

B E S C H L U S S P R O T O K O L L

zur 10. öffentlichen Sitzung

der Stadtverordnetenversammlung

Sitzungstag	:	20.06.2017
Sitzungsort	:	im Kultur- und Sportforum Dortelweil (Saal)
Sitzungsdauer	:	Beginn: 18:10 Uhr – Ende: 19:00 Uhr
Unterbrechungen	:	keine

Die Mitglieder der Stadtverordnetenversammlung waren durch Einladung vom 01.06.2017 - unter Angabe der zu behandelnden Tagesordnungspunkte - einberufen worden.

Einwände gegen die ordnungsgemäße Ladung wurden nicht erhoben.

Sitzungsort, Sitzungstag, Sitzungsbeginn sowie die Tagesordnung wurden im amtlichen Bekanntmachungsorgan der Stadt Bad Vilbel am 08.06.2017 veröffentlicht.

Die Stadtverordnetenversammlung war nach der Anzahl der erschienenen Mitglieder beschlussfähig (s. Anwesenheitsliste Seite 98).

Die Tagesordnung (Seite) wurde geändert (siehe Seite).

Über sämtliche Tagesordnungspunkte wurde in öffentlicher Sitzung verhandelt.

Für diese Sitzung der Stadtverordnetenversammlung enthalten die Seiten 97 bis 103 Beratungsergebnisse und Beschlüsse.

Herbert Anders
Stadtverordnetenvorsteher

Christian Lenz
Schriftführer

Anwesenheitsliste:

Mitgliederzahl: 45

Fraktionsstärke:a) stimmberechtigt:**CDU****22 Stadtverordnete**

Althoff, Klaus	
Anders, Herbert	+++)
Barakat, Saadallah	
Bender, Rolf	
Cleve, Andreas	
Cordes, Manuel	ab TOP 4
Hager, Silke	
Jungekrüger, Denise	
Junker, Oliver	
Kiessl, Brigitte	
Liebermeister, Kurt	++)
Lotz, Edwin	
Schäfer, Karl Peter	
Schenk-Motzko, Beatrice	
Stockbauer, Iris	
Unger, Yvette	
Utter, Irene	+))
Utter, Tobias	
Völker, Jens	
Dr. Witzel, Hagen Roland	
Zander, Bastian	

SPD**10 Stadtverordnete**

André, Lucia	
Arabin, Klaus	ab TOP 7
Fuhrmann, Mirjam	
Hauer, Carsten	++)
Kühl, Christian	+))
Lochmann, Walter	
Tahmassebi-Hack, Tanja	
Wolf, Michael	
Yönter, Isil	

Bündnis 90/DIE GRÜNEN**7 Stadtverordnete**

Anders, Kathrin	
Breest, Clemens	++)
Mallmann, Ralph	ab TOP 4
Matthias, Jens	+))
Paul, Peter	
Peters, Jana	

FDP**3 Stadtverordnete**

Hahn, Jörg-Uwe	+) ++)
Reimann, Thomas	

FREIE WÄHLER

3 Stadtverordnete

Biere, Raimo +)
 Gecks, Martin ++)

b) nicht stimmberechtigt:

vom Magistrat: Bürgermeister Dr. Stöhr, Thomas ab TOP 7
 Erster Stadtrat Wysocki, Sebastian
 Stadträtin Freund-Hahn, Heike
 Stadtrat Landgrebe, Udo

von der Verwaltung: FBL Steinhuber-Honus, Petra
 VBW Lenz, Christian - Schriftführer -

c) es fehlten:

<u>CDU</u>	Schäfer, Dominik
<u>SPD</u>	Koci, Katja
<u>Bündnis 90/DIE GRÜNEN</u>	Nuhn, Sascha
<u>FDP</u>	Dauterich, Ottmar
<u>Freie Wähler</u>	Möcker, Christian

Presse: 2

Zuhörer: 3

TAGESORDNUNG

1. Mitteilungen
 - a) des Stadtverordnetenvorstehers
 - b) des Magistrats
2. Beschluss über die Satzung über Sondernutzung von öffentlichen Straßen und Plätzen und über Sondernutzungsgebühren (Sondernutzungssatzung) 2017/81
3. Städtische Förderung des sog. "Pakt für den Nachmittag" an den Grundschulen 2017/85
4. 7. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“ in Bad-Vilbel, Gemarkung Bad Vilbel nach dem Baugesetzbuch (BauGB);
hier: Beschluss über die Offenlage des Bebauungsplanentwurfes nach § 3 (2) BauGB und Beteiligung der berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 (2) BauGB. 2017/92
5. Antrag der Fraktion Bündnis 90/DIE GRÜNEN vom 30.05.2017 - 22/17 betr. Beauftragung einer kommunalen Gefährdungsanalyse
6. Antrag der Fraktion Bündnis 90/DIE GRÜNEN vom 30.05.2017 - 23/17 betr. Teilnahme an der Kampagne STADTRADELN
7. Antrag der Fraktion Bündnis 90/DIE GRÜNEN vom 30.05.2017 - 24/17 betr. Wildtierverbot für Zirkusbetriebe
8. Antrag der Fraktion Bündnis 90/DIE GRÜNEN vom 30.05.2017 - 25/17 betr. Ankauf von Belegungsrechten
9. Antrag der SPD-Fraktion vom 30.05.2017 - 24/17 betr. Ausbau von barrierefreiem Wohnraum für Senioren und Menschen mit Behinderung in Bad Vilbel
10. Antrag der SPD-Fraktion vom 30.05.2017 - 25/17 betr. Installation einer gesponserten Radpannenstation

Ende der Tagesordnung

Änderung der Tagesordnung:

Die Tagesordnungspunkte 3, 6, 8, und 10 wurden in die Tagesordnung A überführt.

Tagesordnungspunkt 9 wurde von der antragstellenden Fraktion zurückgezogen.

Einwände gegen die Änderungen wurden nicht erhoben.

Vor Eintritt in die Tagesordnung erhoben sich die Mitglieder der Stadtverordnetenversammlung zum Gedenken an den verstorbenen Altbundeskanzler, Herrn Dr. Helmut Kohl, von ihren Plätzen.

TOP 1. Mitteilungen

a) des Stadtverordnetenvorstehers

b) des Magistrats

- zu a):** Stadtverordnetenvorsteher Anders gratulierte dem Ersten Stadtrat Wysocki im Namen der Stadtverordnetenversammlung zur Geburt seiner Tochter. Weiterhin teilte der Stadtverordnetenvorsteher mit, dass für den 17. August 2017 eine Sitzung des Ältestenrates geplant ist. Hier sollen die Erfahrungen und das weitere Vorgehen zur Redezeitenregelung besprochen werden. Zu der Sitzung werden die Mitglieder des Ältestenrates gesondert geladen.
- zu b)** Erster Stadtrat Wysocki teilte mit, dass die Genehmigung für den Haushalt 2017 von der Kommunalaufsicht grundsätzlich ohne Auflagen genehmigt wurde. Lediglich ein Bericht über die kumulierten Fehlbeträge nach den Jahresabschlüssen 2015 und 2016 ist nachzureichen und der Ausgleich der Fehlbeträge ist in einer von der Stadtverordnetenversammlung zu beschließenden Ergänzung des Haushaltssicherungskonzeptes darzustellen.

Der VGH hat die Klage der Anwohner gegen den als Satzung beschlossenen Bebauungsplan „Seniorenpflegeheim Heilsberg“ aufgrund mangelnder Zulässigkeit abgewiesen. Der Bebauungsplan hat somit weiterhin Bestand.

Im Jahre 2012 hat der Tennisclub Heilsberg e.V. die Stadt Bad Vilbel um eine Bürgschaft i.H.v. 75.000 Euro für den Bau einer neuen Tennishalle gebeten. Beabsichtigt war, dass dieses Darlehen innerhalb von drei Jahren nach Fälligkeit zurückgezahlt wird. Es haben sich allerdings auf Rückfrage die Konditionen nachträglich geändert. Es handelt sich nun bei dem aufgenommenen Darlehen um ein Annuitätendarlehen mit einer monatlichen Rate i.H.v. 400 Euro und einer Laufzeit von 20 Jahren. Der Tennisclub Heilsberg e.V. kommt seinen Zahlungsverpflichtungen fristgerecht nach, als Beleg hierzu werden der Stadt Bad Vilbel die Jahreskontoauszüge durch die Sparkasse Oberhessen regelmäßig vorgelegt.

Der Magistrat stimmte gemäß § 100 HGO der überplanmäßigen Ausgabe in Höhe von 97.116,57 € für die Mehrkosten für den Bau des Koaleszenzabscheiders für den Feuerwehrstützpunkt zu.

Tagesordnung A:

TOP 3. Städtische Förderung des sog. "Pakt für den Nachmittag" an den Grundschulen

Die Stadtverordnetenversammlung fasste folgenden Beschluss:

„Die Förderung der Betreuung an Grundschulen nach 14.30 Uhr mit einem Pauschalbetrag von 20 Euro pro betreutem Kind und Monat wird unter der Voraussetzung geschlossen, dass sich die Schule an dem sog. „Pakt für den Nachmittag“ beteiligt und kein Schülerhort in dem Schulbezirk betrieben werden muss.“

Die Regenbogenschule erhält diese Förderung anteilig bereits in der Erprobungsphase, ab dem Schuljahr 2017/2018, unter der Voraussetzung, dass nur noch eine Hortgruppe an dem Schulstandort Dortelweil-West betrieben wird.“

Abstimmungsergebnis:

dafür:	CDU-, SPD-, FDP-Fraktion, Fraktion-GRÜNE	35 Stimmen
dagegen:	./.	
Enthaltung:	FW-Fraktion	2 Stimmen

**TOP 6. Antrag der Fraktion Bündnis 90/DIE GRÜNEN vom 30.05.2017 - 23/17
betr. Teilnahme an der Kampagne STADTRADELN (Anlage 1)**

Der Antrag wurde angenommen.

Abstimmungsergebnis:

dafür:	CDU-, SPD-, FDP-Fraktion, Fraktion-GRÜNE	35 Stimmen
dagegen:	./.	
Enthaltung:	FW-Fraktion	2 Stimmen

**TOP 8. Antrag der Fraktion Bündnis 90/DIE GRÜNEN vom 30.05.2017 - 25/17
betr. Ankauf von Belegungsrechten (Anlage 2)**

Der Antrag wurde angenommen.

Abstimmungsergebnis:

dafür:	CDU-, SPD-, FDP-Fraktion, Fraktion-GRÜNE	35 Stimmen
dagegen:	./.	
Enthaltung:	FW-Fraktion	2 Stimmen

**TOP 10. Antrag der SPD-Fraktion vom 30.05.2017 - 25/17
betr. Installation einer gesponserten Radpannenstation (Anlage 3)**

Der Antrag wurde angenommen.

Abstimmungsergebnis:

dafür:	CDU-, SPD-, FDP-Fraktion, Fraktion-GRÜNE	35 Stimmen
dagegen:	./.	
Enthaltung:	FW-Fraktion	2 Stimmen

Tagesordnung B:

TOP 2. Beschluss über die Satzung über Sondernutzung von öffentlichen Straßen und Plätzen und über Sondernutzungsgebühren (Sondernutzungssatzung) (Anlage 4)

Die Stadtverordnetenversammlung fasste folgenden Beschluss:

„Die Stadtverordnetenversammlung beschließt die als Anlage 1 beigefügte Satzung über Sondernutzung von öffentlichen Straßen und Plätzen und über Sondernutzungsgebühren (Sondernutzungssatzung).“

Anmerkung:

Der Entwurf der Sondernutzungssatzung wurde in § 5 Abs. 3 c um folgenden Satz ergänzt: „Im Übrigen wird auf Gestattungsverträge gemäß § 21 dieser Satzung verwiesen.“

Abstimmungsergebnis:

- einstimmig (37) -

TOP 4. 7. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“ in Bad-Vilbel, Gemarkung Bad Vilbel nach dem Baugesetzbuch (BauGB);

hier: Beschluss über die Offenlage des Bebauungsplanentwurfes nach § 3 (2) BauGB und Beteiligung der berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 (2) BauGB.

Die Stadtverordnetenversammlung fasste folgenden Beschluss:

„Die Stadtverordnetenversammlung beschließt den Entwurf des Bebauungsplanes 7. Änderung „Krebsschere“ gemäß § 3 (2) BauGB öffentlich auszulegen sowie die Stellungnahmen der berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (TÖB) gemäß § 4 (2) BauGB einzuholen.“

Abstimmungsergebnis:

- einstimmig (39) -

**TOP 5. Antrag der Fraktion Bündnis 90/DIE GRÜNEN vom 30.05.2017 - 22/17
betr. Beauftragung einer kommunalen Gefährdungsanalyse (Anlage 5)**

Der Antrag wurde von der antragstellenden Fraktion zurückgezogen.

**TOP 7. Antrag der Fraktion Bündnis 90/DIE GRÜNEN vom 30.05.2017 - 24/17
betr. Wildtierverbot für Zirkusbetriebe (Anlage 6)**

Stv. Matthias (GRÜNE) stellte folgenden Änderungsantrag:

„Die Stadtverordnetenversammlung beschließt, den Magistrat aufzufordern, aus gefahrenabwehrrechtlichen Gründen das gewerbliche Halten und Zurschaustellen gefährlicher Tiere gemäß § 43a HSOG auf kommunalen Flächen nicht zu gestatten.“

Der geänderte Antrag wurde von der antragstellenden Fraktion zurückgezogen.

**TOP 9. Antrag der SPD-Fraktion vom 30.05.2017 - 24/17
betr. Ausbau von barrierefreiem Wohnraum für Senioren und Menschen mit Behinderung in Bad Vilbel (Anlage 7)**

Der Antrag wurde von der antragstellenden Fraktion zurückgezogen.

Stadt Bad Vilbel

Bebauungsplan „Krebsschere“ (7. Änderung)

- Verkehrsuntersuchung -

Mai 2017



Ingenieurleistung

Gutachten und Rahmenplanungen

Gesamtverkehrspläne (IV, ÖV)
Städtebauliche Rahmenplanung
Vorhaben- und Erschließungsplanung
Verkehrsberuhigungskonzepte
Lärmschutz

Verkehrstechnische Nachweise

Verkehrstechnische Gesamtlösungen
Mikrosimulation
Dimensionierung von Verkehrsanlagen
Leistungsfähigkeitsnachweise
Signalisierung

Ingenieurvermessung

Bestands- und Kontrollvermessung
Absteck- und Bauausführungsvermessung
Geländemodelle
Visualisierung
Abrechnungsaufmaße

Ingenieurbauwerke, Tiefbau

Kanalbau
Kanalsanierung
Wasserversorgung
Gasversorgung
Straßenbeleuchtung

Verkehrsanlagen

Objektplanung für Verkehrsanlagen
Entwurf und Gestaltung von Knotenpunkten
Einmündungen, Kreisverkehren und Plätzen
Straßenraumgestaltung
Beschilderung, Wegweisung
Radverkehrskonzepte
Ruhender Verkehr

Management

Projektmanagement
Planungs- und Bauzeitenmanagement
EU-Bau-Koordinator
Ausschreibung und Vergabe
Bauüberwachung und Bauoberleitung
Verkehrslenkungspläne

Beratung

Bau- und Verkehrsrechtsfragen
Zuwendungsanträge
Kostenteilungen
Ablöseberechnungen
Weiterbildungsseminare

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	2
2	Ergebnisse aus den Voruntersuchungen	4
3	Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität	6
4	Zusammenfassung / Empfehlungen	8

Anlagen

Literaturverzeichnis

Bebauungsplan „Krebsschere“ (7. Änderung)

- Verkehrsuntersuchung -

1 Vorbemerkungen

Die Stadt Bad Vilbel verfolgt mit der 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ weiterhin die Zielsetzung des Bebauungsplans „Krebsschere“, den Bedarf an Wohnbauflächen im Stadtgebiet Bad Vilbels zu decken.

Das Plangebiet wird von regionalen und überregionalen Verkehrsachsen umrahmt und erschlossen. Im Westen und Osten sind dies die hier bereits 2-bahnig und insgesamt 4-spurig ausgebaute B 3 sowie die Bahnlinie der Main-Weser-Bahn. Im Süden ist dies die Homburger Straße. Die maßgebliche verkehrliche Erschließung ist nach wie vor über die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) vorgesehen, die bereits in Kenntnis der Bebauungspläne „Krebsschere“ und „Im Schleid“ 2-bahnig, zusammen 4-spurig und mit insgesamt 6 koordinierten, signalisierten Knotenpunkten ausgebaut worden ist.

Zu den Bebauungsplänen „Im Schleid“ und „Krebsschere“ wurde im Jahr 1998 eine umfangreiche und detaillierte Verkehrsuntersuchung **[1]** durchgeführt. Unterstellt wurden hierbei die auch heute noch geltenden Grundstrukturen mit Gewerbe-, Misch- und Wohnbauflächen sowie Flächen für Gemeinbedarf. Der Prognose lagen rund 3.100 Einwohner und bis zu 9.700 Arbeitsplätze zugrunde. Seit Aufstellung der Bebauungspläne wurden die Gewerbeflächen im Bereich Krebsschere-West größtenteils entwickelt. Die Wohnbauflächen „Im Schleid“ befinden sich in der Realisierungsphase. Zudem wurden über die 3. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ die Märktekombination „REWE / ALDI“ an der Homburger Straße umgesetzt.

Die Verkehrsuntersuchung aus 1998 **[1]** war auf einen Prognosehorizont 2010 ausgelegt. Die zwischenzeitlichen und auch über das Prognosejahr hinausgehenden Veränderungen wurden über zahlreiche Untersuchungen immer wieder aktualisiert. Zwei Bereiche standen dabei unter besonderer Beobachtung. Zum einen die Homburger Straße mit Veränderungen im Verkehrsnetz und realisierten bzw. geplanten Entwicklungsvorhaben und zum anderen die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) als Quertangente mit überregionaler Verbindungsfunktion.

Im Bereich der Homburger Straße wurden in den letzten Jahren insgesamt fünf Verkehrsuntersuchungen zu den verschiedenen

noch: Vorbemerkungen

Bebauungsplänen durchgeführt:

- Bebauungsplan „Schwimmbad“ (Mai 2011) **[2]**
- Bebauungsplan „Krebsschere“ (3. Änd., Februar 2012) **[3]**
- Bebauungsplan „Ziegelhof“ (Dezember 2012) **[4]**
- Bebauungsplan „Quellenpark Südost“ (August 2013) **[5]**

In der derzeit aktuellsten Verkehrsuntersuchung zur Homburger Straße zum

- Bebauungsplan „Schwimmbad“ (1. Änd., Juli 2014) **[6]**

wurden alle bekannten Entwicklungsvorhaben zusammengefasst mit Aussagen zu allen Streckenabschnitten und Knotenpunkten zwischen den Straßen ‚Am weißen Stein‘ und Kasseler Straße. Und dies mit einem Prognosehorizont bis 2025 und auch unter Berücksichtigung der Entwicklungen im ‚Quellenpark‘ bzw. den Bebauungsplänen „Krebsschere“ und „Im Schleid“.

Als Grundlage für diese Untersuchungen wurde Ende 2010 eine detaillierte, den gesamten Streckenzug der Homburger Straße umfassende Verkehrszählung durchgeführt **[7]**.

Im Bereich der Nordumgehung wurden die Verkehrszahlen gleich mehrfach aktualisiert. An der Anschlussstelle „B 3 / L 3008“ wurden Zählungen in 2009 und 2013 durchgeführt, an der Schnittstelle „Büdinger Straße (L 3008) / Friedberger Straße“ in 2007, 2009 und 2012. Zwei Verkehrsuntersuchungen sind hierbei insbesondere zu nennen:

- Verkehrsuntersuchung EH „Segmüller“ (August 2010) **[8]**
- VU „Süderschließung Dortelweil (Juni 2014) **[9]**

Darüber hinaus wurde in der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan „Sprudelgärten“ (Januar 2013) **[10]** vor allem der Bereich Friedberger Straße mit der Verbindung zur ‚Nordumgehung‘ (L 3008) noch einmal aktualisiert überprüft.

In der hier vorliegenden Verkehrsuntersuchung werden die Verkehrszählungen und die Untersuchungen der letzten Jahre zusammengefasst betrachtet und hinsichtlich der Auswirkungen infolge der aktuellen Entwicklungsvorhaben im Bereich der „Krebsschere“ verkehrstechnisch beurteilt.

2 Ergebnisse aus den Voruntersuchungen

Die Zusammenfassung der Ergebnisse erfolgt analog zu den durchgeführten Verkehrsuntersuchungen getrennt nach den Bereichen ‚Homburger Straße‘ und ‚Nordumgehung‘ (L 3008).

Homburger Straße

In der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan „Schwimmbad“ (1. Änderung) **[6]** wurden in 2014 die bis dato bekannten Entwicklungsvorhaben im Umfeld der Homburger Straße sowie der Ausbau der drei Kreisverkehrsplätze mit den entsprechenden Veränderungen im Verkehrsnetz aufgenommen und hinsichtlich der zu erwartenden Verkehrsqualität beurteilt.

Hierbei wurden auch die über die Verkehrsuntersuchung zu den Bebauungsplänen „Krebsschere“ und „Im Schleid“ von 1998 **[1]** ermittelten Auswirkungen auf die Homburger Straße berücksichtigt.

Die Ergebnisse haben gezeigt, dass alle Knotenpunkte zwischen der Anschlussstelle an der B 3 und der Kasseler Straße auch in Zukunft (mit Prognosehorizont 2025) in der aktuell vorliegenden bzw. in der Realisierung befindlichen Ausbauf orm ausreichend leistungsfähig sein werden. In der Regel werden darüber hinaus auch in Spitzenzeiten „befriedigende“ (QSV = C) Kapazitätsreserven erreicht. Die Ergebnisse zeigen jedoch auch, dass sich gerade am Übergang zum innerstädtischen Verkehrsnetz maßgebende Verkehrsströme überlagern und den betroffenen Kreisverkehrsplatz „Homburger Straße / Kasseler Straße“ an die Grenze der rechnerisch notwendigen Reserven bringt. Zusätzliche Verkehrsbelastungen sind hier zu vermeiden.

‚Nordumgehung‘ (L 3008)

Der insgesamt 4-spurige Ausbau der ‚Nordumgehung‘ (L 3008) einschließlich der entsprechend gestalteten und koordiniert signalisierten Knotenpunkten basiert maßgeblich auf den Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung zu den Bebauungsplänen „Krebsschere“ und „Im Schleid“ von 1998 **[1]** und ist darauf ausgelegt, die prognostizierten Verkehre in mindestens ausreichender Weise aufnehmen und abwickeln zu können.

Die zum Teil umfangreichen Veränderungen im näheren und weiteren Umfeld und insbesondere innerhalb der Flächen der rechtskräftigen Bebauungspläne wurden zunächst in der Verkehrsuntersuchung EH „Segmüller“ **[8]** aufgenommen und bewertet. Basierend auf Verkehrszählungen aus Ende 2009 sowie auf die den

noch: Ergebnisse aus den
Voruntersuchungen

aktuellen Planungen angepassten Prognoseberechnungen ergaben die Berechnungsergebnisse auch hier für alle Knotenpunkte „befriedigende“ (QSV = C) Leistungsfähigkeiten. Mit Prognosehorizont 2025 ist es allerdings auch hier der Übergang zum innerstädtischen Verkehrsnetz (Kreuzungsbereich „Büdinger Straße (L 3008) / Friedberger Straße“), der zunehmend die Grenze seiner Leistungsfähigkeit erreicht, aber immer noch mit mindestens „ausreichend“ (QSV = D) bewertet wurde.

Dieses Ergebnis hat sich auch im Rahmen der Verkehrsuntersuchung „Sprudelgärten“ **[10]** mit in 2012 aktualisierten Knotenpunktsbelastungen bestätigt.

3 Beurteilung der künftigen Verkehrsqualität

Die 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ umfasst die südöstlichen Wohngebiets-, Mischgebiets- und Gemeinbedarfsflächen. Westlich grenzen die geplanten Gewerbeflächen an, nördlich die Wohngebietsflächen unmittelbar an der ‚Nordumgehung‘ (L 3008).

Die 7. Änderung nimmt die Grundstrukturen des rechtskräftigen Bebauungsplanes auf, jedoch in insgesamt verdichteter Bauweise. Während die Mischgebietsflächen in etwa vergleichbar bleiben, ist eine um etwa 15 - 20 % größere Einwohnerdichte zu erwarten. Zudem werden die Nutzungen auf den Flächen für Gemeinbedarf näher definiert mit einer dreizügigen Grundschule, einer Einfeldsporthalle und zwei Kindertagesstätten.

Kompensiert werden kann diese Verdichtung zum Großteil durch die zunehmende Bedeutung des ÖPNV und des hier vorhandenen Angebotes mit komfortabler Bahn- und S-Bahn-Anbindung sowie zahlreichen Buslinien vor allem in die Kernstadt von Frankfurt, aber auch in Richtung Offenbach und Hanau. Zudem ist vorgesehen, künftig eine VILBUS-Linie in regelhaftem Takt durch das Plangebiet zu führen und somit den Kontakt in die Innenstadt zu optimieren. Hinsichtlich des ÖPNV sind in den letzten 20 Jahren -seit der Verkehrsuntersuchung zu den Bebauungsplänen „Krebsschere“ und „Im Schleid“ von 1998 **[1]**- deutliche, positive Veränderungen zu verzeichnen mit ebenso deutlichen Auswirkungen auf die Fahrtenprognosen und den MIV- bzw. ÖV-Anteil. Mit den Planungen zum 3./4.-S-Bahn-Gleis werden diese Veränderung auch in Zukunft weitergehen.

