelle 2) von 3.735 m<sup>2</sup> durch die festgesetzte Neuanlage von Streuobst innerhalb des Geltungsbereichs auf einer Fläche von 7.584 m<sup>2</sup> bereits überproportional kompensiert ist.*

*Auch bei Bebauungsplänen im vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB sind trotz Wegfall der Umweltprüfung die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu beachten.*

*Dabei kommt eine Erfüllung von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG grundsätzlich nicht schon durch die Aufstellung von Bebauungsplänen oder Satzungen in Betracht, sondern erst dann, wenn auf Grundlage des Bebauungsplans oder der Satzung das konkrete Bauvorhaben umgesetzt wird. Im Rahmen des Bebauungsplanes ist jedoch bereits möglichst festzustellen, dass der Bebauungsplan nicht zwangsläufig auf Grund artenschutzrechtlicher Bestimmung vollzugsunfähig und damit im Hinblick auf § 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB unwirksam ist. Somit ist im Verfahren zu prüfen, ob einer Planrealisierung nicht überwindbare artenschutzrechtliche Hindernisse entgegenstehen.*

*Im Bereich der geplanten Wendehämmer befinden sich intensiv bewirtschaftete Ackerflächen sowie Streuobstflächen ohne Gehölzbestände. Somit kann insgesamt eine Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Vogelarten ausgeschlossen werden. Auf Grund fehlender geeigneter Strukturen ist nicht mit einem Vorkommen von Zauneidechsen im Bereich der geplanten Wendehämmer zu rechnen. Zudem sind die Flächen durch die bestehende Bahnlinie vorbelastet. Es ist daher nicht anzunehmen, dass durch die 2. Änderung des Bebauungsplans die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs.1 BNatSchG betroffen sind bzw. der Bebauungsplan Vorhaben zulässt, deren Umsetzung gegen die Zugriffsverbote verstoßen würde.*

*Im Übrigen wird durch die ökologische Baubegleitung sichergestellt, dass bei der Umsetzung der Planung keine Tiere getötet und eventuell aufgefundene streng geschützte Arten in Absprache mit der UNB umgesiedelt werden.*

*In die Hinweise zum Bebauungsplan (Kapitel D15 „Arten- und Biotopschutz“) wird ein allgemeiner Hinweis auf die zu beachtenden gesetzlichen Regelungen zum Artenschutz aufgenommen.*

#### **7.3.4 Eingriffsdarstellung und Konfliktbeschreibung aus naturräumlicher Sicht zum Zeitpunkt der 3. Änderung**

Da die 3. Änderung des Bebauungsplans im normalen zweistufigen Verfahren erfolgt, ist für die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Bauleitplanung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen und die Ergebnisse in einem Umweltbericht darzustellen. Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB legt die Gemeinde fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Der Umfang der Umweltprüfung hat sich am Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans zu orientieren, welcher lediglich die Anpassung einzelner Festsetzungen in Teilbereichen zum Inhalt hat. Daher sind durch die vorliegende 3. Änderung keine wesentlichen zusätzlichen Umwelteinwirkungen durch die Planung zu erwarten. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB wurden die Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange aufgefordert, sich auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu äußern. Es wurden diesbezüglich jedoch keine Hinweise vorgebracht. Der Umweltbericht wurde zum Entwurf erstellt (§ 2a BauGB).

Hinsichtlich des Eingriffs ist der letzte rechtmäßige Zustand (hier: 2. Änderung) maßgeblich. Dabei ist zu prüfen, ob durch die 3. Änderung zusätzliche Eingriffe vorbereitet werden, welche durch entsprechende Maßnahmen kompensiert werden müssen.

Im Rahmen der 3. Änderung wird im ursprünglich festgesetzten Bereich mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht (Allgemeines Wohngebiet WA 3), welcher bereits für eine Straßenerschließung vorgesehen war, nunmehr in einer Breite von 6,5 m eine öffentliche Verkehrsfläche mit Wendehammer festgesetzt. Diese Straße wurde bereits gebaut. Insofern wird hier kein zusätzlicher Eingriff geschaffen.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 (westlich der Siemensstraße) erfolgt eine Zusammenfassung der Einzelbaufenster in zwei größere überbaubare Flächen, zudem wird der Fußweg etwas

nach Süden verschoben. Die GRZ bleibt bei 0,4, so dass hier ebenfalls kein zusätzlicher Eingriff durch Neuversiegelung erfolgt.

Südlich der Röntgenstraße (ehemals Allgemeines Wohngebiet WA 2, nun Allgemeine Wohngebiete WA 3 und WA 4) erfolgt im Osten eine geringfügige Anpassung an die Planung des Investors (Wegfall einer Baulinie, zusätzliche Privatstraße zur Erschließung von Stellplätzen). Auch hier bleibt die GRZ von 0,4 sowie Flächen für Stellplätze erhalten, so dass durch die Änderung kein zusätzlicher Eingriff entsteht.

Am Ostrand wird auf einer Teilfläche für Stellplätze nunmehr eine überbaubare Fläche festgesetzt. Der dort geplante Geschosswohnungsbau dient als Lärmschutz für die westlich gelegene Bebauung. Hier wird eine GRZ von 0,75 festgesetzt. Die Fläche konnte im ursprünglichen Bebauungsplan vollständig mit Stellplätzen bebaut werden, zudem war hier eine Lärmschutzwand vorgesehen. Durch das geplante Wohnhaus ergibt sich daher nur insofern eine Änderung, dass die wasserdurchlässigen Flächenbefestigungen der Stellplätze nunmehr vollständig versiegelt werden. Im Hinblick auf das städtebauliche Ziel der Nachverdichtung im Innenbereich werden hierdurch keine erheblichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 5 werden die bisher zulässigen drei Vollgeschosse auf max. vier Geschosse erhöht, um die städtebauliche Dichte etwas zu erhöhen. Im Nordwesten wird eine zusätzliche Fläche für Versorgungsanlagen (Trafostation) festgesetzt. Hierdurch sind keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen auf das Landschafts- und Ortsbild zu erwarten.

Die festgesetzten Grünzonen im Norden und Süden bleiben erhalten. Die Verkehrsfläche (beide Wendehämmer) wurde geringfügig reduziert.

Hinsichtlich des Artenschutzes wurden bereits im Zuge der Umsetzung des Baugebietes die erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen durchgeführt (vgl. Anlage). Es handelte sich hierbei um die Umsetzung von Zauneidechsen in neu geschaffene Ersatzhabitate sowie die Neuanlage von externen Kompensationsflächen. Im Rahmen der vorliegenden 3. Änderung sind darüber hinaus keine weiteren artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände betroffen.

## 8 Städtebauliche Zielsetzung

### 8.1 Städtebauliche Zielsetzung der ursprünglichen Planaufstellung

*Die städtebauliche Entwurfsidee (Gutachten vom 28.05.1997) ist für die 3 Planbereiche „Krebschere“, „Auf dem Stock“ und „Im Schleid“ entwickelt worden. Diese 3 Planbereiche bilden eine städtebauliche Einheit, deren gemeinsame Aufgabe es ist, den nördlichen Stadtrand Bad Vilbels auszubilden. Zwischen den Planbereichen „Krebschere“ und „Im Schleid“ werden funktionale und gestalterische Beziehungen geschaffen, die im Endstadium beide Gebiete als Einheit erscheinen lassen sollen. Dagegen bildet der Planbereich „Auf dem Stock“ eine weitere eigenständige Einheit (siehe Abbildung 23).*

*Die zentrale Entwurfsidee ist die Schaffung von jeweils in sich abgeschlossenen Stadtquartieren. Es entstehen 3 große Bereiche:*

- Für Wohnen
- Für zukunftsweisende hochwertige Dienstleistungsbetriebe
- Für die An- und Umsiedlung örtlicher Gewerbebetriebe

*Das neue Wohngebiet liegt im Osten, ist Südwest/Nordost orientiert und wird durch die Umgehungsstraße und die Gemeinbedarfsfläche in etwa drei gleich große Quartiere unterteilt. Diese Quartiere sind durch einen zentralen Fußgänger- und Radwegbereich miteinander verbunden.*

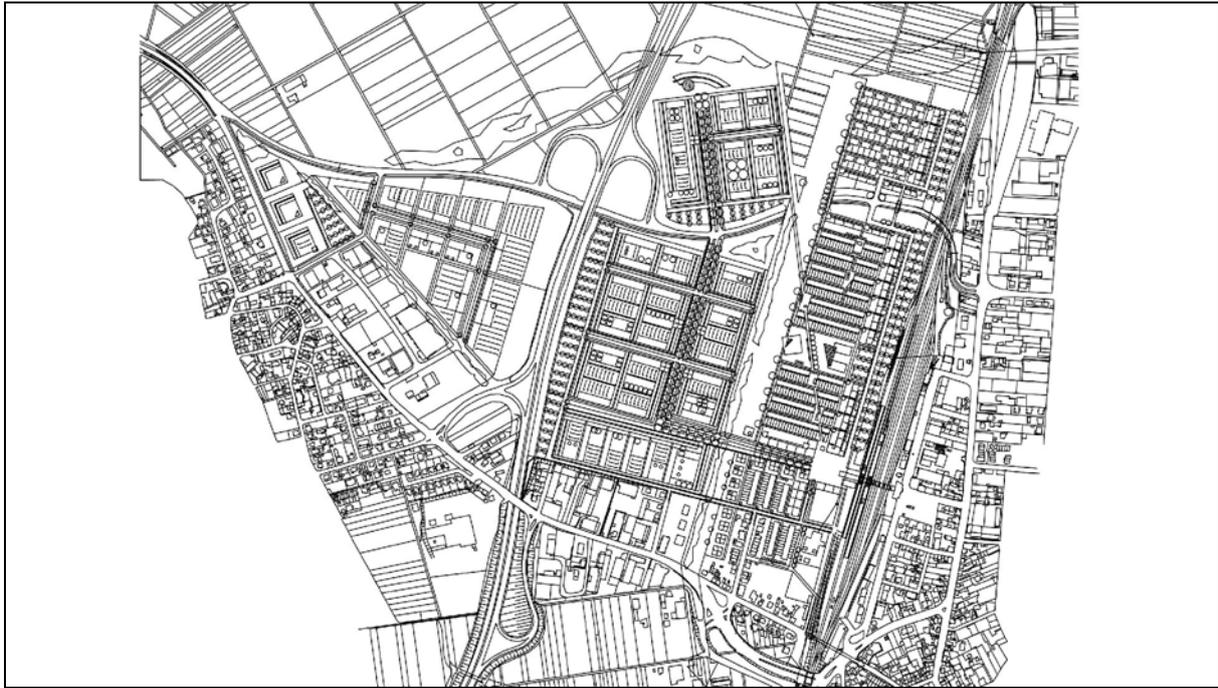
Entlang dieses Fußgänger- und Radwegbereichs befindet sich als „Rückgrat“, parallel zur S-Bahn, der erforderliche Geschoßwohnungsbau, der zugleich die Schallschutzabgrenzung übernimmt. Westlich von diesem zentralen Weg liegt die Zone der verdichteten Individualbebauung. Über den zentralen Fußgänger- und Radwegbereich können die Gemeinbedarfsflächen sowie der S-Bahnhof mit seinem davorliegenden Mischgebiet erreicht werden. Das Wohngebiet öffnet sich zu dem westlich gelegenen zentralen Park mit allen Freizeit-, Erholungs- und Sportanlagen.

Der hochwertige Dienstleistungsbereich liegt im Westen. Das Quartier wird in L-Form durch eine zentrale Allee erschlossen. Sie beginnt im Norden an einem kleinen, durch einen Solitärbau (z. B. Tagungshotel oder ähnliches) bestimmten Platz und endet in einem quartierprägenden Platz an der S-Bahn-Station. Um den Straßenraum entlang der Allee auszuformen, ist die Traufhöhe zwingend vorgeschrieben. Zum östlich anschließenden zentralen Park sollte die Bebauung aufgelockert werden. Der Dienstleistungsbereich wird durch große Baublocks gebildet, deren Ränder bebaut werden sollen.

Die beiden Baugebiete werden zusammengehalten durch den zentralen Park, der die geplanten Neubaugebiete einerseits mit den südlich gelegenen weiterführenden Schulen und Sporteinrichtungen und der Niddaaue und andererseits mit der freien Landschaft im Norden verbindet. Die Umgehungsstraße, die die beiden Plangebiete „Krebsschere“ und „Im Schleid“ trennt, wird im Bereich des zentralen Parks von einer breiten Landschaftsbrücke überspannt. Die beiden Plangebiete werden räumlich somit miteinander verbunden. Das Brückenbauwerk wird erdüberdacht ausgeführt, der Landschaftspark erfährt keine Unterbrechung. Die Umgehungsstraße soll von der S-Bahn-Unterquerung bis zur Unterquerung der B 3 im ca. 2,50 bis 3 m tiefen Einschnitt geführt werden, dadurch erleichtert sich der Bau der Landschaftsbrücke. Außerdem wird gegenüber den Gewerbe- und Wohngebieten ein guter Schallschutz erreicht. Der Zentralpark erhält folgende Aufgaben:

- Freizeit- und Erholungsfläche
- Kleingärten
- Ökologische Ausgleichsflächen
- Kleinklimaregulierung
- Wichtige Fuß- und Radwegverbindung

Die geplante Nordumgehung von Massenheim übernimmt zugleich die wichtigste Erschließungsfunktion. Die Erschließung des Wohngebietes „Im Schleid“ erfolgt über die Siemensstraße. Die Verknüpfung der Siemensstraße mit der Nordumgehung erfolgt durch eine signalgesteuerte Kreuzung.



**Abbildung 23: Städtebauliche Ziele der ursprünglichen Planaufstellung**  
(Gutachten der Planergruppe ROB vom 28.05.1997)

## 8.2 Städtebauliche Zielsetzung zum Zeitpunkt der 3. Änderung

Für das Plangebiet der 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ ergeben sich hinsichtlich der städtebaulichen Zielsetzung keine grundsätzlichen Änderungen. Die Zielsetzung der Entwicklung eines Wohngebietes bleibt prinzipiell bestehen.

Abweichend zum ursprünglichen städtebaulichen Entwurf soll die Wohnbebauung in einem Teilbereich unmittelbar an die östliche Plangebietsgrenze heranrücken. Ein Teilbereich der ehemals für die Errichtung von Gemeinschaftsstellplätzen vorgesehenen Flächen sollen demnach überbaut, die erforderlichen Stellplätze in Tiefgaragen untergebracht werden. Dem neu geplanten Baukörper entlang der östlichen Plangebietsgrenze kommt eine wichtige Schallschutzfunktion zu.

Die städtebauliche Dichte und damit die Zahl der Wohneinheiten sollen innerhalb des Plangebietes, das sich in unmittelbarer Nähe des Anschlusses an den schienengebundenen Nah- und Fernverkehr befindet, insgesamt leicht erhöht werden.

Im zentralen Bereich des Wohngebietes soll eine bereits in der Realisierung befindliche, öffentliche Straßenverkehrsfläche als solche ausgewiesen werden. Im südlichen Teilbereich ist auf der Grundlage der Planungen des Investors die Ausweisung einer Privatstraße erforderlich.

## 9 Landschaftsplanerische Zielvorstellungen

### 9.1 Landschaftsplanerische Zielvorstellungen der ursprünglichen Planaufstellung

*Auch die landschaftsplanerischen Zielsetzungen sind gemäß der städtebaulichen Entwurfsidee (Gutachten vom 28.05.1997) für die 3 Planbereiche "Krebsschere", "Auf dem Stock" und "Im Schleid" zusammen entwickelt worden. Dementsprechend wird nachfolgend auf die Bebauungspläne Im Schleid und Krebsschere als städtebauliche Einheit Bezug genommen.*

Das Planungsgebiet weist nahezu keine Baum- und Strauchstrukturen auf durch deren Erhaltung und Integration in die Bebauungsplanung sich unter bioklimatisch lufthygienischen Gesichtspunkten ein für den Menschen angenehmes Wohn- und Arbeitsumfeld schaffen lassen würde. Von daher ist es die primäre Zielsetzung des landschaftsplanerischen Konzeptes, umfangreiche Grünstrukturen aufzubauen. Sie sollen vor allem folgende Funktionen im Naturhaushalt bzw. im Umfeld der hier lebenden und arbeitenden Menschen übernehmen:

- Bioklimatisch-lufthygienische Gunstwirkungen,
- Verzögerung und Verringerung des Oberflächenabflusses,
- vielfältiger Lebensraum für Fauna und Flora und Belebung und Verschönerung des Siedlungsbildes

Daraus folgt im einzelnen: Zur Entlastung lokalklimatischer Beeinträchtigungen bzw. aus bioklimatisch-lufthygienischen Gründen sollen Fassaden-, Stellplatz- und Dachbegrünungen erfolgen. Diese tragen durch Verminderung der Temperatur und Erhöhung der Luftfeuchte zur Verbesserung des Kleinklimas bei. Fassadenbegrünung wirkt darüber hinaus auch bauphysikalisch (Wind- und Schlagregenschutz, Verminderung von Wärmeübergang und sommerlicher Aufheizung) und stadtgestalterisch positiv. Ebenso belebt die Dachbegrünung als naturnaher Blickfang den optisch-ästhetischen Eindruck der Baulichkeiten; sie dient ferner der Regenwasserrückhaltung und der Verbesserung kleinräumiger Strahlungsverhältnisse und bietet schließlich auch Lebensraum für Flora und Fauna.

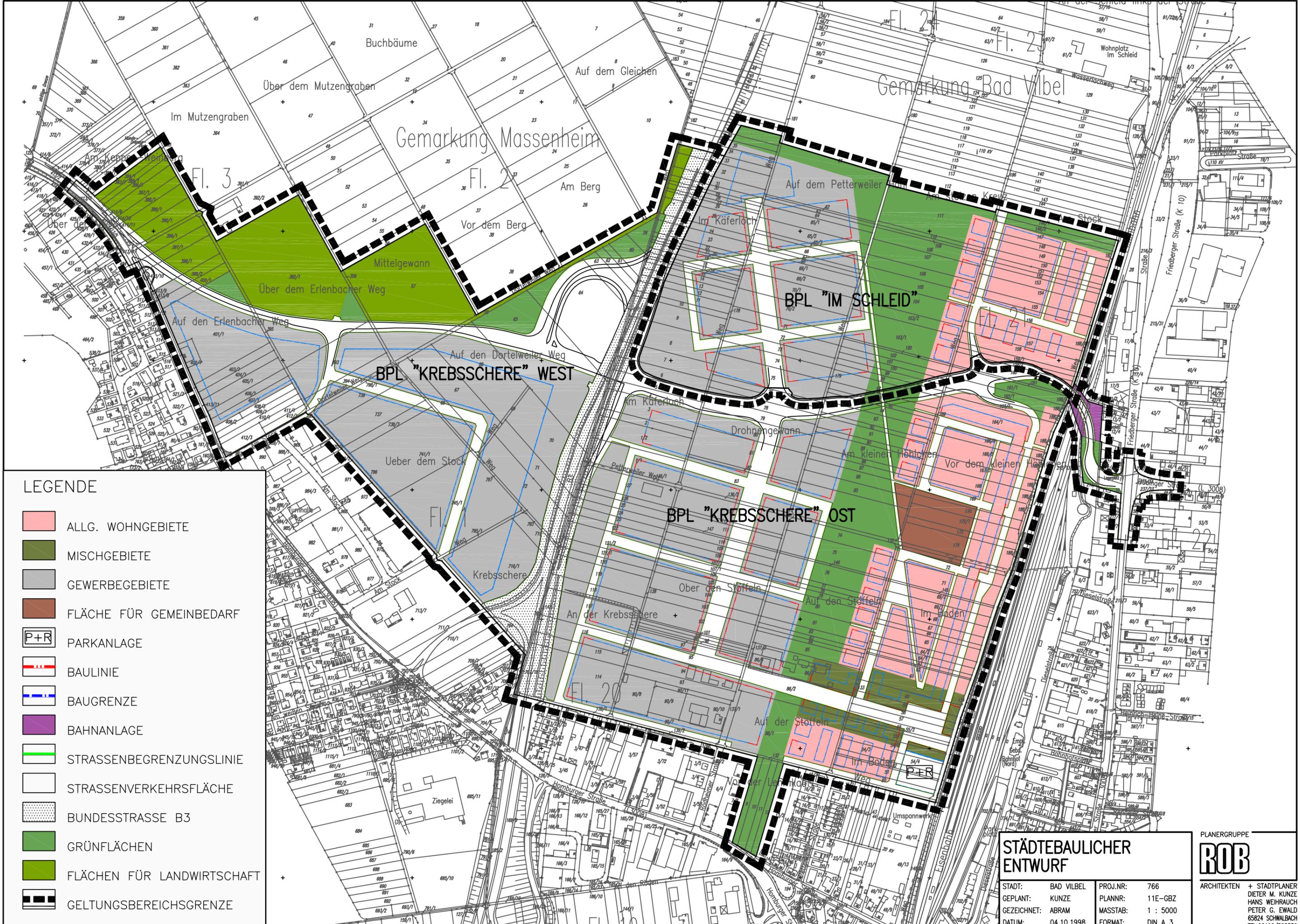
In allen Straßen sind so viel wie möglich hochstämmige, großkronige Bäume vorzusehen. Eine breite Baum-Allee wird das Gebiet von Ost nach West und von Süd nach Nord durchziehen und dem Stadtteil auf diese Weise einen unverkennbaren Charakter verleihen. Durch das Biomassevolumen der Bäume lässt sich im Laufe der Zeit der Oberflächenabfluss durch Interzeption in den Straßen mehr und mehr verringern bei gleichzeitig sich verbessernden bioklimatisch-lufthygienischen Verhältnissen.

Alle Vegetationsflächen sind aus klimatischer Sicht so zu gestalten, dass Baum- und Strauchgruppen im Wechsel mit Rasen- und Wiesenflächen angelegt werden. Die so erzeugte Beschattung von Teilbereichen am Tage in Verbindung mit nächtlicher Wärmeabstrahlung über den Rasenflächen bewirkt eine Kaltluftproduktion und kleinräumig wirksame, thermisch induzierte Luftzirkulationen, die sich positiv auf das Kleinklima des Planungsgebietes auswirken.

Auf dafür geeigneten Flächen, vor allem in Randbereichen, sollen lockere Gebüschpflanzungen angelegt werden. Die Pflanzenauswahl soll sich an den Erfordernissen hinsichtlich Vogelnähr- und Nistgehölzen orientieren. Wo es möglich ist, soll eine Vernetzung dieser Gebüsche über das Gelände hinaus erfolgen.

Befestigte Flächen wie Fuß-, Fahr- und Pkw-Stellplätze sollen so dicht als möglich mit großkronigen Bäumen überstellt werden. Das Aufheizen dieser Flächen wird so vermindert und das Kleinklima positiv beeinflusst. Der Versiegelungsgrad der Flächen soll so gering wie möglich gehalten werden; Wege, Plätze und dergleichen sind vorrangig versickerungsfähig herzustellen.

Von herausragender Bedeutung für das Grünkonzept ist die zentrale Parkanlage, die das Gebiet von Nord nach Süd auf einer Breite von ca. 80 m durchschneidet. Dieser Park soll sozusagen zur Identifikationszone und zum Dreh- und Angelpunkt der Naherholung und Regeneration für die Menschen in diesem Stadtgebiet werden. Zugleich aber wird er auch eine überörtliche Vernetzungsfunktion einnehmen, ebenso wie über dieses grüne Band, das sich bis in die offene Landschaft erstreckt, die Translokation sogar für flugunfähige Organismen gewährleistet bleibt, was unter zoologischen Gesichtspunkten von großer Bedeutung ist. Insbesondere die Kinder der nahegelegenen Wohngebiete sollen in diesem Park Spiel- und Sportmöglichkeiten erhalten, die noch genügend Raum lassen für ihre eigene Kreativität und Phantasie.



LEGENDE

- ALLG. WOHNGBIETE
- MISCHGBIETE
- GEWERBEGBIETE
- FLÄCHE FÜR GEMEINBEDARF
- P+R PARKANLAGE
- BAULINIE
- BAUGRENZE
- BAHNANLAGE
- STRASSENBEGRENZUNGSLINIE
- STRASSENVERKEHRSFLÄCHE
- BUNDESSTRASSE B3
- GRÜNFLÄCHEN
- FLÄCHEN FÜR LANDWIRTSCHAFT
- GELTUNGSBEREICHSGRENZE

**STÄDTEBAULICHER ENTWURF**

STADT:	BAD VILBEL	PROJ.NR.:	766
GEPLANT:	KUNZE	PLANNR.:	11E-GBZ
GEZEICHNET:	ABRAM	MASSTAB:	1 : 5000
DATUM:	04.10.1998	FORMAT:	DIN A 3

PLANERGRUPPE  
**ROB**

ARCHITEKTEN + STADTPLANER  
 DIETER M. KUNZE  
 HANS WEHRAUCH  
 PETER G. EWALD  
 65824 SCHWALBACH  
 TEL.06196/508550

## 9.2 Landschaftsplanerische Zielvorstellungen zum Zeitpunkt der 3. Änderung

Für das Plangebiet der 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ ergeben sich hinsichtlich der landschaftsplanerischen Zielvorstellungen keine Änderungen zur ursprünglichen Planaufstellung bzw. zur 2. Änderung.

## 10 Planungsrechtliche Festsetzungen

### 10.1 Art der baulichen Nutzung

*Der städtebauliche Entwurf zeigt die im Rahmen der ursprünglichen Planaufstellung festgesetzten Baugebietstypen im Zusammenhang, also einschließlich des Baugebietes „Krebsschere“.*

#### 10.1.1 Gliederung der Baugebiete

*Die Gliederungs- und Festsetzungsmöglichkeiten des § 1 Abs. 4 - 9 der Baunutzungsverordnung werden grundsätzlich angewendet. Dies geschieht vorwiegend aus städtebaulichen Gründen, um die angestrebten städtebaulichen Zielsetzungen verwirklichen zu können. Dabei wurde in allen Fällen versucht, einen weiten, aber fest umrissenen Rahmen festzusetzen, um später möglichst wenig Befreiungen erteilen zu müssen.*

#### 10.1.2 Allgemeine Wohngebiete

*Zwischen der Bahnlinie und dem zentralen Park soll sich ein typisches Wohngebiet entwickeln. Nach Osten soll unmittelbar entlang der Bahn eine Bebauung realisiert werden, die eine wichtige Schallschutzfunktion besitzt. In diesem Bereich waren bislang Flächen für Stellplätze vorgesehen. Auf den übrigen Wohnbauflächen des Plangebietes soll Geschosswohnungsbau realisiert werden.*

*Die der Versorgung dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie die nicht störenden Handwerksbetriebe sind nur im Erdgeschoß der Geschossbauten ausnahmsweise zugelassen. Damit soll sichergestellt werden, dass derartige Vorhaben sich vorwiegend in dem im Baugebiet „Krebsschere“ ausgewiesenen Mischgebiet ansiedeln, d. h. die Erteilung der Ausnahmegenehmigung sollte erst dann erfolgen, wenn das Mischgebiet eine stabile Struktur städtebaulicher Nutzungsmischung erreicht hat. Andererseits soll aber angesichts der weiten Wege (maximal 850 m) die Ansiedlung solcher gewerblicher Nutzungen im Wohngebiet ermöglicht werden. Mit den Festsetzungen des allgemeinen Wohngebietes wird der Versuch unternommen, die Wohnfunktion stärker in den Vordergrund treten zu lassen und die möglichen Störquellen auszuschließen bzw. in das angrenzende Mischgebiet zu verweisen. Dennoch hat sich die Stadt klar dafür entschieden, das Wohngebiet nicht im Sinne eines reinen Wohngebietes zu entwickeln, obgleich Tendenzen in diese Richtung erkennbar werden.*

### 10.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch Festsetzung nach § 16 Abs. 3 BauNVO gebildet.

Zentrales Ziel für die Allgemeinen Wohngebiete ist die Unterbringung des ruhenden Verkehrs in Tiefgaragen. Um möglichst viele der erforderlichen Stellplätze in Tiefgaragen unterzubringen, wird die nach § 19 Abs. 4 S. 2 BauNVO zulässige Überschreitung der Grundfläche für die Grundflächen baulicher Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, auf 0,9 erhöht. Zudem wird festgesetzt, dass die zulässige Geschossfläche um die Fläche notwendiger Garagen, die unterhalb der Geländeoberfläche hergestellt werden, zu erhöhen ist. Da Tiefgaragen und Gemeinschaftstiefgaragen erd- bzw. sub-

stratüberdeckt herzustellen sind, entstehen keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt. Aufheizeffekte werden vermieden.

In den Allgemeinen Wohngebieten erfolgt die Definition des Maßes der baulichen Nutzung durch die Festlegung der GRZ, der GFZ und der Zahl der Vollgeschosse.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 4 wird eine GRZ von 0,4 festgesetzt, die genau der zulässigen Obergrenze des § 17 BauNVO für Allgemeine Wohngebiete entspricht. In dem Allgemeinen Wohngebiet WA 5 erfolgt die Festlegung einer GRZ von 0,75. Damit erfolgt innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes WA 5 die Überschreitung der zulässigen Obergrenze des § 17 BauNVO für Allgemeine Wohngebiete.

Die GFZ wird in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 4 mit 1,5 festgesetzt, in dem Allgemeinen Wohngebiet WA 5 mit 1,75. Damit erfolgt die Überschreitung der zulässigen Obergrenze des § 17 BauNVO für Allgemeine Wohngebiete. Um die sich daraus ergebende bauliche Verdichtung detailliert zu steuern, wird gem. § 20 (3) S. 2 BauNVO festgesetzt, dass in die Berechnung der GFZ die Flächen aller oberirdischen Geschosse einzubeziehen sind und nicht nur die Vollgeschosse. Dies impliziert die Einbeziehung der Staffelgeschosse in die Berechnung der GFZ.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1, WA 3 und WA 4 wird die zulässige Zahl der Vollgeschosse mit drei festgelegt, in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 5 mit vier.

Die Obergrenzen des § 17 BauNVO können aus städtebaulichen Gründen überschritten werden, wenn die Überschreitung durch Umstände ausgeglichen ist oder durch Maßnahmen ausgeglichen wird, durch die sichergestellt ist, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt werden und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Der städtebauliche Entwurf des Investors sieht innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes WA 5 die Errichtung einer Riegelbebauung entlang der Bahn vor. Diese Riegelbebauung besitzt eine wichtige Schallschutzfunktion im Hinblick auf den Bahnlärm. Um die Schallschutzfunktion zu erfüllen, bedarf es einer entsprechenden baulichen Dichte, die nur mit den festgesetzten Ausnutzungskennziffern erreicht werden kann. Die Überschreitung der nach § 17 BauNVO zulässigen Obergrenze der GFZ lässt sich daher zum einen unter dem Aspekt des Schallschutzes begründen.

Zum anderen liegt das Plangebiet in der Nähe des Bad Vilbeler Nordbahnhofs mit Anschluss an den schienengebundenen Nah- und Fernverkehr sowie den kommunalen Busverkehr inmitten der Metropolregion Rhein-Main, die durch einen großen Siedlungsdruck, Baulandknappheit und hohe Grundstückspreise gekennzeichnet ist. Es ist daher erforderlich, mit dem Bauland sparsam umzugehen und Möglichkeiten für flächen- und energiesparende Bauweisen zu eröffnen. Die Lage am Bad Vilbeler Nordbahnhof trägt ganz entscheidend zur Verkehrsvermeidung bei, weshalb die grundsätzliche Zielsetzung darin besteht, möglichst viele Wohneinheiten zu errichten, unter Wahrung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse. Dies wird u.a. durch die Ausbildung eines Grünzugs westlich des Plangebietes mit Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten für die Bewohner gewährleistet (siehe Kapitel 9 „Landschaftsplanerische Zielvorstellungen“). Zudem erfolgen Festsetzungen zur Durchgrünung des Plangebietes. Daher entstehen durch die Planung keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt.

Art	Fläche	Anteil	Grund- flächenzahl	Erreichbare Grundfläche	Geschoss- flächenzahl (alle oberirdischen Geschosse)	Erreichbare Geschossflä- che (alle oberirdischen Geschosse)	Anzahl der Wohnein- heiten
WA 1	5.790 m <sup>2</sup>	10,9 %	0,4	2.316 m <sup>2</sup>	1,5	8.685 m <sup>2</sup>	52
WA 2	10.463 m <sup>2</sup>	19,7 %	0,4	4.185 m <sup>2</sup>	1,5	15.695 m <sup>2</sup>	104
WA 3	17.673 m <sup>2</sup>	33,2 %	0,4	7.069 m <sup>2</sup>	1,5	26.510 m <sup>2</sup>	148
WA 4	3.908 m <sup>2</sup>	7,4 %	0,4	1.563 m <sup>2</sup>	1,5	5.862 m <sup>2</sup>	11
WA 5	1.864 m <sup>2</sup>	3,5 %	0,75	1.398 m <sup>2</sup>	1,75	3.262 m <sup>2</sup>	15
<b>WA gesamt</b>	<b>39.698 m<sup>2</sup></b>	<b>74,7 %</b>	/	<b>16.531 m<sup>2</sup></b>	/	<b>60.014 m<sup>2</sup></b>	<b>330</b>
<b>Fläche für Versorgungs- anlagen</b>	<b>114 m<sup>2</sup></b>	<b>0,2 %</b>	/	/	/	/	/
Öffentliche Straßenver- kehrsfläche	7.969 m <sup>2</sup>	15,0 %	/	/	/	/	/
Öffentlicher Verkehrsberu- higter Bereich	213 m <sup>2</sup>	0,4 %	/	/	/	/	/
Privater Ver- kehrsberuhigter Bereich	341 m <sup>2</sup>	0,6 %	/	/	/	/	/
Fußgänger- und Radwegebe- reich	1.546 m <sup>2</sup>	2,9 %	/	/	/	/	/
<b>Verkehrsfläche gesamt</b>	<b>10.069 m<sup>2</sup></b>	<b>18,9 %</b>	/	/	/	/	/
<b>Private Grünfläche</b>	<b>3.273 m<sup>2</sup></b>	<b>6,2 %</b>	/	/	/	/	/
<b>Summe</b>	<b>53.154 m<sup>2</sup></b>	<b>100,0 %</b>	/	<b>16.531 m<sup>2</sup></b>	/	<b>60.014 m<sup>2</sup></b>	<b>330</b>

Tabelle 1: Flächenbilanz

### 10.3 Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen und Festsetzung der Höhenlage

#### 10.3.1 Bauweise

Je nach städtebaulicher Notwendigkeit sind die Bauweisen für jedes Baugebiet oder jeden Gebietstyp unterschiedlich festgesetzt worden. Eine geschlossene Bauweise ist nur für den Geschosswohnungsbau in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 5 festgesetzt worden. Hier sollen durch die geschlossene Bauweise eindeutige und städtebaulich wichtige Raumkanten entstehen oder wichtige Lärmschutzfunktionen übernommen werden.

#### 10.3.2 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen eindeutig definiert.

### 10.3.3 Festsetzung der Höhenlage

*Die Baukörperfestsetzungen des Bebauungsplanes werden über die Festsetzung von der Anzahl der zulässigen Geschosse erreicht. Die angegebene maximale Höhe der Oberkante (OK) des Erdgeschossfußbodens (EG) bezieht sich auf die davorliegende Erschließungsstraße und dort auf die senkrecht zur Messstelle vorhandene tatsächliche Straßenachsenhöhe oder auf die planerisch ermittelte Gradientenhöhe.*

### 10.4 Stellplätze, Garagen und Tiefgaragen

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5 können die erforderlichen Stellplätze sowohl in Tiefgaragen als auch oberirdisch errichtet werden.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1, WA 2, WA 3 und WA 5 sind Stellplätze und Tiefgaragen in den überbaubaren und in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes WA 1 ist die Errichtung oberirdischer Stellplätze zudem auf den in der Planzeichnung eingezeichneten Flächen für Gemeinschaftsstellplätze zulässig.

Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes WA 4 ist die Errichtung oberirdischer Stellplätze nur in den dafür festgesetzten Flächen zulässig. Hier sind die Planungen des Investors bereits so konkret, dass die exakte Fläche für die Errichtung oberirdischer Stellplätze im Bebauungsplan festgesetzt werden kann. Die Errichtung von Tiefgaragen ist innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes WA 4 in den überbaubaren und in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Ausgenommen von der Errichtung oberirdischer Stellplätze sind die festgesetzten Flächen der Landschaftsgestaltungszone 1 – Straßenbegleitgrün Nordumgehung Massenheim.

Ausgenommen von der Errichtung von Tiefgaragen sind die mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Stadtwerke Bad Vilbel und der OVAG Netz AG festgesetzten Flächen, die festgesetzten Bauverbotszonen sowie die festgesetzten Flächen der Landschaftsgestaltungszone 1 – Straßenbegleitgrün Nordumgehung Massenheim.

Die Errichtung oberirdischer Garagen ist in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5 nicht zulässig.

### 10.5 Verkehrsflächen

#### 10.5.1 Öffentliche Straßenverkehrsflächen

Das Plangebiet wird durch die von der Nordumgehung abzweigende Siemensstraße (Planstraße 14) erschlossen (siehe Abbildung 25). Die weitere innere Erschließung des Plangebietes erfolgt durch die von der Siemensstraße abzweigende Röntgenstraße (Planstraße 15, siehe Abbildung 26 und Abbildung 27). Im Teilabschnitt der Röntgenstraße, der parallel zur Bahnlinie verläuft, ist die Errichtung öffentlicher Stellplätze im Straßenraum vorgesehen.