Insgesamt ist es nach derzeitigem Stand aus verkehrstechnischer Sicht nicht zu erwarten, dass durch die hier zu untersuchende 7. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“ die 1998 in **[1]** bzw. in 2010 in **[8]** berechneten Gesamt-Verkehrsmengen erreicht werden. Und dies umso weniger in den nächsten Jahren, da für die Gewerbegebietsflächen „Krebsschere Mitte“ und „Im Schleid West“ noch keine konkreten Nutzungsabsichten vorliegen.

Die Ergebnisse der vorgenannten Verkehrsuntersuchungen (vgl. Abschnitt 2) bleiben daher von der vorliegenden Bebauungsplanänderung unberührt. Das vorhandene Verkehrsnetz wird die entstehenden Verkehrsmengen danach auch weiterhin in mindestens „ausreichender“ Weise (QSV = D) aufnehmen und abwickeln können.

Unabhängig hiervon ist jedoch -und dies zeigen auch die Ergebnis-

noch: Beurteilung der künftigen
Verkehrsqualität

se aus den vorausgegangenen Untersuchungen- aus verkehrstechnischer Sicht zu empfehlen, mittel- bis längerfristig Ergänzungen bzw. Ertüchtigungen im städtischen Verkehrsnetz vorzusehen. Als Grundlage hierzu sollte die Verkehrsbelastungen und -entwicklung regelmäßig kontrolliert und aktualisiert werden.

Aufgrund der zahlreichen Baustellen und Sperrungen mit Einfluss auf das Untersuchungsgebiet (u.a. Baumaßnahmen Homburger Straße, Nordumgehung Karben und K246 bis Nidderau) waren und sind repräsentative Verkehrszählungen derzeit nicht möglich. Ab Frühjahr 2018 sollte dies in Abstimmung mit Hessen Mobil jedoch nachgeholt werden.

4 Zusammenfassung / Empfehlungen

Über die 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ und die damit einhergehende verdichtete Bebauung plant die Stadt Bad Vilbel den zunehmenden Bedarf an Wohnbauflächen auch in Zukunft zu decken.

Die Grundstrukturen des rechtskräftigen Bebauungsplans bleiben in der vorliegenden Änderung erhalten, jedoch steigen das Maß und der Umfang der Bebauung und die Einwohnerdichte um rund 15 - 20 %. Die Mischgebietsflächen bleiben vergleichbar, für die Flächen für Gemeinbedarf werden die geplanten Nutzungen mit einer dreizügigen Grundschule, einer Einfeldsporthalle und zwei Kindertagesstätten konkretisiert.

In der Verkehrsuntersuchung zu den Bebauungsplänen „Krebsschere“ und „Im Schleid“ von 1998 [1] wurden detaillierte Fahrtenprognosen zu insgesamt über 3.100 Einwohner und rund 9.700 erwarteten Arbeitsplätzen erstellt und schlussendlich die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) auf diese Planung hin in ihrer heutigen 2-bahnigen, insgesamt 4-spurigen Ausbauf orm dimensioniert.

In den vergangenen zehn Jahren wurden in zahlreichen ergänzenden Verkehrsuntersuchungen sowohl der Streckenzug der Homburger Straße als auch die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) an sich immer wieder aktualisiert untersucht. Die weiteren Entwicklungsvorhaben wie das „Schwimmbad“ und die Märktekombination „REWE / ALDI“, aber auch das Baugebiet „Ziegelhof“ wurden in diesem Zusammenhang ergänzt. Nicht zuletzt gab die Verkehrsuntersuchung EH „Segmüller“ weiteren aktuellen Aufschluss über großflächige Entwicklungen im Planungsraum. Mit in diesem Zusammenhang neu erhobenen Verkehrszahlen konnten die Gesamtberechnungen im Zuge der L 3008 überarbeitet werden.

Die Ergebnisse dieser Verkehrsuntersuchungen zeigen übereinstimmend, dass die Leistungsfähigkeit an den betroffenen Knotenpunkten und vor allem an den Schnittstellen zum klassifizierten Verkehrsnetz auch in Zukunft als mindestens „ausreichend“ zu bewerten sind. Und dies gilt auch unter Berücksichtigung der hier vorliegenden 7. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“. Es ist nicht zu erwarten, dass das prognostizierte Gesamtfahrtenaufkommen aus den vorangegangenen Untersuchungen kurzfristig durch die verdichtete Bauweise in diesem Teilbereich überschritten wird. Und dies umso mehr vor dem Hintergrund der deutlichen und vor allem positiven Veränderungen im unmittelbar angrenzenden ÖV-Netz.

noch: Zusammenfassung /
Empfehlungen

Die Ergebnisse zeigen jedoch auch, dass gerade dort, wo unterschiedliche Verkehrsarten und -ströme -wie bspw. innerstädtische Verkehre / regionale Durchgangsverkehr- sich überschneiden, die Grenzen der rechnerischen Leistungsfähigkeit erreicht werden und zeitweise auch Rückstauerscheinungen zu beobachten sind. Vor allem für diese Bereiche und Schnittstellen sollten in Zukunft verstärkt entlastende und kapazitätssteigernde Maßnahmen angestrebt werden. Umso bedeutender wird es aber auch für das innerstädtische Verkehrsnetz von Bad Vilbel, dass die ‚großen‘ klassifizierten Strecken wie die hier tangierende B 3, aber auch der weiter südlich verlaufenden B 521 -und schlussendlich auch der ‚Riederwaldtunnel‘- die ihnen zugewiesenen Verkehre auch aufnehmen und zu einer innerstädtischen Entlastung beitragen können. Aus verkehrstechnischer Sicht ist vor diesem Hintergrund zu empfehlen, die Verkehrsbelastungen und -entwicklungen in Zukunft verstärkt zu beobachten und diese mit den prognostizierten Zahlen zu vergleichen.

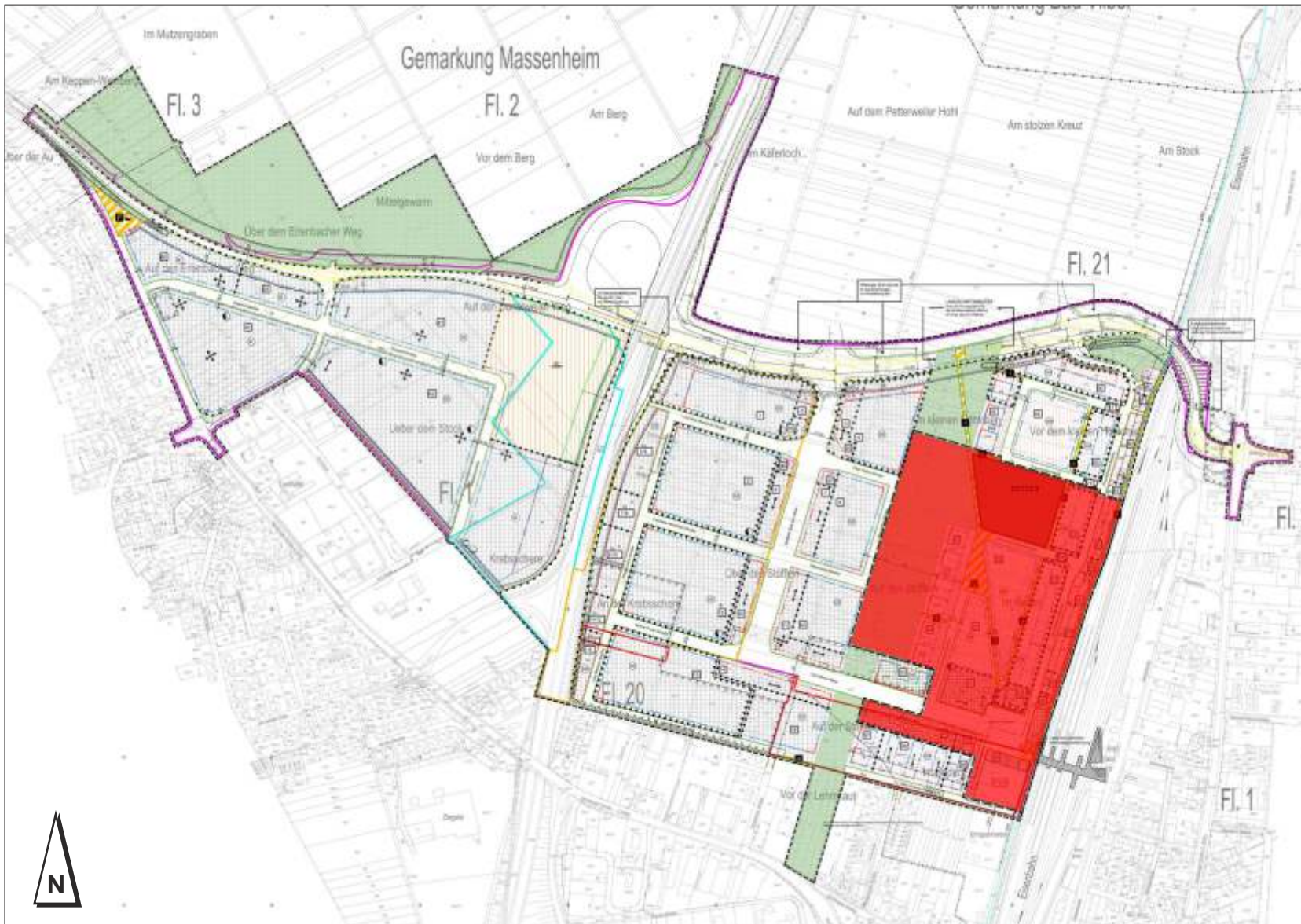
Zusammenfassend zeigen die Berechnungsergebnisse aus den verschiedenen Verkehrsuntersuchungen, dass die verkehrliche Erschließung für den Bereich der 7. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“ grundsätzlich als gesichert zu bewerten ist.

Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Storost
Dipl.-Ing. Claas Behrendt

IMB-Plan GmbH
Frankfurt am Main, Mai 2017

Anlagen

- Anlage 1** **Bebauungsplan „Krebsschere“**
Lage des Änderungsbereiches
- Anlage 2** **Bebauungsplan „Krebsschere“**
(7. Änderung)



Stand
05 / 2017

in3 PLAN

Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

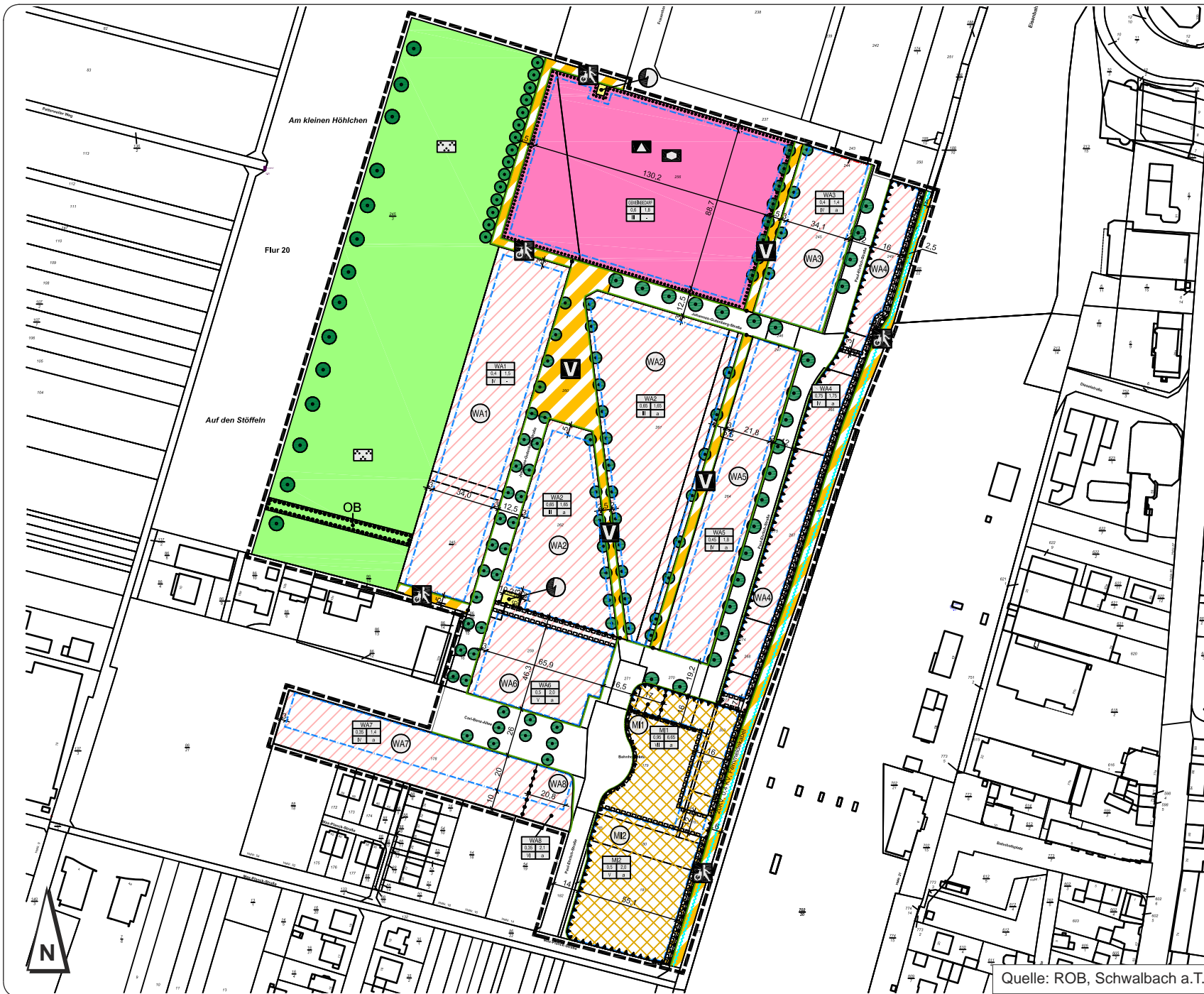
Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung
B-Plan „Krebsschere“ (7. Änd.)



Bebauungsplan „Krebsschere“
Lage des Änderungsbereiches

Quelle: ROB, Schwalbach a.T.

Datum:	05 / 2017	Maßstab:	-	Datum:	Anlage 1
--------	-----------	----------	---	--------	----------



Stand
05 / 2017

in3 PLAN
Ingenieurgesellschaft für Verkehr und Stadtplanung mbH

Stadt Bad Vilbel
Verkehrsuntersuchung
B-Plan „Krebsschere“ (7. Änd.)



Bebauungsplan „Krebsschere“
(7. Änderung)

Quelle: ROB, Schwalbach a.T.

Datum: 05 / 2017	Maßstab: -	Dat.: Anlage 2
------------------	------------	----------------

Literaturverzeichnis

- [1] **IMB-Plan GmbH,**
Stadt Bad Vilbel, Verkehrsgutachten „Krebsschere / Im Schleid“,
Frankfurt am Main, Juni 1998 / Oktober 1998
- [2] **IMB-Plan GmbH,**
Stadt Bad Vilbel, Bebauungsplan „Schwimmbad“, Verkehrsuntersuchung,
Frankfurt am Main, Mai 2011
- [3] **IMB-Plan GmbH,**
Bebauungsplan „Krebsschere“ (3. Änderung), Verkehrsuntersuchung,
Frankfurt am Main, Februar 2012
- [4] **IMB-Plan GmbH,**
Stadt Bad Vilbel, Bebauungsplan „Ziegelhof“, Verkehrsuntersuchung,
Frankfurt am Main, Dezember 2012
- [5] **IMB-Plan GmbH,**
Stadt Bad Vilbel, Bebauungsplan „Quellenpark Südost“, Verkehrsuntersuchung,
Frankfurt am Main, August 2013
- [6] **IMB-Plan GmbH,**
Stadt Bad Vilbel, Bebauungsplan „Schwimmbad“ (1. Änd.), Verkehrsuntersuchung,
Frankfurt am Main, Juli 2014
- [7] **IMB-Plan GmbH,**
Stadt Bad Vilbel, Verkehrszählung „Homburger Straße“,
Frankfurt am Main, Januar 2011
- [8] **Planungsbüro von Mörner + Jünger,**
Stadt Bad Vilbel, B-Pläne „ Im Schleid“ und „Krebsschere“,
Verkehrsuntersuchung EH „Segmüller“, Darmstadt, August 2010
- [9] **IMB-Plan GmbH,**
Stadt Bad Vilbel, Verkehrsuntersuchung „Süderschließung Dortelweil“,
Frankfurt am Main, Juni 2014
- [10] **IMB-Plan GmbH,**
Stadt Bad Vilbel, Bebauungsplan „Sprudelgärten“, Verkehrsuntersuchung,
Frankfurt am Main, Januar 2013



IMB-Plan GmbH

Vilbeler Landstraße 41 • 60388 Frankfurt am Main
Tel.: 06109 / 501 47-0 • Fax: 06109 / 501 47-11
e-mail: info@imb-plan.de • internet: www.imb-plan.de

Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
65549 Limburg an der Lahn
Telefon: (0 64 31) 55 41
Telefax: (0 64 31) 47 85 15
E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeier.de
Reinhard Ziegelmeier Staatl. gepr. Techniker

Schallschutz im Städtebau
Gewerblicher Schallimmissionsschutz
Sport- und Freizeitanlagen
Schallschutz am Arbeitsplatz
Bau- und Raumakustik

SCHALLTECHNISCHE STELLUNGNAHME

Sachbearbeiter:
Reinhard Ziegelmeier

Datum:
09. Mai 2017

P 16051

- KONZEPTBERICHT -

BEBAUUNGSPLAN „KREBSSCHERE“, 7. ÄNDERUNG
STADT BAD VILBEL

GERÄUSCHBELASTUNG DES PLANGEBIETES
DURCH STRASSEN- UND SCHIENENVERKEHR

GERÄUSCHBELASTUNG DURCH GEWERBLICHE
GERÄUSCHIMMISSIONEN

AUFTRAGGEBER:

Stadt Bad Vilbel
Stadtplanungsamt
Parkstr. 15
61118 Bad Vilbel

PLANUNGSBÜRO:

Planergruppe ROB GmbH
Architekten + Stadtplaner
Schulstr. 6
65824 Schwalbach/Ts.

INHALTSVERZEICHNIS

		SEITE
1.	ZUSAMMENFASSUNG	3
2.	SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	4
3.	BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	7
4.	STRASSENVERKEHR	9
4.1	SCHALLTECHNISCHE ORIENTIERUNGSWERTE DER DIN 18005	9
4.2	VERKEHRSLÄRMSCHUTZVERORDNUNG	10
5.	SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN	12
5.1	STRASSENVERKEHR	12
5.2	SCHIENENVERKEHR	18
6.	PASSIVE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN	29
6.1	ANFORDERUNGEN	32
6.2	AUSWEISUNG DER LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109	36
7.	ANWENDUNG DER ANFORDERUNGEN AN DEN PASSIVEN SCHALLSCHUTZ	43

1. ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Bad Vilbel plant die Überarbeitung des Bebauungsplanes „Krebschere“ in seiner 7. Änderung. Für das Baugebiet ist beabsichtigt, Wohnbebauung zu entwickeln. Zum Schutz des Plangebietes gegenüber den Schienenverkehrsgeräuschimmissionen ist parallel der Bahnanlage eine „Riegelbebauung“ mit schalltechnischem Lückenschluss vorgesehen.

Durch die geplante Riegelbebauung können wirksame Pegelreduzierungen für das westlich hierzu anschließende Plangebiet erzielt werden. Im zentralen Bereich des Plangebietes können hierbei gegenüber den Schienenverkehrsgeräuschbelastungen zur Tageszeit die Planungsempfehlungen der DIN 18005 [schalltechnische Orientierungswerte 55 dB(A)] eingehalten werden. Für die Nachtzeit werden die Planungsempfehlungen der DIN 18005 – 45 dB(A) – überschritten. Die – hier hilfsweise herangezogenen – Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung – 49 dB(A) – können im zentralen Bereich erreicht werden. In den Randlagen nördlich und südlich im Plangebiet gelegen werden diese überschritten.

Hohen Geräuschbelastungen ist dabei die zur Gleisanlage hin orientierte Riegelbebauung ausgesetzt. Hier werden zur Tageszeit Geräuschbelastungen in der Größenordnung von $L_{m,T} \sim 67$ dB(A) im Bereich der Erdgeschosse durch die hier im Rechengang berücksichtigte vorgelagerte planfestgestellte Schallschutzwand erreicht. In den Obergeschossen erreichen die Beurteilungspegel der Tageszeit $L_{m,T} \sim 76$ dB(A) aufgrund der nachlassenden Schirmwirkung der Schallschutzwand. Aufgrund der nur geringen „Tag-Nacht-Pegeldifferenz“ am Schienenverkehrsweg (anhand der Streckenbelegungsdaten der DB AG reduziert sich die Geräuschbelastung auf den Streckenbelegungsangaben für 2015 um -1,5 dB für die „Hauptstrecke 3900“ für den Prognosezeitraum 2025 verbleibt die Geräuschbelastung zur Nachtzeit etwa auf gleichem Niveau) werden erhöhte Schallschutzanforderungen „zum Schutze des Nachtschlafes“ für die hiervon betroffenen Raumgruppen erforderlich.

Die Überarbeitung der Normen zur Festlegung der „passiven“ Schallschutzmaßnahmen enthält hierfür Zuschlagsregelungen auf den Beurteilungspegel der Nachtzeit.

Zum Schutz der „Riegelbebauung“ werden hohe Anforderungen an den passiven Schallschutz erforderlich, der je nach zum Zeitpunkt der Genehmigung anzuwendenden Berechnungsverfahren anhand einer Einstufung dieser Fassaden in den Lärmpegelbereich V bis punktuell Lärmpegelbereich VII vorzunehmen ist. Es wird für diese Bauung die Empfehlung ausgesprochen, zu prüfen, inwieweit durch optimierte Grundrissgestaltungen auf die Anordnung schutzbedürftiger Räume auf der zur Bahnlinie hin orientierten Fassade verzichtet werden kann.

Die zusätzlich berücksichtigten Verkehrsgeräuschbelastungen, insbesondere der Nordumgehung, wie auch die Berücksichtigung der „plangegebenen“ Geräuschbelastungen durch Gewerbe haben auf die Festsetzungen der Anforderungen zu den Schallschutzmaßnahmen keine relevanten Auswirkungen.

2. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

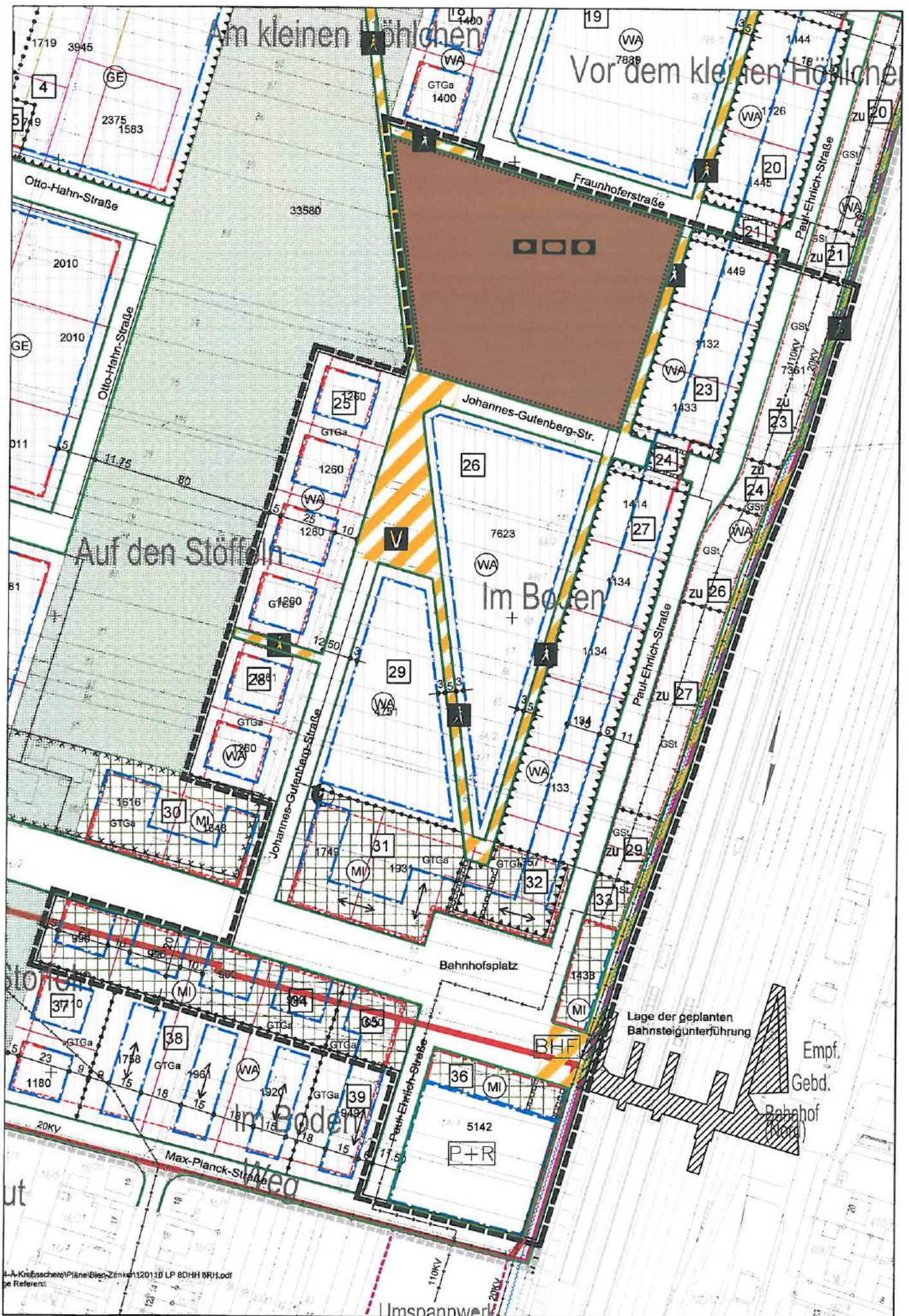
Die Stadt Bad Vilbel plant die 7. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“, mit dem Ziel, Wohnbauflächen zu entwickeln. Dabei soll der Schallschutz für das Plangebiet gegenüber den Schienenverkehrsimmissionen durch einen parallel zur Bahnlinie geführten Gebäuderiegel mit „Lückenschluss“ durch Schallschutzwände hergestellt werden. Für diese Planungsvariante sollen die verbleibenden Geräuschbelastungen für die Wohnbauflächen berechnet und dargestellt werden. Die Anforderungen an den „passiven“ Schallschutz der Gebäudehüllen sind zu ermitteln.