*Die Wohnbauflächen sind in verkehrlicher Hinsicht als Tempo 30-Zonen konzipiert.*

### Regelquerschnitt Planstraße "14" Siemensstraße

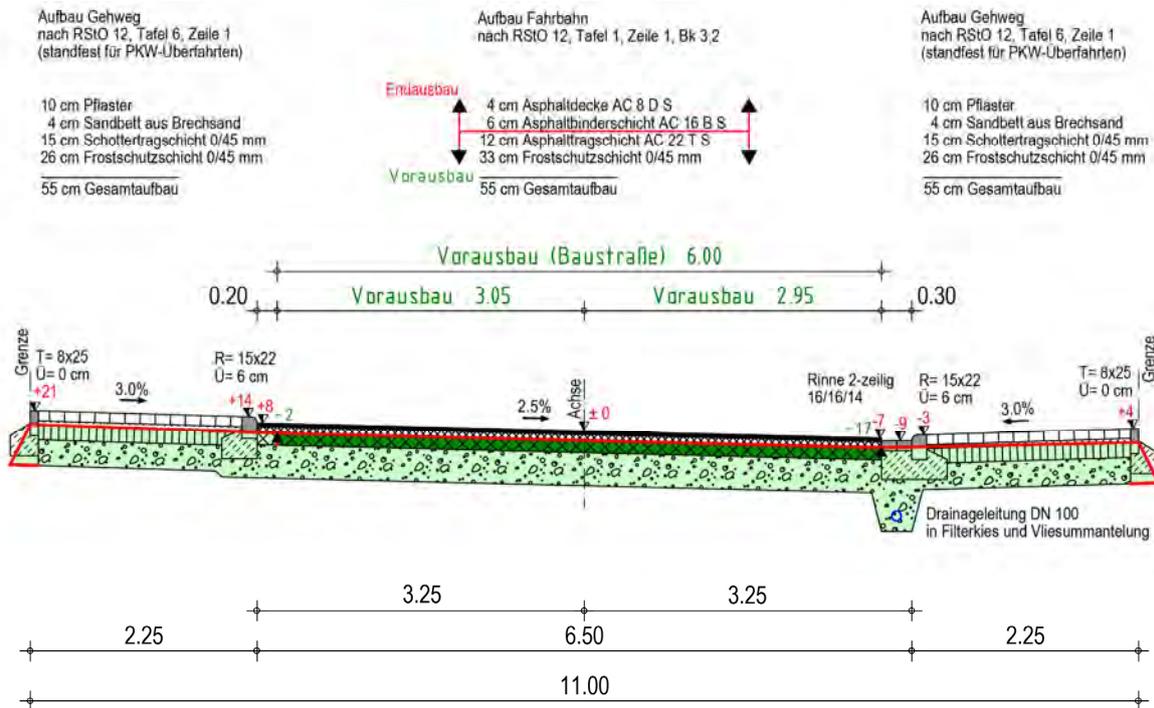


Abbildung 25: Regelquerschnitt Straße 14

### Regelquerschnitt Planstraße "15 A" Röntgenstraße

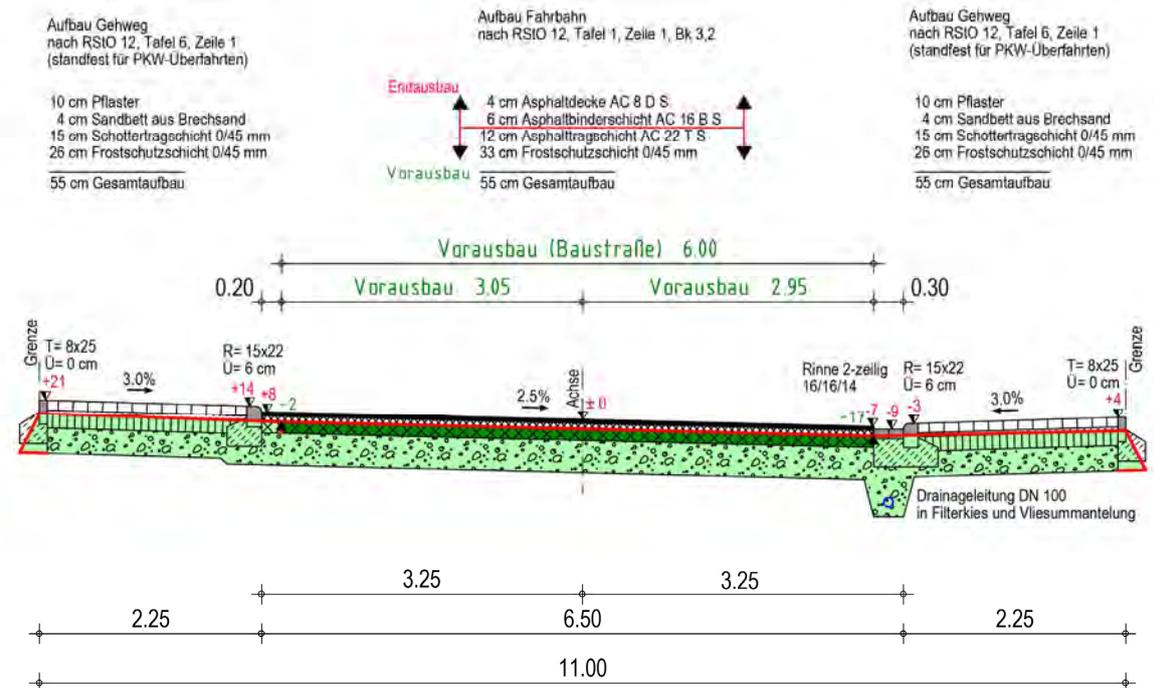


Abbildung 26: Regelquerschnitte Straße 15 A (südlich im Plangebiet)

## Regelquerschnitt Planstraße "15 B" Röntgenstraße

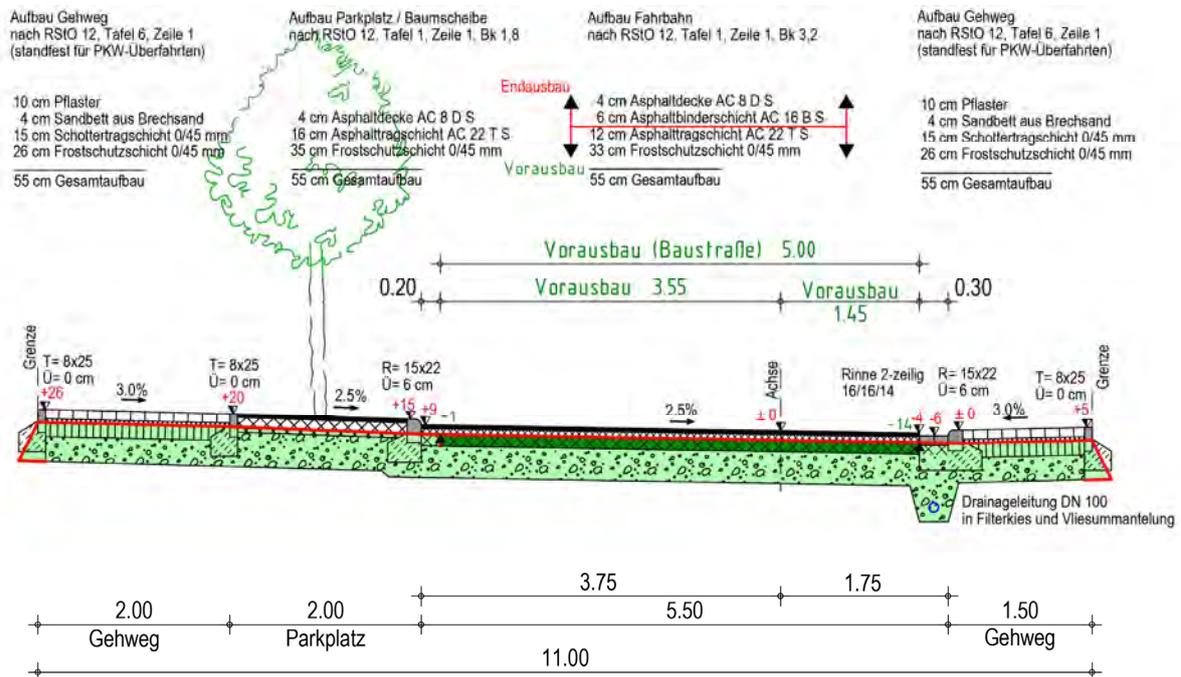


Abbildung 27: Regelquerschnitte Straße 15 B (östlich im Plangebiet)

### 10.5.2 Öffentliche Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Östlich des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 erfolgt die Festsetzung einer öffentlichen Straßenverkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“. Über diesen werden u.a. oberirdische Stellplätze innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 erschlossen. Zudem erfolgt die Anbindung an den festgesetzten Fußgänger- und Radwegbereich östlich des Allgemeinen Wohngebietes WA 3. Außerdem werden die geplanten und im Bestand teilweise bereits vorhandenen Fußgänger- und Radwegbereiche innerhalb des Plangebietes als solche festgesetzt. Die Verbindung des Fußgänger- und Radwegbereiches entlang der Bahn mit dem südlich der Nordumgehung angrenzenden Baugebiet „Krebschere“ ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht vorgesehen.

### 10.5.3 Private Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Um die geordnete Erschließung des Allgemeinen Wohngebietes WA 4 sicherzustellen, erfolgt die Ausweisung einer privaten Straßenverkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“. Die entsprechende Fläche verbleibt im Privateigentum und wird daher als private Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Zur Gewährleistung der öffentlichen Durchwegung und Erschließung erfolgt für die private Straßenverkehrsfläche die Festsetzung eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechts zugunsten der Allgemeinheit.

### 10.5.4 Öffentlicher Nahverkehr

Nicht dargestellt im Bebauungsplan sind die öffentlichen Nahverkehrsmittel. Vorgesehen ist die Erschließung des Baugebietes durch den Vilbus, der in jedem Fall über die Carl-Benz-Allee und

die Paul-Ehrlich-Straße geführt wird, um von dort aus die Verbindung mit der S-Bahn und der Fernbahn herzustellen.

Für die Radfahrer wird ein ebenfalls nicht dargestellter Radweg durch den zentralen Park von großer Bedeutung sein. Im Übrigen sind gesonderte Radverkehrsanlagen in den Wohnbereichen nicht erforderlich.

#### **10.5.5 Bereich ohne Ein- und Ausfahrten**

Um die geordnete Erschließung des Baugebietes sicherzustellen, werden im Einfahrtsbereich der Siemensstraße planzeichnerisch Bereiche festgesetzt, in denen keine Ein- und Ausfahrten zu bzw. von den Baugrundstücken erfolgen dürfen.

#### **10.6 Flächen für Versorgungsanlagen**

Die bestehende Trafostation im südöstlichen Bereich des Plangebietes wird als solche festgesetzt. Des Weiteren ist im westlichen und nordwestlichen Bereich des Plangebietes die Errichtung von zwei neuen Trafostationen geplant. Beide werden planungsrechtlich festgesetzt. Darüber hinaus wird auf Anregung der Stadtwerke Bad Vilbel festgesetzt, dass Trafostation mit einem Grenzabstand kleiner 3,00 m, jedoch größer 0,00 m errichtet werden können. Die für den Antrag auf Befreiung nach § 63 HBO notwendige nachbarschaftliche Einverständniserklärung wird dadurch ersetzt und ein besonderes Anhören durch die Bauaufsichtsbehörde kann entfallen. Die Festsetzung dient der Sicherstellung der Realisierbarkeit der für das Plangebiet erforderlichen Trafostationen.

#### **10.7 Grünflächen**

Als private Grünflächen wurden die neu zu pflanzenden Streuobstbestände (LGZ 3) festgesetzt (Festsetzung 7.1), da nur diese Flächen einerseits einem begrenzten Personenkreis zur ausschließlichen Nutzung zur Verfügung stehen und andererseits aber nicht erwerbsmäßig genutzt werden, so dass sie auch nicht den Flächen für die Landwirtschaft zugeordnet werden können.

#### **10.8 Planungen, Nutzungsregelungen, Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Um einerseits den Oberflächenabfluss des Regenwassers im Gebiet insgesamt zu verringern, andererseits die Grundwasserneubildungsrate zu fördern und um außerdem im Interesse des Bioklimas so viel wie möglich Verdunstungsflächen zu schaffen, sollen alle Stellplatzanlagen, Gemeinschaftsstellplätze und zu befestigende Flächen der Baugrundstücke mit wasserdurchlässigem Belag hergestellt werden (Festsetzung 8.3.2).

Schließlich ist für alle Tiefgaragen eine Erd- bzw. Substratüberdeckung von mindestens 50 cm bzw. 35 cm (bei Substratüberdeckung) vorgesehen, um auf diese Weise auch auf diesen Flächen die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern mit ihren vielfältigen bioklimatischen, ökologischen und siedlungsästhetischen Funktionen zu ermöglichen (Festsetzung 8.3.3).

Durch eine Vielzahl von Planeinträgen mittelkroniger Bäume II Wuchsordnung (Festsetzungen 8.1), deren Pflanzgröße im Sinne einer Hohen ökologischen und landschaftsbildbezogenen Funktionen 20/25 beträgt, sollen die städtebaulichen Grundideen und Leitlinien auch im Zuge der Grünordnung nachgezeichnet und betont werden. Die Standorte der Bäume im Straßenraum können nicht endgültig festgelegt werden, da die Einfahrten von Grundstücken eine Verschiebung von eingetragenen Bäumen notwendig machen können.

*Im Bebauungsplan wird im Hinblick auf die Nordumgehung eine Flächenkategorie bezüglich der straßenbegleitenden Pflanzungen planungsrechtlich ausgewiesen (Festsetzung 8.3.4). Sie dient vor allem der gestalterischen Integration der Trasse in ihrem innerörtlichen Verlauf und ihrer besseren Einbindung in die angrenzende Landschaft.*

*Es werden zudem in Anlehnung an die vorgesehenen Bauweisen Kategorien für die Bepflanzung der nicht überbauten Grundstücksflächen der Baugrundstücke vorgesehen (Festsetzung 8.3.1). Diese Festsetzungen werden ergänzt durch Festsetzungen für Stellplatzanlagen, Gemeinschaftsstellplätze und sonstige zu befestigende Flächen der Baugrundstücke (Festsetzung 8.3.2), so dass insgesamt ein Höchstmaß an Durchgrünung des Gesamtgebietes gewährleistet ist.*

## **10.9 Sonstige Festsetzungen**

### **10.9.1 Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind**

*Dargestellt sind die nach den derzeit gültigen Straßengesetzen (§ 9 Abs. 1 FstrG und § 23 Abs. 1 HstrG) einzuhaltenden Bauverbotszonen von 20,0 m, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn der Nordumgehung. In diesen Zonen sind keine Nebenanlagen und keine notwendigen Stellplätze zulässig. Ebenfalls nicht zulässig ist die Errichtung von oberirdischen Garagen, Tiefgaragen und Gemeinschaftstiefgaragen sowie von Werbeanlagen.*

### **10.9.2 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte**

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 3, WA 4 und WA 5 sowie auf den Flächen für Gemeinschaftsstellplätze, private Grünflächen sowie öffentliche und private Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung werden Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zugunsten der Stadtwerke Bad Vilbel GmbH und der OVAG Netz AG für die bestehenden unterirdischen Kabel und Leitungen zeichnerisch festgesetzt. Bei Bepflanzungsmaßnahmen im Bereich bestehender Leitungen sind entsprechende Maßnahmen gemäß den technischen Anforderungen des jeweiligen Versorgungsträgers zum Schutz der Leitungen zu treffen. Insbesondere bei der Anlage der Landschaftsgestaltungszonen muss auf die bestehenden Kabel und Leitungen Rücksicht genommen werden.

Zudem erfolgt die Festsetzung eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechts zugunsten der Allgemeinheit im Bereich der privaten Straßenverkehrsfläche mit der Zweckbestimmung verkehrsberuhigter Bereich. Dadurch wird die öffentliche Durchwegung und Erschließung der im Privatbesitz verbleibenden Straßenverkehrsfläche sichergestellt.

### **10.9.3 Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz vor sowie zur Vermeidung und Minimierung von schädlichen Umwelteinwirkungen**

#### **Vorkehrungen gegen Verkehrslärm**

Im Rahmen der Erarbeitung der 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ wurde durch die GSA Ziegelmeyer GmbH, Limburg, eine Schalltechnische Stellungnahme zu der Geräuschbelastung des Plangebietes durch Straßen- und Schienenverkehr sowie zu der Geräuschbelastung durch gewerbliche Geräuschmissionen erarbeitet.<sup>1</sup> Auf Grundlage der Ergebnisse der Untersuchung gibt die Schalltechnische Stellungnahme die folgenden Schallschutzmaßnahmen für das Plangebiet vor:

#### **Aktive Schallschutzmaßnahmen**

*[Als aktive Schallschutzmaßnahme wurden im] Zuge der Berechnungen [...] die in der technischen Planung zum Bebauungsplan vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen zur Minderung der Verkehrsgeräuschbelastung der „Nordumgehung“ durch Schallschutz-*

wall-/wandanlagen mit einer Höhe von  $h = 4,5$  über Gradiente Straße berücksichtigt. Zur Abminderung der Schienenverkehrsgeräusche wurde die im Planfeststellungsverfahren des Schienenverkehrs vorgesehene Schallschutzwand parallel des Gleisweges 3900 mit  $h = 3,5$  m über SOK Gleis eingestellt. Die Auswirkungen dieser abschirmenden Wirkungen sind in den geschossabhängig ausgewiesenen Berechnungsergebnissen berücksichtigt.<sup>2</sup>

### **Städtebauliche Schallschutzmaßnahmen / Grundrissgestaltung**

[Im Sinne städtebaulicher Schallschutzmaßnahmen sieht die 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ für die bauliche Entwicklung im Allgemeinen Wohngebiet WA 5 vor, dass die Gebäudegrundrisse so zu gestalten sind, dass schutzbedürftige Räume im Sinne der DIN 4109 ausschließlich an der lärmabgewandten Westfassade angeordnet werden. Hierzu führt DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung aus:

[...] Werden Häuser parallel zur Straße angeordnet, so liegen die Rückseiten im ruhigen Schallschatten. [...] Bei Gebäuden, die einseitig durch Verkehrsgeräusche belastet sind, können schutzbedürftige Räume und Außenwohnbereiche (Balkone, Loggien, Terrassen) häufig dadurch ausreichend geschützt werden, dass sie auf der lärmabgewandten Seite angeordnet werden. [...] Bei zu hohen Pegeln vor der Fassade können wenigstens die Innenräume durch schalldämmende Außenbauteile, in der Regel Fassaden und Fenster (siehe DIN 4109) geschützt werden. Für ausreichende Belüftung auch bei geschlossenen Fenstern müssen ggf. schalldämmende Lüftungseinrichtungen eingebaut werden. [...]<sup>3</sup>

### **Passive Schallschutzmaßnahmen**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind aufgrund der Lärmimmissionen für Räume, die nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienen, bauliche Vorkehrungen zum [passiven] Lärmschutz zu treffen. Zum Schutz gegen Außenlärm ist nachzuweisen, dass die Fassadenbauteile (Fenster, Außenwände und Dachflächen) schutzbedürftiger Räume das nach DIN 4109-1 [2018] geforderte Gesamt-Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile nach

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

nicht unterschreitet. Dabei ist

$L_a$	=	der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [2018]
$K_{Raumart}$	=	25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
$K_{Raumart}$	=	30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u.Ä.
$K_{Raumart}$	=	35 dB für Büroräume u.Ä.

Sofern für Fassadenbereiche ausschließlich die Zuordnung von „Lärmpegelbereichen“ vorliegen, ist der maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a$  für die Berechnungen nach der Einstufung der Fassade in die Lärmpegelbereiche und der Zuweisung der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ nach Tabelle 7 der DIN 4109-1 [2018] zu ermitteln.

Tabelle 7: Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und Maßgeblichen Außenlärmpegel

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel $L_a$ dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Für Maßgebliche Außenlärmpegel > 80 dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Anwendungsbeispiel:

Maßgeblicher Außenlärmpegel  $L_a$  im Lärmpegelbereich II = 59 dB(A),  
Raumnutzung „Wohnen“ 30 dB  
 $R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} = 59 \text{ dB} - 30 \text{ dB}$   
erforderliches bewertetes Gesamt-Bau-Schalldämm-Maß  
der Außenbauteile  $R'_{w,ges} \geq 29 \text{ dB}$ .

Aufgrund der Geräuschbelastung der Nachtzeit (Schienen- und Straßenverkehr) [ $\Delta L < 10 \text{ dB}$  zwischen  $L_{r,N}$  und  $L_{r,T}$ ] sind für die Raumgruppe Schlafen/ Kinderzimmer die erhöhten Anforderungen an den passiven Schallschutz zu berücksichtigen:

Anwendungsbeispiel:

Maßgeblicher Außenlärmpegel  $L_a$  im Lärmpegelbereich IV = 66 dB(A),  
Raumnutzung „Wohnen“ 30 dB  
 $R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} = 66 \text{ dB} - 30 \text{ dB}$   
erforderliches bewertetes Gesamt-Bau-Schalldämm-Maß  
der Außenbauteile  $R'_{w,ges} > 36 \text{ dB}$ .

Die dann im Einzelfalle erforderlichen Schalldämmungen  $R_w$  der beteiligten Bauteile (Wand, Fenster, Dach, Rollladenkasten, Lüftungselemente etc.) sind nach den entsprechenden Berechnungsverfahren der DIN 4109 zu ermitteln.

Für Räume, die dem Daueraufenthalt im Nachtzeitraum dienen (Schlafräume/Kinderzimmer) wird zusätzlich der Einbau von schallgedämmten Lüftungselementen im Lärmpegelbereich  $\geq IV$  empfohlen.

Werden aufgrund der Bauweise vergleichbare Lüftungseinrichtungen (Lüftungsanlagen z.B. bei Gebäuden nach Passivhausstandard etc.) vorgesehen, kann auf die Verwendung schallgedämmter Lüftungselemente verzichtet werden.<sup>4</sup>

### Vorkehrungen gegen Erschütterungen

Für das Allgemeine Wohngebiet WA 5 können mögliche erhebliche belästigende schienenverkehrsinduzierte Erschütterungen hervorgerufen durch die östlich angrenzende Main-Weser-Bahnstrecke nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere im Nachtzeitraum wird wegen des

hohen Güterverkehrsaufkommens die Überschreitung der Anhaltswerte der DIN 4150-2 erwartet.

Daher wurde im Rahmen der Erarbeitung der 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ durch die Krebs + Kiefer Fritz AG, Darmstadt, eine Erschütterungstechnische Untersuchung zur Prüfung der Belange des Erschütterungsschutzes erarbeitet.<sup>5</sup> Es wird geprüft, ob erheblich belästigende schienenverkehrsinduzierte Einwirkungen aus Erschütterungen oder aus sekundärem Luftschall zu erwarten sind. Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

#### **Maßnahmen**

*„Bei den gegebenen Abstandsverhältnissen können für die schutzbedürftigen Nutzungen im Allgemeinen Wohngebiet innerhalb der Korridorbreite von*

$$r < 35 \text{ m}$$

*bzw. im Mischgebiet innerhalb der Korridorbreite von*

$$r < 22 \text{ m}$$

*zum nächstgelegenen befahrenen Gleis erhebliche Belästigungen infolge schienenverkehrsinduzierter Erschütterungsimmissionen nicht ausgeschlossen werden. Die sekundären Luftschallimmissionen sind als unkritisch einzustufen.*

*Um für die innerhalb dieser Korridorbreiten geplanten Gebäude gewährleisten zu können, dass die Anforderungen an den Erschütterungsschutz erfüllt werden, müssen Maßnahmen zur Reduzierung der zukünftigen Erschütterungseinwirkungen in Erwägung gezogen werden. Als Maßnahmen eignet sich z. B. eine elastische Gebäudelagerung und eine Entkopplung der Untergeschossaußenwände vom anstehenden Erdreich durch vertikal angeordnete „Elastomermatten“.<sup>6</sup>*

#### **Abschließende Bemerkungen**

*Die erschütterungstechnische Untersuchung belegt, dass innerhalb der oben genannten Korridorbreiten im Plangebiet ein mögliches Konfliktpotential aufgrund von schienenverkehrsinduzierten Erschütterungsimmissionen besteht.*

*Zur Minderung der Immissionen aus Erschütterungen werden daher gebäudeseitige Maßnahmen für die innerhalb dieser Korridorbreiten geplanten Gebäude empfohlen.*

*Ferner wird empfohlen die Prognosen im Vorfeld der Baugenehmigungsverfahren auf Basis konkretisierter Gebäudeplanung erneut zu überprüfen und die gegebenenfalls erforderlichen Minderungsmaßnahmen auf diese Planung abzustimmen.“<sup>7</sup>*

## **10.10 Kompensationsmaßnahmen**

### **10.10.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

*Eine wesentliche Zielsetzung des Bebauungsplanes ist es, durch geeignete Festsetzungen Konflikte mit dem Naturhaushalt und dem Landschaftsbild zu vermeiden, zumindest aber weitestgehend zu minimieren.*

*Dementsprechend sollen auch die in den Kapiteln 10.7 und 10.8 beschriebenen und begründeten Festsetzungen im Sinne der Nachhaltigkeit der natürlichen Funktionen des Naturhaushaltes vor allem dazu beitragen, Konflikte mit Naturraumpotentialen zu minimieren.*

*Im Hinblick auf den Wasserhaushalt der Landschaft trifft dies insbesondere auf die festgesetzten wasserdurchlässigen Wegebeläge zu.*

*Die zu erwartenden ungünstigen bioklimatischen Auswirkungen hoher Baummassenanhäufung werden durch die festgesetzten umfangreichen Gehölzstrukturen reduziert.*

*Schließlich sollen die festgesetzten Gehölzstrukturen im Randbereich der Nordumgehung Massenheim die Einbindung der Trasse ins Landschafts- und Siedlungsbild verbessern und damit den Konflikt mit dem Landschaftsbild weitestgehend minimieren.*

### **10.10.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

#### **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Zeitpunkt der 2. Änderung**

*Als Ausgleich für die teilweise Inanspruchnahme der Streuobstbrache im südlichen Randbereich der zentralen Parkanlage, werden am nördlichen Rand des Planungsgebietes Streuobstwiesen im Rahmen der Neugestaltung des Siedlungsrandes neu geschaffen.*

*Für das verbleibende Ausgleichsdefizit bzw. für den nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Im Schleid" realisierbaren Ausgleich wird eine Fläche in der Gemarkung Dortelweil für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen.*

*Es handelt sich hierbei um eine intensiv ackerbaulich genutzte Fläche, die bereits im Besitz der Stadt Bad Vilbel ist. Hier ist die planerische Zielsetzung die, durch die Neuanlage von extensivem Grünland mit randlichen Gehölzen ähnliche Strukturen und Habitatfunktionen für Flora und Fauna (Brut, Nahrung, Rückzug, Translokation) neu zu gestalten, wie sie im Plangebiet vernichtet werden.*

*Außerdem können durch diese Maßnahme auch die sich im Zuge der Bebauung ergebenden weiteren Konflikte durch die Veränderung des Landschaftsbildes und die Veränderung des Boden- bzw. Grundwasserhaushaltes teilweise kompensiert werden.*

#### **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Zeitpunkt der 3. Änderung**

Vor dem Beginn der Bebauung des Baugebietes „Im Schleid“ musste sich die Stadt Bad Vilbel mit der Erfüllung der Ausgleichsverpflichtung gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung auseinandersetzen. Zur Kompensation des naturschutzrechtlichen Ausgleichsdefizits des Bebauungsplans wurde eine Ausgleichsfläche in einem zweiten Geltungsbereich festgesetzt (Gemarkung Dortelweil, Flur 5, Flurstück Nr. 44, 12.796 m<sup>2</sup>). Bei der rechtskräftig festgesetzten Maßnahme handelt es sich um die Umwandlung einer hochproduktiven Ackerfläche in Extensivgrünland.

Gemäß der zwischenzeitlich novellierten hessischen Kompensationsverordnung (KV) sollen zur Minderung des Flächenentzugs aus der Landwirtschaft derartige Standorte nicht mehr als Ausgleichsflächen herangezogen werden. Aus diesem Grund wurden die aufgeführte, noch nicht umgesetzte externe Ausgleichsfläche auf der Grundlage einer Vereinbarung zwischen dem Magistrat der Stadt Bad Vilbel und dem Kreisausschuss des Wetteraukreises vom November 2014 in Absprache mit der Fachstelle Naturschutz und Landschaftspflege (UNB) nach den aktuell geltenden Vorgaben der Kompensationsverordnung in Ökopunkte umgewandelt.

Hierzu wurde zunächst der Biotopwert der Ackerfläche als Bestand zugrunde gelegt. Dabei handelt es sich um den Biotop- und Nutzungstyp der KV 11.191 – Acker, intensiv genutzt. Für den Zustand nach Ausgleich bzw. Ersatz wurden gemäß dem im Bebauungsplan festgesetzten Entwicklungsziel „Neuanlage von extensivem Grünland“ eine naturnahe Grünlandeinsaat bzw. Kräuterwiese (Biotop- und Nutzungstyp der KV 06.930) angesetzt.

Insgesamt ist mit der Ausgleichsmaßnahme eine Aufwertung um insgesamt 63.980 Biotopwertpunkte verbunden. Die Ausgleichsfläche wurde durch Zuordnung bereits im Vorgriff durchge-

fürter Ökokonto-Maßnahmen in einem Umfang von 63.980 Punkten vom städtischen Ökokonto bzw. durch Ankauf von Ökopunkten im Naturraum 23 ausgeglichen.

Darüber hinaus sind - unter Berücksichtigung des Ergebnisses der Umweltprüfung - keine weiteren Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ erforderlich.

### **10.10.3     *Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich zum Zeitpunkt der ursprünglichen Aufstellung des Bebauungsplans mit Ergänzungen im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“***

*Nachfolgend werden für die Schutzgüter*

*Arten und Lebensräume*

*Boden*

*Klima/Lufthygiene*

*Wasserhaushalt*

*Landschaftsbild und*

*Erholung*

*die voraussichtlichen Beeinträchtigungen aufgelistet und den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzw. den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowohl qualitativ als auch quantitativ gegenübergestellt.*

<b>Schutzgut Arten- und Lebensräume</b>							
<b>Bedeutung des Planungsgebietes</b>		<b>Voraussichtliche Beeinträchtigung</b>		<b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b>		<b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>	
<i>Streuobstbestände, teilweise extensiv, teilweise verbuschend; als nach § 30 BNatschG in Verbindung mit § 13 HAGBNatSchG geschützte Lebensräume von besonderer Bedeutung</i>		<i>Durch großflächige Beseitigung der meisten Bestände Erhebliche Beeinträchtigung</i>		<i>Reduzierung des Eingriffs auf ein verkehrlich u. städtebaulich vertretbares Minimum Einbeziehung von Restflächen in die Grünplanung</i>		<i>Umfangreiche Neuanlage von Streuobstbeständen im Bereich des Geltungsbereiches des BPlanes 7584 m<sup>2</sup> Herstellung eines naturnah gestalteten, offen zugänglichen, stehenden Gewässers als Rückhaltebecken mit Schilf- und Röhrichtzonen 3138 m<sup>2</sup></i>	
m <sup>2</sup>	3735	m <sup>2</sup>	2135	m <sup>2</sup>	1600	m <sup>2</sup>	10722
<i>größtenteils landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen mit geringer Bedeutung</i>		<i>Verringerung des Bewegungs- und Translokationsraumes für flugunfähige Arten Keine erhebliche Beeinträchtigung</i>		<i>Anlage einer durchgängigen, unzerschnittenen, teilweise extensiv gepflegten und naturnahen Parkanlage zur Erhaltung der Translokation bis in die Kernbereiche der neuen Bebauung</i>			
m <sup>2</sup>	190700	m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	32762	m <sup>2</sup>	
<i>Fettwiese von allgemeiner Bedeutung</i>		<i>Verringerung des Bewegungs-, Translokations- und Nahrungsraumes vor allem für Insekten und für flugunfähige Arten Keine erhebliche Beeinträchtigung</i>				<i>Umfangreiche Neuschaffung von vergleichbaren Lebensraumstrukturen (Extensivrasenflächen) im Rahmen der Neuanlage der zentralen Parkanlage</i>	
m <sup>2</sup>	4700	m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	9829

**Tabelle 2: Schutzgut Arten- und Lebensräume**

<b>Schutzgut Boden</b>							
<b>Bedeutung des Planungsgebietes</b>		<b>Voraussichtliche Beeinträchtigung</b>		<b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b>		<b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>	
<i>Das größtenteils landwirtschaftlich intensiv genutzte Gebiet besitzt eine hohe landbauliche Standorteignung Die Böden sind allerdings stark eutrophiert Damit ist das Gebiet insgesamt von allgemeiner Bedeutung</i>		<i>Der Verlust der natürlichen Bodenfruchtbarkeit und der landwirtschaftlichen Produktionsflächen im Zuge der Bebauung des Gebietes ist eine erhebliche Beeinträchtigung</i>		<i>Angesichts der geplanten Umnutzung des Geländes ist die Beeinträchtigung unvermeidlich Durch die Anlage von großflächigen öffentlichen und privaten Grünflächen zumeist mit heimischen, standortgerechten Gehölzen kann in vielen Bereichen die natürliche Bodenfruchtbarkeit erhalten oder wiederhergestellt und damit die Beeinträchtigung vermindert werden.</i>		<i>Auf außerhalb des eigentlichen Plangebietes liegenden Kompensationsflächen werden bislang ackerbaulich intensiv genutzte Flächen extensiviert und damit der allgemeinen Bodeneutrophierung entgegengewirkt</i>	
m <sup>2</sup>	190700	m <sup>2</sup>	190700	m <sup>2</sup>	71598	m <sup>2</sup>	12796

**Tabelle 3: Schutzgut Boden**

<b>Schutzgut Wasserhaushalt</b>							
<b>Bedeutung des Planungsgebietes</b>		<b>Voraussichtliche Beeinträchtigung</b>		<b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b>		<b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>	
<p>Gem. Hydrogeologische Karte Hessen 1984</p> <p>Grundwasserergiebigkeit im Gesamtgebiet – gering</p> <p>Verschmutzungsempfindlichkeit – A<sub>1</sub>=gering</p> <p>Das Planungsgebiet liegt in der Zone 1 des noch rechtskräftigen Oberhessischen Heilquellenschutzbezirktes</p> <p>Auf Grund der vorwiegend landwirtschaftlichen Nutzung ist das Gebiet insgesamt von geringer Bedeutung</p>		<p>Im Zuge der Bebauung und Oberflächenversiegelung – Verminderung der Versickerung von Niederschlägen</p> <p>Keine erhebliche Beeinträchtigung</p>		<p>Niederschlagsrückhaltung und Verzögerung des Oberflächenabflusses durch Interzeption in den Kronen der neu gepflanzten Bäume</p> <p>min. 782 Stk. (= 187 + 595)</p> <p>durch Dachflächenbegrünung</p> <p>min. 59224 m<sup>2</sup></p> <p>Niederschlagsversickerung durch die Herstellung von Wegen, Plätzen, Stellflächen und sonstigen Bereichen mit wasserdurchlässigen Belägen</p> <p>min. 42476 m<sup>2</sup></p> <p>Erhalt der Versickerungsfähigkeit durch gärtnerisch gestaltete Freiflächen in den Bauflächen</p> <p>min. 21929 m<sup>2</sup></p> <p>Herstellung eines naturnah gestalteten, offen zugänglichen stehenden Gewässers als Rückhalte-/Verdunstungsmulde mit Schilf- und Röhrichtzonen</p> <p>3138 m<sup>2</sup></p>			
m <sup>2</sup>	146618	m <sup>2</sup>	26165	m <sup>2</sup>	130678	m <sup>2</sup>	-

**Tabelle 4: Schutzgut Wasserhaushalt**

<b>Schutzgut Klima- und Lufthygiene</b>							
<b>Bedeutung des Planungsgebietes</b>		<b>Voraussichtliche Beeinträchtigung</b>		<b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b>		<b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>	
<p>Die über den Ackerflächen gebildete Kaltluft hat durch fehlende Reliefenergie und Austauschbarrieren kaum Einfluß auf die bioklimatisch lufthygienische Situation in Bad Vilbel und ist von daher von geringer Bedeutung</p>		<p>Die Bebauung und Oberflächenversiegelung führt zu einer Verringerung bioklimatischer Gunsträume und zur Erhöhung von Schadstoffemissionen durch Kfz-Verkehr und Hausbrand.</p> <p>Keine erhebliche Beeinträchtigung</p>		<p>Hohe Durchgrünung des Gebietes zur Schaffung von bioklimatisch ausgleichend wirkenden Verdunstungsflächen bzw. lufthygienischen Kompensationsstrukturen:</p> <p>Einzelbäume</p> <p>Planeinträge: 187 Stk.</p> <p>Sonstige: min. 595 Stk</p> <p>Gärtnerisch gestaltete Freiflächen in den Bauflächen</p> <p>min. 21929 m<sup>2</sup></p> <p>Dachflächenbegrünung</p> <p>min. 59224 m<sup>2</sup></p> <p>Wasserdurchlässige Beläge auf Wegen, Plätzen, Stellflächen und sonstigen Bereichen</p> <p>min. 42476 m<sup>2</sup></p> <p>Grün- und Parkanlagen</p> <p>57829 m<sup>2</sup></p> <p>Die Dach- und Fassadenflächen der Baukörper der SO-Gebiete sollen mit Photovoltaik-Anlagen zur Energieversorgung der Gebäude ausgestattet werden</p>			
m <sup>2</sup>	190700	m <sup>2</sup>	26165	ges. m <sup>2</sup>	185368	m <sup>2</sup>	