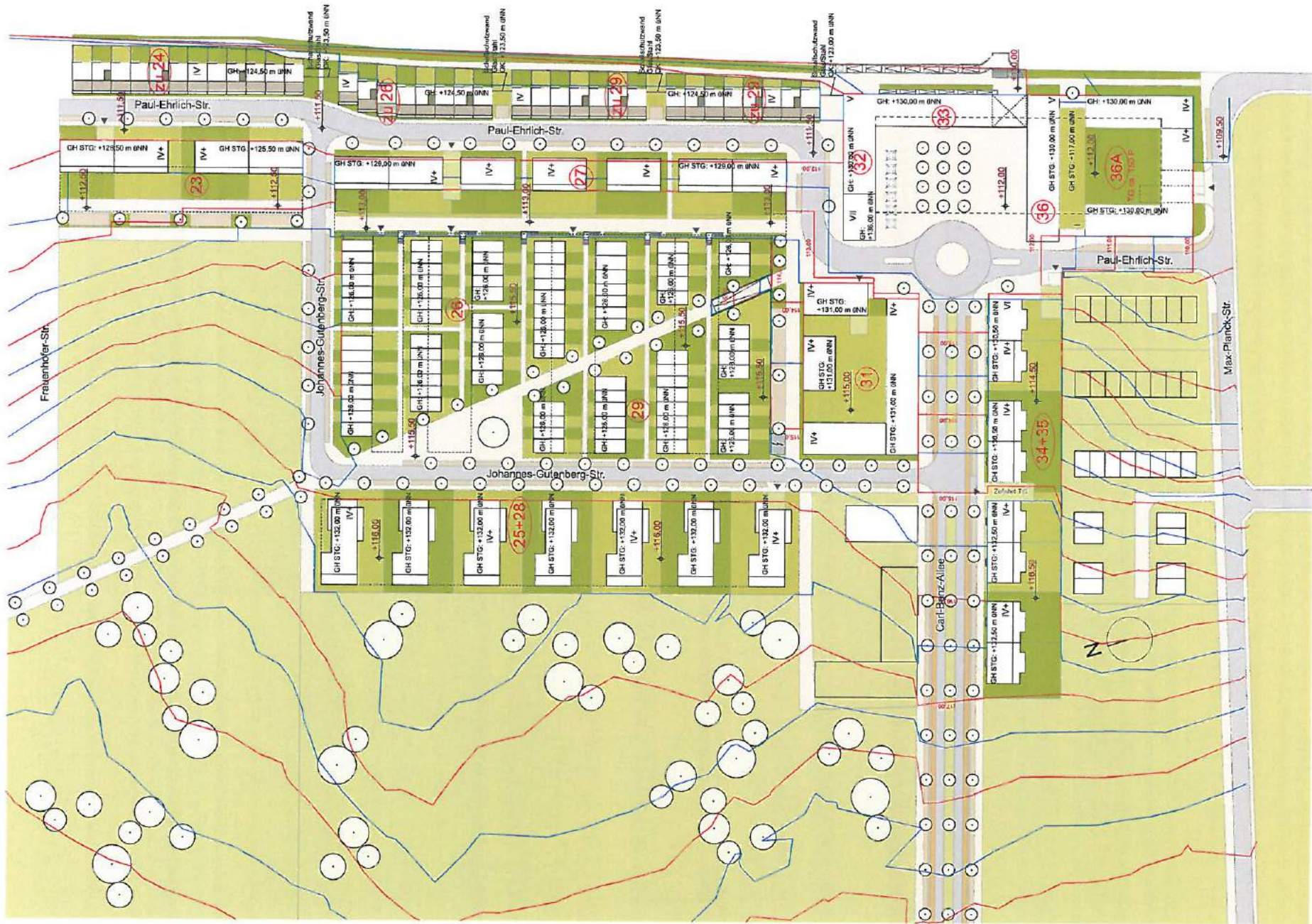
Für die schalltechnischen Berechnungen zur Ermittlung der Schalleinträge aus der das Plangebiet östlich tangierenden Bahnlinie werden die aktualisierten Berechnungsvorschriften der DB AG [Schall 03 (2014)] angewendet. Die Berechnungen für die Schallschutzmaßnahmen werden auf die derzeitig zu prognostizierende Geräuschbelastung des Plangebietes (2014/2025) angewendet. Durch die Änderungen der Kennwerte zur Streckenbelastung ergeben sich aufgrund der durch die DB AG umzusetzenden Geräuschminderungsmaßnahmen zur Tageszeit um ca. 4 dB(A) niedrigere Geräuschimmissionsbelastungen, zur Nachtzeit etwa „gleich hohe“ Geräuschbelastungen, trotz einer Zunahme des Verkehrsaufkommens im Güterverkehr zur Nachtzeit gegenüber dem Prognosezeitraum 2025. Gemäß den Mitteilungen der DB AG zur Anwendung der Verkehrsdaten/des Berechnungsverfahrens ist dies auf die Verpflichtung zu Schallschutzmaßnahmen bei Güterzügen

Anteil Verbundstoff-Klotzbremmung = 80 % gemäß EBA-Anordnung vom 11.01.2015

bis zum Jahre 2025 zurückzuführen.

Für die Berechnung der Schalleinträge aus der Straße „Nordumgehung“ werden die festgelegten Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwand/Schallschutzwand) gemäß der aufliegenden Planung berücksichtigt.





BVI-QUE - Bad Vöbel Quellenpark
 ARCHITEKTUR

STADT/REGION	Bad Vöbel
PROJEKT	Architektur
CLIENT	Quellenpark
DATE	2013
SCALE	1:500
PROJECT	Architektur
DATE	2013
SCALE	1:500
PROJECT	Architektur
DATE	2013
SCALE	1:500
PROJECT	Architektur
DATE	2013
SCALE	1:500
PROJECT	Architektur
DATE	2013
SCALE	1:500

Lageplan Höhenplanung

3. BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

Für die schalltechnischen Untersuchungen standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Bebauungsplan „Krebsschere“, 7. Änderung, räumlicher Geltungsbereich, 25.11.2016,
gefertigt: ROB Planergruppe, 65824 Schwalbach/Ts.

Bebauungsplan Krebsschere, 2. Änderung, städtebaulicher Gesamtplan, Satzungsexemplar, Planstand 07.08.2003
aufgestellt: ROB Planergruppe, 65824 Schwalbach/Ts.
- Lageplan Höhenplan Bad Vilbel Quellenpark
Ansichten/Schnitte
undatiert (zur Verfügung gestellt 27.04.2017)
aufgestellt: Baufrosche Architekten und Stadtplaner GmbH,
34131 Kassel
- Höhenvermessung/Gleisaumaß der DB-Strecke in Höhe des Plangebietes, 28.05.2015
gefertigt: Vermessungsbüro Grandjean + Kollegen, 60388 Frankfurt
- Streckenbelegungsdaten der DB AG, Bereich Bad Vilbel, Strecke 3745, 3684 und 3900 vom 19.05.2015
mitgeteilt Deutsche Bahn AG, DB Umwelt, Schall- und Erschütterungsschutz, 10115 Berlin
- Schalltechnische Berechnungen 2002 Nordumgehung Massenheim/Baugebiet Krebsschere
gefertigt: IMB Plan im Auftrag der Stadt Bad Vilbel

Folgende Normen und Richtlinien wurden für die Bearbeitung herangezogen:

DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe Juli 2002
Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe 1987
RLS-90	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990
16. BImSchV	16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung)
Schall 03	Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege, 2014
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, Ausgabe November 1989
DIN 4109-1	Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Juli 2016
DIN 4109-1/A1 E, Januar 2017	Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen; Änderungen A1
DIN 45691	Geräuschkontingentierung Dezember 2006

Soweit darüber hinaus Normen, Richtlinien und Rechtsvorschriften zur Anwendung kommen, sind diese im Text genannt und ggf. erläutert.

4. BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

4.1 STRASSEN- UND SCHIENENVERKEHR

4.1.1 **Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005**

Die schalltechnischen Orientierungswerte aus dem Beiblatt 1 zur DIN 18005, gemäß nachfolgender Tabelle 1, sind aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau anzustrebende Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte. Aus diesem Grunde sind die schalltechnischen Orientierungswerte in einem Beiblatt aufgenommen worden und nicht Bestandteil der Norm.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 DIN 18005

Einwirkungsort	Schalltechnischer Orientierungswert	
	tags dB(A)	nachts dB(A)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40/35
Allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45/40
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45/40
Dorfgebiete (MD und Mischgebiete (MI)	60	50/45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55/50

Der niedrigere Nachtwert gilt jeweils für Geräuschimmissionen von Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben.

Im Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1, wird vermerkt, dass die Orientierungswerte bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbauten Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden sollen.

4.1.2 Verkehrslärmschutzverordnung

Stellt die Gemeinde einen Bauleitplan auf, so hat sie nach § 1, Abs. 6 BauGB alle Belange abzuwägen. Dazu gehört nach § 1, Abs. 5 BauGB u.a. gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und nach § 1a die Belange des Immissionschutzrechtes.

Zur Beurteilung der Geräuschemissionen durch Straßen- und Schienenverkehr können zur Kennzeichnung von „schädlichen Umwelteinwirkungen“ im Sinne des BImSchG die der Verkehrslärmschutzverordnung für den Neubau oder die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges genannten Immissionsgrenzwerte herangezogen werden. Diese betragen in Allgemeinen Wohngebieten

tags	59 dB(A),
nachts	49 dB(A).

Überschreiten die Verkehrsgeräuschbelastungen die gebietsabhängig anzuwendenden Immissionsgrenzwerte, sind bei der Aufstellung des Bebauungsplanes Schallschutzmaßnahmen für die betroffenen Gebäude vorzusehen.

4.2 GEWERBLICHE GERÄUSCHIMMISSIONEN

Der Bebauungsplan „Krebsschere“, 2. Änderung, enthält für die zur geplanten Wohnbebauung nächstgelegenen Gewerbegebietsflächen eine Emissionskontingentierung zur Beschränkung der Geräuschentwicklungen. Diese sind für die nächstgelegenen Gewerbegebietsflächen/Teilflächen mit

tags	57 dB(A)/m ² und
nachts	47 dB(A)/m ²

in die konkret-rechtlichen Festsetzungen aufgenommen. Zur Berücksichtigung der hieraus resultierenden „plangegebenen“ Geräuschbelastungen der benachbarten Bebauung werden diese festgelegten Emissionskontingente den hierfür vorgesehenen Gewerbegebietsflächen zugeordnet. Für die in größerer Entfernung hieran westlich anschließenden Gewerbegebietsflächen wird der Prüfwert der DIN 18005 für Gewerbegebiete

flächenbezogene Schalleistungspegel L _{EK}	tags	60 dB(A)/m ²
---	------	-------------------------

in Verbindung mit weitergehenden Festlegungen der VBUI /1/

Gebiete mit gewerblicher Nutzung	tags	60 dB(A)/m ²
	nachts	45 dB(A)/m ²

eingestellt. Auf der Grundlage der festgesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel werden die zu erwartenden Immissionspegel nach

$$\Delta L = - 10 \lg [S/(4\pi s^2)] \quad \text{in dB}$$

berechnet. Der dann für das benachbarte Wohngebiet hieraus zu erwartende Immissionseintrag wird dem Immissionsrichtwert der TA Lärm

Allgemeine Wohngebiete	tags 55 dB(A) / nachts 40 dB(A),
------------------------	----------------------------------

gegenüber gestellt.

Die Schallimmissionsanteile werden bei der Berechnung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ berücksichtigt.

/1/ „Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI)“

5. SCHALLTECHNISCHE BERECHNUNGEN

5.1 STRASSENVERKEHR

5.1.1 **Eingangsdaten**

Für die schalltechnischen Berechnungen werden auf die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchungen /2/ zurückgegriffen. Für die L 3008 wird dabei ein Verkehrsaufkommen von ca. 12.700 Fahrzeugen bei einem Lkw-Anteil von $p_T = 3 \%$ und $p_N = 6 \%$ eingestellt.

Für die Erschließung/Anbindung des Plangebietes an die L 3008 wird ein Verkehrsaufkommen von 750 Fahrzeugen mit einem Lkw-Anteil von $p_T = 10 \%$ und $p_N = 3 \%$ nach /3/ eingestellt.

Für die Straßenoberfläche wird eine Asphaltdeckschicht mit $D_{Stro} = 0$ dB berücksichtigt. Die Fahrtgeschwindigkeit auf der L 3008 in Höhe des Wohnsiedlungsbereiches wird mit $v = 60$ km/h für Pkw und Lkw eingestellt. Für die Erschließungsstraße zum Baugebiet wird $v = 50$ km/h aufgrund fehlender verkehrsbeschränkender Regelungen berücksichtigt.

Zuschläge zur Berücksichtigung erhöhter Störwirkungen durch signalgesteuerte Kreuzungen und Einmündungen werden nach /4/ berücksichtigt.

/2/ G 203.02 BV-Stufe 1, Von Mörner + Jünger, 04.08.2010

/3/ RLS-90, Tabelle 3, Gemeindestraße

/4/ RLS-90, Tabelle 2, bis 40 m zur Kreuzung +3 dB
bis 70 m zur Kreuzung +2 dB
bis 100 m zur Kreuzung +1 dB

5.1.2 Berechnungsverfahren

Die Geräuschimmissionsprognose wird nach dem in den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90“ beschriebenen Rechenverfahren durchgeführt.

Ausgehend von der, in Abhängigkeit der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Gradienten und der Steigung des zu betrachtenden Straßenabschnittes, berechneten Schallemission eines Verkehrsweges wird der vom Straßenverkehr an einem Immissionsort erzeugte Mittelungspegel, unter Berücksichtigung der topographischen Verhältnisse sowie der Pegelminderung durch Abschirmung und Pegelerhöhung durch Reflexionen, errechnet.

Der Beurteilungspegel von Verkehrsgläuschen wird getrennt für Tag und Nacht berechnet:

L_{r,T} für die Zeit von 06.00 - 22.00 Uhr und

L_{r,N} für die Zeit von 22.00 - 06.00 Uhr.

Der Rechengang wird für die Bedingung der „langen, geraden Straße“ durch folgende Beziehung beschrieben:

$$L_m = L_{m,E} + D_S + D_{BM} + D_B$$

Hierin bedeuten:

L_{m,E} = Emissionspegel

D_S = Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption

D_{BM} = Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung

D_B = Pegeländerung durch topographische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen

Das Rechenverfahren ist in der RLS-90 ausführlich niedergelegt. Auf eine wiederholende Darstellung wird an dieser Stelle verzichtet.

Können bei den Berechnungen die Bedingungen für „lange, gerade Straße“ nicht eingehalten werden, oder sind die Emissions- und Ausbreitungsbedingungen nicht auf der gesamten Länge konstant, ist für die Berechnung die Straße in Abschnitte zu unterteilen, in denen die Immissions- und Ausbreitungsbedingungen annähernd konstant sind. Die von jedem Abschnitt am Immissionsort erzeugten Mittelungspegel sind getrennt zu berechnen und zu einem Gesamtpegel zusammenzufassen.

Eingangsdaten für schalltechnische Berechnungen Straßenverkehr nach RLS 90																			RLS90
Lfd.-Nr.	Straße	v (zul.)		DTV Qz Kfz	p		M Tag Kfz	Str.-typ	M Nacht Kfz	Lm, 25		Dv		DStrO dB	g* %	DStg* dB	Lm,E		Anmerkungen
		Pkw km/h	Lkw km/h		Tag %	Nacht %				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB	Nacht dB				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
1a	L 3008 (Nordumgehung)	60	60	12700	3,0	6,0	762,0	L	101,6	67,1	59,1	-4,1	-3,5	0	< 5	0,0	62,9	55,6	
1b	L 3008 (Nordumgehung)	60	60	12400	3,0	6,0	744,0	L	99,2	67,0	59,0	-4,1	-3,5	0	< 5	0,0	62,8	55,5	
2	Erschließungsstraße Nord	30	30	750	10,0	3,0	45,0	G	8,3	56,4	47,4	-6,7	-7,7	0	< 5	0,0	49,7	39,7	

Zur Berechnung der Abschirmung wurde der sog. Schirmwert z, der sich aus der geometrischen Zuordnung Straße-Gebäude-Immissionsort ergibt, berechnet. Der Schirmwert z ist der „Schallumweg“ über die Abschirmeinrichtung. Die Pegelminderung Dz errechnet sich für einen langen Schirm konstanter Höhe parallel zu einem „langen, geraden Fahrstreifen“ mit

$$D_{z_{\perp}} = 7 \cdot \lg \left[5 + \left(\frac{70 + 0,25 \cdot s_{\perp}}{1 + 0,2 \cdot z_{\perp}} \right) \cdot z_{\perp} \cdot K_{w_{\perp}}^2 \right]$$

Müssen die Schirmwirkungen für mehrere Fahrstreifen einzeln berechnet werden, wird die resultierende Pegelminderung aus den Pegelminderungen Dz1 und Dz2 für die beiden äußeren Fahrstreifen berechnet.

Können bei der Berechnung die Bedingungen für eine „lange, gerade Straße“ nicht eingehalten werden, sind die Berechnungen für die einzelnen Straßenabschnitte durchzuführen. Für die Berechnung des Schirmwertes z gelten grundsätzlich die genannten Rechenregeln, wobei sich jedoch sämtliche Größen auf den Querschnitt vom Immissionsort durch die Mitte des zu betrachtenden Straßenabschnittes beziehen.

5.1.3 Berechnungsergebnisse

Für die schalltechnischen Berechnungen wird für die Nordumgehung ein Verkehrsaufkommen von DTV ~ 12.700 Kfz/24 h bei einer Fahrgeschwindigkeit $v = 60$ km/h berücksichtigt. Für den Anbindungsbereich der Erschließungsstraße zum Baugebiet „Krebsschere“ an die Nordumgehung wird eine signalgesteuerte Kreuzung und damit die Zuschlagsregelungen der RLS-90 zur Berücksichtigung der hieraus resultierenden Störwirkung bis in eine Entfernung von 100 m angewendet.

Für die ausgebildeten Schallschutzwandanlagen werden die Höhenangaben gemäß den Darstellungen zum Bebauungsplan „Krebsschere“, 6. Änderung, Entwurf, Stand 26.08.2015, berücksichtigt.

Der Bebauungsplanentwurf, 7. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“ sieht die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes für das Plangebiet vor. Im Verlauf der Nordumgehung Bad Vilbel (L 3008), „Südseite“ sind Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand $h \sim 4,2$ m bzw. $h = 2$ m in Höhe des „Unterführungsbereiches“ der Bahnlinie sowie eine Lärmschutzwand $h = 3,5$ m auf $h = 2$ m abfallend im Verlauf der Erschließungsstraße) vorgesehen.

Die im Plangebiet der 7. Änderung unter Berücksichtigung dieser Abschirmeinrichtungen auftretenden Geräuschemissionen, berechnet nach dem Verfahren der RLS-90, zeigen die nachfolgend beigefügten Isophonendarstellungen für eine Einwirkungshöhe von

5,8 m ü.G. (etwa 1. Obergeschoss).

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass hierbei von der Einhaltung und Unterschreitung der Planungsempfehlungen der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete – 55 dB(A) – sowie der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung für Allgemeine Wohngebiete – 59 dB(A) – durch den Immissionsanteil des Verkehrsweges ausgegangen werden kann.

Für die Nachtzeit werden die Planungsempfehlungen der DIN 18055 – 45 dB(A) – eingehalten und unterschritten.

Gegenüber den Geräuschemissionseinträgen des Straßenverkehrs der „Nordumgehung“ werden somit keine weiteren aktiven Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Der verbleibende Immissionsanteil aus dem Straßenverkehr wird im Zuge der Betrachtungen zum passiven Schallschutz in Verbindung mit den hier einwirkenden Geräuschemissionen des Schienenverkehrsweges nach dem Berechnungsregeln der DIN 4109 (kumulierende Betrachtungen der „maßgeblichen Außenlärmpegel“) einzelner Verkehrswege berücksichtigt.



Projekt Nr. P16051
Bebauungsplan
"Krebsschere", 7.Änderung
Stadt Bad Vilbel

Geräuschbelastung des Plangebietes
 durch den Strassenverkehr der
 Nordumgehung
 berechnet nach RLS-90

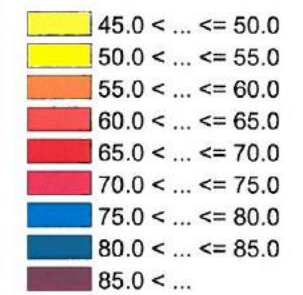
Prognoseberechnung Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung 5.8m ü.G.
 (ca. ~1.OG)

Mit "Riegelbebauung"
 parallel zur Bahnanlage
 mit planfestgestellter Schallschutzwand
 (h = 3.5m ü. SOK) an der Bahnanlage

Berechnungsgrundlage:

Verkehrsaufkommen Nordumgehung
 DTV [2020] ~13350 Kfz/d



- Straße
- ⊗ Kreuzung
- Schiene
- ▨ Haus
- Schirm
- ▨ 3D-Reflektor
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schall- und Schwingungsbesitz
 Technische Akustik, Raum- und Umweltakustik,
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de



Bearbeitungsstand: Mai 2017



Projekt Nr. P16051
Bebauungsplan
"Krebsschere", 7. Änderung
Stadt Bad Vilbel

Geräuschbelastung des Plangebietes durch den Strassenverkehr der Nordumgehung berechnet nach RLS-90

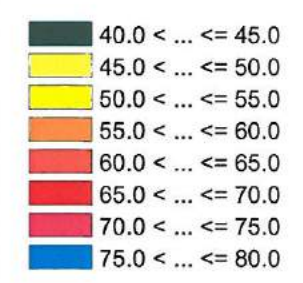
Prognoseberechnung Nachtzeit (22 - 6 Uhr)

Isophonendarstellung 5.8m ü.G. (ca. ~1.OG)

Mit "Riegelbebauung" parallel zur Bahnanlage mit planfestgestellter Schallschutzwand (h = 3.5m ü. SOK) an der Bahnanlage

Berechnungsgrundlage:

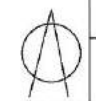
Verkehrsaufkommen Nordumgehung DTV [2020] ~13350 Kfz/d



- Straße
- ⊗ Kreuzung
- Schiene
- ▨ Haus
- Schirm
- ▤ 3D-Reflektor
- Bruchkante
- ▭ Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH
 Beratungsgesellschaft für Schallwertschutz
 Technische Akustik - Raum- und Bauakustik
 Schallschutzgutachten

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de



Bearbeitungsstand: Mai 2017

5.2 SCHIENENVERKEHR

5.2.1 Berechnungsverfahren / Eingangsdaten

Die schalltechnischen Berechnungen werden nach Schall 03 [2014] / 16. BImSchV durchgeführt. Hierzu wurden bei der DB AG die Streckenbelegungsdaten für die Streckenabschnitte 3900, 3745 und 3684 eingeholt. Für den Tageszeitraum (6:00 Uhr – 22:00 Uhr) sind danach 282 Zugvorbeifahrten (Stand 2014/2015) bzw. 311 Zugvorbeifahrten (Stand 2025) zu berücksichtigen. Für die Nachtzeit (22:00 Uhr – 6:00 Uhr) werden 53 Zugvorbeifahrten (Stand 2014/2015) bzw. 114 Zugvorbeifahrten (Prognose 2025) angegeben.