**Tabelle 5: Schutzgut Klima und Lufthygiene**

<b>Schutzgut Landschaftsbild</b>									
<b>Bedeutung des Planungsgebietes</b>		<b>Voraussichtliche Beeinträchtigung</b>		<b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b>					
<b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>									
<p>Durch die in erster Linie monostrukturierten, intensiv genutzten, großflächigen Ackerbauschnitte, zerschneidende Elemente wie die B3, die Hochspannungsleitung und die Bahntrasse sowie in Folge der durchweg fehlenden Ortsrandeingrünung hat das Gebiet eine nur geringe Bedeutung</p>		<p>Je nach dem wie voluminös und wie vor allem die gewerblichen Gebäude architektonisch gestaltet sind kann eine negative Fernwirkung von der Bebauung ausgehen, wodurch eine erhebliche Beeinträchtigung entsteht</p>		<p>Die 110 KV-Fernleitung wird im Bereich der Bebauung verkabelt. Durch Planeinträge von Bäumen erhält das Gebiet eine durchgängige Grünstruktur. Bei der Bebauung sollte auf die architektonische Qualität geachtet werden. im nördlichen Randbereich wird er Übergang zur offenen Landschaft durch verschiedene Grünstrukturen harmonisiert.</p>		<p>Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes auf einer anderen gegenwärtig intensiv ackerbaulich genutzten Fläche in der Gemarkung von Bad Vilbel durch die Anlage von extensivem Grünland mit randlichen Gehölzstrukturen. Ausgleichsabgabe gem. Landschaftsbildbewertung<sup>1</sup></p>			
m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>		12796	

**Tabelle 6: Schutzgut Landschaftsbild**

<b>Schutzgut Erholung</b>											
<b>Bedeutung des Planungsgebietes</b>		<b>Voraussichtliche Beeinträchtigung</b>		<b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b>							
<b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>											
<p>Rad- und Fußwegeverbindung nach Dortelweil Durch die in erster Linie monostrukturierten, intensiv genutzten, großflächigen Ackerbauschnitte, zerschneidende Elemente wie die B3 und die Bahntrasse (Lärmemissionen) sowie in Folge der kaum vorhandenen Erholungsinfrastruktur hat das Gebiet eine nur geringe Bedeutung</p>		<p>Durch den Verlust an Freiflächen gehen in erheblichem Umfang Flächen für die siedlungsnahen Erholung verloren.</p>		<p>Die Rad- und Fußwegeverbindung nach Dortelweil wird kreuzungsfrei im Zuge der zentralen Parkanlage aufrecht erhalten. Die großflächige zentrale Parkanlage soll durch eine vielgestaltige und hochwertige Erholungsinfrastruktur und durch das Angebot von Kleingärten vielfältige Möglichkeiten der Naherholung für alle Bevölkerungsgruppen bieten.  32762 m<sup>2</sup>  Herstellung eines naturnah gestalteten, offen zugänglichen stehenden Gewässers als Rückhalte-/Verdunstungsmulde mit Schilf- und Röhrichtzonen  3138 m<sup>2</sup></p>		<p>Verbesserung der Erholungseignung eines anderen gegenwärtig intensiv ackerbaulich genutzten Gemarkungsteils von Bad Vilbel durch die Anlage von extensivem Grünland mit randlichen Gehölzstrukturen</p>					
m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>		35900		m <sup>2</sup>		12796	

**Tabelle 7: Schutzgut Erholung**

#### 10.10.4 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich zum Zeitpunkt der 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“

Die folgende Tabelle stellt die festgesetzten Nutzungen sowie die mögliche Versiegelung durch Bebauung (in qm) gegenüber:

Nutzung	2. Änderung	3. Änderung	Differenz
Allgemeines Wohngebiet <sup>1</sup>	38.190	39.698	+ 1.508
Überbaubare Grundstücksfläche (GRZ 0,4)	15.276	15.133	- 143
Überbaubare Grundstücksfläche (GRZ 0,75)	0	1.398	+ 1.398
<i>Summe GRZ I</i>	<i>15.276</i>	<i>16.531</i>	<i>+ 1.255</i>
Überschreitung gem. § 19 BauNVO (bis 0,6)	7.638	7.567	- 375
Zusätzliche Überschreitung durch Tiefgaragen <sup>2</sup>	7.638	11.646	+ 4.008
<i>Max. überbaubare Fläche insgesamt</i>	<i>30.552</i>	<i>35.755</i>	<i>+ 5.192</i>
Straßenverkehrsflächen	9.126	10.069	+ 943
Versorgungsflächen	0	114	+ 114
Flächen für Gemeinschaftsstellplätze	2.672	806	-1.866
<b>SUMME versiegelte Flächen</b>	<b>42.350</b>	<b>46.744</b>	<b>+ 4.383</b>
Min. nicht überbaubare Grundstücksfläche	7.638	3.969	3.669
Priv. Grünflächen	3.215	3.273	+ 58

Tabelle 8: Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich zum Zeitpunkt der 3. Änderung

#### 10.10.5 Naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsbewertung zum Zeitpunkt der ursprünglichen Aufstellung des Bebauungsplans mit Ergänzungen im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind Eingriff und Ausgleich/Ersatz abschließend wie folgt zu bewerten:

*In einer nahezu vollkommen ausgeräumten Agrarflur, deren Böden stark eutrophiert sind und die im Hinblick auf das Landschaftserleben von nur geringer Bedeutung ist, soll ein Teil eines neuen Stadtviertels entstehen. Die mit der Überbauung und Versiegelung von Offenland verbundenen Konflikte werden teilweise kompensiert durch die Bepflanzung von versiegelten oder teilversiegelten Flächen mit Bäumen (vorher in der Qualität 16/18 bzw. 18/20, nun in der Qualität 20/25), durch die vollflächige Begrünung von Dächern der Gebäude der sonstigen Sondergebiete und durch die Nutzung des anfallenden Regenwassers sowohl im privaten Bereich, als auch durch die Rückhaltung/Verdunstung des in den Sondergebieten anfallenden Dach- und Oberflächenwassers im naturnah gestalteten Regenrückhaltebecken.*

*Das Gebiet ist im Hinblick auf die Habitatfunktionen von Flora und Fauna insgesamt von nur geringer Bedeutung, wenngleich eine vergleichsweise kleine Fläche – dabei handelt es sich um einen verbuschenden Streuobstbestand – auch weniger häufige Arten aufweist. Für die teilweise Inanspruchnahme dieses Lebensraumes in Höhe von 2.135 m<sup>2</sup>, was als zentraler Konflikt dieser Bebauungsplanung anzusehen ist, werden im Randbereich des Plangebietes im Übergang zur offenen Landschaft Flächen in einer Höhe von ehemals 6.098 m<sup>2</sup> und nun 7.584 m<sup>2</sup> als Ausgleich von intensiv bewirtschaftetem Ackerland in Streuobstflächen umgewandelt.*

*Zusätzlich wird im Planungsgebiet zur Förderung von Flora und Fauna und im Sinne der Lebensraumvernetzung eine sich von Süd nach Nord erstreckende, barrierefreie Parkanlage entstehen, die über weite Strecken naturnah gestaltet ist, extensiv gepflegt werden soll und auch*

<sup>1</sup> Ohne Fläche für Gemeinschaftsstellplätze

<sup>2</sup> 2. Änderung bis GRZ 0,8 / 3. Änderung bis GRZ 0,9

großflächige beruhigte Bereiche enthalten wird. Die Parkanlage wird es vor allem auf Grund der integrierten "Landschaftsbrücke" auch flugunfähigen Arten ermöglichen, bis in die zentralen Bereiche des Stadtviertels vorzudringen und die hier entstehenden Strukturen als Rückzugs, Nahrungs- und Überdauerungshabitat zu nutzen.

Im Hinblick auf das Landschaftsbild wird auf der einen Seite monostrukturierte Kulturlandschaft durch Bebauung überprägt. Der Eingriff ins Landschaftsbild wird im Zuge der 1. Planänderung im Vergleich zur ursprünglichen Planung mit weiter reichenden Auswirkungen verbunden sein. Hierbei sind vor allem die Seitenlänge des geplanten Möbelhauses sowie das markante Eingangsportale zu berücksichtigen. Als Ausgleich für diesen, vormals im Zusammenhang mit der Entwicklung von hochwertigem Dienstleistungsgewerbe eher nachrangigen, und nun im Hinblick auf die Planungsinhalte der Sondergebiete, eher mäßigen Konflikt wird auf der anderen Seite eine intensiv genutzte Ackerbaufläche in einer insgesamt monotonen Agrarlandschaft durch die Herstellung einer extensiven Grünlandfläche mit randlichen Gehölzstrukturen im Landschaftserleben aufgewertet.

Auf der anderen Seite kann durch die verschiedenen grünordnerischen Maßnahmen (Bepflanzung, Oberflächenwasserrückhaltung, Dachbegrünung, Verzicht auf Einfriedung) der Eingriff weitestgehend minimiert und im Plangebiet bzw. durch Ausgleichsabgabe ausgeglichen werden.

Die festgesetzten Maßnahmen zur Grünordnung im Planungsgebiet und auf der beschriebenen Ausgleichsfläche dienen insgesamt betrachtet auch der Verringerung des Oberflächenabflusses und der Grundwasserneubildungsrate und kompensieren dadurch den Verlust an Grundwasserneubildung im Bebauungsgebiet. Zudem bildet die Neuschaffung von umfangreichen Gehölzstrukturen einen adäquaten Ersatzlebensraum für die im Zuge der Bebauung vernichteten Strukturen in den Planbereichen.

Um die mit der vorgesehenen Bebauung einhergehenden und nicht im Bereich des Geltungsgebietes kompensierten Beeinträchtigungen der Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch Wiederherstellung an anderer Stelle auszugleichen, werden in der Gemarkung Dortelweil insgesamt 12.796 m<sup>2</sup> intensiv genutztes Ackerland in ein mit randlichen Gehölzen strukturiertes extensives Grünland umgewandelt.

Da die oben stehende Tabelle schutzgutbezogen an relevanten Stellen oftmals eine Erhöhung der Quantität (z.B. Dachbegrünung) und der Qualität (Einzelbäume) sowohl der Vermeidungs- und Minimierungs-, wie auch der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dokumentiert, und zudem zusätzlich weitere Maßnahmen auflistet (naturnah gestaltetes Regenrückhaltebecken, Energieeffizienz der Gebäude der Sondergebiete), kann davon ausgegangen werden, dass die mit der vorgesehenen Bebauungsplanänderung verbundenen Umweltauswirkungen deutlich hinter dem im rechtskräftigen Bebauungsplan bereits erfassten und kompensierten Maß zurückbleiben.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist festzustellen, dass der Umsetzung des Bebauungsplans insgesamt keine artenschutzrechtlichen Verbote entgegen stehen (vgl. Kapitel 0). Spezielle CEF-Maßnahmen (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion) für einzelne Tierarten sind nicht erforderlich<sup>10</sup>.

Unabhängig von artenschutzrechtlichen Einzelaspekten werden im Rahmen des Bauleitplanverfahrens umfangreiche Kompensationsmaßnahmen festgesetzt, welche einer Vielzahl von Tierarten (auch besonders geschützten Arten) entgegenkommen. Die Landschaftsbrücke, die eine barrierefreie Verbindung in die offene Landschaft selbst für flugunfähige Arten ermöglicht, in Verbindung mit der - noch zu realisierenden - großflächigen naturnahen Parklandschaft, die durch eine große Wasserfläche noch zusätzlich ökologisch bereichert wird, gewährleistet nicht nur den Fortbestand der vorkommenden Tierpopulationen sondern sogar eine deutliche Verbesserung von deren Habitaten. Feldgehölzpflanzungen sowie die Neuanlage von Streuobstwiesen bilden weitere strukturanreichende Elemente. Zusätzlich werden in der Gemarkung Dor-

*telweil insgesamt 12.796 m<sup>2</sup> intensiv genutztes Ackerland in ein mit randlichen Gehölzen strukturiertes extensives Grünland umgewandelt. Von Bedeutung ist auch die im SO 1 - 3 festgesetzte extensive Dachbegrünung, welche nicht nur Insekten Lebensraum bietet, sondern auch für verschiedene Vogelarten als Nahrungs- und sogar als Bruthabitat dient.*

*Auch wird die Stadt Bad Vilbel mit Beginn der baulichen Realisierung des Gebietes eine ökologische Baubegleitung einrichten, um so sicherzustellen, dass bei den Arbeiten keine Tiere getötet und eventuell aufgefundene streng geschützte Arten oder nach EU-Recht geschützte Arten in Absprache mit der UNB umgesiedelt werden. Die ökologische Baubegleitung ist das geeignete Instrument, im Rahmen der Umsetzung der Planung gezielt artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen und bislang nicht vorauszusehende Probleme zu bewältigen.*

#### **10.10.6 Naturschutzfachliche Eingriffs- und Ausgleichsbewertung zum Zeitpunkt der 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“**

Wie die Auflistung in Kapitel 10.10.4 zeigt, erfolgt im Rahmen der 3. Änderung insgesamt eine Erhöhung der max. zulässigen Versiegelung um 4.383 m<sup>2</sup>. Zu berücksichtigen ist dabei, dass diese zusätzliche mögliche Versiegelung im Wesentlichen in der Erweiterung der Nutzung durch Tiefgaragen begründet liegt, welche gegenüber der 2. Änderung insgesamt um 4.008 m<sup>2</sup> zunimmt. Die Tiefgaragen liegen jedoch zum größten Teil unterhalb der baulichen Hauptanlagen. Zudem sind Tiefgaragendecken außerhalb oberirdischer Bebauung erd- bzw. substratüberdeckt herzustellen und zu begrünen. Hierdurch wird der Eingriff in den Boden- und Wasserhaushalt minimiert.

Da es sich um eine Überplanung eines bereits beplanten und teilweise bebauten Innenbereichs handelt, wird auf eine zusätzliche Kompensation durch Ökopunkte verzichtet. Ein 100%iger Ausgleich ist zudem rechtlich nicht vorgeschrieben. Im Rahmen der Abwägung wird das städtebauliche Ziel der Nachverdichtung im Innenbereich höher gewichtet, als die Kompensation eines (rechnerischen) geringen Defizits hinsichtlich der Neuversiegelung.

Für besonders und streng geschützte europarechtlich relevante Tierarten wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet. Hierbei lag das Hauptaugenmerk der Untersuchungen auf den schon lange im weiteren Gebiet des Bebauungsplanes Im Schleid kartierten Arten Rebhuhn und Feldleche. Auch fanden diesbezüglich Abstimmungsgespräche mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) sowie der Stadt Bad Vilbel statt. Dabei wurde festgelegt, ein umfassendes dreijähriges Monitoring insbesondere hinsichtlich der Arten Rebhuhn und Feldleche durchzuführen. In diesem Zusammenhang werden gegenwärtig in enger Abstimmung mit der Stadt und der UNB die erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen festgelegt (z.B. Anlage von Blühstreifen und „Feldlerchenfenstern“ in der näheren räumlichen Umgebung, Schaffung von dauerhaften Ersatzlebensräumen etc.). Insofern entstehen durch die vorliegende 3. Änderung keine erheblichen Beeinträchtigungen für geschützte Arten. Es besteht für keine nachgewiesene oder potenziell zu erwartende Art ein Ausnahmeerfordernis nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

#### **10.10.7 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben zum Zeitpunkt der 1. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“**

*Die Umweltprüfung zur Aufstellung des vorliegenden Verfahrens [1. Änderung] ist unter Verwendung der der Stadt Bad Vilbel vorliegenden Fachgutachten, Planunterlagen und Untersuchungen der jeweiligen Fachbehörden sowie eigener Pläne und Untersuchungen durchgeführt worden. Als umweltrelevante Planunterlagen sind topographische und geologische Karten, Bodenkarten und Grundwasserkarten des Landes Hessen zu nennen. Zudem sind der Landschaftsplan des Regionalverbands FrankfurtRheinMain, der Regionale Raumordnungsplan und weiteres Luftbildmaterial für die Umweltprüfung herangezogen worden.*

Die vorliegenden Pläne und Untersuchungen sind als sachgerechte und aktuelle Informationsgrundlage für die Umweltprüfung zu bewerten. Im Hinblick auf die verfolgten Planungsziele liegen in Umfang und Detaillierungsgrad angemessene und hinreichend konkrete Umweltinformationen vor, so dass weitere zur Beurteilung notwendige Fachgutachten nicht erforderlich werden. Die der Stadt Bad Vilbel vorliegenden umweltrelevanten Planungen und Untersuchungen ermöglichen eine dem gegenwärtigen Wissensstand entsprechende Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens. Den in den §§ 2 und 2a BauGB genannten Anforderungen an die sachgerechte Ermittlung und Bewertung des umweltrelevanten Abwägungsmaterials wird somit angemessen Rechnung getragen.

#### **10.10.8 Monitoring zum Zeitpunkt der 1. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“**

Nach § 4c BauGB überwachen die Gemeinden als Träger der Planungshoheit die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitplanung eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Unter unvorhergesehenen Auswirkungen sind diejenigen Umweltauswirkungen zu verstehen, die nach Art und / oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren. Die Gemeinden können dabei neben eigenen Überwachungsmaßnahmen insbesondere auch Informationen und Überwachungsmaßnahmen der Umweltfachbehörden nutzen. Im Rahmen der Umweltprüfung sind die geplanten Monitoring-Maßnahmen zunächst zu benennen. Die Überwachungsmaßnahmen selbst schließen sich erst zu einem späteren Zeitpunkt an, wenn der Bebauungsplan Rechtskraft erlangt hat.

Die Entwicklung geeigneter Überwachungsmaßnahmen kann den planerischen Gegebenheiten und Planinhalten des Einzelfalls auf örtlicher Ebene angepasst werden. Die Definition der jeweils zweckmäßigen und angemessenen Überwachungsmaßnahmen obliegt der Stadt Bad Vilbel als Trägerin der Planungshoheit.

Die geplanten Überwachungsmaßnahmen in Zuständigkeit der Stadt sollen erstmalig ein Jahr nach Rechtskraft der 1. Änderung des rechtskräftigen Bebauungsplans „Im Schleid“ durchgeführt werden. Die Methoden und Zeiträume für Überwachungsmaßnahmen in Verantwortung der Fachbehörden werden in Abstimmung mit den jeweiligen Umweltfachbehörden definiert. Ebenso ist die zeitnahe Weiterleitung umweltrelevanter Informationen an die Stadt Bad Vilbel, mit den Umweltfachbehörden im Weiteren noch abzustimmen.

Folgende Monitoring- Maßnahmen sind nach fachlicher Einschätzung derzeit geplant:

- Regelmäßige Ortsbegehungen zur Überwachung des Umweltzustandes durch die Stadt Bad Vilbel, möglichst zweimal pro Jahr (Tiefbauamt, Landschaftsplanung)
- Kenntnisnahme möglicher Informationen von sachkundigen Spezialisten, z.B. Landschaftswächter, Landwirte, Naturschutzverbände, Anwohner etc.

Zusätzlich werden durch eine ökologische Baubegleitung im Rahmen der Umsetzung der Planung zudem gezielt artenschutzrechtliche Belange berücksichtigt und bislang nicht vorauszusehende Probleme bewältigt. Die ökologische Baubegleitung umfasst folgende Maßnahmen:

- Beteiligung bei der Erarbeitung der Ausführungsplanung und der Ausschreibungsunterlagen und Gewährleistung der Einarbeitung umsetzungsrelevanter Naturschutzauflagen.
- Aufklärung der am Bau Beschäftigten und der Bauleitung über Sinn und Zweck von Naturschutzauflagen und artenschutzrechtlichen Bestimmungen (z.B. Rücksichtnahme auf sensible Areale oder störempfindliche Arten, Tötungsverbot für geschützte Arten etc.).

- *Kennzeichnung von Flächen, die nicht betreten, befahren oder sonst wie beeinträchtigt werden dürfen (Tabuzonen).*
- *Kontrolle der Einhaltung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (z.B. Schutz von Bäumen und besonderen Vegetationsbeständen).*
- *Prüfung der weiteren Reduzierung von Eingriffen.*
- *Prüfung bei Erweiterung des Eingriffsumfangs.*
- *Kontrolle der fachgerechten Oberbodenbehandlung.*
- *Kontrolle der ordnungsgemäßen Rekultivierung von Baustelleneinrichtungen und Baustraßen.*
- *Dokumentation des Bauablaufes, Beweissicherung.*

#### **10.10.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung der Angaben zum Zeitpunkt der 1. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“**

*Der Umweltbericht zur 1. Änderung des rechtskräftigen Bebauungsplans „Im Schleid“ beschreibt und bewertet gemäß §§ 2, 2a BauGB die Umwelt und die möglichen zusätzlichen Umweltauswirkungen des Planungsinhaltes der 1. Änderung. Der Umweltbericht dient dazu, die zusätzlich zu den im rechtskräftigen Bebauungsplan abgehandelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Abschließend dient er als Grundlage für die bauleitplanerische Prüfung und Abwägung durch die Stadt Bad Vilbel.*

*Das Plangebiet liegt am nordwestlichen Rand der Kernstadt Bad Vilbels. Der Geltungsbereich umfasst 21,81 ha. Es wird begrenzt im Osten von der Main-Weser-Bahn, die heute zugleich die S-Bahn-Trasse von Frankfurt nach Friedberg aufnimmt, im Süden von der Nordumgehung Massenheim (L 3008), im Norden grenzt die freie Feldflur an und im Westen die B 3. Die Bebauungsgrenzlinie ist auf die nördliche Straßenbegrenzungslinie der geplanten Umgehungsstraße und auf die östliche Straßenbegrenzungslinie der B 3 und ihr östliches Anschlussbauwerk gelegt worden. Im Süden grenzt unmittelbar an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Im Schleid“ der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Krebsschere“ an.*

*Die Flächen im Plangebiet werden größtenteils intensiv agrarindustriell genutzt. Gliedernde Landschaftselemente und Biotopstrukturen sind in ihrem Wert für den Naturhaushalt bereits erheblichen Vorbelastungen ausgesetzt und finden sich lediglich verinselt, z.B. in Randbereichen von Böschungen entlang der Verkehrswege. Hierbei besonders erwähnenswert ist jedoch eine Streuobstwiesenbrache (Biotop gem. § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 13 HAGBNatSchG).*

*Die Größe der derzeit agrarindustriell genutzten Flächen beläuft sich auf ca. 19 ha. Intensive Grünlandnutzung erfolgt auf 0,47 ha. Verinselte Gehölzstrukturen befinden sich meist entlang der Böschungen der Verkehrswege und können als nachrangig in ihrer Bedeutung gewertet werden. Ein geringer Anteil an versiegelten Flächen findet sich meist in Form von befestigten Wirtschaftswegen. Eine verbuschte Streuobstwiesenbrache (0,37 ha, Biotop nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 13 HAGBNatSchG) kann als einzige wertvolle Biotopstruktur im Plangebiet verzeichnet werden. Diese wird jedoch nur zum Teil durch die Planinhalte des rechtskräftigen Bebauungsplans in Anspruch genommen und von den Inhalten der 1. Änderung darüber hinaus nicht berührt.*

*Wesentliches Planungsziel der 1. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ ist die Umwandlung der rechtskräftig festgesetzten Gewerbegebiete im westlichen Teil des Geltungsbereichs in*

sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung ‚Möbelmarkt‘. Damit soll die Ansiedlung des Möbelhauses Segmüller planungsrechtlich geregelt werden.

Durch die 1. Bebauungsplanänderung ergeben sich folgende Konflikte bzw. Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die nachfolgend auch in Zahlenwerten den Eingriffen des ursprünglichen Bebauungsplans (Klammerwerte) zusammenfassend gegenüber gestellt werden.

In Folge der geplanten Bebauung und Erschließung des Möbelmarkts kommt es im Zuge der damit verbundenen Vollversiegelung von 2,6 ha (Vollversiegelungsanteil im rechtskräftigen Bebauungsplan 5,3 ha) weitgehend agrarindustriell genutzter Flächen zu einem Verlust von Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Dem gegenüber stehen jedoch vielfältige Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichs- sowie Ersatzmaßnahmen wie die Neuanlage von Streuobstwiesen in Höhe von 0,76 ha (vormals 0,61 ha) und 0,98 ha (vormals 0,81 ha) extensivem Grünland, die Anpflanzung von mind. 782 Bäumen (vormals ca. 617 Stk), eine naturnah gestaltete offene Wasserfläche mit Schilf- und Röhrlichtzone auf 0,31 ha (vormals 0,00 ha), sowie die Anlage unterschiedlich strukturierter öffentlicher und privater Grünflächen auf einer Fläche von 7,2 ha (vormals 6,6 ha) und Dachbegrünungen in Höhe von 5,9 ha (vormals 2,4 ha). Die Inanspruchnahme der Streuobstwiesenbrache (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 13 HAGBNatSchG) wird vollständig ausgeglichen.

Im Plangebiet kommen Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Zauneidechse, Blindschleiche, Feldhase sowie 22 Vogelarten vor. Da Fortpflanzungs- und Ruhestätten von der 1. Änderung nicht betroffen sind (Fledermäuse, Zauneidechse, Blindschleiche, Nahrungsgäste bei den Vogelarten) bzw. die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird und der Erhaltungszustand der lokalen Population gewahrt bleibt (Feldlerche, Feldhase) sind keine spezifischen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich. Der Umsetzung des Bebauungsplans stehen somit keine artenschutzrechtlichen Verbote entgegen.

Zusätzlich werden durch eine ökologische Baubegleitung im Rahmen der Umsetzung der Planung zudem gezielt artenschutzrechtliche Belange berücksichtigt und bislang nicht vorauszu sehende Probleme bewältigt.

Für die Schutzgüter Boden und Wasser bedeutet das Vorhaben in der rechtsgültigen Fassung sowie im Zusammenhang mit der 1. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ vordergründig eine Reduzierung der Grundwasserneubildung, was jedoch durch die zentrale und dezentrale Versickerung bzw. Rückhaltung (Regenrückhaltebecken) des auf den befestigten Flächen und Dachflächen der Wohn- und Sondergebiete anfallenden Oberflächenwassers weitgehend minimiert werden kann. Dazu trägt ebenso die Interzeption der zahlreichen Baumkronen bei.

Eine erhebliche Verschlechterung der lufthygienischen Situation ist weder durch die ursprünglich geplante bauliche Nutzung und den sich hieraus ergebenden Verkehren, noch durch die Planinhalte der 1. Änderung zu erwarten.

Das Landschaftsbild wird im Rahmen der Umsetzung der Planinhalte der 1. Änderung auch aufgrund seiner Vorbelastung nur mäßig beeinträchtigt. In Folge der geplanten Eingrünung des Eingriffsraums wird die Wahrnehmbarkeit und Intensität des Eingriffs abgemildert. Weitere landschaftsbildstrukturierende Elemente (Zentrale Parkanlage, Gehölzstrukturen, Streuobst) sowie die externe Ausgleichsfläche tragen zu einer weiteren positiven Entwicklung des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum bei. Der nicht im Geltungsbereich zu erreichende Ausgleich wird über die Ausgleichsabgabe erbracht.

Auf die im rechtskräftigen Bebauungsplan „Im Schleid“ festgesetzte Fassadenbegrünung in den Gewerbegebieten wird im Zuge der 1. Änderung zugunsten der Nutzung von Fassadenflächen der Baukörper in den Sondergebieten zur Erzeugung regenerativer Energien (Fotovoltaik) verzichtet.

*Bei Nicht-Durchführung dieses Verfahrens zur 1. Änderung des rechtskräftigen Bebauungsplans „Im Schleid“ wären aufgrund des bestehenden rechtsgültigen Bebauungsplans tendenziell weiter reichende Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erwarten.*

*Wie die Umweltprüfung abschließend zeigt, sind im Rahmen dieses Verfahrens keine erheblichen Risiken für die Schutzgüter zu erwarten. Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich/Ersatz der Eingriffe verbleiben damit keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.*

#### **10.10.10 Allgemein verständliche Zusammenfassung der Angaben zum Zeitpunkt der 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“**

Ziel der 3. Bebauungsplanänderung ist die Nachverdichtung der bereits zulässigen Wohnbebauung am Ostrand des Gebietes. Hier soll ein neuer Gebäuderiegel auch Schallschutzfunktionen übernehmen. Des Weiteren erfolgen kleinere Anpassungen hinsichtlich der Detailplanung des Vorhabenträgers bzw. bereits gebauter Straßen.

Die Bestandsaufnahme des Umweltzustandes zeigt, dass das Plangebiet bereits teilweise bebaut ist bzw. sich die Bebauung in der Realisierung befindet. Daher sind im Plangebiet keine schützenswerten Biotopstrukturen oder geschützte Arten vorhanden.

Im Rahmen der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes werden durch die Planung keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf die umweltrelevanten Schutzgüter erwartet. Es ergibt sich gegenüber dem letzten rechtmäßigen Planungsstand (2. Änderung) eine mögliche Erhöhung der Bodenversiegelung um max. 4.383 m<sup>2</sup>, von denen max. 4.008 m<sup>2</sup> durch mit Erde bzw. Substrat überdeckte Tiefgaragen eingenommen werden. Die bereits in der 2. Änderung festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (insbesondere Grünflächen, Baumpflanzungen, Begrünung der Grundstücksfreiflächen) wurden unverändert übernommen. Hinsichtlich des Artenschutzes sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten, da bereits im Zuge der Entwicklung des Gebietes entsprechende Maßnahmen durchgeführt wurden (Umsiedlung von Zauneidechsen, Anlage von Ersatzhabitaten). Bezüglich der auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschbelastungen (Verkehrs- und Gewerbelärm) sowie Erschütterungen (durch Bahnbetrieb) werden entsprechende technische Vorkehrungen zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse festgesetzt.

Kultur- und Sachgüter werden von der Planung nicht beeinträchtigt.

Die Aufstellung des Bebauungsplans folgt insgesamt dem Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden, indem Flächen, innerhalb des durch Bebauung im Innenbereich entstandenen Ortsgefüges, für eine neugeordnete Nutzung mobilisiert werden (Nachverdichtung). Hiermit wird ein Beitrag zur Reduktion weiteren Flächenverbrauchs im Außenbereich geleistet. Daher ist der Bebauungsplan unter Gesichtspunkten des vorsorgenden Bodenschutzes positiv zu bewerten.

Bei Nichtdurchführung der Planung können die bisher zulässigen Nutzungen (2. Änderung) umgesetzt werden, so dass hier keine wesentlichen Änderungen zu erwarten sind.

Gesonderte Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich sowie Überwachungsmaßnahmen sind - über gängige Minimierungsmaßnahmen hinaus - auf Grund fehlender nachteiliger Auswirkungen der Planung nicht erforderlich.

## 11 Ver- und Entsorgung

### 11.1 Löschwasserversorgung

Für das Plangebiet der 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ stellen die Stadtwerke Bad Vilbel GmbH den Löschwasserbedarf für den Grundschatz gem. DVGW-Arbeitsblatt W 405 „Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“ zur Verfügung. Im konkreten Fall sind dies 96 m<sup>3</sup>/h = 1.600 l/Min. über einen Mindestlöschzeitraum von 2 Stunden bei einem Mindestfließdruck von 1,5 bar. Nach dem DVGW-Arbeitsblatt W 405 umfasst der Löschbereich sämtliche Löschwasserentnahmemöglichkeiten in einem Umkreis (Radius) von 300 m um das Brandobjekt.

### 11.2 Trinkwasserversorgung

Der gesicherte Nachweis der Trinkwasserversorgung erfolgt durch die Stadtwerke Bad Vilbel GmbH wie im Folgenden dargestellt:

#### Verbrauchsmengen der Gesamtstadt

2014:	2.123.146 m <sup>3</sup> /a	d.s.	5.817 m <sup>3</sup> /d
2015:	2.179.781 m <sup>3</sup> /a	d.s.	5.972 m <sup>3</sup> /d
2016:	2.113.877 m <sup>3</sup> /a	d.s.	5.776 m <sup>3</sup> /d
2017:	2.163.238 m <sup>3</sup> /a	d.s.	5.927 m <sup>3</sup> /d

#### Bedarfsdeckung heute

2017:	1.898.000 m <sup>3</sup> /a	d.s.	5.200 m <sup>3</sup> /d	Lieferung OVAG
	69.350 m <sup>3</sup> /a	d.s.	190 m <sup>3</sup> /d	Lieferung Zweckverband
	195.900 m <sup>3</sup> /a	d.s.	537 m <sup>3</sup> /d	Eigenförderung

#### Zusätzliche künftige Bedarfsmengen

Künftiges Kombibad:			750 m <sup>3</sup> /d
Einwohner Baugebiete Krebschere und Im Schleid:	3.061 E x 150 l/Exd) =		460 m <sup>3</sup> /d
Arbeitsplätze Baugebiete Krebschere und Im Schleid:	9.000 EW x 35 l/(EWxd) =		315 m <sup>3</sup> /d
Summe zusätzlicher Bedarf:	(556.625 m <sup>3</sup> /a)		1.525 m <sup>3</sup> /d
Bisheriger Bedarf:			5.930 m <sup>3</sup> /d
Gesamtbedarf zukünftig:			7.455 m <sup>3</sup> /d

#### Bedarfsdeckung

Eigengewinnung: Brunnen Hainborn (bewilligt)	300.000 m <sup>3</sup> /a	d.s.	822 m <sup>3</sup> /d
Bezug Zweckverband: wie 2017	69.000 m <sup>3</sup> /a	d.s.	189 m <sup>3</sup> /d
Bezug OVAG: Liefervertrag	2.000.000 m <sup>3</sup> /a	d.s.	5.480 m <sup>3</sup> /d
Steigerung Bezug OVAG	400.000 m <sup>3</sup> /a	d.s.	1.096 m <sup>3</sup> /d
Bedarfsdeckung zukünftig:			7.587 m <sup>3</sup> /d

Der erhöhte Wasserbedarf für den zukünftigen Verbrauch in den geplanten Baugebieten wird durch Bezug von der OVAG sowie die Ausnutzung der Eigenförderungsmengen sichergestellt.

In einem Schreiben der OVAG vom 21.09.2018 an die Stadtwerke Bad Vilbel erfolgte die Zustimmung zu Wassermehrlieferungen bis zu 400.000 m<sup>3</sup>/a.

Der gültige Wasserliefervertrag zwischen den Stadtwerken und der OVAG wird entsprechend der Bedarfsentwicklung in der Folge angepasst.

### **11.3 Abwasserbeseitigung**

(ausgearbeitet vom Ingenieurbüro Hartwig)

Die Stadt Bad Vilbel verfügt über einen generellen Entwässerungsentwurf, dem durch das RP Darmstadt, Abteilung IV Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, mit Schreiben vom 05.08.1986, unter Az.: V11/39a-79f 04/01-B-Bd.3, mit Auflagen zugestimmt wurde.

Die Entwässerung der Flächen, die der 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ unterliegen, erfolgt im Trennsystem.

Bei Planung und Bau der weiterführenden Kanäle wurden diese Flächen sowohl für das Schmutzwasser als auch für das Regenwasser bereits berücksichtigt.

Im Bereich der privaten Grundstücke hat die Entsorgung gemäß Satzung der Stadt Bad Vilbel zu erfolgen. Grundlage bilden dabei die Anträge zur Genehmigung der Grundstücksentwässerungen.

## **12 Baugrundverhältnisse und wesentliche Bodenbelange zum Zeitpunkt der ursprünglichen Aufstellung des Bebauungsplans**

*(allgemein vermittelnd dargestellt vom Sachverständigen für Geotechnik Dr. Streim)*

### **12.1 Geologie**

*Unter dem Ackerboden besteht der Untergrund aus Lössen (und deren Derivaten). Die Gesamtdicke beträgt 10 m im Westen und 4 m im Osten. Die Lössen sind Windanwehungen der Eiszeiten. Im Westen sind die Lössen der letzten fünf Eiszeiten, im Osten nur der letzten Eiszeit vorhanden, die vor 10.000 Jahren zu Ende ging.*

*Unter den Lössen liegen die Niddakiese dieser Eiszeiten, terrassenartig abgetreppelt von Westen nach Osten, weil sich der Fluss zu Beginn jeder Eiszeit tiefer Einschnitt und dabei die Eigenart besaß, immer engere Talauen zu bilden.*

*Unter den Kiesen liegen limnische und marine Tone des Teritiärs, die bis zu 200 m mächtig sind. Darin gibt es Lagen aus Sand, Kalkstein und Braunkohle. Dann folgt das Rotliegende (Sandstein, Tonstein).*

### **12.2 Geohydrologie**

*In den Kiesen ist Grundwasser vorhanden. Der Grundwasserstrom zieht in Richtung Nidda. Flächenweise reicht das Grundwasser herauf bis in die Lössen.*

*Die Sand- und Kalksteinlagen der teritiären Tone führen gleichfalls Grundwasser; häufig ist dieses stark mineralisiert (Mineralwasser). Im Rotliegenden sitzt das tiefe Mineralwasser.*

### 12.3 Pedologie

*Im Top des Lösses bildete sich in den trockenen heißen Sommern und kalten Wintern unmittelbar nach der letzten Eiszeit in der damaligen Steppenlandschaft eine etwa 1,5 m mächtige Schwarzerde, weil die Bodenbewohner die Biomasse nach unten schleppten. Mit dem feuchter werden des Klimas zog der Wald ein. Unter Wald degradierte (verwitterte) die Schwarzerde zu Lösslehm = Parabraunerde (entkalkt, verbraunt, vertont), so dass dieser heute den Top des Lösses bildet. Weil der chemische Vorgang jedoch nicht homogen erfolgte, gibt es heute noch reliktsche Flächen von Schwarzerde unter, über oder neben Parabraunerde.*

*Erst mit der Entwaldung durch den Menschen, traten intensive Verschwemmungen von Bodenkorn ein, die in Dellen des Gebietes als Schluffkolluvium von 1 bis 3 m Mächtigkeit liegen.*

### 12.4 Bodenmechanik

*Die Tragfähigkeit der Lösses (und der Derivate) für Gebäude ist gut; es ist jedoch ihr mechanisches Verhalten und die ausgeprägte Wetterempfindlichkeit zu beachten (Stauben bis Verschlammen). Das gilt auch für die Wiedereinbaufähigkeit in Arbeitsräume.*

*Der Verformungsmodul  $E_{v2}$  des Lösses (und der Derivate) liegt bei nur einem Viertel des Wertes, den die ZTVE-StB im standardisierten Straßenquerschnitt für das Planum verlangt. Eine Erhöhung des Verformungsmoduls auf den erforderlichen Wert durch Verdichten ist nur beim zufälligen Umstand einer Schönwetterperiode möglich. Deswegen sieht der Straßenbau die Bodenverbesserung mit Branntkalk (Weißfeinkalk) vor.*

### 12.5 Altlasten

*Zu den Altablagerungen sind folgende Recherchen erfolgt: Das Luftbild i. M. 1:13.000 mit Bezeichnung Offen 564/85 Hessisches Landesvermessungsamt 954.0 wurde durchgesehen. Die Durchsicht lieferte keine Verdachtsflächen, in der eine Altablagerung liegen könnte.*

*Beim Ersetzen der Untersuchungspunkte für die Bohrungen und bei deren Durchführung wurde auf das Auftreten von unnatürlichen Ablagerungen geachtet; es ergaben sich keine Anhaltspunkte für unnatürliche Ablagerungen.*

*Das Programm Altpro enthält keine Altablagerungen.*

*Das Programm Altpro wurde 2011 durch das Programm DATUS ersetzt.*

### 12.6 Versickerung

*Die Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte des Lösses liegen in der Größenordnung von  $k_f = 10^{-5}$  m/s. Dachwasserversickerungen im Löss sind daher nicht möglich. Die Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte der Kiese sind dagegen gut und liegen in der Größenordnung von  $10^{-3}$  bis  $10^{-4}$  m/s.*

### 12.7 Abdichtungen im Grundbau

*Die Abdichtungsnorm DIN 18195 sieht vor, dass bei Wasserdurchlässigkeitsbeiwerten  $k \leq 10^{-4}$  m/s (wie hier gegeben) nicht wasserdichte Keller nach dem Teil 5 der Norm zu schützen sind; sie verlangt eine Abdichtung aus Dichtungsbahnen (oder -häuten) im Verbund mit einer Drainage nach DIN 4095.*

### **12.8 Heilquellenschutzgebiet (Aktualisiert zum Zeitpunkt der 2. Änderung)**

Das Planungsgebiet liegt in der Zone 1 des noch rechtskräftigen Oberhessischen Heilquellenschutzbezirkbes -Verordnung, Schutz der Heilquellen in der Provinz Oberhessen betreffend vom 7.2.1929-, in dem Bodeneingriffe von mehr als 5,0 m genehmigungspflichtig sind.