Auf Grundlage dieser Streckenbelegungsdaten der DB AG wurde nach dem Verfahren der Schall 03 [2014] der längenbezogene Schallleistungspegel $L'_{W'}/m$ der Schienenverkehrswege für die Tages- und Nachtzeit berechnet:

Auf der Grundlage der Streckenbelegungsdaten der DB AG wurde nach dem Verfahren der Schall 03 [2012] der Emissionspegel der Schienenverkehrswege für die Tages- und Nachtzeit wie folgt berechnet:

$$L'_{W'A,f,h,m,Fz} = a_{A,h,m,Fz} + \Delta a_{f,h,m,Fz} + 10 \lg \frac{n_e}{n_{e,0}} \text{ dB} + b_{f,h,m} \lg \left(\frac{v_{Fz}}{v_0} \right) \text{ dB} + \sum_c (c_{f,h,m,c} + c_{2,f,h,m,c}) + \sum_k K_k$$

darin sind:

$a_{A,h,m,Fz}$	=	A-Bewerteter Gesamtpegel der längenbezogenen Schallleistung bei der Bezugsgeschwindigkeit
v_0	=	100 km/h auf Schwellengleis mit durchschnittlichem Fahrflächenzustand
$\Delta a_{f,h,m,Fz}$	=	Pegeldifferenz im Oktavband f
n_Q	=	Anzahl der Schallquellen der Fahrzeugeinheit
$n_{Q,0}$	=	Bezugsanzahl der Schallquellen der Fahrzeugeinheit
$b_{f,h,m}$	=	Geschwindigkeitsfaktor
v_{Fz}	=	Geschwindigkeit
v_0	=	Bezugsgeschwindigkeit, $v_0 = 100 \text{ km/h}$
$\sum_c (c_{f,h,m,c}^1 + c_{f,h,m,c}^2)$	=	Summe der c Pegelkorrekturen für Fahrbahnart (c1) und Fahrfläche (c2)
$\sum_k K_k$	=	Summe der k Pegelkorrekturen für Brücken und die Auffälligkeit von Geräuschen

Die Emissionsleistung (beide Fahrtrichtungen) der Schienenverkehrswege errechnet sich zu:

- Streckenbelegung 2014/2015

Strecke 3900 $L'_{W'T} = 94,9 \text{ dB (A) /m,}$
 $L'_{W'N} = 93,5 \text{ dB (A) /m,}$

Strecke 3745 $L'_{W'T} = 76,4 \text{ dB (A) /m,}$
 $L'_{W'N} = 70,4 \text{ dB (A) /m.}$

Für den Prognosezeitraum 2025 berechnen sich die Emissionsleistungen

Strecke 3900	$L_{wT}^i = 90,3 \text{ dB (A) /m,}$ $L_{wN}^i = 93,2 \text{ dB (A) /m,}$
Strecke 3684/3745	$L_{wT}^i = 85,2 \text{ dB (A) /m,}$ $L_{wN}^i = 82,0 \text{ dB (A) /m.}$

In den Berechnungsergebnissen für den Prognosezeitraum 2025 sind gemäß den Mitteilungen der DB AG die Geräuschminderungsmaßnahmen in der Bremstechnik der Güterwagen

Anteil Verbundstoff-Klotzbremsten = 80 % gem. EBA-Anordnung vom 11.01.2015

berücksichtigt. Aufgrund der aktuellen Regelungen ab 01.01.2015 wird ein Abzug (Bahnbonus) von -5 dB **nicht** berücksichtigt.

Zu den Details des Berechnungsverfahrens wird auf die SCHALL 03 [2014] verwiesen.

Im Planfeststellungsverfahren der DB Netz AG zum 4-gleisigen Ausbau zwischen Frankfurt/M. und Bad Vilbel wurden u.a. in Höhe des Plangebietes „Krebsschere“ Schallschutzwände mit einer Höhe von 3,5 m über SOK festgelegt /5/. Diese Schallschutzanlage wird in der entsprechenden Berechnungsvariante mit ihrer Abschirmung berücksichtigt.

/5/ Siehe hierzu auch Lageplan 1 und 2, Bf Bad Vilbel, DB Netz AG, Anlage 3.2c zur Planfeststellung 1998/2004

Strecke 3900 Abschnitt Bad Vilbel nördl. des Bahnhofs

ca. km 182,0 bis km 183,5

Zustand 2015

Daten nach Schall03-2012

Anzahl Züge		Zugart-	v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03-2012 im Zugverband					
Tag	Nacht	Traktion	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
1	1	GZ-E	100	7-Z5_A4	1	10-Z2	20	10-Z15	6
6	3	GZ-E	100	7-Z2_A6	1	10-Z2	25	10-Z15	6
5	4	GZ-E	100	7-Z2_A6	1	10-Z2	29	10-Z15	8
2	0	GZ-E	120	7-Z2_A4	1	10-Z2	17	10-Z15	4
0	5	GZ-E	120	7-Z5_A4	1	10-Z2	25	10-Z15	6
1	3	GZ-E	120	7-Z5_A4	1	10-Z2	29	10-Z15	8
28	4	RV-E	140	7-Z2_A4	1	9-Z5	6		
4	2	RV-E	140	7-Z5_A4	1	9-Z5	7		
9	3	RV-ET	140	5-Z5_A12	1				
25	3	RV-ET	140	5-Z5_A12	1	5-Z5_A8	1		
13	1	RV-ET	140	5-Z5_A12	2				
7	1	RV-ET	140	5-Z5_A12	2	5-Z5_A8	1		
122	14	S	140	5-Z5_A10	2	9-Z5	10		
15	3	IC-E	140	7-Z5_A4	1	9-Z5	8		
238	47	Summe beider Richtungen							

Strecke 3745 Abschnitt Bad Vilbel Nord

ca. km 0,5 bis km 1,0

Zustand 2014

Daten nach Schall03-2012

Anzahl Züge		Zugart-	v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03-2012 im Zugverband					
Tag	Nacht	Traktion	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
42	6	RV-VT	80	6_A6	2				
2	0	RV-V	80	8_A4	1	9-Z5	8		
44	6	Summe beider Richtungen							

Prognose 2025				Daten nach Schall03-2012									
Anzahl Züge		Zugart-	v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03-2012 im Zugverband									
Tag	Nacht	Traktion	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
31	42	GZ-E*	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	25	10-Z2	5	10-Z18	5	10-Z15	2
8	10	GZ-E*	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	25	10-Z2	5	10-Z18	5	10-Z15	2
32	2	RV-E	140	7-Z5_A4	1	9-Z5	6						
36	8	RV-ET	140	5-Z5_A12	1	5-Z5_A8	1						
16	4	RV-ET	140	5-Z5_A12	2	5-Z5_A8	1						
14	2	IC-E	140	7-Z5_A4	1	9-Z5	10						
0	2	AZ/D-E	140	7-Z5_A4	1	9-Z5	14						
137	70	Summe beider Richtungen											

Prognose 2025				auf 3684 bis Abzweig ca km 1,0		Daten nach Schall03-2012					
Anzahl Züge		Zugart-	v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03-2012 im Zugverband							
Tag	Nacht	Traktion	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl		
38	6	RV-VT	120	6_A6	2						
8	0	RV-VT	120	6_A6	4						
46	6	Summe beider Richtungen									

Legende

Strecke 3684 Abschnitt Bad Vilbel Nord

Prognose 2025				Daten nach Schall03-2012					
Anzahl Züge		Zugart-	v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03-2012 im Zugverband					
Tag	Nacht	Traktion	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl
116	38	S	140	5-Z5_A10	2				
12	0	S	140	5-Z5_A10	3				
128	38	Summe beider Richtungen							

Gegenüber der Geräuschbelastung aus dem Schienenverkehrsweg wird eine „Riegelbebauung“ mit Lückenschluss parallel der Bahnanlage vorgesehen.

Zusätzlich wird die abschirmende Wirkung der planfestgestellten Schallschutzanlage an der Gleisanlage mit einer Bauhöhe von $h = 3,5$ m über SOK berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse werden für eine Bezugshöhe etwa Höhe 1. Obergeschoss und für NN 126 m [~ 3. OG] der geplanten Bebauung dargestellt.

5.2.2 Berechnungsergebnisse

Die nachfolgenden Isophonendarstellungen zeigen die Berechnungsergebnisse des Schalleintrages aus dem Schienenverkehrsweg in das Planungsgebiet unter Berücksichtigung des parallel der Gleisanlage vorgesehenen „Gebäuderiegels“ sowie der hierzu vorgeschalteten „planfestgestellten“ Schallschutzwand. Die Darstellung reicht bis zu den schalltechnischen Orientierungswerten für Allgemeine Wohngebiete – tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) – jeweils für 2 Bezugshöhen (~ EG/1. OG und Bezugshöhe NN 126, ~ 3. OG).

Eine erste Bewertung der Untersuchungsergebnisse zeigt, dass durch den vorgesehenen Gebäuderiegel für das Plangebiet eine Abschirmung erreicht wird, durch die zur Tageszeit die Planungsempfehlungen für Allgemeine Wohngebiete – 55 dB(A) – weitestgehend eingehalten und unterschritten werden können. Im Gegenzug ist die Gebäudefassade der „Riegelbebauung“ in Höhe des Erdgeschosses/1. Obergeschosses in einer Größenordnung von

$$L_{m,T} \sim 67 \text{ dB(A)}$$

und in den Obergeschossen aufgrund der hier geringeren abschirmenden Wirkung der Schallschutzwand von

$$L_{m,T} \sim 76 \text{ dB(A)}$$

belastet.

Die Ergebnisdarstellung für die Nachtzeit zeigt aufgrund der nur geringen Differenz der Emissionsleistung des Schienenverkehrsweges gegenüber dem Tageswert [die Belastungswerte unterscheiden sich nur in der Größenordnung von ~ -1,5 dB(A) für die „Hauptstrecke 390], dass die 1. Baureihe zur Nachtzeit etwa in der gleichen Größenordnung wie zur Tageszeit belastet ist. Im Plangebiet können in Höhe der Erdgeschosse/Obergeschosse unter „Freifeldbedingungen“ – d.h. die hier entstehenden Gebäude sind in ihrer gegenseitigen abschirmenden Wirkung noch nicht berücksichtigt – Schalleinträge in der Größenordnung von

$$L_{m,N} \sim 47 - 50 \text{ dB(A)}$$

und in den Obergeschossen in der Größenordnung von

$$L_{m,N} \sim 50 - 53 \text{ dB(A)}$$

belastet werden.

Für den Nachtzeitraum wurde zur Verdeutlichung der zusätzlich auftretenden Schirmwirkung durch die „Bebauungsdämpfung“ westlich der „Riegelbebauung“ die Geräuschbelastung des Plangebietes beispielhaft berechnet. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass im „Kernbereich“ der geplanten Bebauung dann die Geräuschbelastung gegenüber dem Schienenverkehr in die Größenordnung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung – 49 dB(A) – abgesenkt werden kann.

[Anmerkung: Die Heranziehung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erfolgt hier nur orientierend – die Anwendung dieser Grenzwerte gilt nur für den Neubau oder die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges.]



Projekt Nr. P16051
Bebauungsplan
"Krebsschere", 7.Änderung
Stadt Bad Vilbel

Geräuschbelastung des Plangebietes
 durch Schienenverkehr
 berechnet nach SCHALL 03 /2012 [Neu]
 ohne Bahnbonus [-5dB]

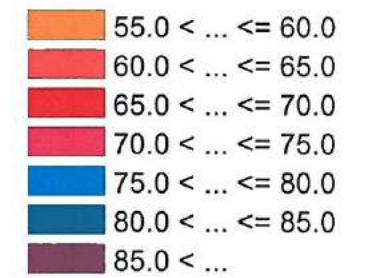
Prognoseberechnung Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung 5.8m ü.G.
 (ca. -1.OG)

Abschirmung durch "Riegelbebauung"
 parallel zur Bahnanlage
 mit planfestgestellter Schallschutzwand
 (h = 3.5m ü. SOK) an der Bahnanlage

Berechnungsgrundlage:

Streckenbelastung 2014
 gem. Daten der DB AG
 [-282 Zugvorbefahrten 6 bis 22 Uhr]



- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallminderungsmaßnahmen
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Mai 2017



Projekt Nr. P16051
Bebauungsplan
"Krebsschere", 7.Änderung
Stadt Bad Vilbel

Geräuschbelastung des Plangebietes
 durch Schienenverkehr
 berechnet nach SCHALL 03 /2012 [Neu]
 ohne Bahnbonus [-5dB]

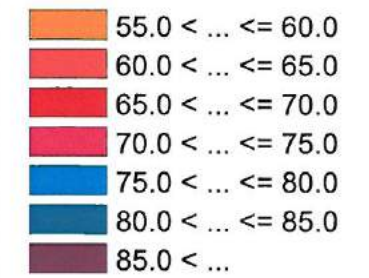
Prognoseberechnung Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung NN 126m
 (ca. ~3.OG)

Abschirmung durch "Riegelbebauung"
 parallel zur Bahnanlage
 mit planfestgestellter Schallschutzwand
 (h = 3.5m ü. SOK) an der Bahnanlage

Berechnungsgrundlage:

Streckenbelastung 2014
 gem. Daten der DB AG
 [~282 Zugvorbeifahrten 6 bis 22 Uhr]



-  Straße
-  Kreuzung
-  Schiene
-  Haus
-  Schirm
-  3D-Reflektor
-  Bruchkante
-  Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallmessungsschutz
 Technische Akustik Raum- und Bauakustik
 Schallschutzpraxis

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Mai 2017





Projekt Nr. P16051
Bebauungsplan
"Krebsschere", 7.Änderung
Stadt Bad Vilbel

Geräuschbelastung des Plangebietes
 durch Schienenverkehr
 berechnet nach SCHALL 03 /2012 [Neu]
 ohne Bahnbonus [-5dB]

Prognoseberechnung Nachtzeit (22 - 6 Uhr)

Isophonendarstellung 5.8m ü.G.
 (ca. ~1.OG)

Abschirmung durch "Riegelbebauung"
 parallel zur Bahnanlage
 mit planfestgestellter Schallschutzwand
 (h = 3.5m ü. SOK) an der Bahnanlage

Berechnungsgrundlage:

Streckenbelastung 2014
 gem. Daten der DB AG
 [~282 Zugvorbeifahrten 6 bis 22 Uhr]

	45.0 < ... <= 50.0
	50.0 < ... <= 55.0
	55.0 < ... <= 60.0
	60.0 < ... <= 65.0
	65.0 < ... <= 70.0
	70.0 < ... <= 75.0
	75.0 < ... <= 80.0
	80.0 < ... <= 85.0
	85.0 < ...

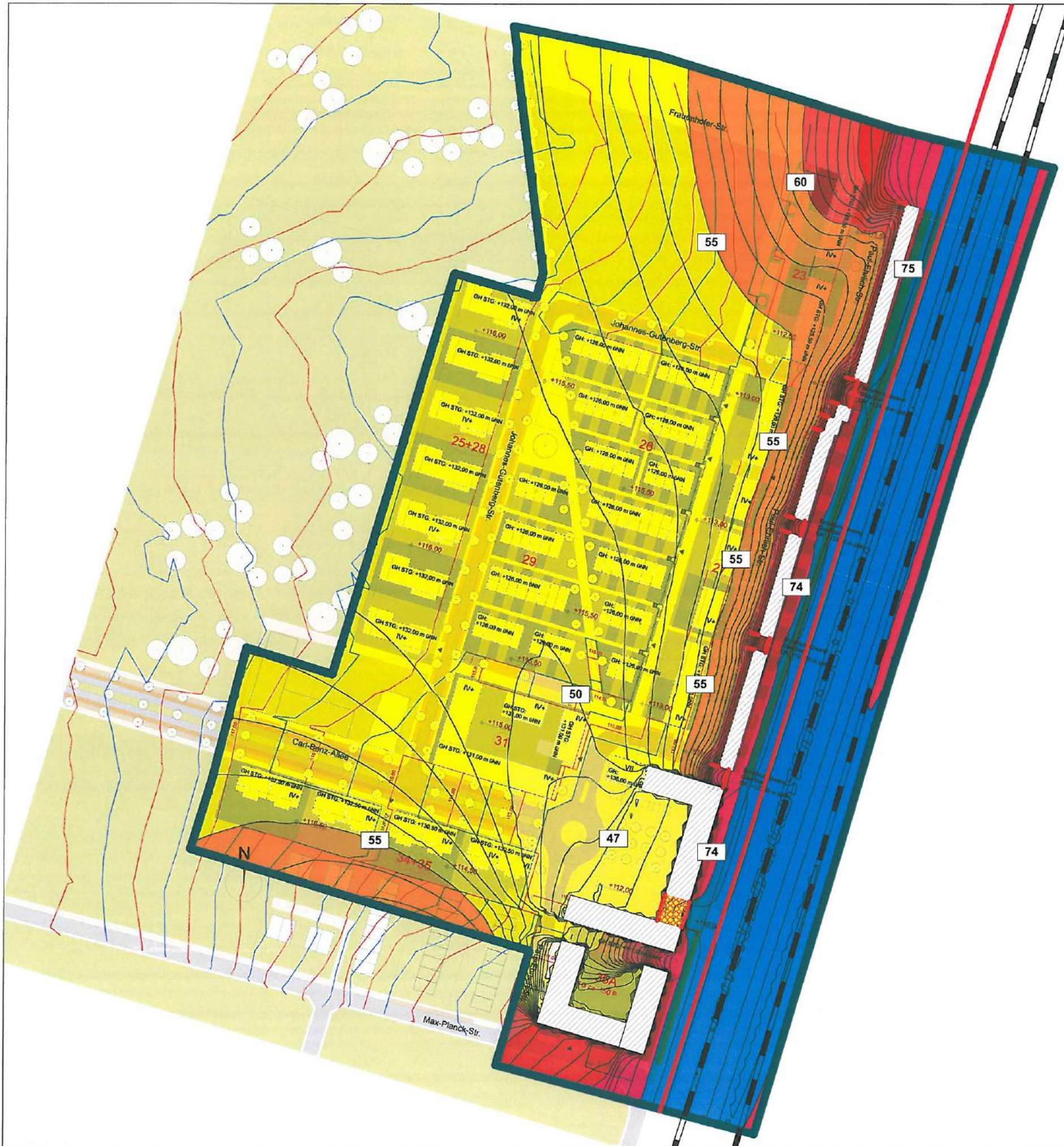
- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de
 Web: www-gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Mai 2017





Projekt Nr. P16051
Bebauungsplan
"Krebsschere", 7.Änderung
Stadt Bad Vilbel

Geräuschbelastung des Plangebietes
 durch Schienenverkehr
 berechnet nach SCHALL 03 /2012 [Neu]
 o h n e Bahnbonus [-5dB]

Prognoseberechnung Nachtzeit (22 - 6 Uhr)

Isophonendarstellung NN 126m
 (ca. ~3.OG)

Abschirmung durch "Riegelbebauung"
 parallel zur Bahnanlage
 m i t planfestgestellter Schallschutzwand
 (h = 3.5m ü. SOK) an der Bahnanlage

Berechnungsgrundlage:

Streckenbelastung 2014
 gem. Daten der DB AG
 [-282 Zugvorbeifahrten 6 bis 22 Uhr]

	45.0 < ... <= 50.0
	50.0 < ... <= 55.0
	55.0 < ... <= 60.0
	60.0 < ... <= 65.0
	65.0 < ... <= 70.0
	70.0 < ... <= 75.0
	75.0 < ... <= 80.0
	80.0 < ... <= 85.0
	85.0 < ...

- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de
 Web: www-gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Mai 2017





Projekt Nr. P16051
Bebauungsplan
"Krebsschere", 7.Änderung
Stadt Bad Vilbel

Geräuschbelastung des Plangebietes
 durch Schienenverkehr
 berechnet nach SCHALL 03 /2012 [Neu]
 ohne Bahnbonus [-5dB]

Prognoseberechnung Nachtzeit (22 - 6 Uhr)

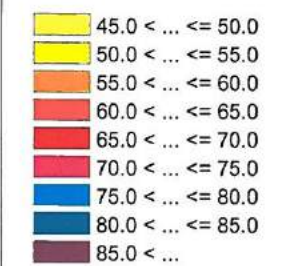
Isophonendarstellung NN 126m
 (ca. -3.OG)

Abschirmung durch "Riegelbebauung"
 parallel zur Bahnanlage
 mit planfestgestellter Schallschutzwand
 (h = 3.5m ü. SOK) an der Bahnanlage

Berücksichtigung der "Bebauungsdämpfung"
 durch die geplanten Gebäude

Berechnungsgrundlage:

Streckenbelastung 2014
 gem. Daten der DB AG
 [-282 Zugvorbeifahrten 6 bis 22 Uhr]



- Straße
- ⊗ Kreuzung
- Schiene
- ▨ Haus
- Schirm
- ⊗ 3D-Reflektor
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallschutz
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik,
 Schallschutzplatteln

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de



Bearbeitungsstand: Mai 2017

5.3 GEWERBLICHE GERÄUSCHIMMISSIONEN

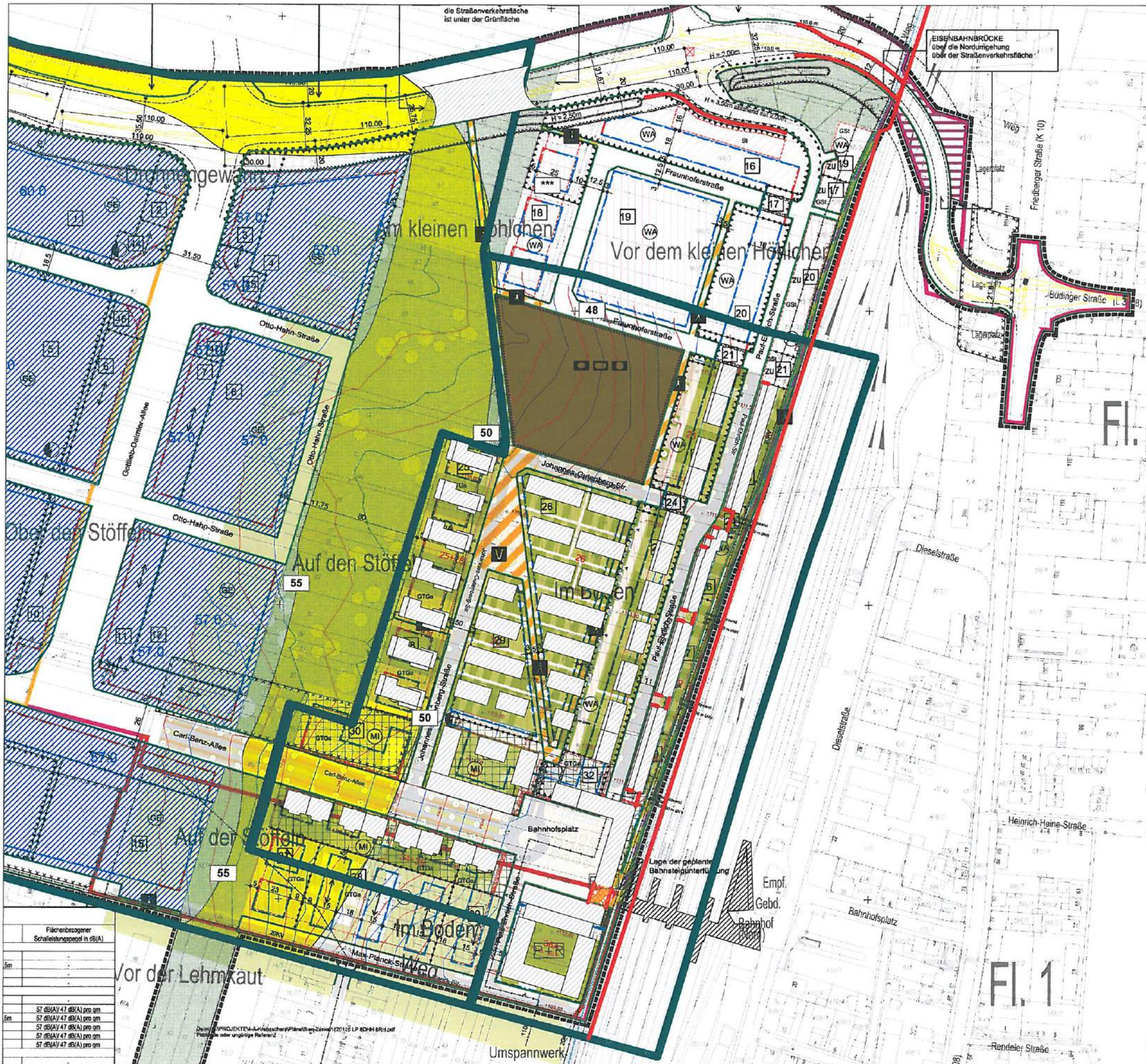
Aus den Festsetzungen der flächenbezogenen Schalleistungspegel im Bebauungsplan „Krebsschere, 2. Änderung“ errechnen sich in Höhe der nächstgelegenen zur Entwicklung anstehenden Wohngebietsflächen die plangegeben zu berücksichtigenden Geräuschimmissionsbelastungen

zur Tageszeit mit

$$L_{r,T} \cong 51 - 53 \text{ dB(A)}$$

und zur Nachtzeit mit

$$L_{r,N} 37 - 39 \text{ dB(A)}.$$



Projekt Nr. P16051
Bebauungsplan
"Krebsschere", 7. Änderung
Stadt Bad Vilbel

Plangegebene Geräuschbelastung aus benachbarten GE-Flächen berechnet nach DIN 45691/DIN 18005

Prognoseberechnung Tageszeit (6 - 22 Uhr)

Isophonendarstellung 5.8m ü.G. (ca. -1.OG)

Mit "Riegelbebauung" parallel zur Bahnanlage mit planfestgestellter Schallschutzwand (h = 3.5m ü. SOK) an der Bahnanlage

Berechnungsgrundlage:

Emissionskontingente gem. BPlan-Festsetzungen im BPlan "Krebsschere", 2. Änderung tags 57 dB(A)/m² nachts 47 dB(A)/m² [GE-Teilflächen GE5, GE 6 und GE10] nicht erfasste GE-Flächen nach DIN 18005 / VBUI tags 60 dB(A)/m² nachts 45 dB(A)/m²

- 50.0 < ... <= 55.0
- 55.0 < ... <= 60.0

- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungs- und Projektierung für Schallschutz
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Mai 2017





Projekt Nr. P16051
Bebauungsplan
"Krebschere", 7. Änderung
Stadt Bad Vilbel

Plangegebene Geräuschbelastung
 aus benachbarten GE-Flächen
 berechnet nach DIN 45691/DIN 18005

Prognoseberechnung Nachtzeit (22 - 6 Uhr)

Isophonendarstellung 5.8m ü.G.
 (ca. ~1.OG)

Mit "Riegelbebauung"
 parallel zur Bahnanlage
 mit planfestgestellter Schallschutzwand
 (h = 3.5m ü. SOK) an der Bahnanlage

Berechnungsgrundlage:

Emissionskontingente gem. BPlan-Festsetzungen
 im BPlan "Krebschere", 2. Änderung
 tags 57 dB(A)/m² nachts 47 dB(A)/m²
 [GE-Teilflächen GE5, GE 6 und GE10]
 nicht erfasste GE-Flächen nach DIN 18005
 / VBUI tags 60 dB(A)/m² nachts 45 dB(A)/m²

- 35.0 < ... <= 40.0
- 40.0 < ... <= 45.0
- 45.0 < ... <= 50.0

- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallimmissionsschutz
 Technische Akustik · Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de

Bearbeitungsstand: Mai 2017



6. PASSIVE SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

6.1 ANFORDERUNGEN

Zur Ableitung der Anforderungen an den passiven Schallschutz der Gebäudehülle (Schalldämmwerte für Fassade/Fensteranlagen etc.) werden nach DIN 4109 die Lärmpegelbereiche berechnet und für das Plangebiet dargestellt.