## **13 Lärmschutz**

### **13.1 Lärmschutz im Rahmen der ursprünglichen Aufstellung des Bebauungsplans<sup>8</sup>**

Im Zuge des Aufstellungsverfahrens für den Bebauungsplan der Baugebiete Krebschere und Im Schleid ist für die im Einzugsgebiet der Straßen B 3 und Nordumgehung liegende Bebauung eine Lärmprognose zu erstellen. Einen zusätzlichen Einfluss auf die Lärmbelastung der Bewohner hat die ebenfalls tangierende DB-Strecke „Main-Weser-Bahn“, für die die DB AG im Zuge der Planungen für die zusätzlichen S-Bahn-Gleise 3 und 4 Lärmschutzberechnungen erstellt und Vorschläge für den aktiven Lärmschutz erarbeitet hat.

In den angegebenen Baugebieten wurden 15 Immissionsorte (IO) ausgewählt, die nach dem derzeitigen Stand der Entwurfsbearbeitung die ungünstigsten Situationen bzgl. des Straßenverkehrs-lärms abdecken. Die Fahrzeugbelastungen auf B 3 und Nordumgehung wurden in einer Verkehrsuntersuchung von IMB-Plan berechnet bzw. aus der Verkehrsuntersuchung Butzbach - Bad Vilbel der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung entnommen.

Die mit den Baugebieten Krebschere, Im Schleid und Am Stock verbundenen neuen Verkehre wurden nach den geplanten Ausnutzungen der Gebiete -Stand Mai 1998- berechnet.

Die Berechnungsergebnisse der Lärmberechnungen sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt worden. Es ergibt sich kurz folgendes Bild:

IO	Schallpegel		Beurteilungspegel		IGW		Bemerkungen
	Str.	LSA	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
1	65,2/58,6	2	66,8	60,2	69	59	nachts ohne LSA 58,6 dB(A)
2	64,3/57,7	-	63,8	57,2	69	59	
3	67,8/60,8	2	69,6	62,8	69	59	nachts o. LSA 60,8dB(A); bes. Raumanordnung bzw. passiven Lärmschutz festsetzen
4	63,1/55,7	2	64,3	57,0	69	59	nachts ohne LSA 55,7 dB(A)
5	54,3/47,0	2	56,3	49,0	59	49	aktiver Lärmschutz vorhanden, nachts ohne LSA 47,0 dB(A)
5A	51,6/44,2	-	50,8	43,5	59	49	aktiver Lärmschutz vorhanden, Immission aus Schienenverkehr wird überlagert
6	54,0/46,6	2	56,3	48,9	59	49	aktiver Lärmschutz vorhanden, nachts ohne LSA 46,6 dB(A)
6A	53,1/45,7	-	53,3	45,9	59	49	aktiver Lärmschutz vorhanden, Immission aus Schienenverkehr wird überlagert
7	64,6/57,2	2	65,5	58,1	69	59	nachts ohne LSA 57,2 dB(A)
8	67,2/60,6	-	67,2	60,6	69	59	bes. Raumanordnung bzw. passiven Lärmschutz festsetzen
9	64,4/57,8	-	64,4	57,8	69	59	
10	60,2/52,8	-	60,2	52,8	69	59	
9/10	65,8/59,0	2	67,8	61,0	69	59	N-O - Ecke, Immissionen von beiden Straßen werden überlagert, nachts ohne LSA 59 dB(A)
11	63,5/56,2	-	63,5	56,2	69	59	
12	56,1/48,8	-	55,7	48,8	59	49	aktiver Lärmschutz vorhanden
13	68,0/61,4	-	68,1	61,4	59	49	geplante Hotelanlage, passiven Lärmschutz festsetzen.

LSA = Lichtsignalanlage  
 IGW = Immissionsgrenzwert  
 IO = Immissionsorte

**Tabelle 9: Lärmprognose im Rahmen der ursprünglichen Planaufstellung**

- Die Gewerbegebiete sowohl an der B 3 als auch an der Nordumgehung brauchen keinen Lärmschutz.
- Bei den Wohngebieten beidseits der Nordumgehung ist Lärmschutz unterschiedlicher Höhe erforderlich. Bei Anordnung einer Wand an der Böschungsoberkante schwankt die erforderliche Wandhöhe zwischen 2 und 6 m über Gelände (eine Wallhöhe entsprechend geringfügig mehr).
- Die Lärmschirmhöhen bei Wohngebieten beziehen sich auf eine Immissionspunkthöhe von 3,30 m über Gelände, d.h. Erdgeschoß und Freiflächen sind geschützt.
- Die Beurteilungspegel der Immissionsorte 5A und 6A beidseits der Nordumgehung sind durch den aktiven Lärmschutz die IGW für Wohngebiete deutlich unterschritten.
- Die zusätzlichen Immissionen aus dem Bahnverkehr können auf diese Weise abgefangen werden.

Für diesen Fall werden die IGW tagsüber nicht und nachts nur in einem Fall um 0,2 dB unterschritten. Es wird dabei ein Abschalten der Lichtsignalanlagen während der Nachtzeit vorausgesetzt.

Eine Erhöhung des Lärmschutzes kann allerdings für die Wohnbebauung nördlich und südlich der Nordumgehung dadurch erreicht werden, dass mit einer Geländemodellierung zwischen der Allee und der Landschaftsbrücke bzw. zwischen Landschaftsbrücke und Allee eine auch gestal-



### **„Regelungen für städtebauliche Planungen**

Gemäß § 50 BImSchG sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Voraussetzung hierfür ist die Beachtung allgemeiner schalltechnischer Grundregeln bei der städtebaulichen Planung und deren rechtzeitige Berücksichtigung in den Verfahren zur Aufstellung der Bauleitpläne (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan) sowie bei anderen raumbezogenen Fachplanungen. Nachträglich lassen sich wirksame Schallschutzmaßnahmen vielfach nicht oder nur mit Schwierigkeiten und erheblichen Kosten durchführen.

Das Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 enthält Orientierungswerte für die Beurteilungspegel, die vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen haben. Die Einhaltung der Orientierungswerte oder deren Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen[...]

### **Regelungen für den Betrieb von Anlagen**

Das geplante Möbelhaus stellt eine Anlage im Sinne des BImSchG bzw. der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) dar. Die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm sind grundsätzlich in baurechtlichen und immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren sowie bei gegebenenfalls auftretenden Beschwerden von Anliegern anzuwenden. Da die Planungen für das Einrichtungshaus weitgehend konkretisiert sind, ist es naheliegend, auch im vorliegenden Fall die Belange des Schallschutzes bereits auf Grundlage der TA Lärm zu beurteilen.

Die TA Lärm räumt – im Gegensatz zu den sonst für den Schallschutz im Städtebau gültigen Regelwerken, wie zum Beispiel der DIN 18005-1 – nicht die Möglichkeit einer umfassenden Abwägung der Belange des Schallschutzes ein. Auch eine Zurückstellung schalltechnischer Belange gegenüber anderen städtebaulichen Belangen sieht die TA Lärm nicht vor[...]

### **Bauliche Nutzungen im Umfeld**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Im Schleid“ sind neben dem Sondergebiet (SO) östlich davon Allgemeine Wohngebiete (WA) vorgesehen. Weiter südöstlich befinden sich Allgemeine Wohngebiete (WA) im Bereich des Bebauungsplans „Krebschere“. Für die dort baurechtlich zulässigen schutzwürdigen Nutzungen werden Immissionsorte an den westlichen Rändern der Baufenster betrachtet. Für diese Nutzungen sind entsprechend die Immissionsrichtwerte nach Tabelle 2 Zeile 4 für die Beurteilung heranzuziehen.

Aufgrund der Tatsache, dass südlich des Plangebietes „Im Schleid“ Gewerbeflächen ausgewiesen sind und sich westlich und nördlich, an das Gelände angrenzend, keine Siedlungsgebiete befinden gibt es keine weiteren schutzwürdigen Nutzungen im Einwirkungsbereich der Anlage[...]

### **Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise**

Schalltechnische Untersuchungen im Zusammenhang mit der städtebaulichen Planung oder zur Immissionsprognose bei geplanten Anlagen erfolgen im Allgemeinen auf der Grundlage von Schallausbreitungsberechnungen. Zur Beurteilung der Immissionen, die durch das Einrichtungshaus als Anlagen hervorgerufen werden, werden die Vorgaben aus der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) herangezogen. Da sich die maßgeblichen schutzwürdigen Nutzungen in Allgemeinen Wohngebieten befinden, werden dementsprechend Ruhezeitenzuschläge vergeben.

Ausgangspunkt der schalltechnischen Berechnungen ist die Erstellung eines Schallquellen- und Ausbreitungsmodells. Darin sind die relevanten Emittenten, die Parkplätze, Rangierflächen und Fahrwege als Flächen- beziehungsweise Linienschallquellen abgebildet. Die topo-

grafischen Gegebenheiten und die abschirmende Wirkung der geplanten Gebäudekörper des Marktes werden berücksichtigt.

Ein Übersichtsplan mit dem geplanten Möbelmarkt einschließlich der Parkplätze und der sonstigen Emissionsbereiche sowie die maßgeblichen Immissionsorte sind in Anhang 1 dokumentiert.

Die Dokumentation der Untersuchungsergebnisse beinhaltet neben den Schallemissionen (Anhang 2) die Beurteilungspegel und die Maximalpegel für die Beurteilungszeiträume tags (06.00 bis 22.00 Uhr) und nachts, das heißt für die lauteste Nachtstunde zwischen 22.00 und 06.00 Uhr (Anhang 3).

Zur Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse ist in Anhang 4 die Dokumentation von Korrekturtermen und Teilpegeln bezogen auf eine mittlere Ausbreitung beigefügt. Dieser Auflistung kann neben den Dämpfungsgraden gemäß DIN ISO 9613-2 /5/ (alternatives Verfahren mit  $C_0 = 2$ ) der Teilbeurteilungspegel jeder Schallquelle an jedem Immissionsort geschossweise entnommen werden.

Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgt rechnergestützt mit dem Programm „SoundPlan“, Version 7.0 (Braunstein + Berndt GmbH, Backnang)[...]

### **Schallemissionen**

Die Ermittlung der Schallemissionen beruht auf Angaben, die aus der Verkehrsuntersuchung [...] sowie von Segmüller [...] selbst stammen. Dabei wurde auf Erhebungen zurückgegriffen, die am Möbelhaus in Weiterstadt durchgeführt wurden. Die gewonnenen Daten wurden dann auf das neue Einrichtungshaus in Bad Vilbel anhand der Verkaufsfläche umgerechnet. Aufgrund des Standorts des neu geplanten Möbelhauses ist dabei von einer oberen Abschätzung für die Verkehre auszugehen.

Das Prinzip der oberen Abschätzungen wird auch für die folgenden schalltechnischen Berechnungen konsequent verfolgt. Lkw-Andienungen finden [...] ausschließlich wochentags statt. Das höchste Kundenaufkommen ist [...] an Samstagen zu erwarten. In den vorliegenden Betrachtungen werden beide Fälle überlagert.

Zudem wird ein homogener Betrieb zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr unterstellt. Dies hat zur Folge, dass in den Beurteilungspegeln zusätzlich die Ruhezeitenzuschläge nach TA Lärm Anwendung finden. In der Realität werden jedoch vor 7:00 Uhr und nach 20:00 Uhr lediglich geringe Fahrzeugverkehre auf dem Gelände auftreten. Da nachts bis zu zwei Lkw-Andienungen stattfinden können, wird angenommen, dass die beiden Lkw in derselben (lautesten) Nachtstunde das Gelände befahren[...]

### **Zusammenfassung**

Die schalltechnischen Untersuchungen für die Errichtung eines Segmüller Möbelhauses im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Im Schleid“ der Stadt Bad Vilbel haben zu folgenden Ergebnissen geführt:

- Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist die Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung: „Möbelmarkt“ vorgesehen. Das geplante Möbelhaus stellt eine Anlage im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes dar. Demgemäß ist für die Beurteilung der hervorgerufenen Geräuschimmissionen die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) anzuwenden.
- Östlich des Standorts des Möbelhauses sind in den Geltungsbereichen der Bebauungspläne „Im Schleid“ und „Krebschere“ Allgemeine Wohngebiete vorgesehen. Die maßgeblichen Immissionsorte befinden sich an den Rändern der dortigen Baufenster. Für

deren schalltechnische Beurteilung sind gemäß TA Lärm Immissionsrichtwerte für den Tag bzw. die Nacht von

$$IRW = 55 / 40 \text{ dB(A)}$$

zur Beurteilung heranzuziehen.

- Die maßgeblichen Geräusche beim Betrieb des Möbelhauses werden durch Parkvorgänge von Kunden sowie von Lkw-Bewegungen bei der Andienung des Marktes hervorgerufen. An dem maßgeblichen Immissionsort **IP 7** werden Beurteilungspegel von maximal

$$L_r = 48,2 / 37,1 \text{ dB(A)}$$

tags bzw. in der lautesten Nachtstunde erreicht. Die gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte werden an allen Orten im schutzbedürftigen Umfeld unterschritten. Tagsüber ist die Zusatzbelastung durch den Möbelmarkt als **nicht relevant** nach Ziffer 3.2.1 der TA Lärm einzustufen.

- Die Anforderungswerte an auftretende Spitzenpegel, wie sie beim Rangieren der Lkw oder beim Zuschlagen einer Heck- bzw. Kofferraumklappe auftreten können, werden ebenfalls eingehalten[...]

#### **Diskussion der Vorbelastung**

Auf die betrachteten, maßgeblichen Immissionsorte können neben den Geräuschen durch das geplante Segmüller Einrichtungshaus auch Geräusche anderer Anlagen einwirken. Aufgrund der gegebenen Abstandsverhältnisse ist eine zusätzliche Geräuschbelastung der Immissionsorte ausschließlich aus den Gewerbeflächen des Bebauungsplans „Krebsschere“ zu erwarten.

Eine Abschätzung der plangebenden Vorbelastung durch die Gewerbeflächen „Krebsschere“ für die Immissionsorte im Plangebiet „Im Schleid“ zeigt, dass deutlich Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte zu erwarten sind. Somit ist auch nach Errichtung des Möbelhauses und der vollständigen Besiedlung der Gewerbeflächen „Krebsscheren“ nicht mit schallimmissionstechnischen Konflikten im Bezug auf die schalltechnische Gesamtbelastung zu rechnen.

#### **Abschließende Bemerkungen**

Die schalltechnischen Untersuchungen haben ergeben, dass die Anforderungen zum Schallimmissionsschutz bei Realisierung des Möbelhauses erfüllt werden. Aufgrund der deutlichen Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte und der Tatsache, dass die Berechnungsergebnisse eine obere Abschätzung darstellen, ist von einer sicheren Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm auszugehen.

Die Sicherheit der Prognoseberechnungen beläuft sich auf +0 / -3 dB(A) unter Berücksichtigung der Genauigkeitsangabe gemäß Kapitel 9 der DIN ISO 9613-2.“

Auf Grund der vorliegenden Untersuchungsergebnisse kann für den weiteren Verfahrensablauf davon ausgegangen werden, dass von der geplanten Errichtung des Möbelhauses im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Im Schleid“ keine Schallimmissionskonflikte hinsichtlich der im östlichen Teilbereich des Bebauungsplans festgesetzten Wohngebiete zu erwarten sind.

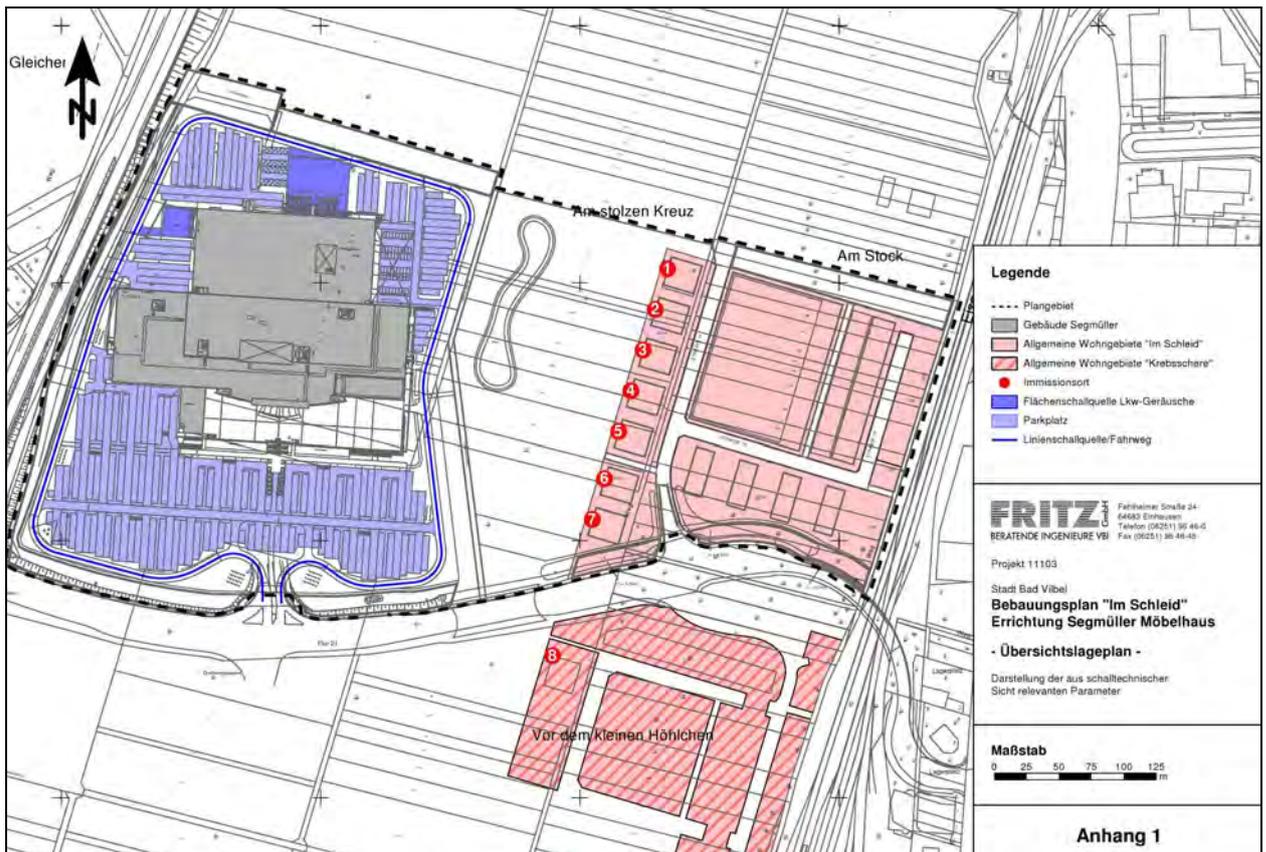


Abbildung 29: Darstellung der aus schalltechnischer Sicht relevanten Parameter<sup>10</sup>

Die Schalltechnische Untersuchung von Mai 2011 wurde im Anschluss an die öffentliche Auslegung des Bebauungsplanentwurfs gem. § 3 (2) BauGB sowie die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (2) BauGB durch das Büro Fritz um eine Schalltechnische Stellungnahme vom März 2012<sup>11</sup> ergänzt. Die Ergänzung betrifft im Wesentlichen das Thema „Geräuscheinwirkungen haustechnischer Anlagen“:

„Bei haustechnischen Anlagen handelt es sich typischerweise um Raumlufttechnik oder Klimageräte. Die für ein Möbelhaus der geplanten Größe mit einer Verkaufsfläche von über 45.000 m<sup>2</sup> zu erwartenden Schalleistungspegel belaufen sich für Luft Zu- und Abfuhr auf

$$L_{\text{War}} = 103 \text{ dB(A)}.$$

Es kann davon ausgegangen werden, dass sich die haustechnischen Aggregate auf dem Dach des Möbelhauses befinden werden. Da sie zur Raumbelüftung während der Öffnungszeiten dienen, ist davon auszugehen, dass sie im Nachtzeitraum zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr abgeschaltet sind. Bei einer angenommenen Betriebszeit der Aggregate von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr ergibt sich am maximal belasteten Immissionspunkt **IP 4**, Baufenster im Schleid, ein Teilpegel von **43,5 dB(A)**. Der Beurteilungspegel des maximal belasteten 3. Obergeschosses beläuft sich dann am Tag an diesem Immissionspunkt auf insgesamt

$$L_r = 48,6 \text{ dB(A)}.$$

Die Beurteilungspegel erreichen maximal (Immissionspunkt **IP 7**)

$$L_r = 49,4 \text{ dB(A)}$$

wie in **Anhang 1** dargestellt. Die Immissionsrichtwerte von **55 dB(A)** für Allgemeines Wohngebiet sind damit für alle Immissionspunkte deutlich eingehalten.“

### 13.3 Lärmschutz zum Zeitpunkt der 2. Änderung

Im Zuge der Realisierung der Nordumgehung wurde im Jahr 2002 durch das Büro IMB Plan, Frankfurt, eine schalltechnische Berechnung erarbeitet<sup>12</sup>. Diese kam zu folgendem Ergebnis:

Durch die – im Zuge der Ausführungsplanung aufgetretenen – Änderungen an der Gradiente der Nordumgehung Massenheim wurde die Überprüfung der Lärmschutzmaßnahmen im Bereich des Unterführungsbauwerks der Deutschen Bahn erforderlich.

Gegenüber den Berechnungen von 1998 haben sich die Höhen der Lärmschutzmaßnahmen geringfügig geändert. Die Ergebnisse der durchgeführten Berechnung können in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst werden:

IO	Schallpegel Straße			Beurteilungspegel		Bemerkungen
	ohne Abschirmung	mit Abschirmung	LSA	Tag	Nacht	
6	57,9 / 50,5	53,1 / 45,8	2	55,1	47,8	Lärmschutzwall, H = 3,50 m
6a	60,7 / 53,3	52,6 / 45,2	-	52,6	45,2	Lärmschutzwall, H = 3,50 m Immission aus Schienenverkehr wird überlagert
6b	61,3 / 53,9	54,2 / 46,8	2	56,2	48,8	Lärmschutzwall, H = 4,50 m



Abbildung 30: Lage der Immissionsorte

Auf der Grundlage der Berechnungsergebnisse von 2002 werden die festgesetzten Lärm-schutzwälle im Plangebiet im Zuge der 2. Änderung auf eine einheitliche Höhe von 4,50 m fest-gesetzt.

Da die ursprünglich im Bebauungsplan festgesetzten Grundrissgestaltungen auf der Grundlage der Planungen des Investors nicht realisierbar sind, wurde im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ durch die GSA Ziegelmeyer GmbH, Limburg, eine neue Schall-technische Stellungnahme zu den Geräuschbelastungen des Plangebietes durch Straßen- und Schienenverkehr mit Stand 10.12.2014 erarbeitet.<sup>13</sup> Im Vorfeld fand ein informelles Abstim-mungsgespräch mit dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt, statt. Die Schalltechnische Stellungnahme kommt zu folgendem Ergebnis:

*Die Stadt Bad Vilbel plant die Überarbeitung des Bebauungsplanes „Im Schleid“ mit dem Ziel, die im bestehenden Bebauungsplan enthaltenen Festsetzungen zum Schallimmissi-onsschutz (aktive Schallschutzanlagen im Bereich der „Nordumgehung“) sowie eine plan-festgestellte Schallschutzwand im Verlauf des Schienenverkehrsweges in ihren Auswir-kungen auf die Geräuschbelastung des Plangebietes zu berücksichtigen.*

*Die Schallschutzmaßnahmen erzielen dabei pegelmindernde Wirkungen insbesondere für die Wohnaußenbereiche und Bezugspunkte in Höhe der Erdgeschosse. Aufgrund der geplanten Geschossigkeit der Bebauung verbleibt jedoch für die Obergeschosse aufgrund der Überschreitung von Planungsempfehlungen/Immissionsrichtwerten die Notwendigkeit, zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen zu berücksichtigen. In Abhängigkeit der je-weiligen Bezugshöhe der Untersuchungen (Geschosse der geplanten Bebauung) sind hierbei zur Berücksichtigung der Anforderungen der DIN 4109 im Sinne „öffentlich-rechtlicher“ Mindestanforderungen die Schallschutzmaßnahmen (Festlegung der Schall-dämmung von Umfassungsbauteilen) nach dem Lärmpegelbereich III für die zu dem Schienenverkehrsweg hin orientierten Fassaden/Baufenster vorzusehen.*

*Im Bereich der Nordumgehung Bad Vilbel (L 3008) wird überwiegend der Lärmpegelbe-reich III punktuell auch der Lärmpegelbereich IV erreicht.*

*Im Einwirkungsbereich des Schienenverkehrs muss im Hinblick auf die mitgeteilten Stre-ckenbelegungsdaten von einer Zunahme der Schienengeräusche für den Prognosezeit-raum 2025 gegenüber dem „Status quo“ um ca. +4 dB ausgegangen werden. Darüber hinaus kommen die Geräuschemissionen zur Nachtzeit aufgrund der Streckenbelegung im 8-stündigen Nachtzeitraum oberhalb der Geräuschbelastung der Tageszeit zum Lie-gen.*

*Die Bestimmung der Anforderungen an den passiven Schallschutz nach dem Verfahren der DIN 4109 kann daher aufgrund dieser Besonderheit (fehlende Tag-/Nacht-Differenz) ggf. zu niedrig ausfallen. Es wird hier auf ein alternatives Bewertungsverfahren verwiesen. Hierdurch kann es erforderlich werden, die zum Schienenverkehrsweg hin orientierten Schallschutzanforderungen um mindestens 2 Schallschutzklassen gegenüber dem Ta-geswert zur Sicherstellung „gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse“ zu erhöhen.*

*Die Untersuchungsergebnisse zu Schallschutzmaßnahmen werden gegenüber den Schienenverkehrsgeräuschen als „Alternativen“ für 3 Varianten dargestellt.*

- *Keine aktiven Schallschutzmaßnahmen gegenüber den Schienenverkehrsgе-räuscheinträgen, ausschließlich passive Maßnahmen.*
- *Aktive Schallschutzmaßnahme (Schallschutzwand) gemäß den Planfeststellungsun-terlagen (h 3,5 m über SOK), verbleibende passive Maßnahmen.*

- *Alternativ hierzu Schallschutzwand parallel zur Gleisanlage im Geltungsbereich des Bebauungsplanes, verbleibende passive Maßnahmen.*

[...]

### **Dimensionierungsberechnungen für eine gleisparallele Schallschutzanlage innerhalb des Plangebietes**

*Aufgrund der Begrenzung der Bauhöhe der planfestgestellten Schallschutzanlage der DB AG verbleiben noch Geräuschimmissionsbelastungen zur Nachtzeit in den Obergeschossen der nächstgelegenen Bebauung, die die zurzeit angewandten „Sanierungsrichtwerte“ gegenüber Verkehrsgeräuschen – tags 70 dB(A) / nachts 60 dB(A) – zur Nachtzeit erreichen und auch überschreiten. Die noch auftretenden „Richtwertüberschreitungen“ sollen durch passive Schallschutzmaßnahmen „kompensiert“ werden. In der Stellungnahme des RP Darmstadt wird darauf verwiesen, dass möglichst durch aktive Schallschutzmaßnahmen die noch verbleibenden Geräuschimmissionsbelastungen weiter abgesenkt werden sollen, da zu erwarten ist, dass erhebliche Abstriche hinsichtlich der Wohn- und Lebensqualität (Schutz nur bei geschlossenen Fenstern) hingenommen werden müssen. Im Folgenden wird daher die erforderliche Bauhöhe einer Schallschutzwand ermittelt, durch die auch für 2./3. Obergeschosse eine Unterschreitung des Richtwertes von 60 dB(A) erreicht werden kann. Im Hinblick auf anstehende „Entwicklungen“, die Sanierungsrichtwerte weiter zu reduzieren [im Bereich des Straßenbaus auf 67 / 57 dB(A)], wird das Planziel „Unterschreitung des Richtwertes“ den Berechnungen zugrunde gelegt.*

*Die hierfür erforderliche Bauhöhe für eine Schallschutzwand von 7 m – zu errichten im östlichen Verlauf der Plangebietsgrenze [...] – führt dann zu einer deutlichen Reduzierung der Geräuschbelastung der zur Bahnanlage hin orientierten Bebauung der WA 1-Fläche in den Erdgeschossen/1. Obergeschossen wie auch in 2. und 3. Obergeschossen, so dass die verbleibenden Immissionseinträge hier im Bereich der Planungsempfehlungen der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete – 55 dB(A) – und den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung – 59 dB(A) – zum Liegen kommen. Die Berechnung der noch erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen zeigt dann, dass diese in Erdgeschossen/1. Obergeschossen im zentralen Bereich des Plangebietes/in den zur Gleisanlage hin orientierten Bauflächen noch den Lärmpegelbereich II, in Höhe der zur Umgehungsstraße hin orientierten Bebauung den Lärmpegelbereich III für die Fassadenabschnitte EG und 1. OG erreichen. Für Fassaden im 2./3. OG ist in Höhe der nächstgelegenen Baufenster zur Gleisanlage eine Lärmbelastung entsprechend LPB II bzw. III anzusetzen. Für die zur Umgehungsstraße hin orientierten Gebäudefassaden wird der Lärmpegelbereich IV in den Obergeschossen aufgrund der geringeren Schirmwirkung der dort gelegenen Schallschutzwand erreicht.*

*Aufgrund der verbleibenden „Problematik“ der hohen Geräuschentwicklungen des Schienenverkehrsweges zur Nachtzeit verbleiben auch mit einer 7 m hohen Schallschutzanlage im Bereich der nächstgelegenen Baufenster zur Gleisanlage noch Pegelwerte in der Größenordnung von ca. 56 dB(A) in Höhe der Erdgeschosse/1. Obergeschosse und 58 – 60 dB(A) für Fassadenabschnitte im 2. und 3. OG. Die nach den beschriebenen Verfahren zur Berücksichtigung der tag- und nachtgleichen Geräuschbelastung berechneten Lärmpegelbereiche führen dann in Höhe der zur Gleisanlage nächstgelegenen Baufenster zu Lärmpegelbereichen LPB III und LPB IV. Für Bezugspunkte in Obergeschossen ist die nächstgelegene Bebauung dann einheitlich dem Lärmpegelbereich IV zuzuordnen.*

*Die Berücksichtigung der Schallschutzwand führt somit zu einer erheblichen Verminderung im Plangebiet, so dass dann die Anforderungen an den passiven Schallschutz etwa auf die Anforderungsstandards des Lärmpegelbereichs IV reduziert werden können.*

### 13.4 Lärmschutz zum Zeitpunkt der 3. Änderung

Die Wohnbebauung des Baugebietes „Im Schleid“ befindet sich derzeit in der Realisierung. Die ersten Wohnungen sind bereits fertig gestellt und bezogen. Dies betrifft u.a. einen Großteil des Gebäuderiegels des Allgemeinen Wohngebietes WA 1. Das Gebäude des Allgemeinen Wohngebietes WA 4 befindet sich derzeit im Bau. Der Schallschutz für diese bislang erste Baureihe aus östlicher Richtung wurde im Baugenehmigungsverfahren ausschließlich über passive Schallschutzmaßnahmen nachgewiesen. Die Errichtung der 7,0 m hohen Schallschutzwand am östlichen Rand des Plangebietes ist nicht erfolgt. Diese soll auch zukünftig nicht errichtet werden.

Anstatt dessen soll bei der Berechnung der Schallschutzmaßnahmen die planfestgestellte Schallschutzwand entlang der Bahnlinie mit einer Höhe von 3,5 m über Schienenoberkante Berücksichtigung finden. Die Schallschutzwand entlang der Bahnlinie ist Bestandteil eines Planfeststellungsverfahrens der Deutschen Bahn und befindet sich auf Grundstücksflächen der Deutschen Bahn. Die Stadt Bad Vilbel kann die Umsetzung der Schallschutzwand mit den Mitteln des Planungsrechts zwar daher nicht regeln. Nach den Angaben der Deutschen Bahn ist die Errichtung der Schallschutzwand jedoch ab Mitte 2019 geplant.

Aufgrund dieser Änderung wurde im Rahmen der Erarbeitung der 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ durch die GSA Ziegelmeyer GmbH, Limburg, eine neue Schalltechnische Stellungnahme zu der Geräuschbelastung des Plangebietes durch Straßen- und Schienenverkehr sowie zu der Geräuschbelastung durch gewerbliche Geräuschimmissionen erarbeitet.<sup>14</sup> Dieses kommt zu folgendem Ergebnis:

*Die Stadt Bad Vilbel plant die 3. Änderung des Bebauungsplanes „Im Schleid“.*

*... Die 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ verfolgt weiterhin die Zielsetzungen des Bebauungsplans „Im Schleid“, den Bedarf an Wohnbauflächen im Stadtgebiet Bad Vilbel zu decken. ....*

*Während der Realisierung der Wohnbauflächen ergab sich ein Änderungsbedarf, indem u.a.*

- eine Anpassung der festgesetzten Baufenster in Teilbereichen,*
- Neuausweisung eines Baufensters am östlichen Rand des Plangebietes zum Zweck der Errichtung einer Schallschutzbebauung ...*
- Änderungen der Festsetzungen für Vorkehrungen gegen Verkehrslärm*

*notwendig werden.*

*Im Zuge der Neuberechnung der Geräuschbelastung für das Plangebiet werden die im bestehenden Bebauungsplan enthaltenen Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz (aktive Schallschutzanlage im Bereich der „Nordumgehung“) sowie die planfestgestellte Schallschutzwand im Verlauf des Schienenverkehrsweges berücksichtigt. Für verbleibende, nicht durch diese planfestgestellte Schallschutzwand zu mindernde Geräuscheinträge aus dem Schienenverkehr werden Vorgaben zum baulichen Schallschutz nach den Regelungen der DIN 4109 im Sinne „öffentlich-rechtlicher“ Mindestanforderungen berechnet. Die schalltechnischen Untersuchungen und die Ableitungen der Anforderungen an den passiven Schallschutz erfolgen nach der aktuellen Fassung der DIN 4109-1:2018-01 [Teil 1, Mindestanforderungen] und DIN 4109-2:2018-01 [Teil 2, rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen].<sup>15</sup>*

#### **Gewerbliche Geräuschimmissionen**

*Westlich des Plangebietes „Im Schleid“, 3. Änderung, ist eine Sondergebietsfläche [SO], Zweckbestimmung Möbelmarkt, ausgewiesen. Die hierzu gefertigten schalltechnischen*

*Untersuchungen im Zuge der Aufstellung dieses Bebauungsplans [Ing.-Büro Fritz, 2011] prognostizieren die hieraus auftretenden [gewerblichen] Geräuschimmissionen in Höhe der westlichen WA-Grenze des Plangebietes „Im Schleid“ mit*

*[...] maximal Lr 48,2 / 37,1 dB(A)*

*tags bzw. in der lautesten Nachtstunde [...]*

*[...] Eine Abschätzung der plangegebenen Vorbelastung durch die Gewerbegebietsflächen [...] für die Immissionsorte im Plangebiet „Im Schleid“ zeigen, dass deutliche Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte zu erwarten sind. Somit ist auch nach Errichtung des Möbelhauses und der vollständigen Besiedlung der Gewerbegebietsflächen „Krebsschere“ nicht mit schallimmissionstechnischen Konflikten in Bezug auf die schalltechnische Gesamtbelastung zu rechnen. [...]*

*Für die Ermittlung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ zur Ableitung der Anforderungen an den passiven Schallschutz werden nach den Regelungen der DIN 4109 die gewerblichen Geräuschimmissionseinträge in die WA-Flächen „Im Schleid“ so berücksichtigt, dass die im Gebiet regelkonform noch mögliche Geräuschbelastung von 55 dB(A) tags / 40 dB(A) nachts nicht überschritten wird. Hierzu wird eine Emissionsleistung in der Gewerbegebietsfläche von tags 64 dB(A)/m<sup>2</sup> und nachts 49 dB(A)/m<sup>2</sup> für die Schallausbreitungsberechnungen vorsorglich berücksichtigt. Der hierdurch entstehende Immissionsbeitrag wird im Zuge der Berechnung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ berücksichtigt.<sup>16</sup>*

Mit Datum vom September 2018 wurde im Rahmen der 9. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ ein über die Stadtgrenzen hinausgehendes Verkehrsmodell ‚Bad Vilbel‘ erstellt mit dem Ziel einer Gesamtbeurteilung der künftigen Verkehrssituation unter Berücksichtigung der zahlreichen städtischen, aber auch weiträumigeren Entwicklungsvorhaben und -potenziale. Teil dieser Gesamtbetrachtung war auch die 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ mit dem daraus resultierenden Fahrtenaufkommen (siehe Kapitel E14). Auf der Grundlage der aktualisierten Verkehrszahlen wurden durch die GSA Ziegelmeyer GmbH, Limburg, mit Datum vom 31.10.2018 die Auswirkungen der geänderten/erhöhten Verkehrsmengen über die Nordumgehung auf die Ausweisung der Lärmpegelbereiche innerhalb des Plangebietes überprüft.<sup>17</sup> Die Überprüfung kommt zu folgendem Ergebnis:

*Bestandteil des Prognose-Planfalles 2 ist der Prognose-Planfall 1 (2030/35) + Verkehrsentwicklung aus B-Plan „Krebsschere“ (9. Änderung).*

*[...]*

*Die ausgewiesenen Lärmpegelbereiche berücksichtigen die Summenwirkung der Schalleinträge aus Schienenverkehr, Straßenverkehr und Gewerbegebietsflächen. [...] [Beim Vergleich der Berechnungsergebnisse für die Tageszeit (Bezugshöhe ca. 2. OG) aus der Schalltechnischen Stellungnahme vom April 2018 und der Neuberechnung im Oktober 2018 ist erkennbar], dass eine Ausdehnung des Lärmpegelbereiches III in den Zentralbereich des Plangebietes auftritt. Im Nahbereich der Verkehrswege Schiene/Straße sind die Veränderungen im Berechnungsergebnis nur gering, da die Differenz der Verkehrsmengen gegenüber den in die Berechnungen April 2018 eingestellten Streckenbelegungsdaten nur geringen Veränderungen in der Emissionsleistung des Verkehrsweges verursachen.*

*Im „Westabschnitt“ der Nordumgehung bis Anschluss „Im Schleid“ betrug das Verkehrsaufkommen 4/2018 20.600 Kfz mit einem LKW-Anteil von 4,2 %. Die aktuellen Verkehrsdaten des Prognose-Planfalls 2 weisen 18.500 Kfz mit einem LKW-Anteil von 5 % aus.*

*In den Berechnungen des Emissionspegels der Tageszeit (dieser beschreibt die Geräuschentwicklung im Straßenabschnitt) ergeben sich hieraus:*

*4/2018  $L_{m,E} = 65,6 \text{ dB(A)}$*

*10/2018  $L_{m,E} = 65,5 \text{ dB(A)}$*

*Das verringerte Verkehrsaufkommen von ca. 2.100 Kfz wird durch den nunmehr ausgewiesenen höheren LKW-Anteil (4,2 % auf 5 %) kompensiert.*

*Im Straßenabschnitt „Ost“ der Nordumgehung ergeben sich folgende Veränderungen:*

*4/2018 Kfz 19.200, LKW-Anteil = 4,2 %*

*10/2018 Kfz 16.900, LKW-Anteil = 5,1 %*

*Die Veränderungen im Emissionspegel betrage dann:*

*4/2018  $L_{m,E} = 65,3 \text{ dB(A)}$*

*10/2018  $L_{m,E} = 65,2 \text{ dB(A)}$*

*Wiederum bedingt durch den höheren LKW-Anteil.*

*In der Bilanzierung führen somit die veränderten Verkehrsmengen/Veränderungen in der Verkehrszusammensetzung zu keinen Veränderungen der Geräuschbelastung aus dem Bereich der Nordumgehung.*

*Die im Kartenvergleich festzustellende Veränderung der Geräuschbelastung des Plangebietes im Bereich der Lärmpegel II und III resultieren daher nicht auf den Veränderungen des Verkehrsaufkommens der Nordumgehung. Die Analyse der Berechnungsergebnisse ergab, dass das eingesetzte Verkehrsmodell weiträumiger, auch das Verkehrsaufkommen auf der B 3, beinhaltet. Die Berechnungen zeigen, dass die Verschiebung des Lärmpegelbereiches III in den Flächenabschnitten außerhalb des Nahbereiches der Verkehrswege auf den Fernlärmeinträgen dieses Verkehrsweges beruht.*

*Das erweiterte Berechnungsmodell 10/2018 berücksichtigt ebenfalls die plangegebenen Schalleinträge aus den Festsetzungen der Emissionskontingente der Gewerbegebietsflächen der 9. Änderung des Bebauungsplanes (Springpark Valley) sowie von Gewerbebetrieben östlich der Bahnlinie (Lagerhalle Hassia/Betonwerk). Deren Schallimmissionsbeitrag im Plangebiet führt jedoch ebenfalls zu keinen signifikanten Veränderungen in den Berechnungsergebnissen.*

*[...]*

*Alleine aus der Veränderung des Verkehrsaufkommens/der Verkehrszusammensetzung im Bereich der Nordumgehung ergeben sich keine beurteilungsrelevanten Verschiebungen in den bisher ausgewiesenen Lärmpegelbereichen für die Tageszeit im Plangebiet. Erst durch das erweiterte Berechnungsmodell unter Einbeziehung der Fernlärmmanteile der B 3 berechnen sich für die geringer belasteten zentralen Bereiche des Plangebietes zusätzliche Schalleinträge, die dann eine Verschiebung des Lärmpegelbereiches III gegenüber den bisherigen Betrachtungen verursachen.*

*Berücksichtigt man den Fernlärmmanteil der B 3 weiterhin bei den Betrachtungen nicht, treten keine Veränderungen in den Ausweisungen der Lärmpegelbereiche durch die geänderten Gewerbegebietsfestsetzungen der 9. Änderung auf. Das Einbeziehen der Fernlärmmanteile der B 3 ist aus Sicht des Unterzeichners dabei nicht zwingend erforderlich, da*

DIN 4109 (2018) vorsieht, dass eine Mindest-Schalldämmung der Fassade von  $R_w = 30$  dB immer umzusetzen ist, auch wenn die Berechnungen nach den Anforderungskriterien des Lärmpegelbereiches I und II rechnerisch niedrigere Anforderungen ausweisen.

Für den Nachtzeitraum ergeben sich die nachfolgend dargestellten Veränderungen in der Ausweisung der Lärmpegelbereiche.

Die veränderten Verkehrsmengen der Nordumgehung führen zu folgenden Emissionspegeln der Nachtzeit für die Streckenabschnitte:

*Straßenabschnitt „West“*

04/2018  $L_{m,E} = 57,7$  dB(A) mit  $p = 6$  %

10/2018  $L_{m,E} = 56,8$  dB(A) mit  $p = 5$  %

*Straßenabschnitt „Ost“*

04/2018  $L_{m,E} = 57,4$  dB(A) mit  $p = 6$  %

10/2018  $L_{m,E} = 56,4$  dB(A) mit  $p = 5,1$  %

Gegenüber den Berechnungen 04/2018 vermindert sich die Geräuschentwicklung in diesen Abschnitten um ca. 1 dB(A).

Die Verschiebungen in den Lärmpegelbereichen sind gering, da die in den Berechnungen enthaltenen Schienenverkehrsimmissionen eine dominante Größe darstellen, Lediglich im Bereich der zentralen WA3-Fläche verschiebt sich die „Grenzlinie“ des Lärmpegelbereich IV in südliche Richtung, sodass die zentrale WA3-Fläche vollständig dem Lärmpegelbereich III zuzuordnen ist.

**Fazit**

Das erweiterte Berechnungsmodell 10/2018 berücksichtigt das Verkehrsaufkommen der B 3, deren Auswirkungen für das Plangebiet zu einem „Fernlärmbeitrag“ führen. Die Herausnahme dieses Immissionsanteils aus den Berechnungen zur Darstellung der Lärmpegelbereiche zeigt, dass hierdurch nur geringen Verschiebungen in den Grenzen der Lärmpegelbereiche in südlicher Richtung auftreten. Die Geräuschbelastungen im Nahbereich der Bauflächen WA 3 und WA 4 in Richtung der Nordumgehung werden hierdurch nicht beurteilungsrelevant verändert.

Das erweiterte Berechnungsmodell 10/2018 berücksichtigt ebenfalls die plangegebenen Schalleinträge aus den Festsetzungen der Emissionskontingente der Gewerbebegebietsflächen der 9. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“ (Springpark Valley) sowie von Gewerbebetrieben östlich der Bahnlinie. Deren Schallimmissionsbeitrag im Plangebiet führt aufgrund der Dominanz der Immissionsanteile des Schienenverkehrs im östlichen Bereich des Plangebiets zu keinen beurteilungsrelevanten erkennbaren Veränderungen in den Ausweisungen der Lärmpegelbereiche.

Aus den Veränderungen des Verkehrsaufkommens/der Verkehrszusammensetzung im Bereich der Nordumgehung ergeben sich aus Sicht des Unterzeichners keine beurteilungsrelevanten Verschiebungen in der Lage der bisher ausgewiesenen Lärmpegelbereiche für die Nachtzeit im Plangebiet. Aus schallschutztechnischen Betrachtungen wird eine Neuausweisung der Lärmpegelbereiche zum Erreichen des Schutzzieles „Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse“ im Plangebiet nicht erforderlich. Die Berücksichtigung des zusätzlichen Fernlärmanteiles der B 3 in den Berechnungsergebnissen der Tageszeit führt in den zentral gelegenen – geringer belasteten – Bereichen des Plange-

bietes zu einer Verschiebung des Lärmpegelbereiches III zu Lasten des Lärmpegelbereiches II. Durch die Festlegung einer „Mindest-Schalldämmung“ von  $R_w = 30$  dB nach DIN 4109, die unabhängig von im Einzelfalle geringer berechneten Anforderungswerten im Lärmpegelbereich II zu berücksichtigen sind, ergeben sich bei der Festlegung der passiven Schallschutzmaßnahmen (Mindestanforderungen nach DIN 4109-1 (2018)) hieraus keine relevanten Veränderungen bei der Berücksichtigung der passiven Schallschutzmaßnahmen für Gebäude.

Um den größtmöglichen Schallschutz innerhalb des Plangebietes sicherzustellen, werden die Lärmpegelbereiche für den passiven Schallschutz unter Berücksichtigung des zusätzlichen Fernlärmeintrages der B 3 geändert festgesetzt.<sup>18</sup>

## 14 Verkehr

Durch das Büro IMB Plan, Frankfurt, wurde eine aktualisierte Verkehrsuntersuchung zur 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Scheid“ mit Datum März 2018 erstellt.<sup>19</sup> Diese kommt zu folgendem Ergebnis:

*Die Stadt Bad Vilbel plant, über die 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ die bereits rechtskräftigen Wohnbauflächen in Art und Maß der baulichen Nutzungen zu verdichten und damit dem gestiegenen Bedarf an Wohnraum Rechnung zu tragen. Das hierzu aktualisierte Baukonzept sieht auf dem rund 5,3 ha umfassenden Plangebiet rund 330 Wohneinheiten vor. Bis auf eine Reihenhauszeile sind diese als Geschosswohnungen geplant.*

*Der Geltungsbereich der 3. Änderung „Im Schleid“ grenzt unmittelbar nördlich an die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) an und wird im Osten durch die Main-Weser-Bahn begrenzt (Anlage 1). Die verkehrliche Erschließung erfolgt über den bereits vorhandenen und signalgeregelten Knotenpunkt an der L 3008. Hier bindet in Gegenlage die Paul-Ehrlich-Straße an, die der verkehrlichen Erschließung der südlich anschließenden Entwicklungsflächen der „Krebsschere“ dient.*

*Die hiermit vorliegende Verkehrsuntersuchung hatte die Aufgabe, die verkehrliche Erschließung des Bebauungsplans zu überprüfen und die ggf. erforderlichen und zu empfehlenden Maßnahmen zu benennen. Maßgebend für die gesicherte verkehrliche Erschließung ist im vorliegenden Fall der unmittelbare Anbindungsknotenpunkt an die L 3008 (KP-5n). Die hier zukünftig ebenfalls angeschlossenen Entwicklungsflächen der „Krebsschere“ -im Einzelnen sind dies die 6., 7. und 8. Änderung des Bebauungsplans- waren dabei zu berücksichtigen. Zudem wurde neben der allgemein zu erwartenden Verkehrsentwicklung auch der bereits als Satzung beschlossene westliche Teil des Bebauungsplans „Im Schleid“ (1. Änd.) in die vorliegende Untersuchung aufgenommen.*

*Die Leistungsfähigkeitsberechnungen ergeben, dass der Anbindungsknotenpunkt KP-5n die künftig zu erwartenden Verkehrsmengen in mindestens „befriedigender“ Weise (QSV = C) aufnehmen und abwickeln kann. Ein Aus- oder Umbau der signalgeregelten Kreuzung ist nicht erforderlich. Empfehlenswert ist jedoch eine Optimierung der Signalanlage über eine verkehrsabhängige Steuerung. Hierdurch kann auch auf temporäre Ereignisse mit zum Teil erhöhtem Verkehrsaufkommen reagiert und die Verkehrsabläufe auch dann noch einmal optimiert werden.*

*Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass die verkehrliche Erschließung des Bebauungsplans „Im Schleid“ (3. Änderung) in der vorliegenden Form auch mit einem Prognosehorizont 2030/35 gesichert ist.<sup>20</sup>*

Des Weiteren wurde durch das Büro IMB Plan, Frankfurt, mit Datum November 2018 eine ergänzende Stellungnahme zur Verkehrsuntersuchung erstellt.<sup>21</sup> Diese kommt zu folgendem Ergebnis:

*Zum Bebauungsplan „Im Schleid“ (3. Änderung) wurde im März 2018 eine detaillierte Verkehrsuntersuchung durchgeführt. Diese kam zu dem Ergebnis, dass die verkehrliche Erschließung des Plangebietes auch in Zukunft als gesichert zu beurteilen ist. Zugrunde lagen dabei die ermittelten Prognose-Belastungen 2030/35.*

*In den Prognose-Belastungen 2030/35 wurden neben den allgemeinen Verkehrsentwicklungen und den Neuverkehren durch das Planvorhaben auch die Entwicklungsflächen im unmittelbaren Umfeld berücksichtigt. Dies sind im Einzelnen die 6., 8. und 10. (ehemals 7.) Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ sowie die 1. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“. Die 9. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ konnte zum Zeitpunkt der Erstellung der Verkehrsuntersuchung aufgrund des seinerzeitigen Projektstands noch keine Berücksichtigung finden.*

*Vor dem Hintergrund, dass durch die 9. Änderung zusätzliche Verkehrsbelastungen einerseits, aber auch Netzergänzungen andererseits zu erwarten waren, wurde vorsorglich eine „worse-case“-Betrachtung der verkehrlichen Erschließung gewählt.*

[...]

*Zwischenzeitlich wurden die Planungen zur 9. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ konkretisiert und eine erweiterte Verkehrsuntersuchung durchgeführt.<sup>22</sup>*

[...]

*Im Rahmen der 9. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ wurde ein über die Stadtgrenzen hinausgehendes Verkehrsmodell ‚Bad Vilbel‘ erstellt mit dem Ziel einer Gesamtbeurteilung der künftigen Verkehrssituation unter Berücksichtigung der zahlreichen städtischen, aber auch weiträumigeren Entwicklungsvorhaben und -potenziale. Teil dieser Gesamtbetrachtung war auch die 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ mit dem daraus resultierenden Fahrtenaufkommen.*

*Die Beurteilung der Verkehrsabläufe allgemein und für den Bebauungsplan „Im Schleid“ (3. Änderung) im Besonderen bestätigt die Ergebnisse der hierzu vorsorglich in einer „worse-case“-Betrachtung durchgeführten Leistungsfähigkeitsüberprüfungen.*

*Die verkehrliche Erschließung ist danach insgesamt nach wie vor als mindestens „ausreichend“ (QSV = D) zu bewerten. Maßnahmen oder Veränderungen sind weiterhin nicht erforderlich.*

*Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass die Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan „Im Schleid“ (3. Änderung) [1] weiterhin zum Nachweis der gesicherten verkehrlichen Erschließung herangezogen und dass diese mit den vorhandenen Verkehrsanlagen auch mit einem Prognosehorizont 2030/35 gewährleistet werden kann.<sup>23</sup>*

## F Verzeichnisse

### 1 Abbildungen

Abbildung 1:	Lage des Änderungsbereichs im Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ (rot markierte Fläche).....	26
Abbildung 2:	Lage des räumlichen Geltungsbereichs der Bebauungsplanänderung .....	27
Abbildung 3:	Ausschnitt aus dem Regionalplan Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplan 2010.....	28
Abbildung 4:	2. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“.....	30
Abbildung 5:	Übersicht über die Änderungen im Baugebiet „Im Schleid“ .....	31
Abbildung 6:	Bebauungsplan „Im Schleid“ und 2. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ .....	31
Abbildung 7:	1. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ .....	32
Abbildung 8:	3. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans „Krebsschere“ .....	32
Abbildung 9:	Vorhabenbezogener Bebauungsplan „4. Änderung Krebsschere“ .....	33
Abbildung 10:	5. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ .....	33
Abbildung 11:	7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ .....	34
Abbildung 12:	8. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ .....	35
Abbildung 13:	Übersicht über die Änderungen im Baugebiet „Krebsschere“.....	35
Abbildung 14:	In Realisierung befindliche Wohnbebauung des Baugebietes „Im Schleid“ .....	36
Abbildung 15:	<i>Balkendiagramm Bestand.....</i>	<i>37</i>
Abbildung 16:	<i>Im Plangebiet verbreitete Bodentypen/ -arten .....</i>	<i>38</i>
Abbildung 17:	<i>Städtebaulicher Bestand, DIN A3 Blatt.....</i>	<i>39</i>
Abbildung 18:	<i>Grünordnung Bestand .....</i>	<i>40</i>
Abbildung 19:	Noch nicht bebauter Bereich im südwestlichen Abschnitt (links); Unbebauter Bereich westlich der Siemensstraße mit Baustelleneinrichtungsflächen (rechts).....	44
Abbildung 20:	Blick von der Röntgenstraße nach Süden auf den Lärmschutzwall (links); Blick vom Wendehammer Röntgenstraße nach Westen auf die Landschaftszone 3 (rechts) .....	45
Abbildung 21:	<i>Hydrogeologische Situation im Plangebiet .....</i>	<i>46</i>
Abbildung 22:	<i>Klima .....</i>	<i>47</i>
Abbildung 23:	<i>Städtebauliche Ziele der ursprünglichen Planaufstellung .....</i>	<i>54</i>
Abbildung 24:	<i>Städtebaulicher Entwurf.....</i>	<i>56</i>
Abbildung 25:	Regelquerschnitt Straße 14 .....	61
Abbildung 26:	Regelquerschnitte Straße 15 A (südlich im Plangebiet) .....	61
Abbildung 27:	Regelquerschnitte Straße 15 B (östlich im Plangebiet) .....	62
Abbildung 28:	<i>Immissionsorte.....</i>	<i>85</i>
Abbildung 29:	<i>Darstellung der aus schalltechnischer Sicht relevanten Parameter.....</i>	<i>89</i>
Abbildung 30:	<i>Lage der Immissionsorte.....</i>	<i>90</i>

### 2 Tabellen

Tabelle 1:	Flächenbilanz.....	59
Tabelle 2:	Schutzgut Arten- und Lebensräume .....	70
Tabelle 3:	Schutzgut Boden .....	70
Tabelle 4:	Schutzgut Wasserhaushalt .....	71
Tabelle 5:	Schutzgut Klima und Lufthygiene .....	71
Tabelle 6:	Schutzgut Landschaftsbild .....	72
Tabelle 7:	Schutzgut Erholung .....	72
Tabelle 8:	Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich zum Zeitpunkt der 3. Änderung .....	73
Tabelle 9:	Lärmprognose im Rahmen der ursprünglichen Planaufstellung.....	84

## G Quellenangaben

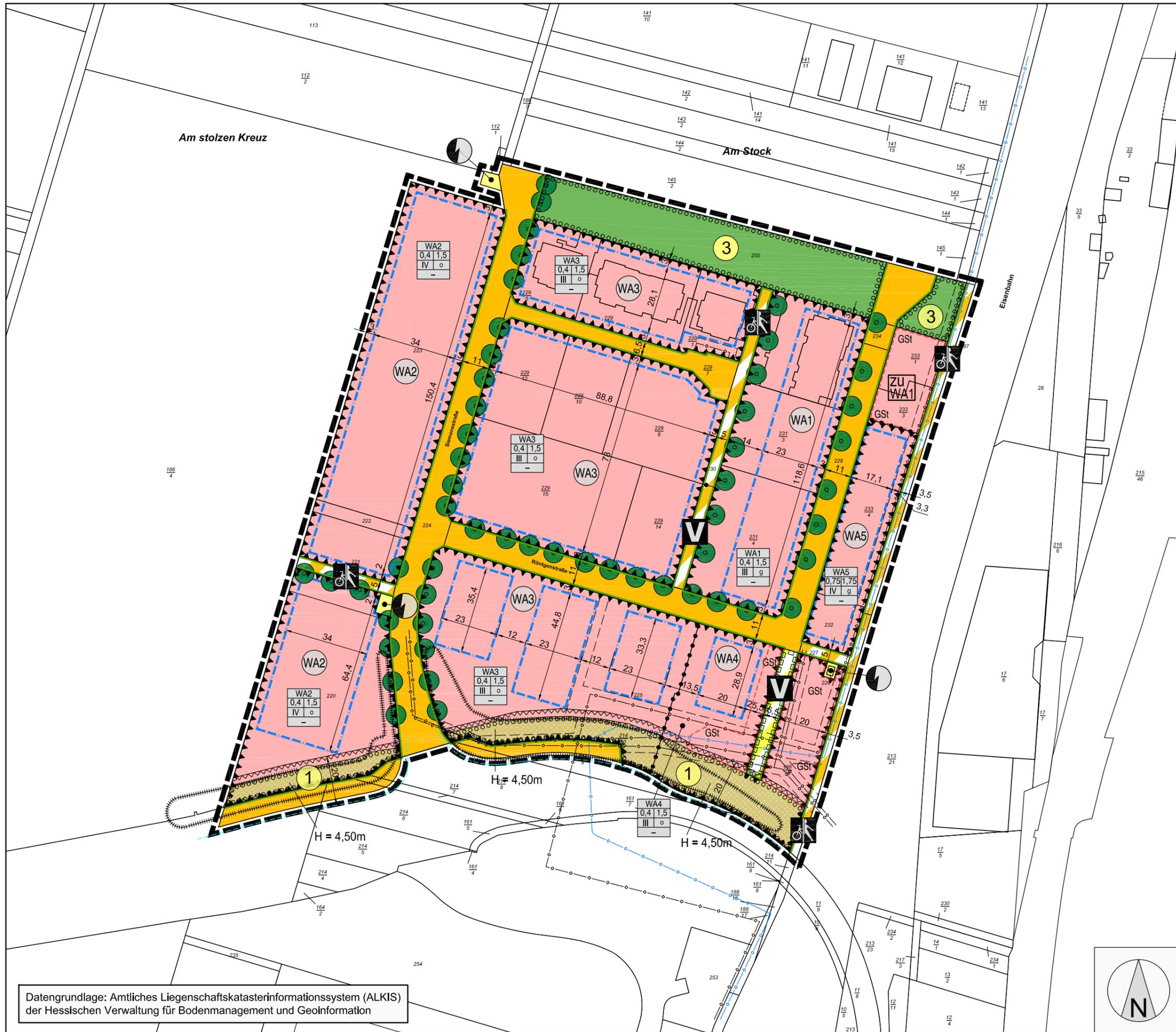
- <sup>1</sup> GSA ZIEGELMEYER GMBH, Limburg; Schalltechnische Stellungnahme (Vorhaben: Bebauungsplan „Im Schleid“, 3. Änderung der Stadt Bad Vilbel); 24.04.2018
- <sup>2</sup> GSA ZIEGELMEYER GMBH, Limburg; Schalltechnische Stellungnahme (Vorhaben: Bebauungsplan „Im Schleid“, 3. Änderung der Stadt Bad Vilbel); 24.04.2018, Seite 30
- <sup>3</sup> GSA ZIEGELMEYER GMBH, Limburg; Schalltechnische Stellungnahme (Vorhaben: Bebauungsplan „Im Schleid“, 3. Änderung der Stadt Bad Vilbel); 24.04.2018, Seite 30
- <sup>4</sup> GSA ZIEGELMEYER GMBH, Limburg; Schalltechnische Stellungnahme (Vorhaben: Bebauungsplan „Im Schleid“, 3. Änderung der Stadt Bad Vilbel); 24.04.2018, Seite 31 - 32
- <sup>5</sup> KREBS + KIEFER FRITZ AG, Darmstadt; Erschütterungstechnische Untersuchung (Bauvorhaben: Bad Vilbel, B-Plan Im Schleid; Umfang: Ermittlung und Beurteilung der verkehrsinduzierten Immissionen aus Erschütterungen und sekundärem Luftschall auf die geplanten Nutzungen im Plangebiet durch den Bahnbetrieb auf Basis der messtechnisch erhobenen Emissionen); 17.04.2018
- <sup>6</sup> KREBS + KIEFER FRITZ AG, Darmstadt; Erschütterungstechnische Untersuchung (Bauvorhaben: Bad Vilbel, B-Plan Im Schleid; Umfang: Ermittlung und Beurteilung der verkehrsinduzierten Immissionen aus Erschütterungen und sekundärem Luftschall auf die geplanten Nutzungen im Plangebiet durch den Bahnbetrieb auf Basis der messtechnisch erhobenen Emissionen); 17.04.2018, Seite 22 - 23
- <sup>7</sup> KREBS + KIEFER FRITZ AG, Darmstadt; Erschütterungstechnische Untersuchung (Bauvorhaben: Bad Vilbel, B-Plan Im Schleid; Umfang: Ermittlung und Beurteilung der verkehrsinduzierten Immissionen aus Erschütterungen und sekundärem Luftschall auf die geplanten Nutzungen im Plangebiet durch den Bahnbetrieb auf Basis der messtechnisch erhobenen Emissionen); 17.04.2018, Seite 23
- <sup>8</sup> IMB-PLAN GMBH, Frankfurt; Schalltechnisches Gutachten - Verkehr 11/98
- <sup>9</sup> FRITZ GMBH BERATENDE INGENIEURE VBI, Einhausen; Schalltechnische Untersuchung (Vorhaben: 1. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ der Stadt Bad Vilbel – Umfang: Prüfung der Belange des Schallimmissionsschutzes im Rahmen des Änderungsverfahrens für den Bebauungsplan im Hinblick auf die Errichtung eines Segmüller Einrichtungshauses im Plangebiet); 13.05.2011
- <sup>10</sup> ebd.
- <sup>11</sup> FRITZ GMBH BERATENDE INGENIEURE VBI, Einhausen; Schalltechnische Stellungnahme (Vorhaben: 1. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ der Stadt Bad Vilbel – Umfang: Stellungnahme zu den insbesondere vom Regierungspräsidium Darmstadt vorgetragene(n) Bedenken und Anregungen); 19.03.2012
- <sup>8</sup> Büro für Geoinformatik • Umweltplanung • Neue Medien (2011): Zusatzbewertung Landschaftsbild
- <sup>9</sup> Institut für Tierökologie und Naturbildung (2009): Faunistische Bestandserfassung zum Bebauungsplangebiet „Im Schleid“, Stadt Bad Vilbel
- <sup>10</sup> Büro für Geoinformatik • Umweltplanung • Neue Medien (2012): Gutachterliche Stellungnahme zu den im Rahmen des Bauleitplanverfahrens eingegangenen Anregungen und Bedenken zum Thema Artenschutz
- <sup>12</sup> IMB-PLAN GMBH, Frankfurt; Schalltechnische Berechnung (Stadt Bad Vilbel – Nordumgehung Massenheim / Baugebiet Krebschere); 2002
- <sup>13</sup> GSA ZIEGELMEYER GMBH, Limburg; Schalltechnische Stellungnahme (Vorhaben: Bebauungsplan „Im Schleid“ der Stadt Bad Vilbel – Geräuschbelastung des Plangebietes durch Straßen- und Schienenverkehr); 10.12.2014
- <sup>14</sup> GSA ZIEGELMEYER GMBH, Limburg; Schalltechnische Stellungnahme (Vorhaben: Bebauungsplan „Im Schleid“, 3. Änderung der Stadt Bad Vilbel); 24.04.2018
- <sup>15</sup> GSA ZIEGELMEYER GMBH, Limburg; Schalltechnische Stellungnahme (Vorhaben: Bebauungsplan „Im Schleid“, 3. Änderung der Stadt Bad Vilbel); 24.04.2018, Seite 3
- <sup>16</sup> GSA ZIEGELMEYER GMBH, Limburg; Schalltechnische Stellungnahme (Vorhaben: Bebauungsplan „Im Schleid“, 3. Änderung der Stadt Bad Vilbel); 24.04.2018, Seite 28
- <sup>17</sup> GSA ZIEGELMEYER GMBH, Limburg; Prüfung der Auswirkungen geänderter/erhöhter Verkehrsmengen über die Nordumgehung auf die Ausweisung der Lärmpegelbereiche des Plangebietes (Plangebiet 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“); 31.10.2018
- <sup>18</sup> GSA ZIEGELMEYER GMBH, Limburg; Prüfung der Auswirkungen geänderter/erhöhter Verkehrsmengen über die Nordumgehung auf die Ausweisung der Lärmpegelbereiche des Plangebietes (Plangebiet 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“); 31.10.2018, Seiten 1 - 8
- <sup>19</sup> IMB-PLAN GMBH, Frankfurt; Verkehrsuntersuchung (Stadt Bad Vilbel – Bebauungsplan „Im Schleid“ (3. Änd.)); März 2018

<sup>20</sup> IMB-PLAN GMBH, Frankfurt; Verkehrsuntersuchung (Stadt Bad Vilbel – Bebauungsplan „Im Schleid“ (3. Änd.)); März 2018, Seite 20

<sup>21</sup> IMB-PLAN GMBH, Frankfurt; ergänzende Stellungnahme zur Verkehrsuntersuchung (Stadt Bad Vilbel – Bebauungsplan „Im Schleid“ (3. Änd.)); November 2018

<sup>22</sup> IMB-PLAN GMBH, Frankfurt; ergänzende Stellungnahme zur Verkehrsuntersuchung (Stadt Bad Vilbel – Bebauungsplan „Im Schleid“ (3. Änd.)); November 2018, Seite 3

<sup>23</sup> IMB-PLAN GMBH, Frankfurt; ergänzende Stellungnahme zur Verkehrsuntersuchung (Stadt Bad Vilbel – Bebauungsplan „Im Schleid“ (3. Änd.)); November 2018, Seiten 5 - 6



- Signaturen gemäß der Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeicherverordnung 1990 - PlanZV 90)
- Art der baulichen Nutzung
    - 1.1.3. Allgemeine Wohngebiete (WA)
  - Bauweise, Bauförden, Baugrenzen
    - 3.5. Baugrenze
  - Füllschema der Nutzungsschablone
 

Art der baulichen Nutzung	Grundflächenzahl	Geschossflächenzahl
WA1	0,4	1,5
III	o	o
IV	o	o
-	-	-
  - Verkehrsmittelflächen
    - 6.1. Öffentliche Straßenverkehrsflächen
    - 6.2. Straßenbegrenzungslinie
    - 6.3. Öffentliche Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
    - 6.3. Private Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
  - Verkehrsberuhigter Bereich (V)
  - Fußgänger- und Radwegbereich (R)
  - Bereich ohne Ein- und Ausfahrten (4)
  - Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen
    - Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen
    - Elektrizität hier: Trafostation
  - Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen
    - unterirdisch
    - Fernwasserleitung
  - Grünflächen
    - Private Grünflächen
  - Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
    - 13.2.1. Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
      - Anpflanzen: Bäume II, Wuchordnung
      - Landschaftsgestaltungszone 1 (LGZ 1) - Straßenbegleitgrün
      - Landschaftsgestaltungszone 2 (LGZ 2) - Neuanlage Streuobstbestand
  - Sonstige Planzeichen
    - 15.3. Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen
      - GSt: Gemeinschaftsstellplätze
      - ZU WA1: zugeordnete Baugelände
    - 15.5. Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Allgemeinheit zu belastende Flächen
    - 15.5. Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Leitungsträger zu belastende Flächen
    - 15.6. Umgrenzung der Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen die zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes hier: passive Schallschutzmaßnahmen
      - Lärmschutzwall, H = Höhe über Gradiente
    - 15.8. Umgrenzung von Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind
    - 15.13. Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
    - 15.14. Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugeländen, oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugeländes
    - Fahrbahnrand der L 3008

Datengrundlage: Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS) der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

**ROB** planergruppe  
 ARCHITEKTEN + STADTPLANER  
 Schulstraße 6 65824 Schwalbach / Ts.

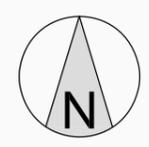
Geoinformatik  
 umweltPlanung  
 neue Medien

**Stadt Bad Vilbel**  
**3. Änderung Bebauungsplan**  
**"Im Schleid"**

Bearbeiter: Horn  
 Plannr.: 1725\_S  
 Datum: 09.11.2018

Masstab: 1:1000  
 Format: Din A2

**Satzung**



**Bebauungsplan „Im Schleid“**

**3. Änderung**

---

**Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 BauGB**

**-SATZUNG -**

Stand: November 2018



Büro für

Geoinformatik • Umweltplanung • Neue Medien

Frankfurter Straße 23

61476 Kronberg im Taunus

Projektbearbeitung:

Dipl. Geograph Johannes Wolf

Dipl.-Geograph / Stadtplaner AKH Ulrich Stüdemann

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>4</b>
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes.....	4
1.2	Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplanes mit Angaben über Standorte, Art und Umfang .....	4
1.4	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden .....	6
1.5	Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung.....	9
<b>2.</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>13</b>
2.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario).....	13
2.1.1	Fauna .....	13
2.1.2	Boden .....	13
2.1.3	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt .....	16
2.1.4	Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	17
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung..	17
2.2.1	Auswirkungen infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten .....	17
2.2.2	Auswirkungen infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Tiere und Boden .....	17
2.2.2.1	Fauna .....	17
2.2.2.2	Boden.....	18
2.2.3	Auswirkungen infolge der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen.....	19
2.2.4	Auswirkungen infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung .....	20
2.2.5	Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt.....	20
2.2.6	Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete .....	20

2.2.7	Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels .....	20
2.2.8	Auswirkungen infolge der eingesetzten Techniken und Stoffe.....	20
2.3	Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden mit ggf. geplanten Überwachungsmaßnahmen .....	21
2.4	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	21
2.5	Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7j BauGB .....	22
<b>3</b>	<b>ZUSÄTZLICHE ANGABEN .....</b>	<b>22</b>
3.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....	22
3.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	22
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	23
3.4	Referenzliste der Quellen .....	24

## 1. EINLEITUNG

Der Bebauungsplan „Im Schleid“ - 3. Änderung stellt inhaltlich einen Bebauungsplan der Innenentwicklung dar. Da das Änderungsverfahren dennoch im Vollverfahren durchgeführt wird (siehe Kapitel 1 der Begründung) ist für die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Bauleitplanung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen und die Ergebnisse in einem Umweltbericht darzustellen. Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB legt die Gemeinde fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist (vgl. Kapitel 1.4).

Die Bestandteile des vorliegenden Umweltberichtes entsprechen den Vorgaben und gesetzlichen Neuregelungen der BauGB-Novellierung vom Mai 2017 (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB).

### 1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Im Rahmen der 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ soll die Wohnbebauung in einem Teilbereich unmittelbar an die östliche Plangebietsgrenze heranrücken. Ein Teilbereich der ehemals für die Errichtung von Gemeinschaftsstellplätzen vorgesehenen Flächen sollen dem-nach überbaut, die erforderlichen Stellplätze in Tiefgaragen untergebracht werden. Dem neu geplanten Baukörper entlang der östlichen Plangebietsgrenze kommt eine wichtige Schallschutzfunktion zu.

Die städtebauliche Dichte und damit die Zahl der Wohneinheiten sollen innerhalb des Plangebietes, welches sich in unmittelbarer Nähe des Anschlusses an den schienenengebundenen Nah- und Fernverkehr befindet, insgesamt leicht erhöht werden.

Im zentralen Bereich des Wohngebietes soll eine bereits in der Realisierung befindliche, öffentliche Straßenverkehrsfläche als solche ausgewiesen werden. Im südlichen Teilbereich ist auf der Grundlage der Planungen des Investors die Ausweisung einer Privatstraße erforderlich.

### 1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplanes mit Angaben über Standorte, Art und Umfang

Im Bebauungsplan werden Allgemeine Wohngebiete (WA) festgesetzt. Hinzu kommen die erforderlichen Straßenverkehrsflächen und Rad-/Fußwege sowie umfangreiche Grünflächen (Straßenbegleitgrün, Streuobstwiese). Im Einzelnen erfolgen folgende Festsetzungen:

- Anpassung der festgesetzten Baufenster in Teilbereichen
- Neuausweisung eines Baufensters am östlichen Rand des Plangebietes zum Zweck der Errichtung einer Schallschutzbebauung
- Anpassung des festgesetzten Maßes der baulichen Nutzung in Teilbereichen

- Anpassung der Festsetzungen für Stellplätze und Tiefgaragen in Teilbereichen
- Anpassung der festgesetzten öffentlichen Straßenverkehrsflächen sowie öffentlichen Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
- Neuausweisung einer privaten Straßenverkehrsfläche
- Änderung der Festsetzungen für Vorkehrungen gegen Verkehrslärm.