Die Lärmpegelbereiche werden dabei aus der Summation der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ beider Verkehrswege und der Gewerbeflächen gebildet. Aufgrund der baulichen Schallschutzmaßnahmen im Nahbereich zur Bahnlinie ergeben sich relevante Abweichungen für die unterschiedlichen Fassadenhöhen auf den zu dem Verkehrsweg hin orientierten Fassadenabschnitten. Die Ausweisung der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ wird daher für verschiedene Bezugsniveaus (EG / 1. OG und 2. OG / 3. OG) vorgenommen.

Unabhängig der Beurteilung anhand von Orientierungswerten/Immissionsrichtwerten sieht die DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ vor, dass Umfassungsbauteile von Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen eine ausreichende Schalldämmung gegenüber Außengeräuschen aufweisen müssen. Die im Einzelfalle erforderlichen Schalldämm-Werte für Fenster/Fassaden ergeben sich dabei aus den für den jeweiligen Siedlungsabschnitte berechneten maßgeblichen Außenlärmpegeln (aus der Summenwirkung Verkehrsgeräusche der Straße und Schiene + plangegebene Geräuschimmissionsbelastungen Gewerbe) in Verbindung mit der zu berücksichtigenden Raumnutzung (Büroraum/Wohnraum). Die entsprechenden Nachweise über einen ausreichenden baulichen Schallschutz sind dabei im Baugenehmigungsverfahren zu führen.

Die in DIN 4109 enthaltenen „Anforderungen“ an den Schallschutz sind mit dem Ziel festgelegt, Menschen in Aufenthaltsräumen vor unzumutbaren Belästigungen durch Schallübertragungen zu schützen. Aufgrund der festgelegten Anforderungen kann nicht erwartet werden, dass Geräusche von außen nicht mehr wahrgenommen werden.

Hierzu enthält Tabelle 8 der DIN 4109 [1989] „Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen“:

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“ dB(A)	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume ¹⁾ und ähnliches
			erf. R' _{w,res} des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	--
2	II	55 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	65 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	²⁾	50	45
7	VII	> 80	²⁾	²⁾	50
¹⁾ An Außenbauteilen von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.					
²⁾ Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.					

Für Gebäude im Nahbereich von Schienenverkehrswegen, die zur Nachtzeit etwa gleich hohe Geräuschmissionen wie zur Tageszeit aufweisen, kann der Ermittlung des Schienenwertes nach DIN 4109 anhand der Festlegung der Lärmpegelbereiche nach der Tagesbelastung zu zu geringen Schalldämmwerten für die Umfassungsbauteile führen.

Untersuchungen verschiedener Regelwerke zur Dimensionierung von passiven Schallschutzmaßnahmen (DIN 4109, VDI 2719, 24. BImSchV) kommen zu dem Ergebnis, dass

DIN 4109 [1989] ... sich nur zur Bestimmung der Schallschutzfensterklassen von tagsüber genutzten Räumen anbietet. Bei der Anwendung von Schlafzimmerfenstern liefert sie unter Umständen zu niedrige Schallschutzklassen oder es ist eine Modifizierung der Bemessungsgrundlage notwendig.

Dem trägt DIN 4109 [2016-07] wie folgt Rechnung:

.....Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).....

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

Die Auswertung der Berechnungsergebnisse der Beurteilungspegel zeigt, dass im Plangebiet die Tag-/Nacht-Differenz bei Straßen- und Schienenverkehr < 10 dB(A) [Straße ΔL -7 dB(A), Schiene ΔL -1,5 dB(A) bis -3 dB(A) [2015] und +3 dB(A) [2025]] betragen und somit beim Schienenverkehr eine höhere Belastung gegenüber der Tageszeit vorliegt!

In der beabsichtigten Änderung der DIN 4109 [2016-12-09] **DIN 4109-1/A1** ist nunmehr geregelt, dass die Anforderungen an Außenbauteile unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten und Nutzungen wie folgt vorzunehmen sind:

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung [6]:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} [6]$$

Dabei ist

$K_{Raumart} = 25$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{Raumart} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35$ dB für Büroräume und Ähnliches;

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-2:2016-07, 4.4.5.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches.

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

Sofern ausschließlich Lärmpegelbereiche vorliegen, ist der maßgebliche Außenlärmpegel L_a für die Berechnungen nach Gleichung [6] in Tabelle 7 festgelegt.

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

In der mit den Änderungen **DIN 4109-1/A1** gleichzeitig aufgelegten Änderung **DIN 4109-2/A1** ist nunmehr in Abschnitt 4.4.5.3 vorgesehen:

Aufgrund der Frequenzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB zu mindern.

Der bei der Berechnung des Außenlärmpegels [nicht „maßgeblicher Außenlärmpegel“ nach DIN 4109] nicht mehr anzuwendende „Bahnbonus“ von -5 dB bei der Bildung des Beurteilungspegels wird hier bei der Berechnung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ zur Definition der Anforderungen an die Schalldämmwerte der Bauteile durch die vorgesehene Änderungsregel wieder eingeführt !

Somit ergeben sich, da DIN 18005 [1989] – zurzeit noch baurechtlich eingeführt – und DIN 4109 in der Fassung Juli 2016 noch nicht baurechtlich eingeführt und da die auf die Fassung Juli 2016 beabsichtigte Änderung (Entwurf) zur DIN 4109-1 bzw. DIN 4109-2 ebenfalls noch nicht baurechtlich eingeführt ist, je nach Richtlinie unterschiedliche Anforderungen an die Luftschalldämmung aufgrund der nach verschiedenen Methoden zu ermittelnden „maßgeblichen Außenlärmpegel“ als Dimensionierungsgrundlage für die Ableitung der Schallschutzanforderungen. Zum Zeitpunkt der Baugenehmigungsverfahren für die Gebäude wird es somit erforderlich, die Anforderungen an den Schallschutz nach der dann aktuellen Richtlinie der DIN 4109 zur Berücksichtigung der „öffentlich-rechtlichen Mindestanforderungen“ jeweils anzupassen.

6.2 AUSWEISUNG DER LÄRMPEGELBEREICHE NACH DIN 4109

Die nachfolgenden kartografischen Darstellungen zeigen die für das Plangebiet vorgenommene Ausweisung der Lärmpegelbereiche nach dem Verfahren der DIN 4109 [1989] – Tageszeit – sowie der DIN 4109 [2016] für die Nachtzeit und mit Berücksichtigung der „Korrekturen“ zur DIN 4109-1 und DIN 4109-2 (Entwurf Januar 2017).

Das Plangebiet ist für den Tageszeitraum überwiegend den Lärmpegelbereichen I und II zuzuordnen.

Für die „Riegelbebauung“ ergibt sich für die zur Bahnlinie abgewandte Westfassade eine Einstufung in die LPB I und II. Die Fassaden zur Bahnlinie sind den LPB IV und V zuzuordnen.

In den Obergeschossen der „Riegelbebauung“ sind die LPB V und VI aufgrund der geringeren Schirmwirkung der bahnseitigen Schallschutzwand zu berücksichtigen.

Berücksichtigt man die Geräuschbelastung im Streckenabschnitt zur Nachtzeit, führt das Berechnungsverfahren der DIN 4109-2 [2016] zu höheren Anforderungen an den passiven Schallschutz „... zum Schutz des Nachtschlafes ...“. Dementsprechend sind für Schlafräume/Kinderzimmer und Vergleichbares die erhöhten Anforderungen zu berücksichtigen. Für Wohnräume/Bürosräume, die keinen „... Schutz des Nachtschlafes ...“ beanspruchen, können die Festsetzungen für den Tageszeitraum herangezogen werden.

Für die Nachtzeit führt dies zu Einstufungen in den Lärmpegelbereich VI. Für die betroffenen Gebäude im Lärmpegelbereich $\geq V$ resultieren hieraus deutlich höhere Aufwendungen bei der Umsetzung der Anforderungen an den passiven Schallschutz.

In DIN 4109-2 wird ausgeführt:

... Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

- bei offener Bebauung um 5 dB(A),
- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A) gemindert werden. ...

Die Zuordnung der Fassaden der geplanten Bebauung in die Lärmpegelbereiche unter Berücksichtigung der Gebäudeabschirmung ist nachfolgend beispielhaft für die Tags- und Nachtzeit dargestellt.

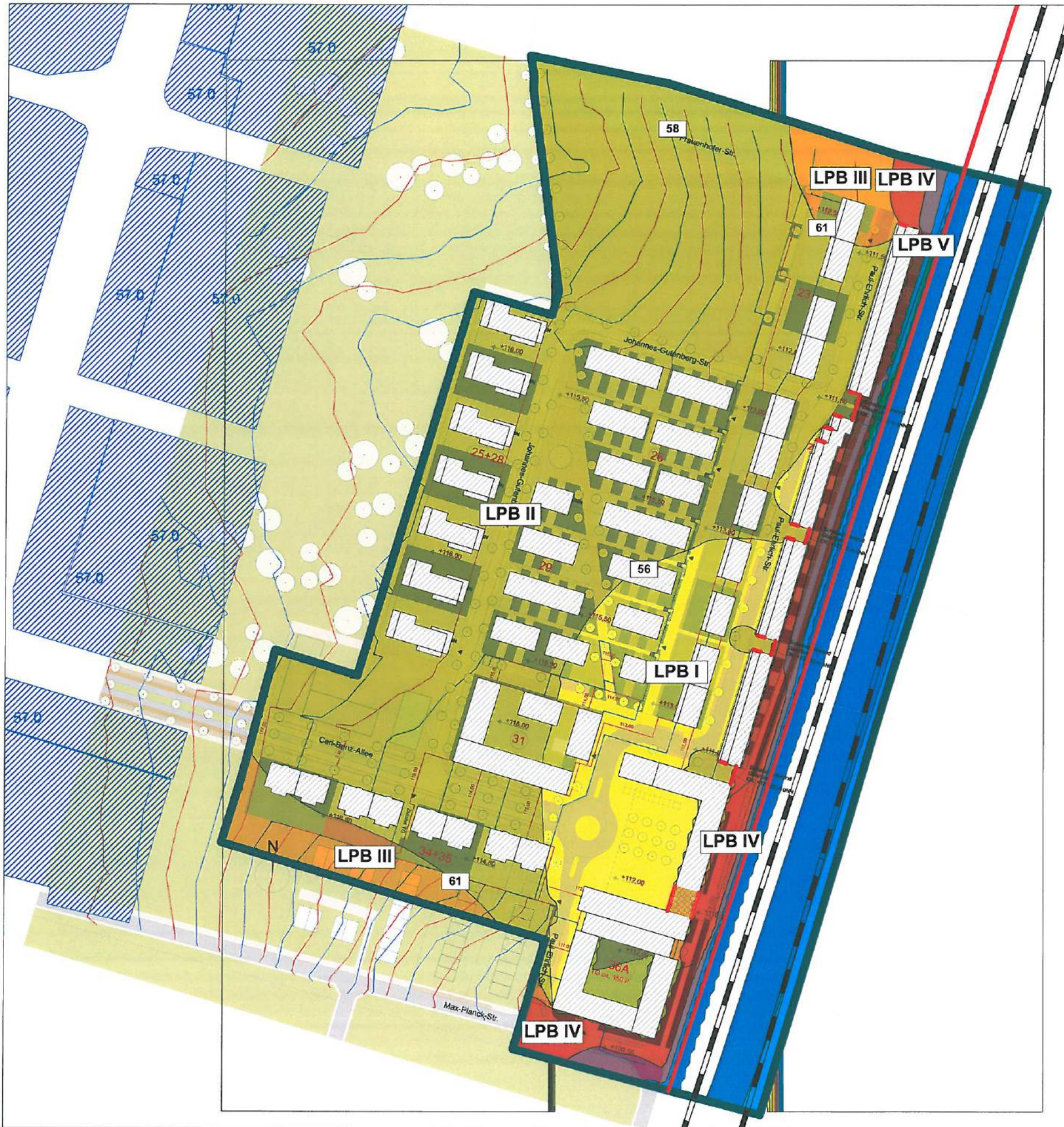
Berücksichtigt man die zurzeit in Überarbeitung befindliche Korrektur DIN 4109-2/A1 (Januar 2017) bei den Berechnungen, führt die hier vorgesehene „Spektrumsanpassung“ am Schienenverkehr zu einer Reduzierung des Immissionsanteils des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ des Schienenverkehrs um -5 dB. Dementsprechend ergeben sich wiederum Verschiebungen in den Lärmpegelbereichen. Der zentrale Bereich des Plangebietes ist dann auch für Räume, die einen besonderen Anspruch „zum Schutz des Nachtschlafes“ erfahren, dem Lärmpegelbereich II und in den nördlichen/südlichen Randlagen dem Lärmpegelbereich III zuzurechnen. Die zur Schiene hin orientierten Gebäudfassaden der „Riegelbebauung“ sind dem Lärmpegelbereich V (punktuell VI) zuzurechnen.

Die im Hinblick auf die jeweils anzuwendenden Lärmpegelbereiche erforderlichen Schalldämmwerte für die Außenbauteile sind für weite Bereiche des Plangebietes durch die üblicherweise schon unter Berücksichtigung von Wärmeschutzstandards eingesetzten Verglasungen zu erfüllen – hohe Anforderungen verbleiben jedoch an die Riegelbebauung auf der zum Schienenverkehrsweg hin orientierten Fassade. In diesem Bereich sollte zusätzlich zu den erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen (hohe Anforderungen an die Schalldämmung und Mauerwerken) geprüft werden, inwieweit durch eine schalltechnisch optimierte Grundrissgestaltung auf die Ausweisung schutzbedürftiger Räume auf der Ostfassade (zur Bahnanlage hin orientiert) verzichtet werden kann [laubengangartige Erschließung, Anordnung von Nebenräumen (Bäder, Küchen – jedoch nicht Wohnküchen -, Hauswirtschaftsräume etc.)].

Die Gesamtschalldämmung der Außenbauteile im Lärmpegelbereich IV (Wohnungen) muss dann eine resultierende Schalldämmung von $R'_{w,ges}$ 40 dB, im Lärmpegelbereich VI und VII für die Raumgruppe Schlafen/Kinderzimmer von ≥ 50 dB mindestens erreichen. Für Schlafräume/Kinderzimmer im Lärmpegelbereich $\geq VI$ wird es zusätzlich erforderlich, schallgedämmte Lüftungselemente für diese Räume einzusetzen, so dass die Fensteranlagen geschlossen gehalten werden können, ohne dass hierbei eine ungenügende raumlufthygienische Situation auftritt.

Bei der Umsetzung von Energiestandards (Passivhäuser etc.) können die bei diesen Gebäuden vorgesehenen Lüftungsanlagen in die Betrachtungen mit einbezogen werden, sodass schallgedämmte Lüftungselemente hier ggf. erforderlich sind.

Bei der Festlegung der im Einzelfalle erforderlich werdenden Maßnahmen zum passiven Schallschutz sind projektbezogen im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens festzulegen. Die Anforderungskategorie wird jedoch durch die Ausweisung der Lärmpegelbereiche hierbei vorgegeben.



Projekt Nr. P16051
Bebauungsplan
"Krebsschere", 7.Änderung
Stadt Bad Vilbel

Berechnung der Lärmpegelbereiche [LPB] nach DIN 4109 [1989] zur Ableitung der Anforderungen an den "passiven" Schallschutz der Gebäude

"Maßgeblicher Außenlärmpegel" für die Tageszeit aus SCHIENE + STRASSE + GEWERBE

LPB-Darstellung für ~EG und 1.OG

Schirmwirkung der "Riegelbebauung" parallel zur Bahnanlage berücksichtigt mit planfestgestellter Schallschutzwand (h = 3.5m ü. SOK) an der Bahnanlage

Bebauung des Plangebietes in seiner Schirmwirkung (Bebauungsdämpfung) nicht berücksichtigt

- 55.1 ... 60.1 LPB II
- 60.1 ... 65.1 LPB III
- 65.1 ... 70.1 LPB IV
- 70.1 ... 75.1 LPB V
- 75.1 ... 80.1 LPB VI
- 80.1 ... 85.1 LPB VII

- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Bruchkante
- Rechengebiet

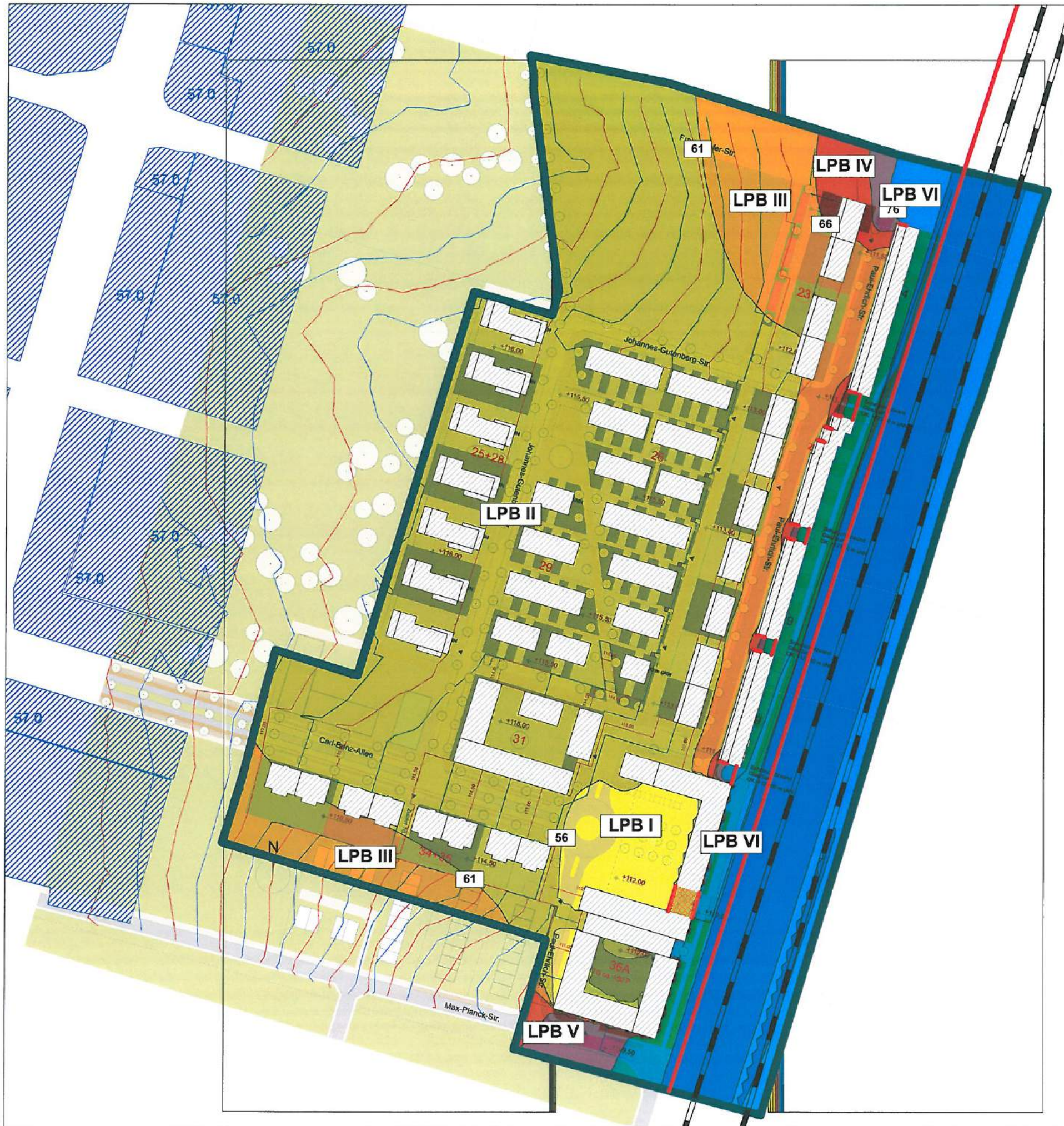
GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallmessungsschutz,
 Technische Akustik, Raum- und Bauschall,
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de



Bearbeitungsstand: Mai 2017



Projekt Nr. P16051
Bebauungsplan
"Krebsschere", 7.Änderung
Stadt Bad Vilbel

Berechnung der Lärmpegelbereiche [LPB] nach DIN 4109 [1989] zur Ableitung der Anforderungen an den "passiven" Schallschutz der Gebäude

"Maßgeblicher Außenlärmpegel" für die Tageszeit aus SCHIENE + STRASSE + GEWERBE

LPB-Darstellung für ~2.OG / 3.OG [NN 126m]

Schirmwirkung der "Riegelbebauung" parallel zur Bahnanlage berücksichtigt mit planfestgestellter Schallschutzwand (h = 3.5m ü. SOK) an der Bahnanlage

Bebauung des Plangebietes in seiner Schirmwirkung (Bebauungsdämpfung) nicht berücksichtigt

- 55.1 ... 60.1 LPB II
- 60.1 ... 65.1 LPB III
- 65.1 ... 70.1 LPB IV
- 70.1 ... 75.1 LPB V
- 75.1 ... 80.1 LPB VI
- 80.1 ... 85.1 LPB VII

- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallmessausschutzz
 Technische Akustik · Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de



Bearbeitungsstand: Mai 2017



Projekt Nr. P16051
Bebauungsplan
"Krebsschere", 7.Änderung
Stadt Bad Vilbel

Berechnung der Lärmpegelbereiche [LPB] nach DIN 4109 [2016] zur Ableitung der Anforderungen an den "passiven" Schallschutz "zum Schutze des Nachtschlafes" für Räume (Schlafzimmer / Kinderzimmer u.v.)

"Maßgeblicher Außenlärmpegel" für die Nachtzeit aus SCHIENE + STRASSE + GEWERBE

LPB-Darstellung für ~EG und 1.OG

Schirmwirkung der "Riegelbebauung" parallel zur Bahnanlage berücksichtigt mit planfestgestellter Schallschutzwand (h = 3.5m ü. SOK) an der Bahnanlage

Bebauung des Plangebietes in seiner Schirmwirkung (Bebauungsdämpfung) nicht berücksichtigt

- 55.1 ... 60.1 LPB II
- 60.1 ... 65.1 LPB III
- 65.1 ... 70.1 LPB IV
- 70.1 ... 75.1 LPB V
- 75.1 ... 80.1 LPB VI
- 80.1 ... 85.1 LPB VII

- Straße
- ⊠ Kreuzung
- Schiene
- ▨ Bplan-Quelle
- ▭ Haus
- Schirm
- ▨ 3D-Reflektor
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallschutz
 Technische Akustik · Raum- und Baueustik
 Schallschutzplanung

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de
 Web: www.gsa-ziegelmeyer.de



Bearbeitungsstand: Mai 2017



Projekt Nr. P16051
Bebauungsplan
"Krebsschere", 7.Änderung
Stadt Bad Vilbel

Berechnung der Lärmpegelbereiche [LPB] nach DIN 4109 [2016] mit Korrektur 4109-2/A1 [Jan 2017] zur Ableitung der Anforderungen an den "passiven" Schallschutz "zum Schutze des Nachtschlafes" für Räume (Schlafzimmer / Kinderzimmer u.v.)