Der Standort des rund 5,3 ha großen Plangebietes liegt am nordwestlichen Rand der Kernstadt Bad Vilbels (siehe Abbildung 1). Im Osten wird es von der Main-Weser-Bahn begrenzt, die heute zugleich die S-Bahn-Trasse von Frankfurt nach Friedberg aufnimmt, im Süden von der Nordumgehungsstraße (L 3008), im Norden grenzt die freie Feldflur an. Im Westen wird das Gebiet durch den geplanten Grünzug begrenzt.

Im Übrigen wird auf Kapitel 10 der Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.



**Abbildung 1:** Standort des geplanten Vorhabens (rote Umgrenzung)

Karte: © OpenStreetMap-Mitwirkende

### 1.3 Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Insgesamt umfasst das Plangebiet eine Fläche von rund 5,3 ha, wobei ein großer Teil des Gebietes bereits bebaut bzw. derzeit in Bau ist. Die Erschließungsstraßen sind bereits angelegt worden. Das Plangebiet ist durch die 2. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ überplant, so dass hier bereits entsprechende Baurechte bestehen. Durch die 3. Änderung erfolgt keine Erweiterung der baulichen Nutzung in bislang unbebaute Bereiche bzw. den angrenzenden Außenbereich, so dass sich insofern der Bedarf an Grund und Boden gegenüber dem bisherigen Rechtszustand nicht wesentlich ändert.

**1.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden**

In verschiedenen Fachgesetzen werden Ziele des Umweltschutzes definiert, die bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu berücksichtigen sind.

Die wichtigsten Fachgesetze stellen dabei das

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Umweltinformationsgesetz (UIG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

dar.

Im Folgenden werden die wesentlichen zu beachtenden Zielsetzungen - bezogen auf den Geltungsbereich der 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ - aufgeführt und dargelegt, wie diese bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

Fachgesetz	Ziel(e)	Berücksichtigung
§ 1 Abs. 5 BauGB	Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes	- Überplanung bereits bestehender Bauflächen und somit keine Inanspruchnahme bislang unbebauter Flächen im Außenbereich - Festsetzung von Grün- und Freiflächen - Festsetzung von Baumpflanzungen
§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB	Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse	- Festsetzung von Grün- und Freiflächen - Festsetzung von Baumpflanzungen - Erstellung von Fachgutachten (Lärm- und Erschütterungsschutz)
§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB	Berücksichtigung der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes	- Festsetzung von Grün- und Freiflächen - Festsetzung von Baumpflanzungen

**Tabelle 2:** Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Fachgesetz	Ziel(e)	Berücksichtigung
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege	- Im Rahmen der Umweltprüfung
§ 1a Abs. 2 BauGB	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden insbesondere durch Wiedernutzbarmachung und Nachverdichtung von Flächen	- Überplanung bereits bestehender Bauflächen - Verbesserung der baulichen Ausnutzung
§ 1a Abs. 3 BauGB	Die Vermeidung und der Ausgleich von Beeinträchtigungen sind zu berücksichtigen	- Im Rahmen der Umweltprüfung
§ 1 BNatSchG	Natur und Landschaft sind zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume dauerhaft gesichert ist.	- Im Rahmen der Umweltprüfung - Keine externen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich
§ 44 BNatSchG	Berücksichtigung besonders geschützter Arten und deren Lebensräume	- Im Rahmen der Umweltprüfung - Artenschutzrechtliche Prüfung
§ 1 BBodSchG	Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen	- Festsetzung wasserdurchlässiger Stellplatzbefestigungen - Festsetzung von Grün- und Freiflächen - Begrünung von Tiefgaragendecken
§ 47 ff. WHG	Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird.	- Festsetzung wasserdurchlässiger Stellplatzbefestigungen - Festsetzung von Grün- und Freiflächen - Begrünung von Tiefgaragendecken
§ 1 BImSchG	Schutz von Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden und Wasser, Atmosphäre, Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung schädlicher Umwelteinwirkungen.	- Im Rahmen der Umweltprüfung - Erstellung von Fachgutachten (Lärm- und Erschütterungsschutz)

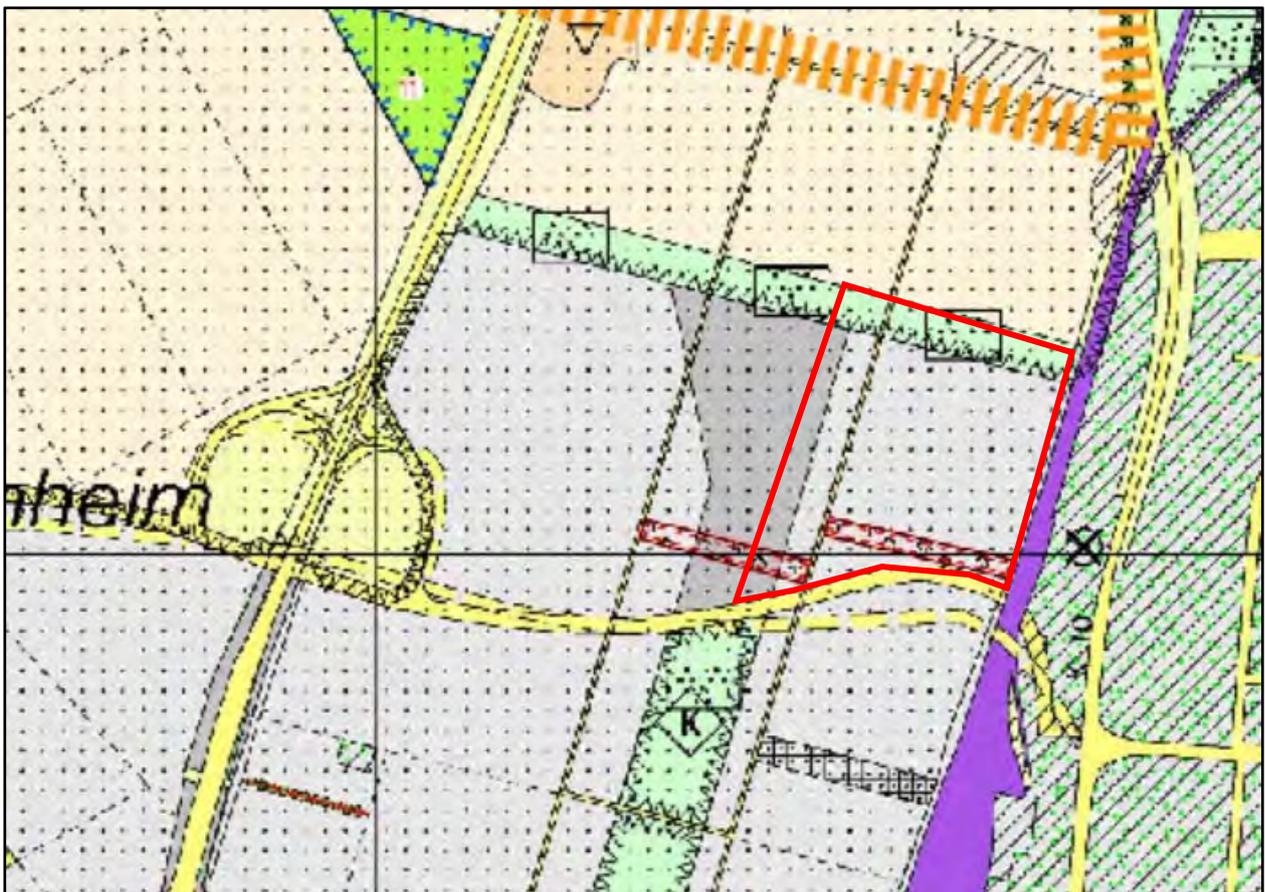
**Tabelle 2:** Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes (Fortsetzung)

Hinzu kommen fachspezifische Landesgesetze wie

- Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBnatSchG)
- Hessisches Wassergesetz (HWG)
- Hessisches Forstgesetz (HFG)
- Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG)

welche die bundesrechtlichen Ziele aufgreifen und teilweise ergänzen.

An Fachplänen liegt für das Plangebiet der Landschaftsplan des ehemaligen Umlandverbandes Frankfurt vor, in dem das Plangebiet als Siedlungsfläche auf ehemaligen Ackerflächen dargestellt ist. Am Nordrand ist eine Grünfläche (Fläche, die im besonderen Maß der Erholung dienen oder die für diese Zwecke entwickelt werden soll) sowie zwei streifenförmige Flächen mit geschützten Lebensräumen/Landschaftsbestandteilen (gem. HENatG alt).



**Abbildung 2:** Ausschnitt aus dem Landschaftsplan (Entwicklungskarte) des ehemaligen Umlandverbandes Frankfurt (rote Umgrenzung = Geltungsbereich der 3. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“)

Das im Landschaftsplan festgesetzte Entwicklungsziel wurde bereits im Zuge der bisherigen Planungen berücksichtigt und die Grünflächen im Bebauungsplan festgesetzt. Zudem wurden bereits Ersatzbiotope geschaffen.

Sonstige aktuelle Fachplanungen liegen für das Gebiet nicht vor.

### 1.5 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB legt die Gemeinde fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Dabei dient auch die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB) zur Ermittlung des erforderlichen Umfangs und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung. Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurden von den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange keine wesentlichen Hinweise zum Detaillierungsgrad der Umweltprüfung vorgebracht. Die zu prüfenden Umweltbelange umfassen die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-j und § 1a BauGB aufgeführten Belange.

Der Umfang der Umweltprüfung hat sich am Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans zu orientieren, welcher lediglich eine bereits mit Baurechten versehenen Teilbereich des Gebietes „Im Schleid“ überplant und die bauliche Ausnutzung im Sinne der Nachverdichtung verbessert wird. Zudem werden Grün- und Freiflächen im Bebauungsplan sowie eine wesentliche Ein- und Durchgrünung des Gebietes festgesetzt. Daher sind voraussichtlich keine wesentlichen zusätzlichen Umwelteinwirkungen durch die Planung zu erwarten. Somit beschränkt sich der Umfang der Umweltprüfung formal auf die in Anlage 1 zum § 2 Abs. 4 BauGB aufgeführten Mindestanforderungen.

Die Umweltprüfung kann dabei auf die im Rahmen der Aufstellung des ursprünglichen Bebauungsplanes sowie der bereits durchgeführten 2. Änderung zurückgreifen. Ziel der Umweltprüfung und somit Maßstab für deren Erforderlichkeit ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen **erheblichen** Umweltauswirkungen der Planung und zwar gegenüber dem planungsrechtlich rechtswirksamen Zustand der 2. Änderung. Das heißt, der erforderliche Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung reicht nur soweit, als durch die Planung überhaupt erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind, und zwar bezogen auf jeden der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB aufgeführten Umweltbelange.

Die folgende Tabelle fasst die Prüfung der Umweltbelange zusammen. Die tabellarische Übersicht dient dabei als „Checkliste“ für die im Rahmen der Umweltprüfung zu berücksichtigenden Belange von Natur und Landschaft und somit zur Abschätzung des erforderlichen Umfangs und Detaillierungsgrades der Umweltprüfung sowie der Überprüfung, ob wichtige Aspekte außer Acht gelassen wurden.

Belang	Erheblich betroffen		Erläuterungen
	ja	nein	
Tiere	<input checked="" type="checkbox"/>		Artenschutzrechtliche Belange sind unmittelbar (d.h. auch bei bereits bestehendem Baurecht) zu berücksichtigen. Es ist zu prüfen, ob erhebliche Beeinträchtigungen verschiedener Tierarten durch Störung oder Lebensraumverlust eintreten können.

**Tabelle 3:** Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Belang	Erheblich betroffen		Erläuterungen
	ja	nein	
Pflanzen		<input checked="" type="checkbox"/>	Durch das Vorhaben kann keine erhebliche Beeinträchtigung von Pflanzenbeständen durch Bebauung eintreten, da weite Bereiche bereits bebaut sind bzw. keine ungestörten Vegetationsbestände vorhanden sind. Die Vegetationsstrukturen im Norden und Süden (Landschaftsgestaltungszonen) werden durch die Planung nicht beeinträchtigt.
Fläche		<input checked="" type="checkbox"/>	Da es sich um einen bereits beplanten Bereich handelt, ist kein wesentlicher neuer Flächenverbrauch vorhanden.
Boden	<input checked="" type="checkbox"/>		Durch das Vorhaben kann es zu einem erhöhten Verlust von Boden kommen.
Wasser		<input checked="" type="checkbox"/>	Die Planung führt nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes, da keine wesentliche zusätzliche Versiegelung vorhanden ist und die bereits in der ursprünglichen Planung festgesetzten Maßnahmen (wasserdurchlässige Flächenbefestigung, Grünflächen) bestehen bleiben. Fließ- und Stillgewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.
Luft / Klima		<input checked="" type="checkbox"/>	Durch das Vorhaben kommt es nicht zu einer wesentlichen Veränderung des Kleinklimas im Gebiet. Durch den geplanten Gebäuderiegel entlang der Bahn werden keine Kaltluftströmungen beeinträchtigt. Insgesamt wird die Versiegelungsrate nur unwesentlich erhöht. Die Grünflächen und Baumpflanzungen bleiben erhalten.
Landschaft		<input checked="" type="checkbox"/>	Durch das Vorhaben kommt es nicht zu einer wesentlichen Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes. Der geplante Gebäuderiegel entlang der Bahn wirkt sich unter Berücksichtigung der vorhandenen bzw. zulässigen mehrgeschossigen Bebauung nicht negativ auf das Stadtbild aus, zumal sich dieses städtebauliche Gesamtbild im südlich anschließenden Wohngebiet des Baugebietes „Krebsschere“ fortsetzt.

**Tabelle 3:** Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung (Fortsetzung)

Belang	Erheblich betroffen		Erläuterungen
	ja	nein	
Biologische Vielfalt		<input checked="" type="checkbox"/>	Auf Grund der Planänderung kommt es gegenüber der bereits zulässigen Bebauung nicht zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt im Gebiet.
Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura2000-Gebiete		<input checked="" type="checkbox"/>	Natura2000-Gebiete (FFH-Gebiete und Europäische Vogelschutzgebiete) sind im Plangebiet oder dessen näheren Umgebung nicht vorhanden.
Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	<input checked="" type="checkbox"/>		Durch den Wegfall der ursprünglich geplanten Lärmschutzwand und der stattdessen geplanten Riegelbebauung kann es gegenüber dem rechtlichen Zustand zu Beeinträchtigungen durch Lärm sowie Erschütterungen kommen.
Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter		<input checked="" type="checkbox"/>	Innerhalb des Plangebiets sind keine besonderen Kultur- oder Sachgüter (z.B. Kulturdenkmäler, Kulturlandschaften) vorhanden.
Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern		<input checked="" type="checkbox"/>	Die Planung setzt Allgemeine Wohngebiete fest. Gegenüber der ursprünglichen Planung (ebenfalls Wohngebiete) ist somit nicht von wesentlich abweichenden Emissionen aus dem Gebiet auszugehen. Das Gebiet ist bereits weitgehend erschlossen und die ordnungsgemäße Entsorgung der anfallenden üblichen Abfälle (Hausmüll) und Abwässer (Kanal) gewährleistet.
Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie		<input checked="" type="checkbox"/>	Zu diesen Belangen trifft der Bebauungsplan keine gesonderten Festsetzungen. Hinsichtlich der Nutzung von erneuerbaren Energien sowie der Energieeinsparung wird daher auf die bestehenden und zudem stetig fortentwickelten gesetzlichen Regelungen in ihrer jeweils gültigen Fassung verwiesen. Die Zulässigkeit von Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie bleibt durch die im Bebauungsplan enthaltenen bauordnungsrechtlichen Gestaltungsvorschriften unberührt. Durch die festgesetzten Grünflächen und Baumpflanzungen wird ein wirksamer Beitrag zum Klimaschutz geleistet.

**Tabelle 3:** Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung (Fortsetzung)

Belang	Erheblich betroffen		Erläuterungen
	ja	nein	
Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen	<input checked="" type="checkbox"/>		Es liegt der Landschaftsplan des ehemaligen Umlandverbandes Frankfurt vor (siehe Kapitel 1.4). Sonstige Pläne (z.B. wasser-, abfall- und immissionsschutzrechtliche Pläne liegen für das Plangebiet nicht vor.
Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität		<input checked="" type="checkbox"/>	Durch Rechtsverordnung (22. Und 33. BImSchV) festgelegte Immissionsgrenzwerte liegen nach derzeitigem Kenntnisstand für das Plangebiet nicht vor.
Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes		<input checked="" type="checkbox"/>	Hinsichtlich des übergreifenden Verhältnisses zwischen Naturhaushalt, Menschen sowie Sach- und Kulturgütern ist aufgrund der bereits erfolgten Einschätzungen nicht mit erheblichen Wechselwirkungen durch die Planung zu rechnen.
Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind		<input checked="" type="checkbox"/>	Im Bebauungsplan sind aufgrund der Festsetzung von Allgemeinen Wohngebieten keine Störfallbetriebe zulässig. Es besteht somit keine bestimmte Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen. Auch sind in den angrenzenden Baugebieten solche Vorhaben nicht zulässig. Ereignisse außerhalb des Gebietes des Bebauungsplans können auf im Bebauungsplan vorgesehene Nutzungen in einer Weise einwirken, dass sich diese als schwere Unfälle oder Katastrophen darstellt; dazu können z.B. Erdbeben und Erdbeben gehören (an sich auch Schäden durch Hochwasser). Die Bahnlinie verläuft nur in geringer Entfernung zur Wohnbebauung. Inwiefern auf der Bahnstrecke ggf. gefährliche Stoffe im Sinne der Störfallverordnung transportiert werden, ist nicht bekannt. Die Auswirkungen eines Unfalls auf das Plangebiet sind jedoch gering. Eine Anfälligkeit, also bestimmte nach Lage der Dinge über das allgemeine (Lebens-) Risiko hinausgehende Wahrscheinlichkeit für solche Unfälle oder Katastrophen, besteht somit nicht.

**Tabelle 3:** Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung (Fortsetzung)

## 2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

### 2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen beschränkt sich im Folgenden auf die in Kapitel 1.5 (Tabelle 3) ermittelten Belange, welche voraussichtlich **erheblich** beeinträchtigt werden können.

#### 2.1.1 Fauna

Die Gebiete „Im Schleid“ sowie die angrenzende „Krebsschere“ sind aus faunistischer Sicht gut untersucht. So wurden in den letzten Jahren bei verschiedenen Änderungsverfahren aktuelle faunistische Untersuchungen durchgeführt. Zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange in der vorliegenden 3. Änderung wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt, in dem die bereits im Gebiet durchgeführten Bestandserhebungen von 2014 sowie artenschutzrechtlichen Maßnahmen (Umsiedlung von Zauneidechsen) dokumentiert werden. Zusätzlich wurde das Gebiet am 16.01.2018 sowie am 02.04.2018 begangen und der aktuelle Zustand besichtigt und fotografisch festgehalten. Hinsichtlich der bereits 2014 festgestellten Arten haben sich im Rahmen der Nachbegehung 2018 keine wesentlichen Änderungen ergeben.

#### 2.1.2 Boden

Die Belange des Boden- und Wasserschutzes wurden in der ursprünglichen Planung (2000) auf Basis der damaligen Rechtsgrundlagen abschließend behandelt. Insofern sind die Belange des Bodenschutzes auf die durch die 3. Änderung hervorgerufenen zusätzlichen Beeinträchtigungen zu beschränken. Dies ist nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessen (§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB). Eine vollständige Abarbeitung der „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“ ist hier dem Planungszweck entsprechend nicht erforderlich, da im Plangebiet auf Grundlage des bestehenden Baurechtes umfangreiche Bodenveränderungen zulässig sind und im Bereich der bereits hergestellten Erschließungsstraßen und Bebauung keine natürlichen Bodenverhältnisse mehr anzutreffen sind.

In der derzeit noch rechtskräftigen 2. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ ist hinsichtlich des Bodenschutzes die dort festgesetzte mögliche Bodenversiegelung relevant:

<b>Nutzung</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>
Allgemeines Wohngebiet <sup>1</sup>	38.190
Überbaubare Grundstücksfläche (GRZ 0,4)	15.276
Überschreitung gem. § 19 BauNVO (bis 0,6)	7.638
Zusätzliche Überschreitung durch Tiefgaragen <sup>2</sup>	7.638
<i>Max. überbaubare Fläche insgesamt</i>	<i>30.552</i>

<sup>1</sup> Ohne Fläche für Gemeinschaftsstellplätze

<sup>2</sup> bis GRZ 0,8

<b>Nutzung</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>
Straßenverkehrsflächen	9.126
Flächen für Gemeinschaftsstellplätze	2.672
<b>SUMME versiegelte Flächen</b>	<b>42.350</b>
Nicht überbaubare Grundstücksflächen	7.638
Grünflächen	3.215

**Tabelle 4:** Mögliche max. Bodenversiegelung (2. Änderung)

Die im Rahmen der 2. Änderung max. mögliche Bodenversiegelung liegt somit bei 42.350 m<sup>2</sup>.

Das Gebiet ist in weiten Teilen bereits bebaut bzw. wird als Baustelleneinrichtung genutzt. Gemäß Bodenkarte 1:5.000 (Bodenvierer Hessen) kommen im Plangebiet überwiegend lehmige Lößböden (Parabraunerden) vor.

Böden besitzen eine wichtige Funktion als Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere, Bodenorganismen und Menschen; als Bestandteil des Wasser- und Nährstoffkreislaufs; als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium sowie als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Um die Bodeneigenschaften zu bewerten werden folgende Kriterien herangezogen:

- Feldkapazität
- Ertragspotenzial
- Wasserverhältnisse
- Erosionsgefährdung
- Bodenfunktion.

Die Feldkapazität (FK) bezeichnet den Wassergehalt eines natürlich gelagerten Bodens, der sich an einem Standort zwei bis drei Tage nach voller Wassersättigung gegen die Schwerkraft einstellt. Die FK-Werte dienen als Grundlage für die Ableitung weiterer Bodenfunktionen, beispielsweise für das Nitratrückhaltevermögen oder das standörtliche Verlagerungspotenzial. Im Plangebiet liegt überwiegend eine hohe (390 bis 520 mm) Feldkapazität vor.

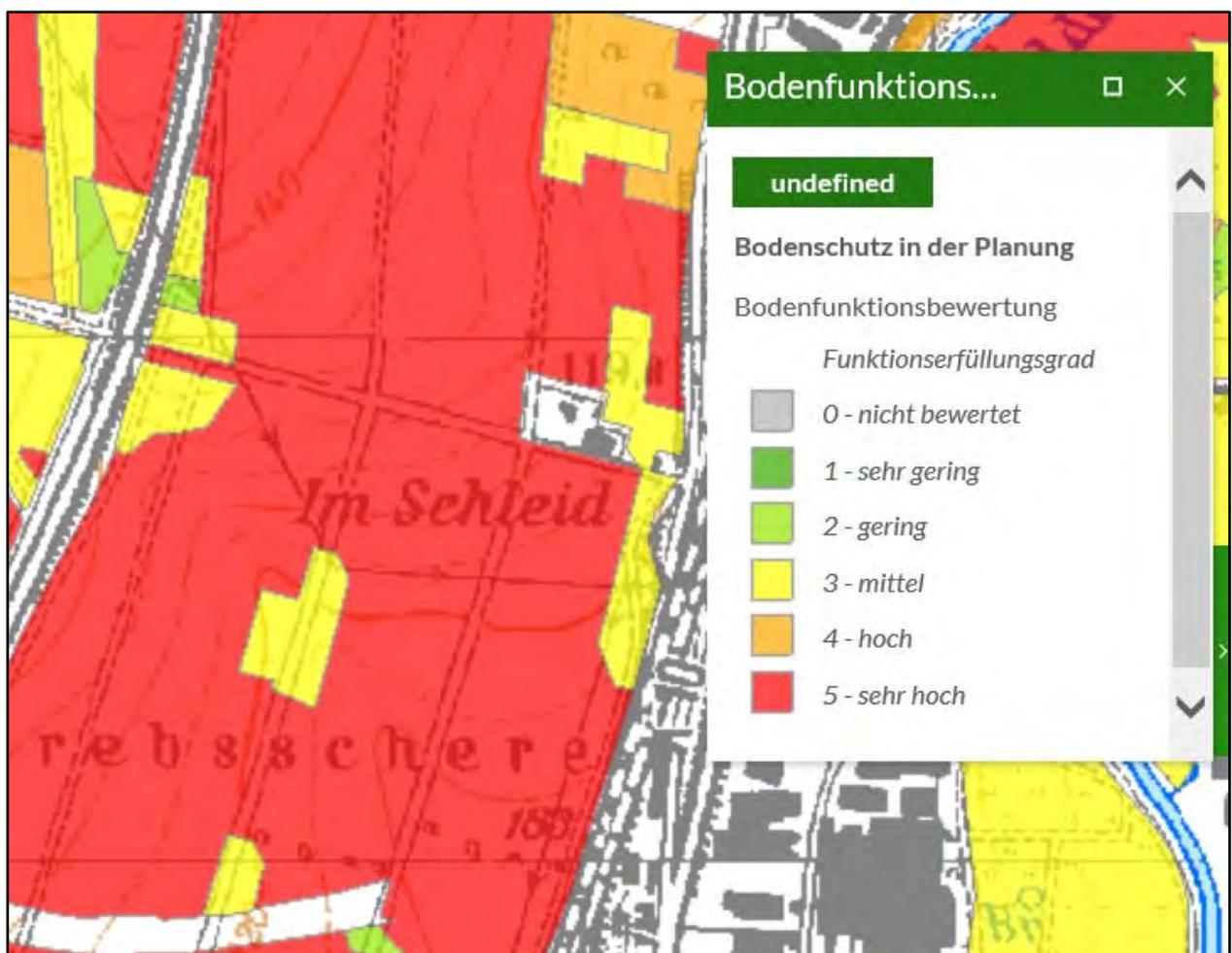
Das Ertragspotenzial des Bodens ist abhängig von den natürlichen Ertragsbedingungen, wie der Bodenbeschaffenheit und den klimatischen Verhältnissen. Die geeignete Kenngröße, die natürlichen, bodenbezogenen Ertragsbedingungen eines Standortes zu beschreiben, ist die nutzbare Feldkapazität im Wurzelraum, also der Teil der Feldkapazität, der für die Vegetation verfügbar ist. Im Plangebiet liegt ein sehr hohes (Wertstufe 5) Ertragspotential vor.

Die Aggregation nach Wasserverhältnissen der Grünlandschätzung erfolgt mithilfe von Zahlenkennungen von 1 bis 7. Die Wasserverhältnisse im Grünland werden durch die Wasserstufen 1 bis 5 des Grünlandschätzungsrahmens gekennzeichnet. Trockene Standorte der Wasserstufen 4 und 5 werden durch ein nachgestelltes Minuszeichen angegeben. Die Wasserstufe liegt im Plangebiet bei -1.

Als Datengrundlage für die Erosionsgefährdung dient der Bodenerosionsatlas Hessen, dessen Einstufung überwiegend auf Daten aus dem Jahr 2008 basieren und im Bodenvierer Hessen abrufbar sind. Die Erosionsgefährdung kann für die Bodenbewertung über den Erosionsfaktor K beschrieben werden.

Der Erosionsfaktor K bezeichnet die Anfälligkeit der Böden gegenüber Wassererosion bei Betrachtung der rein bodenkundlichen Eigenschaften (Bodenart, Humusgehalt, Skelettgehalt). Im Planungsgebiet ist dieser Faktor mit  $> 0,1$  bis  $0,2$  als sehr gering gefährdet angegeben. Ein weiterer Faktor zur Beschreibung der Erosionsgefährdung ist der S-Faktor, der den Einfluss der Hangneigung auf das Erosionsgeschehen beschreibt. Im Planungsgebiet ist der S-Faktor überwiegend mit  $0,4$  bis  $0,8$  angegeben, was eine relativ geringe Erosionsgefährdung bedeutet.

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktion beruht auf der Aggregation der Methoden „Lebensraum für Pflanzen, Kriterium Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“, „Lebensraum für Pflanzen, Kriterium Ertragspotenzial“, „Funktion des Bodens im Wasserhaushalt, Kriterium FK“ sowie „Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- u. Aufbaumedium, Kriterium Nitratrückhalt“ und ordnet den daraus resultierenden verschiedenen Stufen die Klassen des Gesamt-Bodenfunktionserfüllungsgrades von 1 bis 5 zu. Eine Ausnahme bilden die verschiedenen Ausschluss- und Fehlerflächen, für die keine Bodenfunktionsbewertung ermittelt werden kann. Diese werden in der Klasse „0“ (nicht bewertet) zusammengefasst.



**Abbildung 3:** Bodenfunktionsbewertung

Im Plangebiet liegt der Bodenfunktionserfüllungsgrad überwiegend bei „sehr hoch“. Es sind

keine Altlasten im Gebiet bekannt.

### **2.1.3 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt**

Die Umweltbezogenen Auswirkungen auf die in den Baugebieten wohnenden Menschen beschränken sich auf Lärm (Verkehrs- und Gewerbelärm) sowie Erschütterung durch den Bahnbetrieb. Die genannten Auswirkungen wurden durch fachtechnische Gutachten untersucht.

Hinsichtlich der Auswirkungen durch Erschütterungen wurde festgestellt, dass die schienenverkehrsinduzierten Immissionen, die zukünftig von der Strecke 3900 (Frankfurt am Main – Kassel Hbf) und 3684 (Frankfurt am Main – Friedberg) ausgehen, in Gebäuden, die innerhalb eines Korridors von rTag/Nacht  $\leq 20 / 35$  m errichtet werden, zu bauwerksbezogenen Schwingstärken führen, die die Anhaltswerte der DIN 4150-2 unter Berücksichtigung der angestrebten Flächennutzungen eines Wohngebietes (WA) sowohl im Tag- als auch im Nachtzeitraum überschreiten. Daher sind gebäudeseitige Maßnahmen zur Reduzierung der zu erwartenden Erschütterungsimmissionen für die innerhalb der genannten Korridore geplanten Gebäude erforderlich.

Hinsichtlich des sekundären Luftschalls wurde festgestellt, dass die prognostizierten Beurteilungspegel für alle untersuchten Deckeneigenfrequenzen die gültigen Immissionsrichtwerte gemäß der 24. BImSchV sowohl am Tag als auch in der Nacht unterschreiten. Maßnahmen zur Reduzierung der sekundären Luftschallimmissionen sind danach nicht erforderlich.

Bezüglich der Beeinträchtigungen durch Lärm erfolgte eine Aktualisierung der bereits im Rahmen der ursprünglichen Planungen durchgeführten Untersuchungen hinsichtlich der auf das Gebiet einwirkenden Lärmquellen (Straßenverkehr, Schienenverkehr, Gewerbe).

Die Geräuschbelastungen des Straßenverkehrs (Nordumgehung) erreichen in Höhe der südlichen Baufenster (WA 2 bis WA 4) tags eine Größenordnung von 62 dB(A) bis 67 dB(A) und überschreiten damit die Planungsempfehlungen der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) von tags 55 dB(A) und den Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung von tags 59 dB(A). Für die nördlich liegenden Bauflächen werden die Richtwerte eingehalten bzw. unterschritten. Für die Nachtzeit ergeben sich vergleichbare Überschreitungen.

Bei den schalltechnischen Berechnungen der Geräuschbelastungen aus dem Schienenverkehr wurde die abschirmende Wirkung der planfestgestellten Schallschutzanlage an der Gleisanlage mit einer Bauhöhe von 3,5 m in Verbindung mit der Abschirmung durch den geplanten Gebäudekörper (WA 5) berücksichtigt. Die Geräuschbelastungen liegen an den Immissionspunkten (2. OG) tags zwischen 54 und 78 dB(A) sowie nachts zwischen 54 und 77 dB(A).

Hinsichtlich des Gewerbelärms aus dem westlich liegenden Sondergebiet wurde festgestellt, dass die im WA zulässige Geräuschbelastung von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts nicht überschritten wird.

### **2.1.4 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei einem Fortbestehen des ursprünglichen Bebauungsplanes (2. Änderung) gelten weiterhin die darin getroffenen Festsetzungen, mit der Folge, dass die Rechtsgrundlage für eine Bebauung gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes gegeben ist. Insofern wird es auch bei einer Nichtdurchführung der Planung nicht zu einer wesentlichen Veränderung bei der Umsetzung der Planung kommen. Statt des nunmehr geplanten Gebäuderiegels entlang der Bahn müsste eine Lärmschutzwand errichtet werden.

## **2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Im Folgenden werden die mit den Festsetzungen und Regelungen des Bebauungsplans verbundenen Umweltauswirkungen schutzgutbezogen beschrieben und bewertet. Bezugspunkt der Bewertung ist hierbei der planungsrechtlich letzte rechtswirksame Zustand des Plangebiets (2. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“). Zu beurteilende potenzielle Auswirkungen resultieren daher aus der Differenz zwischen dem derzeitigen Umweltzustand gemäß der 2. Änderung und dem Zustand nach Planrealisierung der vorliegenden 3. Änderung Bebauungsplans.

Die Untersuchungstiefe der Umweltprüfung orientiert sich in Übereinstimmung mit der Formulierung in § 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB an den Festsetzungen des Bebauungsplans. Geprüft wird, welche erheblichen Auswirkungen durch die Umsetzung des Bebauungsplanes auf die Umweltbelange entstehen können und welche Einwirkungen auf die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich aus der Umgebung erheblich einwirken können. Hierzu werden vernünftigerweise regelmäßig anzunehmende Einwirkungen geprüft, nicht jedoch außergewöhnliche und nicht vorhersehbare Ereignisse.

### **2.2.1 Auswirkungen infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten**

Wesentliche zusätzliche Auswirkungen auf den Umweltzustand infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, einschließlich der Abrissarbeiten sind zu vernachlässigen, da im Rahmen der Planung lediglich geringfügige Änderungen in der Bebauung des Gebietes vorgenommen werden, die der Nachverdichtung im Gebiet dienen.

### **2.2.2 Auswirkungen infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Tiere und Boden**

#### **2.2.2.1 Fauna**

Es kann festgestellt werden, dass im Zuge der ursprünglichen Planungen die artenschutzrechtlichen Belange bereits umfassend berücksichtigt wurden und Maßnahmen umgesetzt wurden.

Dies betrifft insbesondere die erfolgreiche Umsiedlung von Zauneidechsen sowie die Schaffung von externen Kompensationsflächen.

Da das Baugebiet derzeit in der Umsetzung ist und die Flächen bereits bebaut sind bzw. gerade in Bau befindlich, ist nicht mit einer weiteren Verletzung von Verbotstatbeständen zu rechnen. Im Gebiet selbst sind auf Grund der beschriebenen Bautätigkeiten derzeit keine geschützten Arten anzutreffen.

#### 2.2.2.2 Boden

Jedwede Siedlungsentwicklung im Außen- oder Innenbereich ist in der Regel mit der Beanspruchung von bislang unversiegelten Flächen verbunden. Entscheidend bei der Versiegelung offener Böden ist der Verlust der (im Hinblick auf das Grundwasser) wichtigen Funktion der Böden als Filter von Schadstoffen, der Verlust der Speicherfunktion der Böden für Niederschlagswasser sowie die Funktion der Böden als Standort für Lebensräume für Pflanzen und Tiere, die ebenfalls nicht mehr erfüllt werden kann.

Gegenüber dem rechtskräftigen Planungszustand (siehe Kapitel 2.1.2) ergibt sich im Rahmen der 3. Änderung folgende mögliche Bodenneuversiegelung:

Nutzung	2. Änderung	3. Änderung	Differenz
Allgemeines Wohngebiet <sup>3</sup>	38.190	39.698	+ 1.508
Überbaubare Grundstücksfläche (GRZ 0,4)	15.276	15.133	- 143
Überbaubare Grundstücksfläche (GRZ 0,75)	0	1.398	+ 1.398
<i>Summe GRZ I</i>	<i>15.276</i>	<i>16.531</i>	<i>+ 1.255</i>
Überschreitung gem. § 19 BauNVO (bis 0,6)	7.638	7.567	- 375
Zusätzliche Überschreitung durch Tiefgaragen <sup>4</sup>	7.638	11.646	+ 4.008
<i>Max. überbaubare Fläche insgesamt</i>	<i>30.552</i>	<i>35.755</i>	<i>+ 5.192</i>
Straßenverkehrsflächen	9.126	10.069	+ 943
Versorgungsflächen	0	114	+ 114
Flächen für Gemeinschaftsstellplätze	2.672	806	-1.866
<b>SUMME versiegelte Flächen</b>	<b>42.350</b>	<b>46.744</b>	<b>+ 4.383</b>
Min. nicht überbaubare Grundstücksfläche	7.638	3.969	3.669
Priv. Grünflächen	3.215	3.273	+ 58

**Tabelle 5:** Mögliche max. Bodenversiegelung in der 3. Änderung

<sup>3</sup> Ohne Fläche für Gemeinschaftsstellplätze

<sup>4</sup> 2. Änderung bis GRZ 0,8 / 3. Änderung bis GRZ 0,9

Gegenüber der 2. Änderung ergibt sich somit eine potentiell mögliche zusätzliche Versiegelung von 4.383 m<sup>2</sup>. Zu berücksichtigen ist dabei, dass diese zusätzliche mögliche Versiegelung im wesentlichen in der Erweiterung der Nutzung durch Tiefgaragen begründet liegt, welche gegenüber der 2. Änderung insgesamt um 4.008 m<sup>2</sup> zunimmt. Die Tiefgaragen liegen jedoch zum größten Teil unterhalb der baulichen Hauptanlagen. Zudem sind die Tiefgaragendecken außerhalb oberirdischer Bebauung erd- bzw. substratüberdeckt herzustellen und zu begrünen. Hierdurch wird der Eingriff in den Boden- und Wasserhaushalt minimiert. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass sich der Großteil der zusätzlich mit Gebäuden überbaubaren Flächen auf bisherigen Gemeinschaftsstellplätzen beschränkt.

Da es sich um eine Überplanung eines bereits beplanten Innenbereichs handelt, wird auf eine zusätzliche Kompensation verzichtet. Ein 100%iger Ausgleich ist zudem rechtlich nicht vorgeschrieben. Im Rahmen der Abwägung wird das städtebauliche Ziel der Nachverdichtung im Innenbereich höher gewichtet, als die Kompensation eines (rechnerischen) Defizits hinsichtlich der Neuversiegelung.

Die Aufstellung des Bebauungsplans folgt insgesamt dem Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden, indem bereits vorhandene Flächen mit Baurecht für eine neu geordnete Nutzung mobilisiert werden. Hiermit wird ein Beitrag zur Reduktion weiteren Flächenverbrauchs im Außenbereich geleistet. Daher ist der Bebauungsplan unter Gesichtspunkten des vorsorgenden Bodenschutzes positiv zu bewerten.

### **2.2.3 Auswirkungen infolge der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen**

Wie in Kapitel 2.1.3 aufgeführt, kommt es im Randbereich zur Bahnlinie zu Beeinträchtigungen durch Erschütterungen. Daher sind entsprechende Sicherungsmaßnahmen an Gebäuden erforderlich. Es wird deshalb empfohlen, die Prognosen im Vorfeld der Baugenehmigungsverfahren auf Basis konkretisierter Gebäudeplanungen erneut zu überprüfen und die erforderlichen Minderungsmaßnahmen auf diese Planungen abzustimmen.

Bezüglich der Geräuscheinwirkungen wird in der schalltechnischen Untersuchung festgestellt, dass zuzüglich der bereits festgesetzten bzw. geplanten aktiven Schallschutzmaßnahmen (Schutzwall an der L 3008, Schallschutzwand entlang der Bahn sowie Gebäuderiegel) und städtebaulichen Maßnahmen (Grundrissgestaltung) weitere passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind. Daher werden auf Grundlage der DIN 4109 (Schallschutz im Städtebau) den jeweiligen Lärmpegelbereichen entsprechende Schalldämm-Maße festgelegt sowie bei schutzbedürftigen Räumen (Schlaf-/Kinderzimmer) die erhöhten Anforderungen an den passiven Schallschutz zu berücksichtigen.

#### **2.2.4 Auswirkungen infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung**

Durch die mögliche Nachverdichtung kommt es nur zu einer unwesentlichen Zunahme an erzeugten Abfällen, welche jedoch über die vorhandenen Entsorgungssysteme der Stadt (Abwasserkanal, Müllabfuhr) ordnungsgemäß entsorgt werden können.

#### **2.2.5 Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt**

Die im Plangebiet geplanten Nutzungen (Allgemeines Wohngebiet) unterliegen weder der Störfallverordnung noch sonstigen nach BImSchG relevanten Genehmigungsverfahren. Es werden weder umweltrelevante Stoffe hergestellt noch verarbeitet. Ein Unfall- bzw. Havariefall ist nicht zu erwarten (vgl. auch Kapitel 1.5, Tabelle 3).

Kultur- und Sachgüter werden von der Planung nicht beeinträchtigt.

#### **2.2.6 Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Durch die derzeit in der Aufstellung befindlichen Änderungen der Bebauungspläne „Krebsschere“ bzw. „Im Schleid“ sind keine kumulierenden Auswirkungen zu erwarten, da auch dort lediglich innerhalb bereits bestehender Baurechte Modifizierungen vorgenommen werden und die städtebaulichen Konzepte für die Gebiete nicht verändert werden (z.B. durch Änderung der Baugebietsstruktur).

#### **2.2.7 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels**

In dem Plangebiet sind bauliche Grundsätze des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EnEV) bzw. des Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetzes (EEWärmeG) bei den Gebäuden ebenso umsetzbar wie die aktive und passive Nutzung der Solarenergie. Den Erfordernissen des Klimaschutzes ist sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen (klimagerechte Stadtentwicklung). Durch die Planung von Baumpflanzungen und Grünflächen werden die Auswirkungen der Vorhaben auf das Kleinklima minimiert.

#### **2.2.8 Auswirkungen infolge der eingesetzten Techniken und Stoffe.**

Die Planung unterliegt weder der Störfallverordnung noch sonstigen nach BImSchG relevanten Genehmigungsverfahren. Es werden weder umweltrelevante Stoffe hergestellt noch verarbeitet.

### **2.3 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden mit ggf. geplanten Überwachungsmaßnahmen**

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Ein Ausgleich ist bei der Überplanung von Flächen, für die bereits Baurechte bestehen, deshalb nur insoweit erforderlich, als zusätzliche und damit neu geschaffene Baurechte entstehen.

Die Belange von Natur- und Landschaftsschutz werden im Rahmen der Planung durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt, wobei die bisher im Bebauungsplan festgesetzten Planungen, Nutzungsregelungen, Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 a + b BauGB) übernommen wurden. Die dargelegten Maßnahmen zielen in erster Linie zunächst auf eine möglichst umfassende Vermeidung und/oder Minimierung der absehbaren Beeinträchtigungen ab (siehe Festsetzungen Nr. 7 und 8).

- Schutz unbebauter Flächen im Außenbereich durch Nachverdichtung im Innenbereich
- Wasserdurchlässige Befestigung für Stellplätze, Fuß- und Radwege
- Anlage von Grünflächen (Landschaftsgestaltungszonen), Baumpflanzungen
- Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen und Tiefgaragendecken.

Wie in Kapitel 2.2.2.2 dargelegt, ergibt sich darüber hinaus kein zusätzliches Kompensationsanfordernis.

Artenschutzrechtliche Belange werden durch die 3. Änderung nicht betroffen.

### **2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Bei den in Nr. 1d der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB aufgeführten „anderweitigen Planungsmöglichkeiten“ geht es nicht um grundsätzlich andere Planungen, sondern um vernünftigerweise in Betracht kommende anderweitige Lösungsmöglichkeiten im Rahmen der beabsichtigten Planung, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen und nicht etwa grundsätzlich andere Planungen in Erwägung zu ziehen sind.

In Kapitel 1 der Begründung zum Bebauungsplan wird auf die Erforderlichkeit der Planung eingegangen. Im Zuge der Bauleitplanung wurde keine Alternativenprüfung vorgenommen, da sich die Planung auf einen bereits beplanten Bereich beschränkt und die dort zulässigen Nutzungen lediglich geringfügig (im Verhältnis zur gesamten bereits zulässigen Bebauung) erweitert werden. Zudem werden keine schützenswerten Biotop in Anspruch genommen. Vernünftige Standortalternativen im räumlichen Zusammenhang des Bebauungsplans, an denen die Planung ggf. mit geringeren Eingriffswirkungen hätte durchgeführt werden können, haben sich demzufolge nicht aufgedrängt.

## **2.5 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7j BauGB**

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB sind unbeschadet des § 50 Satz 1 BImSchG die Auswirkungen, die auf Grund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i zu berücksichtigen. Dabei ist zu prüfen, ob eine bestimmte Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen besteht. Dies bezieht sich zum einen darauf, ob Vorhaben als Verursacher solcher Unfälle oder Katastrophen im Bebauungsplan vorgesehen sind, z.B. Explosionen oder starke Brände auslösen können.

Wie in Kapitel 1.5 (Tabelle 3) aufgeführt ist hier nicht mit nachteiligen Auswirkungen im Gebiet zu rechnen.

## **3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN**

### **3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind**

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden keine technischen Verfahren angewendet.

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten, sonstige technische Lücken oder fehlende Kenntnisse bei der Zusammenstellung des abwägungsrelevanten Materials wurden nicht festgestellt.

Die verfügbaren Unterlagen reichen aus, um die Auswirkungen auf die Schutzgüter im Hinblick auf eine sachgerechte Abwägung ermitteln, beschreiben und bewerten zu können.

### **3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt**

Gemäß § 4c BauGB soll die Kommune überwachen, ob und inwieweit erhebliche unvorhergesehene Umweltauswirkungen infolge der Durchführung ihrer Planung eintreten. Dies dient im Wesentlichen der frühzeitigen Ermittlung nachteiliger Umweltfolgen, um durch geeignete Gegenmaßnahmen Abhilfe zu schaffen.

Gemäß § 4 Abs. 3 BauGB unterrichten zudem die Behörden die Kommune, wenn nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung der Planung erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Da von der Planung voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen ausgehen, sind unter Beachtung der getroffenen Regelungen und Festsetzungen keine gesonderten Monitoringmaßnahmen erforderlich.

### 3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

*Ziel der 3. Bebauungsplanänderung* ist die Nachverdichtung der bereits zulässigen Wohnbebauung am Ostrand des Gebietes. Hier soll ein neuer Gebäuderiegel auch Schallschutzfunktionen übernehmen. Des Weiteren erfolgen kleinere Anpassungen hinsichtlich der Detailplanung des Vorhabenträgers bzw. bereits gebauter Straßen.

Die *Bestandsaufnahme des Umweltzustandes* zeigt, dass das Plangebiet bereits teilweise bebaut ist bzw. sich die Bebauung in der Realisierung befindet. Daher sind im Plangebiet keine schützenswerten Biotopstrukturen oder geschützte Arten vorhanden.

Im Rahmen der *Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes* werden durch die Planung keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf die umweltrelevanten Schutzgüter erwartet. Es ergibt sich gegenüber dem letzten rechtmäßigen Planungsstand (2. Änderung) eine mögliche Erhöhung der Bodenversiegelung um max. 4.383 m<sup>2</sup>, von denen max. 4.008 m<sup>2</sup> durch mit Erde bzw. Substrat überdeckte Tiefgaragen eingenommen werden. Die bereits in der 2. Änderung festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (insbesondere Grünflächen, Baumpflanzungen, Begrünung der Grundstücksfreiflächen) wurden unverändert übernommen. Hinsichtlich des Artenschutzes sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten, da bereits im Zuge der Entwicklung des Gebietes entsprechende Maßnahmen durchgeführt wurden (Umsiedlung von Zauneidechsen, Anlage von Ersatzhabitaten). Bezüglich der auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschbelastungen (Verkehrs- und Gewerbelärm) sowie Erschütterungen (durch Bahnbetrieb) werden entsprechende technische Vorkehrungen zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse festgesetzt.

Kultur- und Sachgüter werden von der Planung nicht beeinträchtigt.

Die Aufstellung des Bebauungsplans folgt insgesamt dem Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden, indem Flächen, innerhalb des durch Bebauung im Innenbereich entstandenen Ortsgefüges, für eine neugeordnete Nutzung mobilisiert werden (Nachverdichtung). Hiermit wird ein Beitrag zur Reduktion weiteren Flächenverbrauchs im Außenbereich geleistet. Daher ist der Bebauungsplan unter Gesichtspunkten des vorsorgenden Bodenschutzes positiv zu bewerten.

Bei *Nichtdurchführung der Planung* können die bisher zulässigen Nutzungen (2. Änderung) umgesetzt werden, so dass hier keine wesentlichen Änderungen zu erwarten sind.

Gesonderte *Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich sowie Überwachungsmaßnahmen* sind - über gängige Minimierungsmaßnahmen hinaus - auf Grund fehlender nachteiliger Auswirkungen der Planung nicht erforderlich.

### 3.4 Referenzliste der Quellen

Bundesamt für Naturschutz (Stand: 06/2010): Informationsplattform [www.biologischevielfalt.de](http://www.biologischevielfalt.de).

Der Hessische Minister für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV, 2005): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung – KV) vom 01. September 2005 (GVBl. I S. 624), Wiesbaden.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, Wiesbaden, 2. Fassung Mai 2011.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Stand: 08/2013): Hessische Biodiversitätsstrategie, [www.umweltministerium.hessen.de](http://www.umweltministerium.hessen.de)

HMUDELV (2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.

Klausing, O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden.

Weitere verwendete Onlinequellen bzw. Kartenserver:

- [Geoportal.hessen.de](http://Geoportal.hessen.de)
- [Bodenviewer.hessen.de](http://Bodenviewer.hessen.de)
- [Gruschu.hessen.de](http://Gruschu.hessen.de)
- [Natureg.hessen.de](http://Natureg.hessen.de)

Weitere Quellen siehe Fachgutachten (Anlagen).

**Bebauungsplan „Im Schleid“**

**3. Änderung**

---

**Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag**

Stand: April 2018



Büro für  
Geoinformatik • Umweltplanung • Neue Medien

Frankfurter Straße 23  
61476 Kronberg im Taunus

Projektbearbeitung:  
Dipl. Biol. Matthias Fehlow  
Dipl.-Geogr. Johannes Wolf  
Dipl.-Biol. Volker Erdelen

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>3</b>
1.1	Anlass, Aufgabenstellung .....	3
1.2	Rechtliche Grundlagen .....	4
<b>2.</b>	<b>BESTANDSERFASSUNG.....</b>	<b>5</b>
2.1	Relevante Tiergruppen .....	5
2.2	Vögel .....	5
2.2.1	Material und Methode.....	5
2.2.2	Bestand .....	6
2.3	Reptilien .....	8
2.3.1	Material und Methode.....	8
2.3.2	Ergebnisse .....	8
<b>3.</b>	<b>BEWERTUNG DER ERGEBNISSE.....</b>	<b>9</b>
3.1	Avifauna .....	9
3.2	Reptilien .....	9
<b>4.</b>	<b>KONFLIKTANALYSE .....</b>	<b>10</b>
4.1	Allgemeine Wirkfaktoren des Vorhabens .....	10
4.2	Projektbezogene Auswirkungen .....	11
<b>5.</b>	<b>ART-FÜR-ART-PRÜFUNG .....</b>	<b>12</b>
<b>6.</b>	<b>VEREINFACHTE PRÜFUNG FÜR ALLGEMEIN HÄUFIGE VOGELARTEN .....</b>	<b>12</b>
<b>7.</b>	<b>MAßNAHMENPLANUNG .....</b>	<b>13</b>
<b>8.</b>	<b>DIE UMSIEDLUNG DER ZAUNEIDECHSE (LACERTA AGILIS) AUS DEM GEBIET .....</b>	<b>13</b>
8.1	Material und Methode.....	13
8.2	Beschreibung des Ersatzlebensraumes .....	14
8.3	Ergebnisse der Fänge .....	17
8.4	Bewertung der Umsiedlung der Zauneidechsen .....	19
<b>9.</b>	<b>FAZIT .....</b>	<b>19</b>
<b>10.</b>	<b>LITERATUR.....</b>	<b>20</b>

**ANHANG 1** Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

**ANHANG 2** Vereinfachte Prüfung für allgemein häufige Vogelarten

## 1. EINLEITUNG

### 1.1 Anlass, Aufgabenstellung

Für ein ca. 5,3 ha großes Gebiet am westlichen Ortsrand beabsichtigt die Stadt Bad Vilbel Ein- und Mehrfamilienhäuser zu errichten. Hierzu wurde bereits 2009 eine Bestandserhebung mit Säugetieren, Vögeln, Reptilien und Amphibien durchgeführt. Zur 2. Änderung des Bebauungsplan 2014 erfolgte eine Erhebung der Vögel und Reptilien.

Im Zuge dieser Erhebung wurde 2014 eine Zauneidechsenpopulation im Bereich der Erdhügel nördlich der L 3009 gefunden und noch im gleichen Jahr in einen abgestimmten Ersatzlebensraum, auf dem Gemeindeanger südlich von Gronau umgesiedelt. Im Juni 2015 folgte eine Kontrolle über die erfolgreiche Umsiedelung, im August 2015 wurden Teile des Lärmschutzwalles zwischen der Homburger Straße und dem Baugebiet kontrolliert und die dort angetroffenen Zauneidechsen ebenfalls umgesiedelt.

Mittlerweile ist die Erschließung des Gebiets weitgehend abgeschlossen, im Norden ist eine Reihe von Mehrfamilienwohnungen bezugsfertig und teilweise bezogen, in der Mitte und im Osten des Gebiets sind die Bauarbeiten für Wohnungen im Gange. Der Westen und der Süden des Gebiets liegen brach und sind noch unbebaut.



**Abbildung 1:** Luftbild Gebiet des Bebauungsplans „Im Schleid“, Bad Vilbel,  
Stand: 27. Mai 2017

Im Rahmen der 3. Änderung des Bebauungsplans soll auf Basis der 2014 erhobenen Daten ein formaler artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt werden. Hierzu wurde das Gebiet am 16.01.2018 sowie am 02.04.2018 begangen und der aktuelle Zustand besichtigt und fotografisch festgehalten.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Der Schutz von Tieren und Pflanzen ist im Bundesnaturschutzgesetz § 44 (1) und § 45 geregelt (BNatSchG vom 29. Juli 2009 [BGBl. I S. 2542], zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 [BGBl. I S. 3434]). Er bezieht sich auf besonders geschützte und streng geschützte Arten nach § 7 (2) Nr. 13 und 14 BNatSchG.

Geschützt sind

- alle Arten in den Anhängen A und B der EG-Artenschutzverordnung (EGArtSchV),
- alle Arten im Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL),
- alle europäischen Vogelarten
- alle Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) oder (2) aufgeführt sind (vgl. BArtSchV).

Verboten ist bei geschützten Tieren u.a. die Tötung, aber auch die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Bei streng geschützten Tierarten ist auch die erhebliche Störung (Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population) während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten verboten.

Bei zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft ist zu klären, ob Tiere geschützter Arten getötet oder ihre Brut- und Ruhestätten zerstört oder bei streng geschützten Tieren ihr Lebensstätten erheblich beeinträchtigt werden können. Eine Tötung oder Zerstörung muss vermieden, Beeinträchtigungen müssen ausgeglichen werden. Hierzu sind geeignete Maßnahmen (Ausgleichsmaßnahmen) zu treffen.

Zur lückenlosen Aufrechterhaltung der Lebensraumfunktionen können CEF-Maßnahmen (CEF = Continued Ecological Function) erforderlich sein.

Unter bestimmten Voraussetzungen können Ausnahmen erlassen werden, auch wenn durch ein Vorhaben Schädigungen oder Störungen geschützter Arten zu erwarten sind. Aber auch hier ist ein Ausgleich erforderlich.

Dieses Gutachten entspricht dem „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“, 2. Fassung (Mai 2011), verwendet wurden außerdem die „Gesamtartenliste Brutvögel Hessens mit Angaben zu Schutzstatus, Bestand, Gefährdungsstatus sowie Erhaltungszustand“ vom März 2014 und für die spezielle Prüfung der „Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“, 3. Fassung vom Dezember 2015.

## **2. BESTANDSERFASSUNG**

### **2.1 Relevante Tiergruppen**

Das Büro GPM in Kronberg wurde Ende März 2014 mit einer Erfassung der planungsrelevanten Tiergruppen im Untersuchungsgebiet beauftragt. Das Untersuchungsgebiet bestand 2014 zum größten Teil aus brachliegenden Ackerflächen. Im Südteil lagen hinter den Lärmschutzwällen der Homburger Straße Wiesenstreifen mit einigen Büschen und einigen bewachsenen Erdhügeln mit Bauschuttablagerungen.

Bearbeitet wurden die Tiergruppen der Vögel und der Reptilien (mit besonderem Schwerpunkt auf der 2009 im Gebiet nachgewiesenen Zauneidechse). Für Fledermäuse, sonstige geschützte Klein- und Mittelsäuger sowie Amphibien waren im Gebiet keine Lebensstätten oder relevante Populationen zu erwarten. Die Untersuchungen beider Tiergruppen fanden am 02.04., 13.04., 19.04., 24.04., 05.05., 16.05. und 10.06.2014 statt. Am 20.05., 27.05., 16.06., 28.06., 05.07., 23.07. und 11.08. 2014 wurden nur die Reptilien bearbeitet.

2015 fanden zwischen April und Juni drei weitere Kontrollen zum Bestand der Zauneidechse auf den Umsiedlungsflächen statt. Im Juli und August wurden aus dem Bereich des Lärmschutzwalls 5 weitere Tiere in den Gemeindeanger Gronau umgesiedelt; Jungtiere wurden hier nicht gefunden.

Bei einer ergänzenden Begehung am 16. Januar 2018 war der nördliche Streifen des Gebiets mit bezugsfertigen Mehrfamilienhäusern bebaut, auf der Maßnahmenfläche 3 waren Obstbäume gepflanzt, die Bauarbeiten auf den mittleren und östlichen Baufeldern waren in vollem Gange. Der südliche Streifen (im Anschluss an den Lärmschutzwall) und der Streifen östlich der Zufahrt waren unbebaute Brachflächen.

### **2.2 Vögel**

#### **2.2.1 Material und Methode**

Es wurde das gesamte Artenspektrum sowie die Siedlungsdichte der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvogelarten bearbeitet. Die Siedlungsdichteuntersuchung erfolgte mittels der Revierkartierung nach der Methode von ERZ et al. (1968) bzw. OELKE (1970, 1975) nach SÜDBECK et al. (2005). Bei dieser Methode werden in erster Linie revierverteidigende, nicht koloniebildende Singvögel sowie Nichtsingvögel mit ähnlichem Verhalten (Spechte, Tauben) berücksichtigt. Daneben wurden aber auch alle weiteren Brutvogelarten und die Nahrungsgäste im Gebiet mit aufgenommen.

Auf der gesamten Fläche des Untersuchungsgebietes wurden bei sieben Begehungen in den frühen Morgenstunden möglichst sämtliche anwesenden Vogelindividuen registriert. Dabei wurde besonders auf revieranzeigende Verhaltensweisen wie Gesang, Revierkämpfe, Futtereintrag oder grade flügge Jungvögel geachtet. Alle Beobachtungen wurden auf Tageskarten des UG eingetragen. Aus den Tageskarten wurden dann Artkarten für die einzelnen Vogelarten erstellt, auf denen sich dann über die sogenannten Papierreviere die Anzahl der Brutreviere bzw. die Siedlungsdichte der Arten auf der Fläche ablesen lässt.

Es wurde in der Artenliste unterschieden zwischen sicheren (B) oder wahrscheinlichen Brutvögeln (BV) und Nahrungsgästen (G), die die Flächen nur zur Nahrungssuche nutzen.

Die Nomenklatur richtet sich nach KREUZIGER et al. (2006). Rote Listen und die Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten sind auf den Stand von 2018 aktualisiert.

### 2.2.2 Bestand

Es wurden insgesamt 17 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Von 6 Arten besteht auch durch die Beobachtung grade flügger Jungvögel oder mehrfach revieranzeigende Verhaltensweisen zumindest ein Brutverdacht für das Gebiet. Die restlichen 11 Vogelarten suchten das Untersuchungsgebiet nur als Nahrungsbiotop auf und brüteten sicher nicht innerhalb der Fläche.

Zwei der festgestellten Gastvögel, der Mäusebussard und der Turmfalke sind nach § 7 BNatSchG streng geschützt; die bundesweit gefährdete Feldlerche und der Mauersegler weisen in Hessen einen ungünstigen Erhaltungszustand auf und sind hier auf der Vorwarnliste geführt. Der Bluthänfling, der mit einer Brut im Gebiet nachgewiesen wurde, und das bundesweit und in Hessen stark gefährdete Rebhuhn, das auf der Fläche als Nahrungsgast nachgewiesen wurde, besitzt in Hessen sogar einen schlechten Erhaltungszustand.

Die häufigste Brutvogelart des Untersuchungsgebiets ist die Feldlerche, die hier mit drei Brutrevieren eine relativ hohe Dichte erreicht (s. Tabelle 2), gefolgt von der Wiesenschafstelze, von der mindestens zwei Brutreviere und eine erfolgreiche Brut nachgewiesen wurden. Alle anderen Vogelarten wurden hier nur mit jeweils einem Brutrevier festgestellt. Insgesamt wurden nur neun Brutreviere auf der Fläche gefunden. Das entspricht einer Gesamtdichte von 19,6 Brutrevieren pro 10 ha. Die fünf Reviere der am Boden brütenden Arten Feldlerche und Wiesenschafstelze lagen in der brach liegenden Ackerfläche östlich des asphaltierten Feldwegs bzw. in dem im Gebiet liegenden Streifen des Getreidefeldes westlich dieses Weges. Die Dorngrasmücke brütete in einem niedrigen Buschstreifen am Bahndamm und der Bluthänfling und die Heckenbraunelle in einem Buschstreifen am Südwestrand der Fläche. Das Brutrevier der Bachstelze lag in einem Brombeerbestand an der westlichen Böschung des Zufahrtswegs.

Art	Wissenschaftlicher Name	BNatSchG	EHZ	EU-VSRL	Rote Liste HE 2014	Rote Liste D 2015	Status	Neststandort
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§		-	-	-	G	G
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	§		-	-	-	B	G
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	§		-	3	3	B	G
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	§		-	-	-	G	F
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	§		-	-	-	G	H
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	§		-	-	-	B	G
Elster	<i>Pica pica</i>	§		-	-	-	G	F
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	§		-	V	3	B	B

**Tabelle 1:** Artenliste der Vögel im Gebiet des B-Plans „Im Schleid“ in Bad Vilbel 2014

Art	Wissenschaftlicher Name	BNatSchG	EHZ	EU-VSRL	Rote Liste HE 2014	Rote Liste D 2015	Status	Neststandort
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	§	grün	-	-	-	B	G
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	§	gelb	-	-	-	G	HH
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	§§	grün	-	-	-	G	F
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	§	grün	-	-	-	G	F
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	§	rot	-	2	2	G	B
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	§	grün	-	-	-	B	F
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	§	grün	-	-	3	G	H
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	§§	grün	-	-	-	G	HH
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	§	grün	-	-	-	B	B

**Tabelle 1:** Artenliste der Vögel im Gebiet des B-Plans „Im Schleid“ in Bad Vilbel 2014

Erläuterungen:

Schutz: §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt nach § 7 BNatSchG

VSRL = EG-Vogelschutzrichtlinie Nr. 79/409/EG zum Schutz aller europ. Vogelarten (02.04.1979):

I = Anhang I VSRL, Z = Artikel 4 (2) VSRL, W = Artikel 3 VSRL (wertgebende Art in Hessen)

EHZ = Erhaltungszustand nach Hessischen Leitfaden Artenschutz vom März 2014:

grün = günstig, gelb = ungünstig, rot = schlecht

RLH: gefährdete Art nach der Roten Liste Hessen, Stand 2014

RLD: gefährdete Art nach der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland, Stand 2015

Status = Status im Gebiet:

B = sichere Brut belegt durch Nestfund, fütternde Altvögel oder grade flügge Jungvögel

G = Gastvogel im Untersuchungsgebiet (Nahrungsgast)

Neststandort: F = Freinest in Bäumen, G = Freinest im Gebüsch, H = Höhlenbrüter (Nistkasten), HH = Halbhöhlenbrüter (an Gebäuden), B = Bodenbrüter/Krautschicht

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl	Rev/10 ha
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	6,5
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	2	4,3
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1	2,2
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	1	2,2
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	1	2,2
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	1	2,2
<b>Summen</b>		<b>9</b>	<b>19,6</b>

**Tabelle 2:** Siedlungsdichte der Vögel „Im Schleid“ in Bad Vilbel 2014

Erläuterungen:

Anzahl Rev. = Anzahl der für die Art im Gebiet nachgewiesenen Brutreviere

## 2.3 Reptilien

### 2.3.1 Material und Methode



**Abbildung 2:** Künstliches Versteck für Reptilien im Untersuchungsgebiet 2014

Bei den Begehungen wurden sämtliche als Lebensräume für Reptilien geeigneten Strukturen genau nach Eidechsen, Schlangen oder der Blindschleiche abgesucht. Alle warmen Böschungen, Gebüsch- und Wiesenränder und besonders die Abhänge der aufgeschütteten Erdhügel wurden mehrfach langsam abgegangen und aussichtsreiche Stellen auch länger beobachtet. Außerdem wurden Anfang April insgesamt 15 künstliche Verstecke (Dachpappen, Planen, Reptilienbleche) im Gebiet der Erdhügel östlich der Zufahrtsstraße ausgelegt und bei sämtlichen Begehungen auf darunter versteckte Reptilien kontrolliert.

### 2.3.2 Ergebnisse

Es wurden schon bei den ersten Begehungen einzelne Zauneidechsen im Bereich der Erdhügel im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes östlich der Zufahrt festgestellt. Im Verlauf der Untersuchung wurden dann auch einzelne Zauneidechsen am Bahndamm östlich des Gebietes und auf der kleinen Wiesenfläche westlich der Zufahrt beobachtet. Außerdem wurden bei der Kontrolle der ausgelegten künstlichen Verstecke zweimal einzelne Blindschleichen angetroffen. Die Zauneidechse ist in Hessen im Gegensatz zur Situation in Gesamtdeutschland zwar noch nicht gefährdet und weist hier auch einen günstigen Erhaltungszustand auf, ist aber als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie streng geschützt.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz und Gefährdung				
		§ 7 BNatSchG	Erhaltungszu- stand Hessen	FFH	RLH 2006	RLD 2007
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	§	FV	-	-	-
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	§§	FV	IV	-	3

**Tabelle 3:** Artenliste der Reptilien im Untersuchungsgebiet „Im Schleid“ 2014

Schutz: §§ = strengeschützt, § = besonders geschützt nach § 7 BNatSchG

FFH =: Art der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie

RLH: gefährdete Art nach der Roten Liste Hessen, Stand 2010

RLD: gefährdete Art nach der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland, Stand 1997

Erhaltungszustand der Reptilienarten Hessens (WERNER et al 2011): G = günstig „favourable“ (FV)

Insgesamt wurden während der 15 zwischen dem 2. April und dem 11. August 2014 durchgeführten Begehungen mindestens elf verschiedene Zauneidechsen in der von den Baumaßnahmen betroffenen Fläche beobachtet. Dabei handelte es sich um fünf adulte Männchen, vier adulte Weibchen und mindestens zwei subadulte, vorjährige Exemplare. Ein weiteres adultes Weibchen wurde an der Bahnlinie an der Ostgrenze des Untersuchungsgebietes außerhalb des durch die Baumaßnahmen betroffenen Bereiches nachgewiesen.

Damit wurde bestätigt, dass die von SIMON & DIETZ (2009) hier gefundene kleine Population der Zauneidechse weiterhin besteht und damit die Notwendigkeit zur Umsiedlung dieser Tiere besteht, bevor die Erdhügel am Südrand des Baugebiets abgefahren werden können.

### **3. BEWERTUNG DER ERGEBNISSE**

#### **3.1 Avifauna**

Mit nur sechs Brutvogelarten liegt das Untersuchungsgebiet knapp unter dem nach STRAUB et al (2011) für eine Ackerfläche dieser Größe zu erwartenden Wert von 7 Brutvogelarten. Es kann deshalb als durchschnittlich artenreiches Brutbiotop für Vögel bewertet werden. Besonders bemerkenswert ist hier neben dem Vorkommen des sicher in der Nähe brütenden Rebhuhns die relativ hohe Dichte der Feldlerche. Auch wenn durch die relativ starken Störungen auf der Fläche in diesem Jahr nicht alle Bruten erfolgreich verliefen, kommt die Feldlerche hier doch in einer für eine so kleine Fläche bemerkenswert hohen Dichte von drei Brutrevieren vor.

Daneben sind zumindest die in diesem Jahr brach liegenden Ackerflächen und der südlich anschließende Grünlandstreifen günstige Brutbiotope für die Wiesenschafstelze und häufig genutzte Nahrungsbiotope für die Brutvögel der Umgebung. Hier sind besonders die zahlreichen Beobachtungen der regional relativ seltenen Dohle und des streng geschützten Turmfalken hervorzuheben.

#### **3.2 Reptilien**

Die 2009 im Südosten des Untersuchungsgebiets gefundene und als bemerkenswert eingestufte kleine Population der Zauneidechse wurde 2014 bestätigt. Dieser Teilbereich muss bezüglich Reptilien weiterhin mit einem hohen Wert eingestuft werden. Zur Umsiedlung der Zauneidechsen-Population siehe unten.

## 4. KONFLIKTANALYSE

### 4.1 Allgemeine Wirkfaktoren des Vorhabens

Zur artenschutzrechtlichen Beurteilung des Vorhabens werden die Auswirkungen auf die vor kommende Fauna gegliedert in:

- baubedingte Auswirkungen,
- anlagebedingte Auswirkungen,
- betriebsbedingte Auswirkungen.

Bei den baubedingten Auswirkungen handelt es sich insbesondere um

- Bodenverdichtungen durch Baugeräte, Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers durch Betriebsstoffe der Baufahrzeuge sowie um Lärm, Licht, Erschütterung und Abgasbelastung durch Baumaschinen und
- Störungen durch Personen- und Fahrzeugbewegungen aufgrund des Baubetriebes.

Die Auswirkungen des Baubetriebes sind zwar zeitlich auf die Bauphase beschränkt, sie können aber in ungünstigen Fällen dennoch zu erheblichen Belastungen von Natur und Landschaft führen.

Anlagebedingte Auswirkungen sind solche, die sich auf das Vorhandensein des Bauobjektes an sich zurückführen lassen:

- Versiegelung der Bodenoberfläche durch Überbauung mit Vernichtung von Bodenlebewesen, Verlust von Standorten für die Vegetation und Habitaten für die Tierwelt, Verlust der Filtereigenschaften des Bodens und Verringerung der Grundwasserneubildung,
- Veränderung des Mikroklimas durch Beseitigung der natürlichen Pflanzen- und Bodendecke und die darauffolgende Vergrößerung der versiegelten Fläche,
- Veränderung des Bodengefüges.

Betriebsbedingte Auswirkungen des Projektes sind die von der Siedlung ausgehenden negativen Auswirkungen oder Belastungen wie:

- Beeinträchtigung der angrenzenden Bodenflächen durch Schadstoffimmissionen des verstärkten Kraftfahrzeugverkehrs,
- Beeinträchtigung der angrenzenden Oberflächen- und Grundwässer durch Schadstoffe und Salzeinsatz,
- Beeinträchtigung der angrenzenden Lebensräume durch Schall- und Lichteinwirkung.

Resultierend aus den genannten bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen sind für die Tierwelt die ökologischen Wirkfaktoren Lebensraumverlust und Sekundärwirkungen wie Schall, Licht, Bewegung von Bedeutung.

#### Wirkfaktor: Lebensraumverlust

Die offensichtlichste Auswirkung von Siedlungsbaumaßnahmen auf Tiere ist der direkte Verlust von Habitatflächen wie z.B. Brut-, Entwicklungs- und Aufzuchtstätten sowie Nahrungsräume.

Durch die Überbauung werden Aktionsräume oder Teillebensräume zerstört, so dass es im gravierendsten Fall zum Verschwinden von Individuen bzw. Populationen kommt.

Flächenverluste können bau- oder anlagebedingt auftreten, in aller Regel sind sie irreversibel. Je nach Tierart und betroffenen Habitattypen wirken sich Flächenverluste sehr unterschiedlich aus. Werden Kernlebensräume getroffen (z.B. Wochenstubenzentren von Fledermäusen oder Bruthabitate von Vögeln), können bereits geringe Flächenverluste erhebliche populationswirksame Auswirkungen haben. Verlust von Nahrungshabitaten kann oft leichter kompensiert werden und wird als weniger bedeutend gewertet.

#### Wirkfaktor Sekundärwirkungen (Schall, Licht, Bewegung)

Als Sekundärwirkungen von Siedlungsflächen sind neben der Schadstoffemission durch den verstärkten Verkehr vor allem Licht- und Schallemissionen zu nennen. Es gibt bislang wenige Untersuchungen, die Auswirkungen von Schall auf wildlebende Tiere nachweisen. Daraus resultierende Sekundärwirkungen können eine Änderung der Lebensraumnutzung sein bis hin zur Meidung eines Gebietes, verminderter Jagderfolg und dadurch bedingt eine geringere physiologische Stabilität und ein geringerer Fortpflanzungserfolg.

Insgesamt akkumuliert sich der Faktor Schall bei Vögeln in weiteren Störfaktoren (Licht, optische Störung), deren alleinige Gewichtung schwierig ist, aber in der Summe zu Effektdistanzen führt, für die eine negative Wirkung feststellbar ist.

## **4.2 Projektbezogene Auswirkungen**

Geplant ist eine mehrgeschossige, relativ dichte Wohnbebauung. Dadurch kommt es schrittweise zum Verlust von Lebensstätten und Nahrungsräumen durch Bebauung und Neugestaltung der Grundstücke. Dazu ist eine temporäre Beanspruchung durch Baubetrieb (Störung) zu erwarten, wohingegen eine Beeinträchtigung der Tierlebensräume durch Schadstoffe nicht wahrscheinlich ist.

Anlagebedingt kommt es zu einem vorübergehenden bis dauerhaften Verlust sowohl von Lebensstätten (z.B. Nistplätze) als auch von Nahrungsräumen durch Versiegelung und Umgestaltung, Rodung und dauerhafte Flächeninanspruchnahme.

Betriebsbedingt sind vor allem Störwirkungen durch den verstärkten Verkehr und die übliche Nutzung der Gärten (insbesondere Lärm und Licht) in Brut- und Nahrungsräumen möglich.

Funktionsbeeinträchtigungen der Habitate durch Schadstoffimmissionen sind sowohl für Vögel als auch für Reptilien nicht wahrscheinlich.

Für Vögel kommt es zum anlage- und baubedingten Verlust von Nahrungsräumen und Brutstätten durch die Flächenversiegelung und die Hecken- und Baumrodungen.

Für Reptilien entsteht ein anlage- und baubedingter Verlust von Lebensräumen durch die Flächenversiegelung und die Umgestaltung der Freiflächen.