"Maßgeblicher Außenlärmpegel" für die Nachtzeit aus SCHIENE + STRASSE + GEWERBE mit "Spektrumsanpassung" -5dB am Schienenlärm

LPB-Darstellung für -EG und 1.OG

Schirmwirkung der "Riegelbebauung" parallel zur Bahnanlage berücksichtigt mit planfestgestellter Schallschutzwand (h = 3.5m ü. SOK) an der Bahnanlage

Bebauung des Plangebietes in seiner Schirmwirkung (Bebauungsdämpfung) nicht berücksichtigt

- 55.1 ... 60.1 LPB II
- 60.1 ... 65.1 LPB III
- 65.1 ... 70.1 LPB IV
- 70.1 ... 75.1 LPB V
- 75.1 ... 80.1 LPB VI
- 80.1 ... 85.1 LPB VII

- Straße
- Kreuzung
- Schiene
- Bplan-Quelle
- Haus
- Schirm
- 3D-Reflektor
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Beratungsgesellschaft für Schallmessung, Schallschutz
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Gutenbergring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de
 Web: www-gsa-ziegelmeyer.de



Bearbeitungsstand: Mai 2017



Projekt Nr. P16051
Bebauungsplan
"Krebsschere", 7. Änderung
Stadt Bad Vilbel

Berechnung der Lärmpegelbereiche [LPB] nach DIN 4109 [2016] mit Korrektur 4109-2/A1 [Jan 2017] zur Ableitung der Anforderungen an den "passiven" Schallschutz "zum Schutze des Nachtschlafes" für Räume (Schlafzimmer / Kinderzimmer u.v.)

"Maßgeblicher Außenlärmpegel" für die Nachtzeit aus SCHIENE + STRASSE + GEWERBE mit "Spektrumsanpassung" -5dB am Schienenlärm

LPB-Darstellung für ~2.OG / 3.OG [NN 126m]

Schirmwirkung der "Riegelbebauung" parallel zur Bahnanlage berücksichtigt mit planfestgestellter Schallschutzwand (h = 3.5m ü. SOK) an der Bahnanlage

Bebauung des Plangebietes in seiner Schirmwirkung (Bebauungsdämpfung) nicht berücksichtigt

- 55.1 ... 60.1 LPB II
- 60.1 ... 65.1 LPB III
- 65.1 ... 70.1 LPB IV
- 70.1 ... 75.1 LPB V
- 75.1 ... 80.1 LPB VI
- 80.1 ... 85.1 LPB VII

- Straße
- ⊠ Kreuzung
- Schiene
- ▨ Bplan-Quelle
- ▭ Haus
- Schirm
- ▧ 3D-Reflektor
- Bruchkante
- Rechengebiet

GSA Ziegelmeyer GmbH

Bebauungsgesellschaft für Schalleismassenschutz
 Technische Akustik, Raum- und Bauakustik
 Schallschutzprüfstelle

Gutenberggring 60
 65549 Limburg a.d. Lahn
 Tel.: +49 (0) 6431 5541
 Fax: +49 (0) 6431 478515
 E-Mail: kontakt@gsa-ziegelmeyer.de
 Web: www-gsa-ziegelmeyer.de



Bearbeitungsstand: Mai 2017

7. ANWENDUNG DER ANFORDERUNGEN AN DEN
PASSIVEN SCHALLSCHUTZ

Die Berechnungen der Anforderungen an den passiven Schallschutz nach DIN 4109 werden auf der Grundlage der Ergebnisse für den „Tageszeitraum“ vorgenommen. Mit Verweis auf die Ausführungen in Kapitel 6.1 kann der dann für die Gebäude vorzusehende „passive Schallschutz“ zu gering ausfallen, wenn keine oder nur eine geringe „Tag-/Nacht-Differenz“ in der Geräuschbelastung durch einen Verkehrsweg (hier Bahnlinie mit hohem Güterverkehrsanteil zur Nachtzeit) vorliegt. Es wird daher empfohlen, die Anforderungen an den passiven Schallschutz für Räume, die dem „Nachtschlaf“ dienen, anhand der ausgewiesenen Lärmpegelbereiche für die Nachtzeit vorzunehmen. Für die „Riegelbebauung“ wird die Empfehlung ausgesprochen, schalltechnisch optimierte Grundrisse zu entwickeln, sodass auf die Anordnung schutzbedürftiger Räume in Richtung der Bahnlinie verzichtet werden kann.

DIESE SCHALLTECHNISCHE STELLUNGNAHME
UMFASST 43 SEITEN.

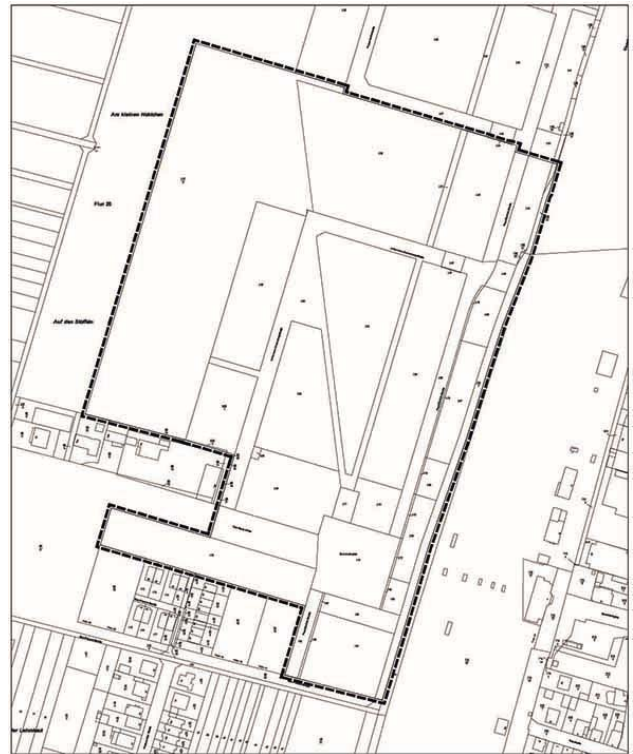
LIMBURG, DEN 09. MAI 2017 ZI/BA

GSA Ziegelmeyer GmbH
Beratungsgesellschaft
Schallimmissionsschutz,
Technische Akustik,
Bau- und Raumakustik

Ziegelmeyer

Bad Vilbel

7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ mit integriertem Grünordnungsplan



Entwurf

Bad Vilbel

7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ mit integriertem Grünordnungsplan, Entwurf

Aufgestellt im Auftrag der Stadt Bad Vilbel
Stand: 22.05.2017

ROB
planergruppe

ARCHITEKTEN + STADTPLANER

Planergruppe ROB
Schulstraße 6
65824 Schwalbach



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

Inhalt

A	Rechtsgrundlagen	6
B	Planungsrechtliche Festsetzungen	7
1	Art der baulichen Nutzung	7
1.1	Mischgebiete	7
1.2	Allgemeine Wohngebiete.....	7
1.3	Flächen für den Gemeinbedarf.....	8
2	Maß der baulichen Nutzung	8
2.1	Mischgebiete	8
2.2	Allgemeine Wohngebiete.....	9
2.3	Flächen für Gemeinbedarf.....	10
3	Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen.....	11
3.1	Bauweise	11
3.2	Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen.....	11
4	Stellplätze, Carports und Tiefgaragen	11
4.1	Mischgebiete und Allgemeine Wohngebiete	11
4.2	Flächen für den Gemeinbedarf.....	12
5	Verkehrsflächen.....	12
5.1	Öffentliche Straßenverkehrsflächen	12
5.2	Öffentliche Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	12
6	Flächen für Versorgungsanlagen	12
6.1	Zweckbestimmung Elektrizität	12
7	Grünflächen	12
7.1	Öffentliche Grünflächen.....	12
8	Planungen, Nutzungsregelungen, Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	13
8.1	Neupflanzung von Bäumen	13
8.2	Planungen, Nutzungsregelungen oder Maßnahmen auf Grünflächen	13
8.3	Planungen, Nutzungsregelungen oder Maßnahmen auf Bauflächen.....	14
8.4	Planungen, Nutzungsregelungen oder Maßnahmen zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern	15
8.5	Ökologische Baubegleitung.....	15
9	Sonstige Festsetzungen	15
9.1	Führung von Versorgungsleitungen	15
9.2	Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte	16
9.3	Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz vor sowie zur Vermeidung und Minimierung von schädlichen Umwelteinwirkungen.....	16
9.4	Soll-Geländehöhen.....	21
C	Satzung über bauordnungsrechtliche Festsetzungen	22
D	Hinweise	23
1	Vorschlagslisten für Gehölzarten/-sorten	23
1.1	Großkronige Bäume	23
1.2	Mittelkronige Bäume.....	23
1.3	Obstbäume Hochstamm.....	23
1.4	Sträucher	24
1.5	Geschnittene Hecken	24
2	Sicherung von Bodendenkmälern	24
3	Kampfmittel.....	24
4	Wasserwirtschaftliche Belange.....	25

4.1	Verwertung von Niederschlagswasser	25
4.2	Versickerung von Oberflächenwasser	25
5	Heilquellenschutz	25
6	Beeinflussung durch elektrifizierten Bahnbetrieb	25
7	Einwirkungen durch den Straßenverkehr	25
8	Elektromagnetische Felder.....	26
9	Schutz bestehender und geplanter Leitungen.....	26
10	Arten- und Biotopschutz	26
E	Begründung	28
1	Anlass und Aufgabenstellung	28
2	Lage und Abgrenzung	29
3	Übergeordnete Planungen	31
3.1	Regionalplan/Regionaler Flächennutzungsplan 2010	31
4	Verfahrensablauf	32
5	Bestehende Rechtsverhältnisse, Bebauungspläne, Satzungen.....	32
6	Bestandsdarstellung und Bewertung der städtebaulichen Situation	37
6.1	Nutzung und verkehrliche Erschließung.....	37
6.2	Grundstückssituation	37
7	Bestandsdarstellung und Bewertung der landschaftlichen Situation.....	37
7.1	Bestandsdarstellung zum Zeitpunkt der 2. Änderung.....	37
7.2	Bewertung der Landschaftsfaktoren zum Zeitpunkt der 2. Änderung	45
7.3	Eingriffsdarstellung und Konfliktbeschreibung aus naturräumlicher Sicht zum Zeitpunkt der 2. Änderung	48
8	Städtebauliche Zielsetzung	49
8.1	Städtebauliche Zielsetzung zum Zeitpunkt der 2. Änderung	49
8.2	Städtebauliche Zielsetzung zum Zeitpunkt der 7. Änderung	51
9	Landschaftsplanerische Zielvorstellungen.....	52
9.1	Landschaftsplanerische Zielvorstellungen zum Zeitpunkt der 2. Änderung	52
9.2	Landschaftsplanerische Zielvorstellungen zum Zeitpunkt der 7. Änderung	53
10	Planungsrechtliche Festsetzungen.....	53
10.1	Art der baulichen Nutzung	53
10.2	Maß der baulichen Nutzung	56
10.3	Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen.....	59
10.4	Stellplätze, Carports und Tiefgaragen	60
10.5	Verkehrsflächen.....	60
10.6	Flächen für Versorgungsanlagen	62
10.7	Grünflächen	62
10.8	Planungen, Nutzungsregelungen, Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	62
10.9	Sonstige Festsetzungen.....	63
10.10	Soll-Geländehöhen.....	66
10.11	Kompensationsmaßnahmen.....	66
11	<i>Erschließung und Versorgung</i>	70
11.1	Wasserversorgung zum Zeitpunkt der 2. Änderung	70
11.2	Abwasserbeseitigung	73
11.3	Elektro-Freileitung	74
11.4	Fernwasserleitung	74
12	<i>Baugrundverhältnisse und wesentliche Bodenbelange zum Zeitpunkt der 2. Änderung</i>	74
12.1	Geologie	74
12.2	Geohydrologie	75
12.3	Pedologie.....	75
12.4	Bodenmechanik.....	75
12.5	Altlasten.....	75

12.6	Versickerung.....	76
12.7	Abdichtungen im Grundbau.....	76
12.8	Heilquellenschutzgebiet (Aktualisiert zum Zeitpunkt der 7. Änderung)	76
13	Lärmschutz.....	77
13.1	Lärmschutz zum Zeitpunkt der ursprünglichen Aufstellung des Bebauungsplans.....	77
13.2	Änderungen/Ergänzungen im Rahmen der 2. Änderung	79
13.3	Lärmschutz zum Zeitpunkt der 7. Änderung.....	80
14	Verkehr.....	81
F	Verzeichnisse.....	83
1	Abbildungen.....	83
2	Tabellen.....	83
G	Quellenangaben.....	84

A Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722);
- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258);
- **Hessische Bauordnung (HBO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2011 (GVBl. I S. 46, 180) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Dezember 2016 (GVBl. S. 294);
- **Hessische Gemeindeordnung (HGO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. März 2005 (GVBl. I S. 142), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. September 2016 (GVBl. S. 167)
- **Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548, 1548);
- **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 04. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057);

B Planungsrechtliche Festsetzungen

(gemäß § 9 (1-3) BauGB)

1 Art der baulichen Nutzung

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

1.1 Mischgebiete

(gemäß § 6 BauNVO)

Zulässig sind:

1. Wohngebäude,
2. Geschäfts- und Bürogebäude,
3. Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
4. Sonstige Gewerbebetriebe,
5. Anlagen für Verwaltungen sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Nicht zulässig sind:

1. Gartenbaubetriebe,
2. Tankstellen,
3. Vergnügungsstätten im Sinne des § 4a Abs. 3 Nr. 2 BauNVO.

1.2 Allgemeine Wohngebiete

(gemäß § 4 BauNVO)

1.2.1 Allgemeine Wohngebiete WA 1, WA 3, WA 5, WA 6, WA 7, WA 8

Zulässig sind:

1. Wohngebäude,
2. Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke.

Ausnahmsweise können im Erdgeschoss zugelassen werden:

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

Nicht zulässig sind:

1. Anlagen für sportliche Zwecke,
2. Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
3. sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
4. Anlagen für Verwaltungen,
5. Gartenbaubetriebe,
6. Tankstellen.

1.2.2 Allgemeine Wohngebiete WA 2, WA 4

Zulässig sind:

1. Wohngebäude,
2. Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke.

Nicht zulässig sind:

1. die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe,
2. Anlagen für sportliche Zwecke,
3. Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
4. sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
5. Anlagen für Verwaltungen,
6. Gartenbaubetriebe,
7. Tankstellen.

1.3 Flächen für den Gemeinbedarf

(gemäß § 9 (1) Nr. 5 BauGB)

1.3.1 Sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen, Schule

Zulässig sind:

1. Kindertagesstätten, die der Bedarfsdeckung der Baugebiete „Krebsschere“ und „Im Schleid“ dienen,
2. Schulen, die der Bedarfsdeckung der Baugebiete „Krebsschere“ und „Im Schleid“ dienen.

1.3.2 Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen

Zulässig sind:

1. Vereinssport, der der Bedarfsdeckung der Baugebiete „Krebsschere“ und „Im Schleid“ dient.

2 Maß der baulichen Nutzung

(gemäß § 9 (1) Nr. 1, 2 und 6 BauGB)

Die Festsetzung der maximalen Gebäudehöhe bemisst sich anhand der Oberkante des Gebäudes.

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

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 die Grundflächen baulicher Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1, WA 3, WA 4, WA 5, WA 6, WA 7 und WA 8 bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 überschritten werden, in dem Mischgebiet MI 2 sowie in dem Allgemeinen Wohngebiet WA 2 bis zu einer Grundflächenzahl von 0,9.

2.1 Mischgebiete

2.1.1 Mischgebiete MI 1

Die zulässige Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,95.

Die zulässige Geschossflächenzahl GFZ beträgt 6,65.

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse beträgt 7.

Die Errichtung von Staffelgeschossen ist nicht zulässig.

Die maximal zulässige Gebäudehöhe beträgt 25,00 m. Die Gebäudehöhe bezieht sich auf das geplante Höhenniveau des Geländes von 112,00 m ü. NN (Soll-Geländehöhe).

2.1.2 Mischgebiete MI 2

Die zulässige Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,5.

Die zulässige Geschossflächenzahl GFZ beträgt 2,0.

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse beträgt 5.

Die Errichtung von Staffelgeschossen ist nicht zulässig.

Die maximal zulässige Gebäudehöhe beträgt 18,00 m. Die Gebäudehöhe bezieht sich auf das geplante Höhenniveau des Geländes von 112,00 m ü. NN (Soll-Geländehöhe).

2.2 Allgemeine Wohngebiete

2.2.1 Allgemeine Wohngebiete WA 1

Die zulässige Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,4.

Die zulässige Geschossflächenzahl GFZ beträgt 1,5.

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse beträgt 4.

2.2.2 Allgemeine Wohngebiete WA 2

Die zulässige Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,65.

Die zulässige Geschossflächenzahl GFZ beträgt 1,65.

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse beträgt 3.

Die Errichtung von Staffelgeschossen ist nicht zulässig.

2.2.3 Allgemeine Wohngebiete WA 3

Die zulässige Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,4.

Die zulässige Geschossflächenzahl GFZ beträgt 1,4.

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse beträgt 4.

2.2.4 Allgemeine Wohngebiete WA 4

Die zulässige Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,75.

Die zulässige Geschossflächenzahl GFZ beträgt 1,75.

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse beträgt 4.

Die Errichtung von Staffelgeschossen ist nicht zulässig.

2.2.5 Allgemeine Wohngebiete WA 5

Die zulässige Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,45.

Die zulässige Geschossflächenzahl GFZ beträgt 1,8.

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse beträgt 4.

2.2.6 Allgemeine Wohngebiete WA 6

Die zulässige Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,5.

Die zulässige Geschossflächenzahl GFZ beträgt 2,0.

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse beträgt 5.

Die Errichtung von Staffelgeschossen ist nicht zulässig.

2.2.7 Allgemeine Wohngebiete WA 7

Die zulässige Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,35.

Die zulässige Geschossflächenzahl GFZ beträgt 1,4.

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse beträgt 4.

2.2.8 Allgemeine Wohngebiete WA 8

Die zulässige Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,35.

Die zulässige Geschossflächenzahl GFZ beträgt 2,1.

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse beträgt 6.

2.3 Flächen für Gemeinbedarf

Die zulässige Grundflächenzahl GRZ beträgt 0,6.

Die zulässige Geschossflächenzahl GFZ beträgt 1,8.

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse beträgt 3.

3 Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen

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

3.1 Bauweise

3.1.1 Mischgebiete

3.1.1.1 Mischgebiete MI 1 – MI 2

Es wird eine abweichende Bauweise festgesetzt. In der abweichenden Bauweise gem. § 22 (4) BauNVO kann innerhalb der festgesetzten Baufenster an die Nachbargrundstücke angebaut werden.

3.1.2 Allgemeine Wohngebiete

3.1.2.1 Allgemeine Wohngebiete WA 1

Es wird keine Bauweise festgesetzt.

3.1.2.2 Allgemeine Wohngebiete WA 2, WA 4, WA 5, WA 6, WA 7, WA 8

Es wird eine abweichende Bauweise festgesetzt. In der abweichenden Bauweise gem. § 22 (4) BauNVO kann innerhalb der festgesetzten Baufenster an die Nachbargrundstücke angebaut werden.

3.1.2.3 Allgemeine Wohngebiete WA 3

Es wird eine abweichende Bauweise festgesetzt. In der abweichenden Bauweise gem. § 22 (4) BauNVO kann innerhalb der festgesetzten Baufenster an die Nachbargrundstücke angebaut werden. Im Bereich der Baulinie muss an das Nachbargrundstück angebaut werden.

3.1.3 Flächen für Gemeinbedarf

Es wird keine Bauweise festgesetzt.

3.2 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen

In allen Baugebieten sind die überbaubaren Grundstücksflächen durch Baugrenzen und Baulinien festgesetzt.

4 Stellplätze, Carports und Tiefgaragen

4.1 Mischgebiete und Allgemeine Wohngebiete

Die Errichtung oberirdischer Stellplätze und Carports ist in den überbaubaren und in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Die Errichtung oberirdischer Garagen ist nicht zulässig.

Die Errichtung von Tiefgaragen ist in den überbaubaren und in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie im Bereich der öffentlichen Straßenverkehrsflächen und der öffentlichen Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung zulässig.

4.2 Flächen für den Gemeinbedarf

Stellplätze und Carports sind in den überbaubaren und in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Garagen sind nicht zulässig.

5 Verkehrsflächen

(§ 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.

6 Flächen für Versorgungsanlagen

(gem. § 9 (1) Nr. 12 BauGB)

6.1 Zweckbestimmung Elektrizität

Siehe Einzeichnungen im Plan.

Zulässig sind Anlagen zur Stromversorgung.

Die geplante Trafostation im südlichen Bereich des Plangebietes kann mit einem Grenzabstand kleiner 3,00 m, jedoch größer 0,00 m errichtet werden.

7 Grünflächen

(§ 9 (1) Nr. 15 BauGB)

7.1 Öffentliche Grünflächen

Siehe Einzeichnungen im Plan

7.1.1 Zentraler Park

Parklandschaft mit Fuß- und Radwegen und eingestreuten Bereichen für Erholung, Sport und Spiel.

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

(§ 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.
- Die Baumscheiben bei Einzelbäumen sind mindestens 2,0 x 2,0 m groß herzustellen und offen zu halten. Bei durchgängigen Baumstreifen ist eine Mindestbreite von 2 m dauerhaft vorzusehen. Bei allen Baumpflanzungen in Straßen und Platzbereichen sind zudem im Bereich der Tragschichten Baumquartiere mit überbaubaren Substraten in der Größe 3,0 x 3,0 m herzustellen.

8.1.1 Baumstandorte für großkronige Bäume I Wuchsordnung (WO)

Festgesetzt wird:

- Es sind Hochstämme STU 18/20 zu pflanzen und zu unterhalten. Arten nach Vorschlagliste "Großkronige Bäume".

8.1.2 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 Zentraler Park

Zulässig sind:

- Bäume I + II Wuchsordnung nach Vorschlagliste
- Scherrasenflächen als Liegewiesen, Bolzflächen, Kleinspielfelder, Spielplätze und/oder Festwiese (max. 40% der Gesamtfläche)
- Extensivrasenflächen (min. 30% der Gesamtfläche)
- Strauchflächen (min. 15% der Gesamtfläche)

Festgesetzt wird:

- Fuß- und Radwege sind mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen.
- Für Extensivrasenflächen:

- 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)
- 1 großkroniger Baum I WO je 200m² Fläche
- 3 mittelkronige Bäume II WO je 600m² Fläche
- Arten ausschließlich nach Vorschlagliste
- Für Strauchflächen:
 - 1 großkroniger Baum I WO je 300m² Fläche
 - Arten ausschließlich nach Vorschlagliste

Ferner wird festgesetzt:

- Der verbuschende Obstbaumbestand im mittleren Bereich des zentralen Parkes ist zu erhalten (s. Planeintrag); er soll auch weiterhin der natürlichen Sukzession überlassen bleiben und sich somit zu einem Feldgehölz auswachsen.

8.3 Planungen, Nutzungsregelungen oder Maßnahmen auf Bauflächen

8.3.1 Nicht überbaute Grundstücksflächen der Mischgebiete MI 2

Festgesetzt wird:

- Je 200 m² nicht überbaute Grundstücksfläche ist 1 Baum I WO sowie 1 Baum II WO gemäß Vorschlagliste zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.
- Mindestens 50% der nicht überbauten Grundstücksflächen sind gärtnerisch zu gestalten.
- 30 % der gärtnerisch gestalteten Flächen sind mit Sträuchern der Vorschlagliste zu bepflanzen.
- Müllbehälter sind mit dauerhaften Rankhilfen zu versehen und mit Rankpflanzen zu begrünen.

8.3.2 Nicht überbaute Grundstücksflächen der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 – WA 8

Festgesetzt wird:

- Einzelbäume gemäß Planeintrag nach Vorschlagliste (s.o. Festsetzung 8.1)
- Mindestens 60 % der nicht überbauten Grundstücksflächen sind gärtnerisch zu gestalten.
- Zusätzlich ist je 100 m² 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.

8.3.3 Nicht überbaute Flächen der Gemeinbedarfsflächen

Festgesetzt wird:

- 15 % der Flächen sind als Strauchflächen herzustellen, mit je 300m² Strauchfläche 1 Baum I WO (Arten nach Vorschlagliste).
- Zusätzlich sind je 400 m² Fläche 3 mittelkronige Bäume zu pflanzen (Arten nach Vorschlagliste).

- Extensiv genutzte Bereiche sind als 2-schürige Wiese herzustellen und extensiv zu unterhalten (1. Mahd nicht vor 15.06. eines Jahres, keine Biozidanwendung und keine Düngerausbringung).
- Intensiv genutzte Bereiche sollen als Scherrasen angelegt und unterhalten werden.

8.3.4 Stellplatz- und Carportanlagen und zu befestigende Flächen der Baugrundstücke

Festgesetzt wird:

- Flächen für Stellplätze und Carports und zu befestigende Flächen der Baugrundstücke sind mit wasserdurchlässigem Belag herzustellen.

8.3.5 Tiefgaragen

Festgesetzt wird:

- Tiefgaragen sind erd- bzw. substratüberdeckt herzustellen; dabei muss die Mindeststärke der Erdüberdeckung 80 cm und die Mindeststärke der Substratüberdeckung 35 cm betragen.

8.3.6 Dachbegrünung Gemeinbedarfsflächen

Festgesetzt wird:

- Mindestens 65% der Dachflächen sind zumindest extensiv zu begrünen. Oberlichten und verglasten Dachflächen ist Vorrang einzuräumen.

8.4 Planungen, Nutzungsregelungen oder Maßnahmen zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern

Im Planungsgebiet befinden sich einige vitale Obstbäume auf unterschiedlichen Streuobstwiesen und extensive Streuobstwiesen mit entsprechend hoher ökologischer Bedeutung, die in das grünordnerische Konzept eingebunden werden sollen.

Hierfür wird festgesetzt:

- Die vitalen Obstbäume ab einem Stammdurchmesser von 40 cm (in 1 m über dem Boden gemessen) sind zu erhalten und zu pflegen.

8.5 Ökologische Baubegleitung

Im Rahmen der Erschließungs- und Bauarbeiten ist durch eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen, dass nicht gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände (§ 44 BNatSchG) verstoßen wird.

9 Sonstige Festsetzungen

9.1 Führung von Versorgungsleitungen

(§ 9 (1) Nr. 13 BauGB)

Die Verlegung von Versorgungsleitungen, insbesondere von Telefonleitungen, darf im gesamten Geltungsbereich nach vorheriger schriftlicher Zustimmung des Grundstückseigentümers nur unterirdisch erfolgen.

9.2 Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

(§ 9 (1) Nr. 21 BauGB)

Es werden Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zugunsten der Allgemeinheit festgesetzt. Innerhalb des Mischgebietes MI 2 sowie des Allgemeinen Wohngebietes WA 4 ist der Bereich innerhalb der festgesetzten Baufenster auf seiner gesamten Breite und bis zu einer Durchfahrtshöhe von mindestens 4,50 m von der Bebauung freizuhalten.

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

(§ 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, Zimmer 242, während der allgemeinen Dienststunden zu jedermanns Einsicht bereit gehalten.

9.3.1 Vorkehrungen gegen Verkehrslärm

Grundrisszonierung

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 4 sind die Gebäudegrundrisse so zu gestalten, dass schutzbedürftige Räume im Sinne des Kap. 4 der DIN 4109 ausschließlich an der lärmabgewandten Westfassade angeordnet werden.

Lärmschutzwände

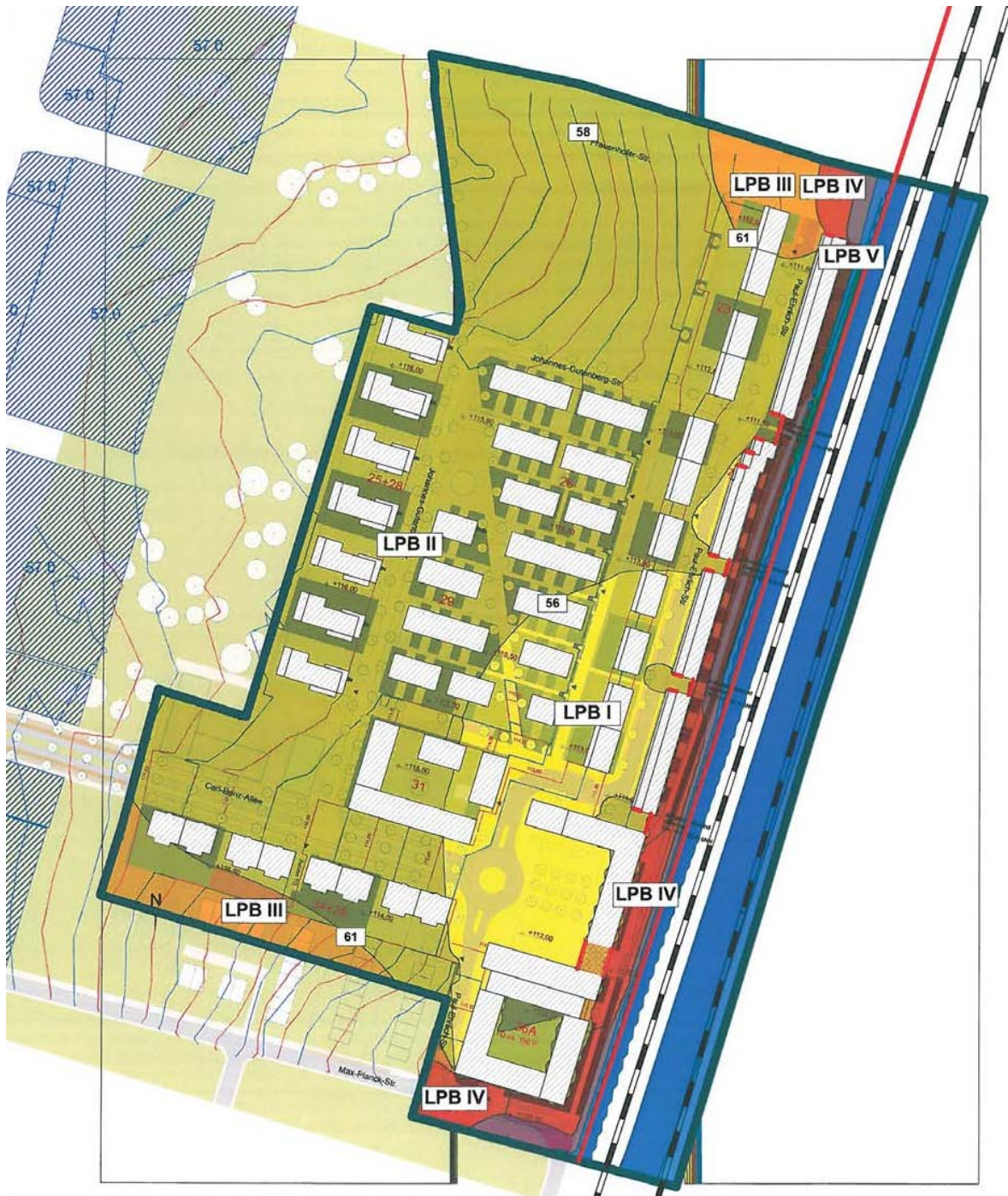
In den Allgemeinen Wohngebieten WA 4 sind innerhalb der gekennzeichneten Flächen die Lücken zwischen den geplanten Gebäuderiegeln durch Lärmschutzwände zu schließen. Die Oberkante der Lärmschutzwände wird mit 123,50 m ü. NN festgesetzt.

Passiver Schallschutz

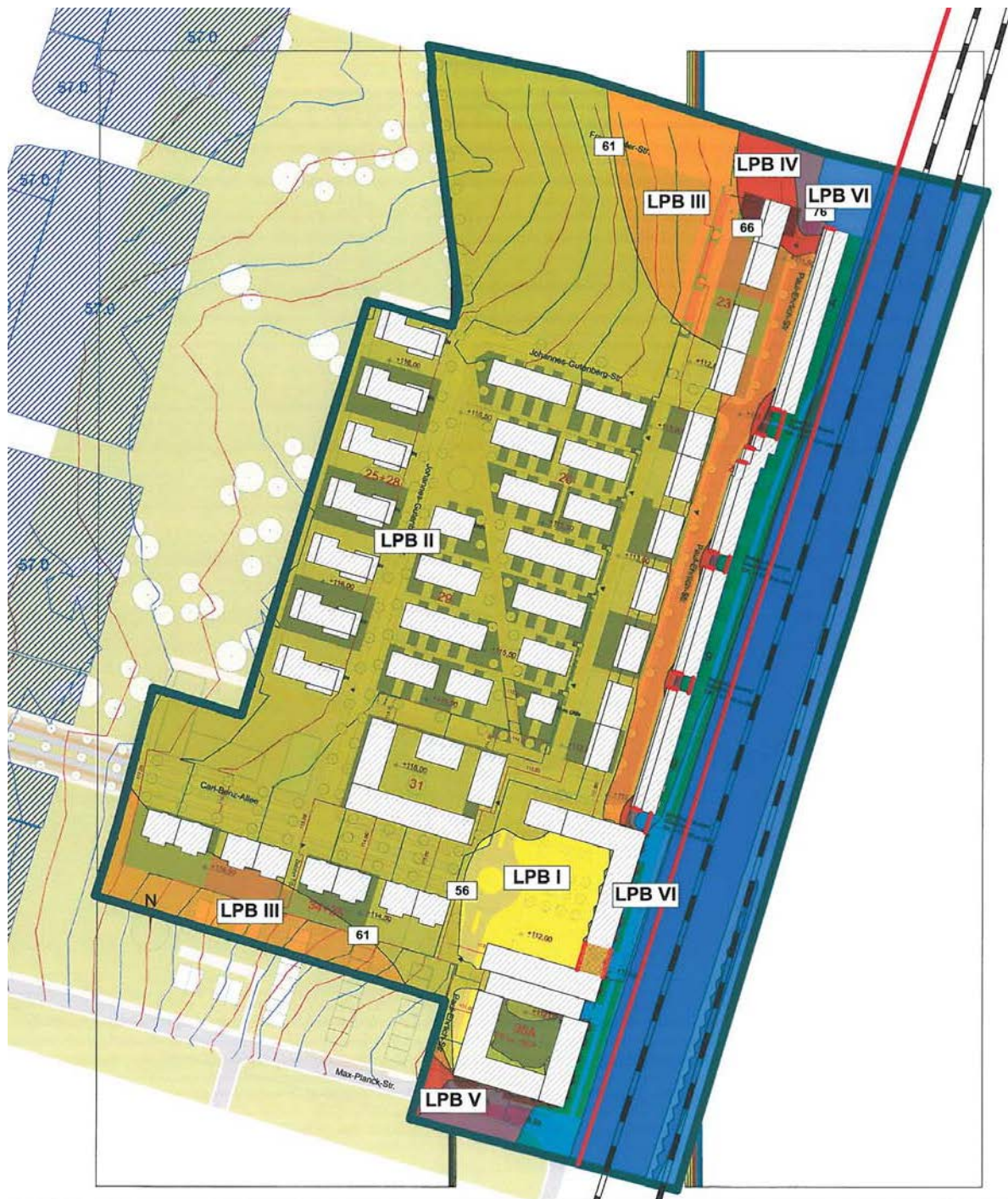
Siehe Einzeichnungen im Plan.

Innerhalb der gekennzeichneten Flächen der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 bis WA 8, der Mischgebiete MI 1 und MI 2 sowie der Gemeinbedarfsflächen müssen die Fassadenbauteile (d.h. Fenster, Außenwände und Dachflächen) schutzbedürftiger Räume im Sinne des Kap. 4 der DIN 4109, die keinen Schutz des Nachtschlafs beanspruchen (Wohnräume/Büroräume) die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach Kapitel 7 der DIN 4109 [2016-07] – Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen – (zu beziehen beim Beuth-Verlag, Berlin) für die Lärmpegelbereiche I, II, III, IV, V bzw. VI erfüllen. Die genauen Lärmpegelbereiche ergeben sich aus den nachfolgenden Abbildungen:

Erdgeschoss und 1. Obergeschoss



ab dem 2. Obergeschoss

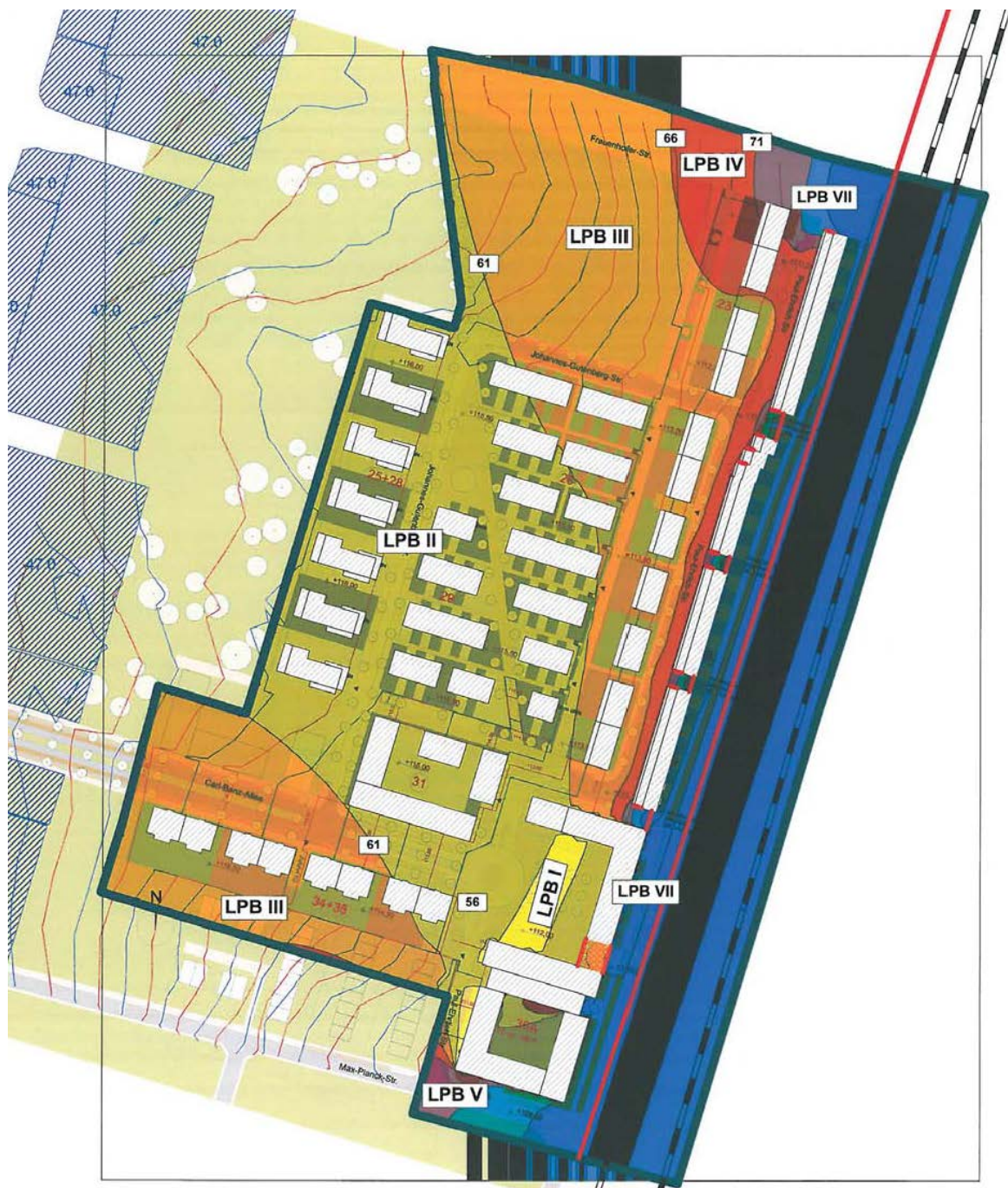


Innerhalb der gekennzeichneten Flächen der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 bis WA 8, der Mischgebiete MI 1 und MI 2 sowie der Gemeinbedarfsflächen müssen die Fassadenbauteile (d.h. Fenster, Außenwände und Dachflächen) schutzbedürftiger Räume im Sinne des Kap. 4 der DIN 4109, die einen Schutz des Nachtschlafs beanspruchen (Schlafräume/Kinderzimmer und Vergleichbares), die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach Kapitel 7 der DIN 4109 [2016-07] – Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen – (zu beziehen beim Beuth-Verlag, Berlin) für die Lärmpegelbereiche I, II, III, IV, V bzw. VI erfüllen. Die genauen Lärmpegelbereiche ergeben sich aus der nachfolgenden Abbildung:

Erdgeschoss und 1. Obergeschoss



ab dem 2. Obergeschoss



Im Bereich der Lärmpegelbereiche VI und VII sind in Räumen, die einen Schutz des Nachschlafs beanspruchen (Schlafräume/Kinderzimmer und Vergleichbares), schalldämmte Lüftungselemente oder vergleichbare technische Einrichtungen einzubauen.

9.3.2 Vorkehrungen gegen Erschütterungen

Mischgebiete MI 1 und MI 2, Allgemeine Wohngebiete WA 4

Zur Reduzierung der Schwingungsimmissionen ist eine elastische Gebäudelagerung oder eine Entkoppelung der Untergeschoßaußenwände vom anstehenden Erdreich durch vertikal angeordnete „Elastomermatten“ vorzusehen.

Die Prognosen sind in Bezug auf den Bahnverkehr im Vorfeld des Baugenehmigungsverfahrens auf Basis konkreter Gebäudeplanungen zu überprüfen und die erforderlichen Minderungsmaßnahmen auf diese Prognose abzustimmen.

9.4 Soll-Geländehöhen

(§ 9 (3) BauGB)

9.4.1 Mischgebiete MI 1 und MI 2

In den Mischgebieten MI 1 und MI 2 wird die geplante Höhenlage (Soll-Geländehöhe) mit 112,00 m ü. NN festgesetzt. Eine Abweichung von der festgesetzten Soll-Geländehöhe ist bis zu +/- 50 cm zulässig.

C Satzung über bauordnungsrechtliche Festsetzungen

(gemäß § 9 (4) BauGB in Verbindung mit § 81 (3) HBO)

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 Baumschreibe von ca. 5 m² zu pflanzen und dauernd zu unterhalten. Zur Sicherung der Baumschreiben 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
 Dönnissens gelbe Knorpelkirsche
 Große Prinzeßkirsche
 Großer Gobet
 Große Schwarze Knorpelkirsche
 Hedelfinger Riesenkirsche
 Kassins Frühe

Koburger Mai-Herzkirsche
 Lauermannkirsche
 Ochsenherzkirsche
 Rote Knorpelkirsche
 Schattenmorelle
 Schneiders späte Knorpelkirsche
 Süße Frühweichsel

Sonstige

Speierling

Walnuß

1.4 Sträucher

Cornus alba
 Cornus mas
 Cornus sanguinea
 Corylus avellana
 Crataegus monogyna
 Crataegus laevigata
 Ligustrum vulgare "Atrovirens"
 Lonicera xylosteum
 Prunus spinosa
 Rosa arvensis
 Rosa canina

Rosa gallica
 Rosa rubiginosa
 Rubus fruticosus
 Sambucus nigra
 Sambucus racemosa
 Salix purpurea
 Syringa vulgaris
 Viburnum opulus
 Viburnum lantana

1.5 Geschnittene Hecken

Berberis thunbergii (grünlaubig)
 Berberis vulgaris
 Buxus sempervirens
 Carpinus betulus

Crataegus spec.
 Ligustrum vulgare "Atrovirens"
 Taxus baccata

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

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bekannt werden, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege, hessenArchäologie, oder der Archäologischen Denkmalpflege des Wetteraukreises, unter Hinweis auf § 21 HDSchG, unverzüglich anzuzeigen.

3 Kampfmittel

Die Auswertung der beim Kampfmittelräumdienst vorliegenden Kriegsluftbilder hat ergeben, dass sich das Plangebiet in Teilbereichen eines Bombenabwurfgebietes und im Bereich von ehemaligen Flakstellungen befindet.

Vom Vorhandensein von Kampfmitteln auf solchen Flächen muss grundsätzlich ausgegangen werden.

Eine systematische Überprüfung (Sonderung auf Kampfmittel) ist daher vor Beginn der geplanten Abbrucharbeiten, Bauarbeiten und Baugrunduntersuchungen auf den Grundstücksflächen erforderlich, auf denen bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden. Hierbei soll grundsätzlich eine EDV-gestützte Datenaufnahme erfolgen.

4 Wasserwirtschaftliche Belange

4.1 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.

4.2 Versickerung von Oberflächenwasser

Nach der geologischen Karte 1:25.000 (GK25) liegt das Untersuchungsareal im Verbreitungsgebiet von Löss und Lösslehm. Dieser weist Mächtigkeiten zwischen vier und zehn Metern auf. Außerdem zeigt die GK25 lehmig, sandig, tonige, z.T. humose Abschwemmmassen.

Sofern eine Versickerung von Oberflächenwasser geplant, bzw. wasserwirtschaftlich zulässig ist, wird wegen der vermutlich geringen Durchlässigkeit die Erstellung eines Versickerungsgutachtens gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138 empfohlen.

5 Heilquellenschutz

Das Plangebiet liegt in der Schutzzone I des Oberhessischen Heilquellenschutzbezirks ID 440-088 (Hess. Regierungsblatt Nr. 33), in dem Bodeneingriffe von mehr als 5,0 m genehmigungspflichtig sind. Die dort enthaltenen Ge- und Verbote sind zu beachten.

6 Beeinflussung durch elektrifizierten Bahnbetrieb

Durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen entstehen Immissionen (insbesondere Luft- und Körperschall, Erschütterungen, Abgase, Funkenflug usw.). In unmittelbarer Nähe der elektrifizierten Bahnstrecke 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.

7 Einwirkungen durch den Straßenverkehr

Die Gebietsausweisung erfolgt in Kenntnis der von den bestehenden klassifizierten Straßen Landesstraße 3008 und Bundesstraße 3 ausgehenden Emissionen. Die Stadt Bad Vilbel hat Sorge dafür 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.

8 Elektromagnetische Felder

In der Nähe der Bahnanlagen sowie der unterirdischen 20 kV-Kabel ist mit dem Vorhandensein elektromagnetischer Felder zu rechnen. Eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch elektromagnetische Felder ist jedoch nicht anzunehmen.

Nach der Broschüre „Elektromagnetische Felder im Alltag“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt sowie der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2. überarbeitete Auflage Oktober 2010) erzeugen Bahnlinien sowie Stromleitungen niederfrequente Wechselfelder. Für den Schutz der Allgemeinheit vor der Einwirkung nichtionisierender elektromagnetischer Felder sind in der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, 26. BImSchV) Grenzwerte festgelegt. Die 26. BImSchV enthält u.a. Anforderungen an ortsfeste Anlagen in bestimmten Frequenzbereichen. Im Niederfrequenzbereich sind das die Bahnstromanlagen (16,7 Hz) und die öffentliche Stromversorgung (50 Hz).

Erdkabel erzeugen aufgrund der Abschirmung durch die Erdschicht und der Anordnung der Leiter keine elektrischen Felder in ihrer Umgebung. Magnetische Felder werden zwar erzeugt. Diese kompensieren sich bei Erdkabeln aber deutlich besser als z.B. bei Freileitungsseilen. Das magnetische Feld nimmt mit zunehmendem Abstand zum Erdkabel rasch ab.

Die Oberleitung einer Bahnlinie erzeugt ein elektrisches Wechselfeld. Die an Bahnsteigen gemessenen Einwirkungen liegen jedoch in der Regel bereits unter den Grenzwerten der 26. BImSchV.

Nach mehreren Studien zu Befindlichkeitsbeeinträchtigungen schließt das Bundesamt für Strahlenschutz einen Zusammenhang zwischen elektromagnetischen Feldern und den Beschwerden elektrosensibler Personen mit hoher Wahrscheinlichkeit aus. Auch die Weltgesundheitsorganisation sieht keinen Zusammenhang zwischen den bestehenden Symptomen und Feldern.

In Bezug auf aktive Implantate wie Herzschrittmachern gibt es nur wenige Quellen niederfrequenter Felder, die imstande sind, deren Funktion zu beeinträchtigen. Störungen sind z.B. unmittelbar unter einer 380-kV-Hochspannungsfreileitung, im Überwachungsbereich von Artikelsicherungsanlagen und Metalldetektoren und bei der körpernahen Verwendung von Geräten mit starken Motoren wie z.B. Bohrmaschinen nicht ausgeschlossen. Von der Felder der üblichen Hochspannungs- und Stromversorgungsleitungen geht in der Regel keine Gefahr für Implantat-träger aus.

9 Schutz bestehender und geplanter Leitungen

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

10 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.

Die 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ verfolgt weiterhin die Zielsetzung des Bebauungsplans „Krebsschere“, den Bedarf an Wohnbauflächen im Stadtgebiet Bad Vilbels zu decken. Aufgrund der umfangreichen Änderungen erfolgt die Bebauungsplanänderung im Vollverfahren.

Da die geplante Bebauung nur einen Teilbereich des Baugebietes „Krebsschere“ betrifft, erfolgt die Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ nur in dem entsprechenden Teilbereich (siehe Abbildung 1).

2 Lage und Abgrenzung

Das Plangebiet hat eine Größe von 108.949 m² (rund 10,9 ha) und liegt am nordwestlichen Rand der Kernstadt Bad Vilbels. Im Norden wird es von geplanten, noch nicht realisierten Wohnbauflächen des Baugebietes „Krebsschere“ begrenzt, im Osten durch die Bahnlinie der Main-Weser-Bahn, die zugleich die S-Bahn-Trasse von Frankfurt nach Friedberg aufnimmt. Im Westen befinden sich noch nicht realisierte Gewerbeflächen des Baugebietes „Krebsschere“. Im Süden grenzen Wohnbauflächen, Freizeitgärten sowie ein Park-and-Ride-Platz an.