## 5. ART-FÜR-ART-PRÜFUNG

Unter den nachgewiesenen Brutvogelarten besitzt die Feldlerche (*Alauda arvensis*) einen ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand in Hessen. Der Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) ist in schlechtem Erhaltungszustand. Das Rebhuhn (*Perdix perdix*) kommt zwar nur als Nahrungsgast vor, es ist jedoch ein typischer Vogel der Agrarlandschaft und in Hessen in schlechtem Erhaltungszustand. Für diese drei Arten sowie für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wird daher eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt (siehe Anhang 1).

## 6. VEREINFACHTE PRÜFUNG FÜR ALLGEMEIN HÄUFIGE VOGELARTEN

Für Vogelarten, deren Erhaltungszustand mit „grün“ bewertet wurde (vgl. Tabelle 1), kann eine vereinfachte Prüfung erfolgen. Bei diesen in einem landesweit günstigen Erhaltungszustand befindlichen Vogelarten wird davon ausgegangen, dass

- es sich hierbei um in der Regel euryöke/ubiquitäre Arten handelt, die landesweit (durch ihre Nicht-Aufführung in der Roten Liste fachlich untermauert) mehr oder weniger häufig und verbreitet sind bzw. aufgrund ihres weiten Lebensraumspektrums in der Lage sind, vergleichsweise einfach andere Standorte zu besiedeln oder auf diese auszuweichen,
- und damit im Regelfall die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang (das Schädigungsverbot nach Nr. 3 und das Tötungsverbot nach Nr. 1 des § 44 Abs. 1 BNatSchG betreffend) weiterhin erfüllt wird bzw. der Erhaltungszustand der lokalen Population (das Störungsverbot unter Nr. 2 des § 44 Abs. 1 BNatSchG betreffend) weiterhin gewahrt bleibt und insofern die Schädigungs-/Störungstatbestände nicht zum Tragen kommen.

Die vereinfachte Prüfung wird in tabellarischer Form durchgeführt (siehe Anhang 2).

Mäusebussard, Turmfalke und Mauersegler wurden im Gebiet nur im Überflug bzw. als Gast nachgewiesen und daher keiner Art-für-Art-Prüfung unterzogen. Der Star (*Sturnus vulgaris*) hat in Hessen (noch) einen günstigen Erhaltungszustand, wird aber auf der Roten Liste Deutschlands als gefährdet geführt und nimmt im Bestand stark ab. Da er im Gebiet nur als Gast nachgewiesen wurde und als Höhlenbrüter keine potentiellen Bruthabitate für ihn vorhanden sind, wird er ebenfalls nur in der vereinfachten Prüfung aufgeführt.

## **7. MAßNAHMENPLANUNG**

Im Rahmen der Erstaufstellung des Bebauungsplanes „Im Schleid“ wurden - in direktem Zusammenhang mit dem Bebauungsplan „Krebsschere“ - unabhängig von den artenschutzrechtlichen Einzelaspekten umfangreiche Kompensationsmaßnahmen festgesetzt und größtenteils auch schon seit langem realisiert, welche einer Vielzahl von Tierarten (besonders geschützten Arten) entgegenkommen. Die zwischen den Bebauungsplänen „Krebsschere“ und „Im Schleid“ über die Homburger Straße führende Landschaftsbrücke, die eine barrierefreie Verbindung in die offene Landschaft selbst für flugunfähige Arten ermöglicht, in Verbindung mit der - noch zu realisierenden - großflächigen naturnahen Parklandschaft, die durch eine große Wasserfläche noch zusätzlich ökologisch bereichert wird, gewährleistet den Fortbestand der vorkommenden Tierpopulationen und bewirkt eine deutliche Verbesserung der Habitaten. Feldgehölzpflanzungen sowie die Neuanlage von Streuobstwiesen bilden weitere strukturanreichende Elemente.

Als vorlaufende (CEF)-Maßnahme wurden bereits vor 2014 zusätzlich in der Gemarkung Dorteilweil insgesamt 12.796 m<sup>2</sup> intensiv genutztes Ackerland in ein mit randlichen Gehölzen strukturiertes extensives Grünland umgewandelt. Hierhin konnten auch die Zauneidechsen aus dem Bereich des südöstlichen Schleid (s.u.) umgesiedelt werden

Von Bedeutung ist auch die in den GE-Gebieten festgesetzte extensive Dachbegrünung, welche nicht nur Insekten Lebensraum bietet, sondern auch für verschiedene Vogelarten als Nahrungs- und potentiell Bruthabitat dient.

Eine naturnahe Bepflanzung der Freiflächen mit einheimischen und standortgerechten Gehölzen sollte soweit wie möglich angestrebt werden.

## **8. DIE UMSIEDLUNG DER ZAUNEIDECHSE (LACERTA AGILIS) AUS DEM GEBIET**

### **8.1 Material und Methode**

Entgegen der ursprünglichen Planung wurde das kleine Vorkommen der Zauneidechse im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes nicht durch einen Amphibienzaun eingezäunt. Stattdessen wurden sämtliche Flächen, die durch die Baumaßnahmen betroffen sind, mehrmals innerhalb der Vegetationsperiode durch den Bauhof der Stadt Bad Vilbel gemäht bzw. gemulcht.

Sämtliche potentiellen Verstecke für Reptilien wie Bretter, Planen und Müll sowie Astschnitthaufen und Totholz auf der Fläche wurden entfernt, so dass als mögliche Verstecke für die Eidechsen nur die ausgelegten Dachpappen sowie einige Mauselöcher zur Verfügung standen. Teile des verfügbaren Totholzes wurden auf die Lärmschutzwälle an der Homburger Straße, die durch die Baumaßnahmen nicht in Anspruch genommen werden, verteilt.

Durch diese Maßnahmen sollte das Untersuchungsgebiet für die Zauneidechsen möglichst deckungs- und nahrungsarm gehalten werden.

Da auf eine Einzäunung der Flächen verzichtet wurde, war es den Tieren möglich, das Untersuchungsgebiet auch aus eigener Kraft zu verlassen und in die jetzt deutlich günstigeren Habitate entlang der Lärmschutzwälle und der Hecke westlich und des Bahndammes östlich des Gebietes abzuwandern.



**Abbildung 3:** Die Fläche der illegalen Erdablagerungen vor der Mahd im Sommer 2014

Die im Gebiet bei den insgesamt 15 Kontrollbegehungen (siehe Tabelle 4) angetroffenen Zauneidechsen und Blindschleichen wurden entweder mit der Hand unter den künstlichen Verstecken oder mit Hilfe einer dünnen Angelrute und einer Schlinge aus Zwirnsfaden schonend eingefangen und sofort in den Ersatzlebensraum auf dem Gemeindeanger Gronau gebracht. Hier wurden die Tiere in geeigneten Habitaten wieder freigelassen.

## 8.2 Beschreibung des Ersatzlebensraumes

Die gefangenen Zauneidechsen wurden in den Ersatzlebensraum auf dem Gemeindeanger Gronau umgesiedelt. Diese Fläche liegt ca. 3,4 km südöstlich des Baugebietes „Im Schleid“ auf der östlich von Bad Vilbel und der Nidda.

Der Gemeindeanger Gronau ist eine zu Ausgleichszwecken angelegte, insgesamt ca. 21 ha große Fläche aus extensiv genutzten Mähwiesen, Hecken und Streuobstflächen an der Bundesstraße 521 südlich von Bad Vilbel - Gronau. Die Fläche wird von den Eigentümern des Dottenfelder Hofes in Bad Vilbel extensiv ohne Einsatz von Pestiziden und Mineraldünger bewirtschaftet.



**Abbildung 4:** Der Gemeindeanger Gronau im Sommer 2014

Diese Ausgleichsfläche wurde erst vor wenigen Jahren auf Ackerflächen und Erdaufschüttungen angelegt und hat sich bis heute hervorragend entwickelt. Zwischen langen schmalen Hecken und Reihen von hochstämmigen Obstbäumen befinden sich ausgesprochen blütenreiche Mähwiesen mit einer hohen Diversität an verschiedenen Arthropoden. Besonders entlang der süd- und südwestexponierten Ränder der niedrigen Hecken existieren hier großflächige warme, deckungs- und nahrungsreiche Lebensräume für die Zauneidechse.

Die Art kam hier zwar auch vor der Umsiedlung der im Baugebiet „Im Schleid“ gefangenen Exemplare schon vor. Allerdings handelte es sich um eine relativ kleine Population, da sich die Fläche noch nicht besonders lange in einem so günstigen Zustand befindet. Offenbar war hier bisher nur ein kleiner Teil der für die Zauneidechsen nutzbaren Habitate auch tatsächlich von der Art besiedelt. Trotzdem wurden vor und während der Umsiedlung der gefangenen Eidechsen im Sommer 2014 weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensräume auf der Fläche mit dem Pächter vereinbart bzw. schon von diesem durchgeführt.



**Abbildung 5:** Lebensräume der Zauneidechse in den Randbereichen des Gemeindeangers

So wurden Erosionsrinnen in einigen besonnten Hangbereichen an der Westseite der Fläche mit Sand aufgefüllt, um hier günstige Eiablageplätze für die Eidechsen zu schaffen. Weitere Sand- und Totholzhaufen wurden in einigen der schmalen Hecken angelegt. Außerdem wurde mit dem Pächter vereinbart, zukünftig bei der Heckenpflege anfallendes Holz wie Stämme und dickere Äste im Gebiet zu belassen, und daraus weitere Totholzstapel an den Südseiten der Hecken als bevorzugte Lebensräume für die Eidechsen anzulegen.

Durch diese Maßnahmen sollen die für die Eidechsen geeigneten Habitate auf der Fläche stark vergrößert werden und hier so die Kapazitäten für eine wesentlich größere Population der Art geschaffen werden. Damit kann man momentan eine Abwanderung der umgesiedelten Tiere aufgrund von Dichtestress oder zu wenig verfügbaren Lebensräumen auf der Fläche sicher ausschließen. Da der Gemeindeanger Gronau von weiträumig vollkommen ausgeräumten Ackerlandschaften umgeben ist, ist damit eine Abwanderung der Tiere aus der Fläche nicht besonders wahrscheinlich.

### 8.3 Ergebnisse der Fänge

Ab dem 13. April wurden bei mehreren Begehungen jeweils einzelne Zauneidechsen beobachtet. Ab dem 05. Mai wurden dann auch insgesamt fünf adulte Männchen, drei adulte Weibchen und ein vorjähriges, subadultes Exemplar gefangen und umgesiedelt. Die beiden während der Termine gefundenen Blindschleichen wurden ebenfalls eingefangen und auf dem Gemeindeanger Gronau wieder freigelassen.

Datum	Zauneidechsen	Sonstige	Bemerkungen (Ex. nicht gefangen)
02.04.2014	-	-	-
13.04.2014	-	-	1 Weibchen gesehen
19.04.2014	-	1 Blindschleiche	1 subadulte gesehen
24.04.2014	-	-	-
05.05.2014	2 Weibchen	-	1 Männchen + 1 Weibchen gesehen
16.05.2014	1 Männchen	-	1 subadulte gesehen
20.05.2014	1 Männchen	-	
27.05.2014		-	
10.06.2014	1 Männchen, 1 subadulte	-	Am 02.06. noch 4 Ex. durch Arbeiter gesehen
16.06.2014	1 Männchen	1 Blindschleiche	
23.06.2014	1 Männchen	-	
28.06.2014	1 Weibchen	-	1 Weibchen gesehen
05.07.2014	-	-	
23.07.2014	-	-	
11.08.2014	-	-	

**Tabelle 4:** Fangzahlen der Reptilien im Untersuchungsgebiet „Im Schleid“ 2014

Dabei wurden die meisten der im Bereich der Erdhügel und der Böschungen westlich der Zufahrtsstraße beobachteten Exemplare früher oder später eingefangen und umgesetzt. Nur ein am Ostrand der Erdhügel beobachtetes, vorjähriges Tier und ein adultes Weibchen, was am 28.06.2014 unter einem großen Baumstumpf westlich der Zufahrt beobachtet wurde, konnten nicht gefangen werden.



**Abbildung 6:** Am 16.06.2014 umgesiedeltes Männchen der Zauneidechse



**Abbildung 7:** Männchen der Zauneidechse auf dem Gemeindeanger Gronau, 16.05.2014

#### **8.4 Bewertung der Umsiedlung der Zauneidechsen**

Die meisten der individuell erkennbaren adulten Zauneidechsen wurden sicher aus dem Gebiet abgefangen und in den Ersatzlebensraum umgesiedelt. Gleichzeitig wurden die von den Baumaßnahmen betroffenen Flächen durch die Entfernung sämtlicher möglichen Verstecke und der Mahd der Vegetation für die Eidechsen möglichst unattraktiv gemacht. Da auf eine Einzäunung der Fläche verzichtet wurde, war es den Eidechsen also auch möglich, in Richtung des Bahndammes nach Osten oder der Grünbrücke nach Westen bzw. auf die Lärmschutzwälle nach Süden abzuwandern.

Durch diese Kombination von Maßnahmen wurde die kleine Population der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet also entweder umgesiedelt oder aus den gefährdeten Flächen vertrieben. Bei den Begehungen am 5. und 23. Juli und 11. August 2014 konnten jedenfalls trotz genauer Suche keine Zauneidechsen oder sonstigen Reptilien mehr im Gebiet nachgewiesen werden.

Eine unbeabsichtigte Tötung von Zauneidechsen oder eine Zerstörung von noch besetzten Lebensräumen der Art durch das Abräumen der Erdaufschüttungen im Baugebiet oder den darauffolgenden Baumaßnahmen kann damit also mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

### **9. FAZIT**

Für das 5,3 ha große Gebiet des Bebauungsplans „Im Schleid“ (2. und 3. Änderung) der Stadt Bad Vilbel wurden die Tiergruppen Vögel und Reptilien untersucht.

Für 14 Vogelarten wurde eine vereinfachte Prüfung durchgeführt. Für 3 Vogelarten und die Zauneidechse wurde eine ausführliche tabellarische Prüfung durchgeführt.

Die von dem geplanten Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren führten unter Berücksichtigung der umgesetzten Maßnahmen in keinem Fall zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung des Vorkommens einer besonders und streng geschützten europarechtlich relevanten Art. Die Anforderungen hinsichtlich der Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang wurden für die betroffenen Arten durch die Maßnahmen auf dem Gemeindeanger Gronau sowie durch weitere, bereits durchgeführte Ausgleichsmaßnahmen hinreichend erfüllt.

Insofern entstehen durch die vorliegende 3. Änderung keine erheblichen Beeinträchtigungen für geschützte Arten. Es besteht für keine nachgewiesene oder potenziell zu erwartende Art ein Ausnahmeerfordernis nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

## 10. LITERATUR

- AGAR & FENA. (2010): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens, 6. Fassung, Stand 1.11.2010.- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. und Hessen Forst Servicestelle Forsteinrichtung und Naturschutz (Bearb.); Wiesbaden, 84 S.
- BAUSCHMANN, G., HORMANN, M., KORN, M., KREUZIGER, DR. J., STIEFEL, D., STÜBING, S., & WERNER, M. (2014): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens - 10. Fassung, Stand Mai 2014. Sonderheft der HGON-Mitgliederinformation, Echzell: 42 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1). Bonn-Bad Godesberg
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.– IHW-Verlag, Eching: 879 S.
- HGON - HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (Hrsg., 2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. Echzell. 525 S.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009a): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands, Stand 2008. In: HAUPT, H; LUDWIG, G; GRUTTKKE, H; BINOT-HAFKE, M; OTTO, C. & PAULY, A. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Münster (Landwirtschaftsverlag). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 231-256.
- OELKE, H. (1970): Empfehlungen für eine international standardisierte Kartierungsmethode bei siedlungsbiologischen Bestandsaufnahmen.– Orn. Mitteilungen **22**: 124-128.
- STRAUB, F., MAYER, J. & TRAUTNER, J. (2011): Arten-Areal-Kurven für Brutvögel in Hauptlebensraumtypen in Südwestdeutschland. Natur und Landschaft **43** (11): 325-330.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., & SUDFELD, C. (Hrsg.: 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 4. Fassung, 30.11.2007. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70/1: 159-219.
- WERNER, M. et al. (in Vorb.): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens - 10. Fassung, Stand 2014 in Werner et al (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens.
- WERNER, M., BAUSCHMANN, G. UND RICHAZ, K. (Bearb.) (2009): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland - Institut für angewandte Vogelkunde -. In: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2009): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen; Anhang 3.
- WERNER, M., BAUSCHMANN, G., HORMANN, M UND STIEFEL, D. (Bearb.) (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland - Institut für angewandte Vogelkunde -. Frankfurt: 29 S.

## Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Allgemeine Angaben zur Art				
<b>1. Durch das Vorhaben betroffene Art</b>				
<b>Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)</b>				
<b>2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen</b>				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...3...	RL Deutschland -	
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...3...	RL Hessen	
		.....	ggf. RL regional	
<b>3. Erhaltungszustand</b>				
<b>Bewertung nach Ampel-Schema:</b>				
	<b>unbekannt</b>	<b>günstig</b>	<b>ungünstig- unzureichend</b>	<b>ungünstig- schlecht</b>
		<b>GRÜN</b>	<b>GELB</b>	<b>ROT</b>
<b>EU</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<a href="http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/">(http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/)</a>				
<b>Deutschland: kontinentale Region</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">(http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)</a>				
<b>Hessen</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2014, Anhänge 3 und 4)				
<b>4. Charakterisierung der betroffenen Art</b>				
<b>4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen</b>				
<p>Der Bluthänfling ist als Standvogel und Strichvogel ganzjährig in Hessen anzutreffen. Er brütet vorwiegend auf sonnenexponierten, warmen Brachflächen, Trockenrasen und extensiv bewirtschafteten Weinbergen mit einzelnen Sträuchern oder Hecken, aber auch in heckenreichen Agrargebieten, Heiden und Gartenstädten oder Parks. Als Neststandort werden meist dichte Sträucher wie Schlehen oder Brombeeren gewählt, in denen das Nest meist niedrig über dem Boden gebaut wird. Die Siedlungsdichten liegen in Hessen meist zwischen 0,5 und 1,3 Brutpaaren pro 10 ha. Bluthänflinge suchen ihre Nahrung vorwiegend auf freien Flächen wie Äckern, Weinbergen und frisch gemähten Wiesen die teilweise weiter vom Brutplatz entfernt liegen. Sie ernähren sich von Samen und Früchten verschiedener Kräuter, Stauden und Sträucher.</p>				
<b>4.2 Verbreitung</b>				
<p>Der Bluthänfling ist noch in ganz Hessen vom Tiefland bis in die höchsten Lagen der Mittelgebirge verbreitet und fehlt nur in großen, geschlossenen Waldgebieten. Der Gesamtbestand wird mit 10.000 bis 20.000 Revieren angegeben (HGON 2010). Damit ist die Art zwar bisher nicht selten, wegen starker Bestandsabnahme wird sie aber als gefährdet eingestuft.</p>				
<p>HGON - HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (Hrsg., 2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. Echzell</p> <p>SÜDBECK P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER &amp; C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell</p> <p>SVENSSON L., P.J. GRANT, K. MULLARNEY &amp; D. ZETTERSTRÖM (1999): Der neue Kosmos-Vogelführer. Stuttgart, 402 S.</p>				
<b>Vorhabenbezogene Angaben</b>				
<b>5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum</b>				
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	sehr wahrscheinlich anzunehmen	
Ein Paar des Bluthänflings brütete erfolgreich in einer Buschreihe am Südwestrand des Untersuchungsgebietes. Hier wurden mindestens drei flügge Jungvögel beobachtet.				



## 6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

### 6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?  ja  nein  
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Durch Bebauung fällt die Brutstätte und ein Teil der Nahrungshabitate im Gebiet für ein Brutpaar fort.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?  ja  nein

*Gem. § 15 BNatSchG (1) ist die Prüfung von Vermeidungsmaßnahmen grundsätzlich erforderlich.*

Baufeldfreimachung nur im Winter. Zum Ausgleich von Eingriffen in die Fortpflanzungs- und Jagdhabitats s.u.

- c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?  ja  nein  
(Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt)

Teile der ökologischen Funktion können im Bereich westlich des Baugebiets erhalten bleiben, wo Grünflächen geplant sind und eine Vernetzung mit Grünflächen des südlich gelegenen B-Plans Krebschere vorhanden ist. Eine Schaffung von Brachstreifen sowie offenen, kurzrasigen Bereichen ist dort anzustreben.

- d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden?  ja  nein

Die bereits abgeschlossene Schaffung von großen Bereichen mit extensiver Nutzung im Gemeindeanger Gronau kann als Ausgleich für entfallenden Lebensraum in nicht zu großer Entfernung (ca. 3,5 km) dienen.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.  ja  nein

### 6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt od. getötet werden?  ja  nein  
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Durch das Entfernen von Brutstätten können Eier/Jungtiere vernichtet werden.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?  ja  nein

Baufeldfreimachung nur außerhalb der Brutzeit (Oktober bis März). Bei Eingriffen in der restlichen Zeit ist eine vorherige Kontrolle der Nistmöglichkeiten erforderlich. Dadurch kann eine Tötung vollständig vermieden werden.

- c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? (Wenn JA - Verbotsauslösung!)  ja  nein



Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.  ja  nein

### 6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?  ja  nein

Außer dem unter 6.1. behandelten Fortfall der Fortpflanzungsstätte und Fortfall von Teilen des Nahrungshabitats tritt keine erhebliche Störung der Art ein.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden?  ja  nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.  ja  nein

### Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?  ja  nein  
(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

**Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen!**  
→ weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

**Wenn JA** – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!  
→ weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“



## Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

## Allgemeine Angaben zur Art

### 1. Durch das Vorhaben betroffene Art

**Feldlerche (*Alauda arvensis*)**

### 2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	..3....	RL Deutschland
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	..V....	RL Hessen
		.....	ggf. RL regional

### 3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:	unbekannt	<b>günstig</b> GRÜN	<b>ungünstig- unzureichend</b> GELB	<b>ungünstig- schlecht</b> ROT
<b>EU</b> ( <a href="http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article/17/">http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article/17/</a> )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Deutschland: kontinentale Region</b> ( <a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html</a> )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Hessen</b> (HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2014, Anhänge 3 und 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 4. Charakterisierung der betroffenen Art

#### 4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Die Feldlerche ist ein Zugvogel, der in Hessen brütet und in großer Zahl durchzieht. Kleine Trupps überwintern auch in Hessen. Sie brütet überwiegend in der Agrarlandschaft, seltener ist sie auch auf sandigen Brachflächen und größeren Kahlschlägen als Brutvogel anzutreffen. Das Nest wird am Boden in nicht zu dichter und höchstens 20 cm hoher Vegetation angelegt, wobei Bruten zu unterschiedlichen Jahreszeiten in verschiedenen Kulturen (Sommergetreide, Hackfrüchte, Mais) stattfinden. Die durchschnittlichen Siedlungsdichten liegen bei 2 bis 8 Revieren/10 ha. Die Nahrung der Art besteht im Winter vorwiegend aus Getreidekörnern und anderen Pflanzensamen, im Sommer und zur Jungenaufzucht aber überwiegend aus Insekten, Spinnen und Würmern.

#### 4.2 Verbreitung

Die Feldlerche brütet in Hessen in allen offenen Agrarlandschaften mit Schwerpunkten in der Wetterau und der Rhein-Main-Ebene, fehlt aber in den geschlossenen Waldgebieten. Ihr aktueller Bestand wird mit mehr als 150.000-200.000 Brutrevieren angegeben (HGON 2010). Wegen starker Bestandsrückgänge wird sie bundesweit als gefährdet und in Hessen zumindest als Art der Vorwarnliste eingestuft.

HGON - HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (Hrsg., 2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. Echzell

SÜDBECK P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

SVENSSON L., P.J. GRANT, K. MULLARNEY & D. ZETTERSTRÖM (1999): Der neue Kosmos-Vogelführer. Stuttgart, 402 S.

### Vorhabenbezogene Angaben

### 5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

*nachgewiesen*                       *sehr wahrscheinlich anzunehmen*

Die Feldlerche besetzte mindestens drei Brutreviere auf den Ackerflächen im Untersuchungsgebiet. Wegen vielfältiger Störungen durch Bodenbearbeitung, frei laufende Hunde und Bauarbeiten konnte allerdings nur eine erfolgreiche Brut mit mindestens einem fast flüggen Jungvogel auf der Fläche nachgewiesen werden.



## 6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

### 6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?  ja  nein  
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Durch Bebauung fallen Brutstätten und Nahrungshabitate im Gebiet für drei Brutpaare fort.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?  ja  nein

*Gem. § 15 BNatSchG (1) ist die Prüfung von Vermeidungsmaßnahmen grundsätzlich erforderlich.*

Eine Vermeidung ist nur durch Verzicht auf Maßnahmen während der Brutzeit durchführbar. Ein Erhalt der Brutplätze durch Vermeidungsmaßnahmen ist nicht möglich.

- c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?  ja  nein  
(Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt)

Ein Ausweichen in benachbarte Siedlungsstrukturen ist derzeit teilweise möglich. Dies kann jedoch nur einen Teil der Beeinträchtigungen kompensieren. Für durchgehende Funktion der Biotope und vollen Ausgleich sind CEF-Maßnahmen notwendig.

- d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?  ja  nein

Eine Verbesserung des Lebensraums ist durch Extensivierung der Landwirtschaft möglich. Die Maßnahmen im Gemeindeanger Gronau können teilweise die Brutvoraussetzungen für die Feldlerche begünstigen.

Nach Verbesserung des Lebensraums kann die Ausgleichsfunktion relativ kurzfristig übernommen werden (innerhalb 1-2 Jahren)

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.  ja  nein

### 6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt od. getötet werden?  ja  nein  
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Durch das Entfernen von Brutstätten (Gehölze, Nistkästen) können Eier/Jungtiere vernichtet werden.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

Baufeldfreimachung nur außerhalb der Nistzeit (September bis Januar). Bei Eingriffen in der restlichen Zeit ist eine vorherige Kontrolle der Nistflächen erforderlich, um eine Tötung sicher zu vermeiden.

- c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?  ja  nein  
(Wenn JA - Verbotsauslösung!)



Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.  ja  nein

### 6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?  ja  nein

Außer dem unter 6.1. behandelten Fortfall der Fortpflanzungsstätte und Fortfall von Teilen des Nahrungshabitats tritt keine erhebliche Störung der Art ein.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden?  ja  nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.  ja  nein

### Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

## Allgemeine Angaben zur Art

### 1. Durch das Vorhaben betroffene Art

Rebhuhn (*Perdix perdix*)

### 2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...2..	RL Deutschland -
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...2...	RL Hessen
		.....	ggf. RL regional

### 3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:	unbekannt	<b>günstig</b> GRÜN	<b>ungünstig- unzureichend</b> GELB	<b>ungünstig- schlecht</b> ROT
EU ( <a href="http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/">http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/</a> )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland: kontinentale Region ( <a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html</a> )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hessen (HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2014, Anhänge 3 und 4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### 4. Charakterisierung der betroffenen Art

#### 4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Das Rebhuhn ist ein Standvogel, der ganzjährig in Hessen vorkommt. Die Art brütet in halboffenen bis offenen Kulturlandschaften der Ebenen und der unteren Lagen der Mittelgebirge. Bevorzugt werden abwechslungsreiche Flächen mit Feldern, Wiesen, Brachflächen, Rainen und unbefestigten Wegen. Wenig oder zumindest extensiv genutzte Flächen wie Randstreifen von Wegen und Feldern oder Staudensäume entlang von Gebüsch werden ganzjährig als Nahrungs- und Deckungsbereiche sowie zur Nestanlage benötigt. Das Nest ist eine flache Bodenmulde mit wenig Nistmaterial. Die Jungvögel sind Nestflüchter und mit 14 Tagen flügge. Die Nahrung der Jungvögel besteht aus kleinen bis mittelgroßen Insekten, die der adulten Vögel aus Pflanzensamen und Knospen.

#### 4.2 Verbreitung

In Hessen kommt das Rebhuhn außerhalb der geschlossenen Waldgebiete praktisch flächendeckend vor. Die Schwerpunkte der Verbreitung liegen aber in den klimatisch günstigen Tieflagen der Rhein-Main Ebene und der Wetterau. Der Gesamtbestand wird auf 4.000 bis 7.000 Reviere geschätzt (HGON 2010). Das Rebhuhn wird wegen sehr starker Bestandsabnahme und einer zusätzlichen Bedrohung durch die Jagd in Hessen als stark gefährdet geführt.

HGON - HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (Hrsg., 2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. Echzell

SÜDBECK P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

SVENSSON L., P.J. GRANT, K. MULLARNEY & D. ZETTERSTRÖM (1999): Der neue Kosmos-Vogelführer. Stuttgart, 402 S.

### Vorhabenbezogene Angaben

### 5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen       sehr wahrscheinlich anzunehmen

Das Rebhuhn brütet wegen der vielfältigen Störungen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht in der Fläche, diese gehört aber zum weiteren Brutrevier von einem Paar der Art. Am 5. Mai 2014 auf der Ackerfläche mitten im Untersuchungsgebiet ein Paar des Rebhuhns beobachtet und fotografiert und am 5. Juli wurden zwei Exemplare ca. 200 m westlich der Gebietsgrenze in den Feldern aufgescheucht.



## 6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

### 6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?  ja  nein  
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Die Brutstätte ist durch die Bebauung nicht betroffen.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?  ja  nein

*Gem. § 15 BNatSchG (1) ist die Prüfung von Vermeidungsmaßnahmen grundsätzlich erforderlich.*

Vermeidungsmaßnahmen sind nicht notwendig.

- c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?  ja  nein  
(Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt)

- d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?  ja  nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.  ja  nein

### 6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt od. getötet werden?  ja  nein  
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

- c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?  ja  nein  
(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.  ja  nein

### 6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?  ja  nein

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

- c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden?  ja  nein



Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.  ja  nein

### Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1  
Nr. 1- 4 BNatSchG ein?  ja  nein  
(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose  
und der vorgesehenen Maßnahmen)

**Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen!**  
→ weiter unter Pkt. 8 „Zusammenfassung“

**Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG,  
ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!**  
→ weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmegenehmigungsvoraussetzungen“

## Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmegenehmigungsvoraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmegenehmigungsvoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

## Allgemeine Angaben zur Art

### 1. Durch das Vorhaben betroffene Art

**Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**

### 2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

- FFH-RL- Anh. IV - Art ..V.... RL Deutschland  
 Europäische Vogelart ...-.... RL Hessen  
..... ggf. RL regional

### 3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema:

	unbekannt	<b>günstig</b> GRÜN	<b>ungünstig- unzureichend</b> GELB	<b>ungünstig- schlecht</b> ROT
<b>EU</b> ( <a href="http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/">http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article 17/</a> )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Deutschland: kontinentale Region</b> ( <a href="http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html">http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html</a> )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Hessen</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(HMUKLV : Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 3. Fassung 2014, Anhänge 3 und 4)

### 4. Charakterisierung der betroffenen Art

#### 4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Die Zauneidechse lebt an sonnenexponierten Orten wie Trocken- und Halbtrockenrasen, Bahndämmen, Straßenböschungen, sandigen Wegrändern und Ruderalflächen oder Binnendünen. Entscheidend sind dabei leicht erwärmbare, offene Bodenstellen mit grabbarem Substrat für die Eiablage und ein ausreichendes Nahrungsangebot. Die Art ernährt sich von verschiedenen Insekten, Spinnen, Tausendfüßlern, Asseln und Würmern. Die 5 bis 15 Eier werden im Mai oder Juni in selbst gegrabenen Erdlöchern abgelegt. Die Jungtiere schlüpfen nach 7 bis 10 Wochen und werden nach ihrer zweiten Überwinterung geschlechtsreif. Zauneidechsen überwintern in Hessen von Oktober bis März in frostsicheren Winterquartieren.

#### 4.2 Verbreitung

Die Art ist in Hessen noch weit verbreitet und kommt außer in den geschlossenen Siedlungsbereichen, den vollkommen ausgeräumten Agrarlandschaften und den bewaldeten Hochlagen der Mittelgebirge weitgehend flächendeckend vor. In Deutschland wird sie als Art der Vorwarnliste eingestuft und ist zudem als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Hessen streng geschützt.

## Vorhabenbezogene Angaben

### 5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

- nachgewiesen  sehr wahrscheinlich anzunehmen

Aus dem südöstlichen Bereich des Bebauungsplans wurde 2014 neun Zauneidechsen und zwei Blindschleichen gefangen und auf den Gemeindeanger Gronau umgesiedelt. 2015 wurden im Bereich des Lärmschutzwalls fünf erwachsene Tiere gefangen und ebenfalls in den Gemeindeanger Gronau umgesiedelt. Vorjährige oder diesjährige Jungtiere wurden nicht festgestellt.



## 6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

### 6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?  ja  nein  
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Durch die Bebauung entfallen die Lebensräume im Gebiet fort.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?  ja  nein

*Gem. § 15 BNatSchG (1) ist die Prüfung von Vermeidungsmaßnahmen grundsätzlich erforderlich.*

Eine Vermeidung ist nur durch Verzicht auf Bebauung durchführbar. Ein Erhalt der Lebensräume durch Vermeidungsmaßnahmen ist nicht möglich.

- c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?  ja  nein  
(Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt)

Teilweise könnte der Bereich der Grünen Brücke sowie die anschließenden geplanten parkartigen Flächen als Ersatzlebensraum dienen. Für durchgehende Funktion der Biotope und vollen Ausgleich sind CEF-Maßnahmen notwendig.

- d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?  ja  nein

Da eine durchgehende Funktion des Lebensraums im Gebiet des Bebauungsplans nicht sichergestellt werden kann, werden die Zauneidechsen aus dem Bereich der 3. Änderung des Bebauungsplans auf den Gemeindeanger Gronau umgesiedelt, wo geeignete, besiedelbare Lebensräume geschaffen wurden.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.  ja  nein

### 6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt od. getötet werden?  ja  nein  
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Durch die Überbauung von Lebensraum können Gelege oder adulte Tiere zerstört / getötet werden.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

Durch das vorlaufende Abfangen der Tiere und die Umsiedlung in einen geeigneten Ersatzlebensraum kann eine versehentliche Tötung weitgehend oder vollständig vermieden werden.

- Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko?  ja  nein  
(Wenn JA - Verbotsauslösung!)

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.  ja  nein



### 6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?  ja  nein
- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein
- c) Wird eine erhebliche Störung durch o.g. Maßnahmen vollständig vermieden?  ja  nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.  ja  nein

### Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliches Monitoring und Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt

Unter Berücksichtigung von Wirkungsprognose und vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG vor ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

Dt. Arname	Wiss. Arname	Vorkommen n = nachgewiesen p = potenziell	Schutzstatus nach § 7 BNatSchG b = besonders geschützt s = streng geschützt	Status I = regelmäßig. Brutvogel II = Gast III = Neozoe/Gefangenschaftsflüchtling	Brutpaarbestand in Hessen	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG	potenziell betroffen nach § 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG .....1)	Erläuterung zur Betroffenheit (Art / Umfang / ggf. Konflikt-Nr. incl. Angabe zu Verbot gem. § 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG, ob bau- oder betriebsbedingtes Tötungsrisiko größer ist als allgemeines Lebensrisiko)	Hinweise auf landespflegerische Vermeidungs-/Kompensations-Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung (Maßn.-Nr. im LBP) 2)
Amsel	<i>Turdus merula</i>	n	b	II	469.000 – 545.000	-	x	-	Verlust von Nahrungshabitaten	Schaffung von Grünflächen mit naturnaher Gestaltung und Gehölzen / Hecken im westlichen Anschluss an das Bebauungsplan-Gebiet  Extensivierung und Strukturierung großer Flächen (insgesamt ca. 21 ha) im Bereich Gemeindeanger Gronau
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	n	b	I	45.000 – 55.000	x	x	x	Verlust von Bruthabitaten oder pot. Bruthabitaten, möglicher Verlust von Eiern / Jungvögeln	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	n	b	II	401.000 – 487.000	-	x	-	Verlust von Nahrungshabitaten	
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	n	b	II	2.500 – 3.000	-	x	-	Verlust von Nahrungshabitaten	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	n	b	I	74.000 – 90.000	x	x	x	Verlust von Bruthabitaten oder pot. Bruthabitaten, möglicher Verlust von Eiern / Jungvögeln	
Elster	<i>Pica pica</i>	n	b	II	30.000 – 50.000	-	x	-	Verlust von Nahrungshabitaten	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	n	b	I	110.000 – 148.000	x	x	x	Verlust von Bruthabitaten oder pot. Bruthabitaten, möglicher Verlust von Eiern / Jungvögeln	
Mäusebusard	<i>Buteo buteo</i>	n	s	II	8.000 – 14.000	-	x	-	Verlust von Nahrungshabitaten	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	n	b	II	40.000 – 50.000	-	x	-	Verlust von Nahrungshabitaten	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	n	b	II	120.000 – 150.000	-	x	-	Verlust von Nahrungshabitaten	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	n	b	II	129.000 – 220.000	-	x	-	Verlust von Nahrungshabitaten	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	n	b	II	186.000 – 243.000	-	x	-	Verlust von Nahrungshabitaten	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	n	s	II	3.500 – 6.000	-	x	-	Verlust von Nahrungshabitaten	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	n	b	I	8.000 – 12.000	x	x	x	Verlust von Bruthabitaten oder pot. Bruthabitaten, möglicher Verlust von Eiern / Jungvögeln	

1) Verbotstatbestand trifft nur für regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten zu

1V = Bauzeitenregelung

2) Solche Maßnahmen, die dazu beitragen, den Eintritt des Verbotstatbestands zu verhindern. Wären über die Eingriffsregelung keine Maßnahmen vorgesehen, müssten diese zumindest bei der Beseitigung regelmäßig genutzter Fortpflanzungsstätten über das Artenschutzrecht festgesetzt werden bzw. wäre darzulegen, dass geeignete, derzeit nicht besetzte Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang bestehen.