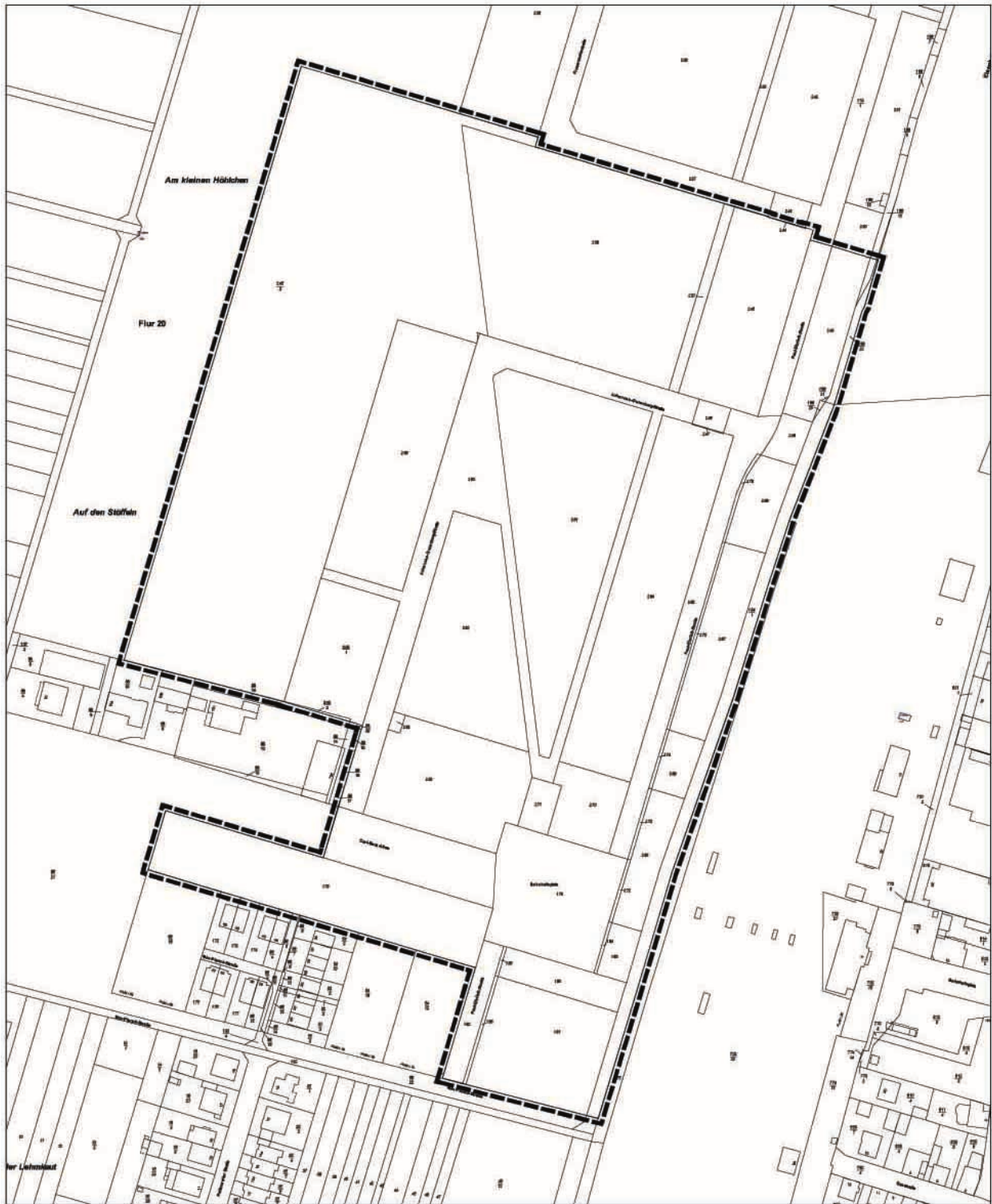


Abbildung 2: Lage des räumlichen Geltungsbereichs der 7. Bebauungsplanänderung

3 Übergeordnete Planungen

3.1 Regionalplan/Regionaler Flächennutzungsplan 2010

Im Regionalplan/Regionale 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/Regionalen Flächennutzungsplan 2010 als „Wohnbaufläche, geplant“, als „Gemischte Baufläche, geplant“ sowie als „Grünfläche – Parkanlage“ überlagert mit „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“ und „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ gekennzeichnet. Damit entsprechen die Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung innerhalb des Plangebietes in Teilbereichen nicht den Festlegungen des Regionalplans/Regionalen Flächennutzungsplans 2010. Diese Abweichungen sind jedoch so geringfügig, dass die Grundzüge der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung für das Plangebiet nicht berührt werden. Voraussetzung dafür ist, dass innerhalb der im Plangebiet festgesetzten Fläche für den Gemeinbedarf nur Einrichtungen zulässig sind, die dem örtlichen bzw. wohnungsbezogenen Gemeinbedarf dienen.

Nach dem Regionalplan/Regionalen Flächennutzungsplan 2010 verlaufen östlich 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.

3.1.1 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 unmittelbar am Bad Vilbeler Nordbahnhof 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-Haltepunkte ist ein Dichtewert von 45 bis 60 Wohneinheiten je ha Bruttowohnbauland einzuhalten.

Innerhalb des Plangebietes ist im Bereich der Wohnbauflächen die Errichtung von 572 Wohneinheiten geplant. Bei einer Größe des Bruttowohnbaulandes von 98.464 m² (Allgemeine Wohngebiete, Verkehrsflächen, öffentliche Grünfläche, Fläche für den Gemeinbedarf, Flächen für Versorgungsanlagen) wird somit im Plangebiet ein Dichtewert von 58 Wohneinheiten je ha Bruttowohnbauland erreicht. Damit wird der im Regionalplan / Regionale Flächennutzungsplan 2010 vorgegebene Dichtewert von 45 bis 60 Wohneinheiten je ha Bruttowohnbauland eingehalten.

Durch die planveranlassende, vom Investor vorgesehene bauliche Verdichtung des Gebietes und einer angestrebten Erhöhung des Anteils an Wohnbauflächen ist eine Unterschreitung der unteren regionalplanerischen Dichtewerte nicht zu erwarten.

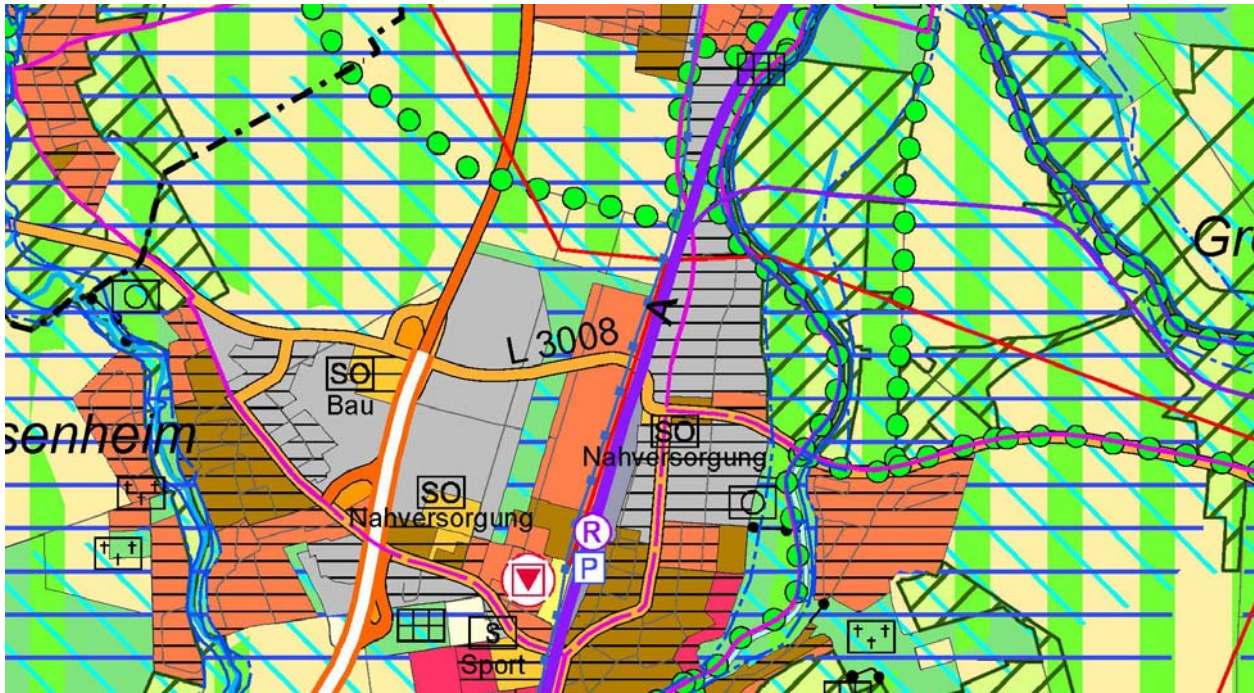


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Regionalplan/Regionalen Flächennutzungsplan 2010

4 Verfahrensablauf

Aufgrund der umfangreichen Änderungen erfolgt die 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ im Vollverfahren.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (1) BauGB fand in der Zeit vom 20.02.2017 bis 24.03.2017 statt, die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 (1) BauGB im Rahmen eines Erörterungstermins am 02.03.2017.

5 Bestehende Rechtsverhältnisse, Bebauungspläne, Satzungen

Rechtskräftig im Geltungsbereich des Plangebietes der 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ ist die 2. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ (s. Abbildung 4), die am 15. Juli 2003 als Satzung beschlossen wurde. Prägend für das Baugebiet „Krebsschere“ 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 räumlich voneinander getrennt. Diese Nutzungstrennung zwischen Wohnen und Gewerbe sowie der öffentliche Grünzug setzen sich im nördlich angrenzenden Baugebiet „Im Schleid“ fort.

Im Plangebiet „Krebsschere“ weiterhin rechtskräftig sind die 3. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans (siehe Abbildung 5) und der vorhabenbezogene Bebauungsplan zur 4. Änderung (siehe Abbildung 6), die am 11. September 2012 als Satzung beschlossen wurden sowie die 5. Änderung des Bebauungsplanes (siehe Abbildung 7), die am 04.11.2014 als Satzung beschlossen wurde. Die 6. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“ befindet sich aktuell in Aufstellung. Die Geltungsbereiche dieser Änderungen berühren das Plangebiet der 7. Änderung nicht (siehe Abbildung 8).

Nördlich angrenzend an den Bebauungsplan „Krebsschere“ befindet sich das Plangebiet des Bebauungsplans „Im Schleid“, der im Jahr 2000 als Satzung beschlossen wurde (siehe Abbildung 4). Die 1. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ (siehe Abbildung 9) wurde im Jahr 2012 als Satzung beschlossen, jedoch bislang nicht öffentlich bekannt gemacht. Hier besteht

die Planreife gem. § 33 BauGB „Zulässigkeit von Vorhaben während der Planaufstellung“. Zwischenzeitlich wurde der östliche Teilbereich des Plangebietes erneut geändert (siehe Abbildung 10). Die 2. Änderung des Bebauungsplans „Im Schleid“ wurde am 17.03.2015 als Satzung beschlossen und am 02.04.2015 öffentlich bekannt gemacht.



Abbildung 4: Bebauungspläne „2. Änderung Krebschere“ und „Im Schleid“

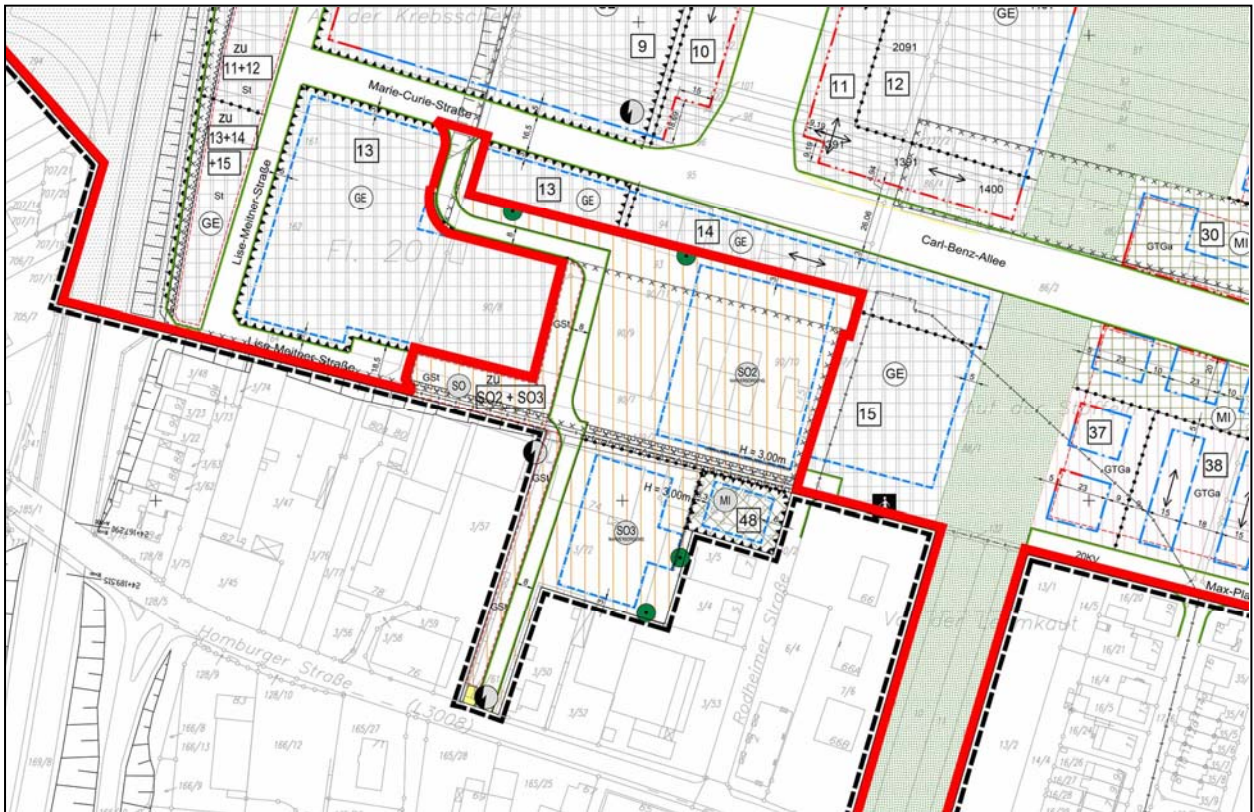


Abbildung 5: Bebauungsplan „3. Änderung und Erweiterung Krebschere“ (rechtskräftiger Teilbereich)

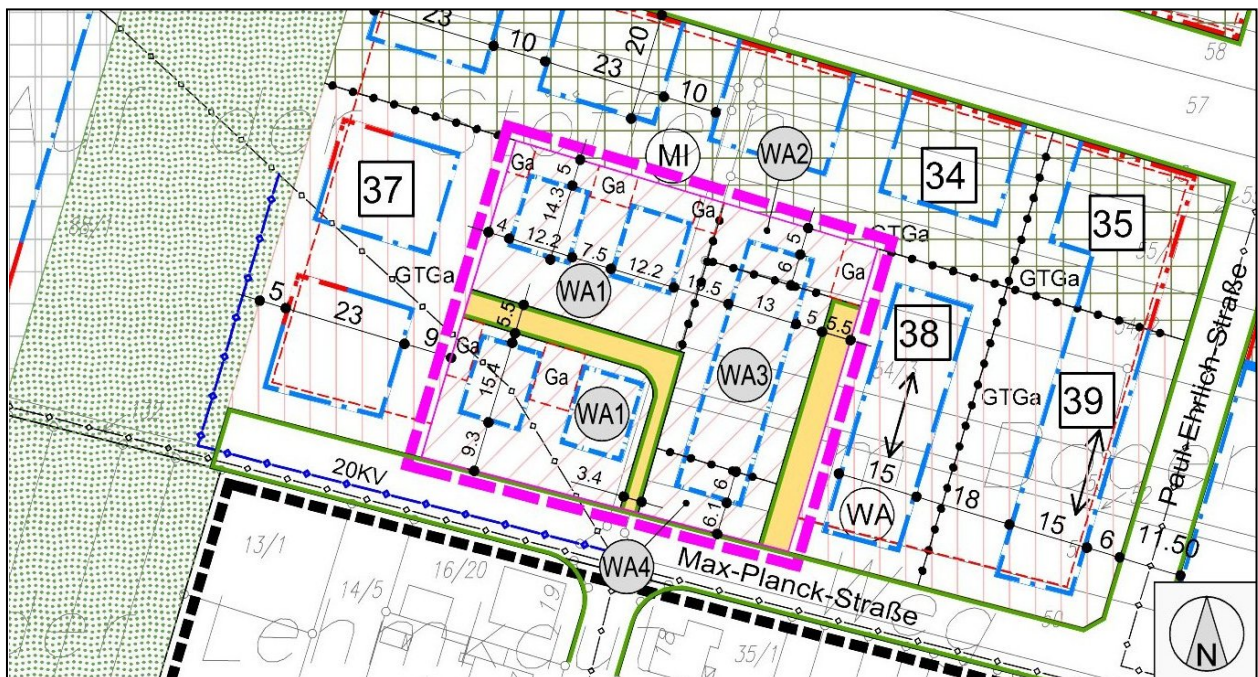


Abbildung 6: Vorhabenbezogener Bebauungsplan „4. Änderung Krebschere“

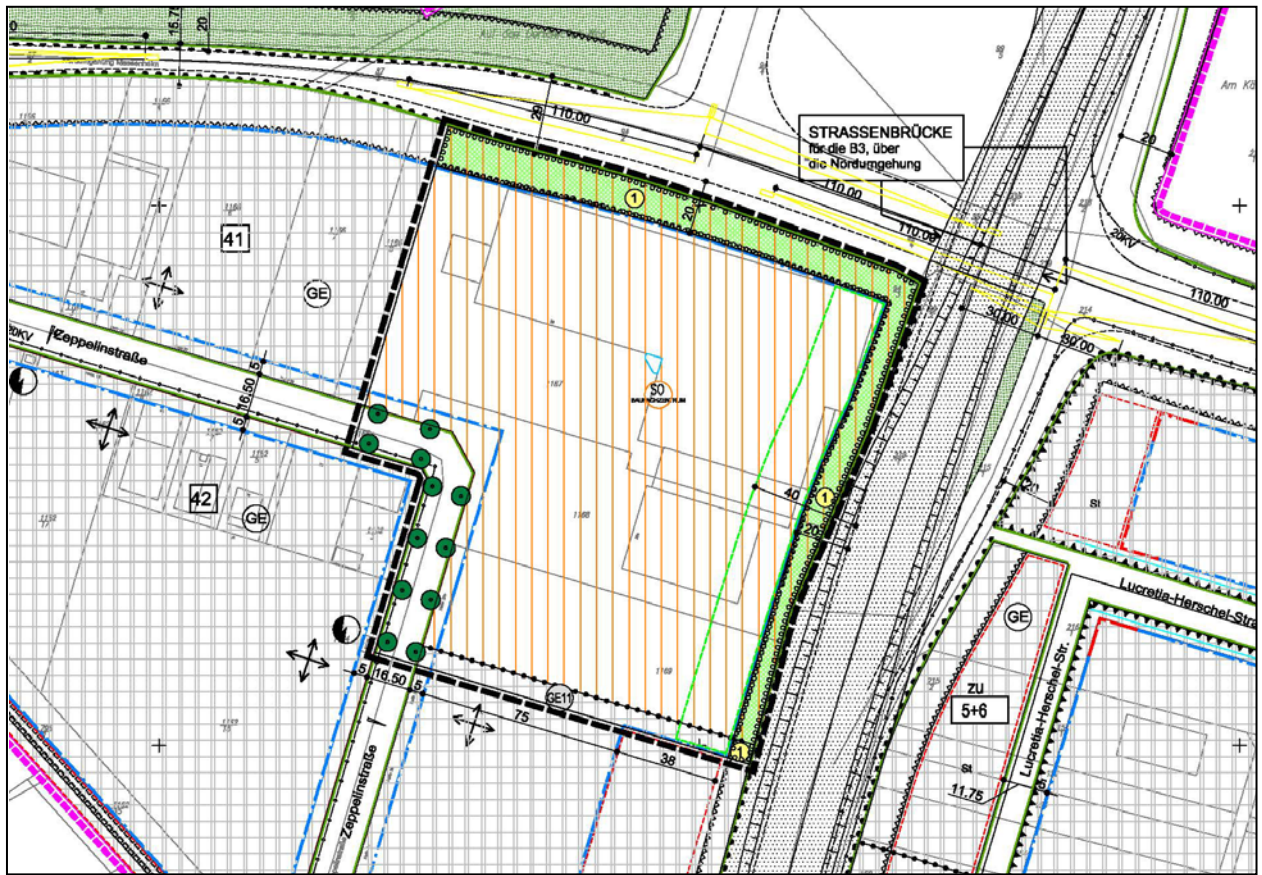


Abbildung 7: Bebauungsplan „5. Änderung Krebschere“

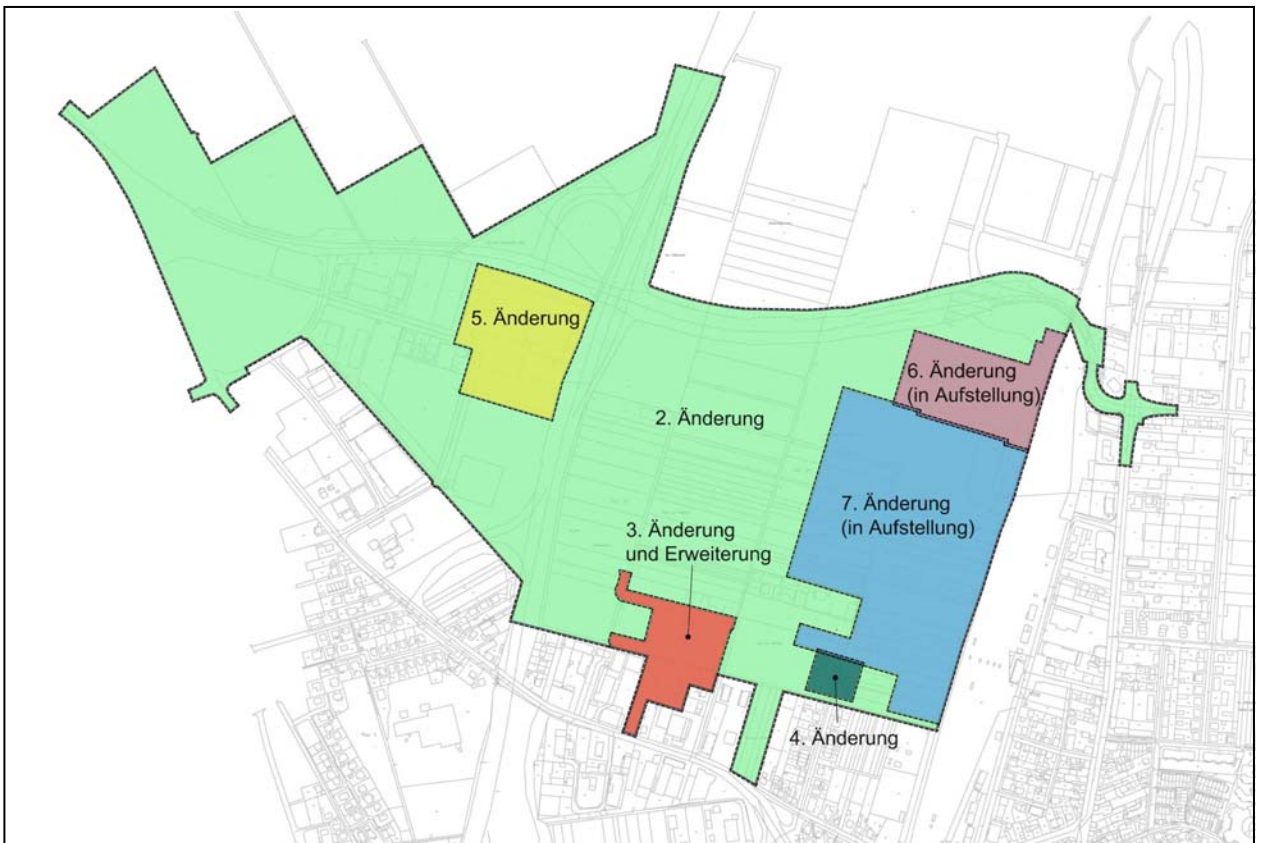


Abbildung 8: Übersicht über die Änderungen im Baugebiet „Krebschere“



Abbildung 9: Bebauungsplan „1. Änderung Im Schleid“



Abbildung 10: Bebauungsplan „2. Änderung Im Schleid“

6 Bestandsdarstellung und Bewertung der städtebaulichen Situation

6.1 Nutzung und verkehrliche Erschließung

Das von der 7. Änderung des Bebauungsplans betroffene Gebiet ist bislang komplett unbebaut. Jedoch wurde bereits mit den Erschließungsarbeiten in Form der Herstellung der Baustraßen begonnen.

Östlich der Plangebietsgrenze befindet sich die Trasse der Main-Weser-Bahn und der S-Bahn S 6 von Frankfurt nach Friedberg sowie der Bad Vilbeler Nordbahnhof mit Anschluss an das kommunale Busnetz. Nördlich des Baugebietes Krebsschere verläuft die L 3008 (Nordumgehung) mit den mittlerweile realisierten Knotenpunkten zur Erschließung der Baugebiete „Krebsschere“ und „Im Schleid“. Die überörtliche verkehrliche Erschließung erfolgt über die Bundesstraße B 3.

6.2 Grundstückssituation

Die im Plangebiet liegenden Wohn- und Mischbauflächen sind im Eigentum der Stadt Bad Vilbel und kommen ins Eigentum eines Investors. Die öffentlichen Straßenverkehrsflächen, die öffentlichen Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, die Fläche für den Gemeinbedarf sowie die öffentliche Grünfläche bleiben im Eigentum der Stadt Bad Vilbel.

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 Krebsschere – Erläuterungsbericht“ KKW – Keller Keller Wolf 1998) zum Bebauungsplan „Krebsschere“ 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 „UVS zur geplanten L 3008, Umgehung Bad Vilbel/Massenheim“ erstellt wurde. Um auch im Rahmen der Bauleitplanung für das Plangebiet Krebsschere 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 „Krebsschere“ in aktualisierter Form eingearbeitet.

Des Weiteren finden die Kartierungen und die Auswertungsergebnisse der Studie „Landespflegerische Grundlagen und Planungsempfehlungen zum städtebaulichen Wettbewerb Bad Vilbel Krebsschere 1990“ Berücksichtigung.

7.1 Bestandsdarstellung zum Zeitpunkt der 2. Änderung

7.1.1 Biotop- und Nutzungstypen

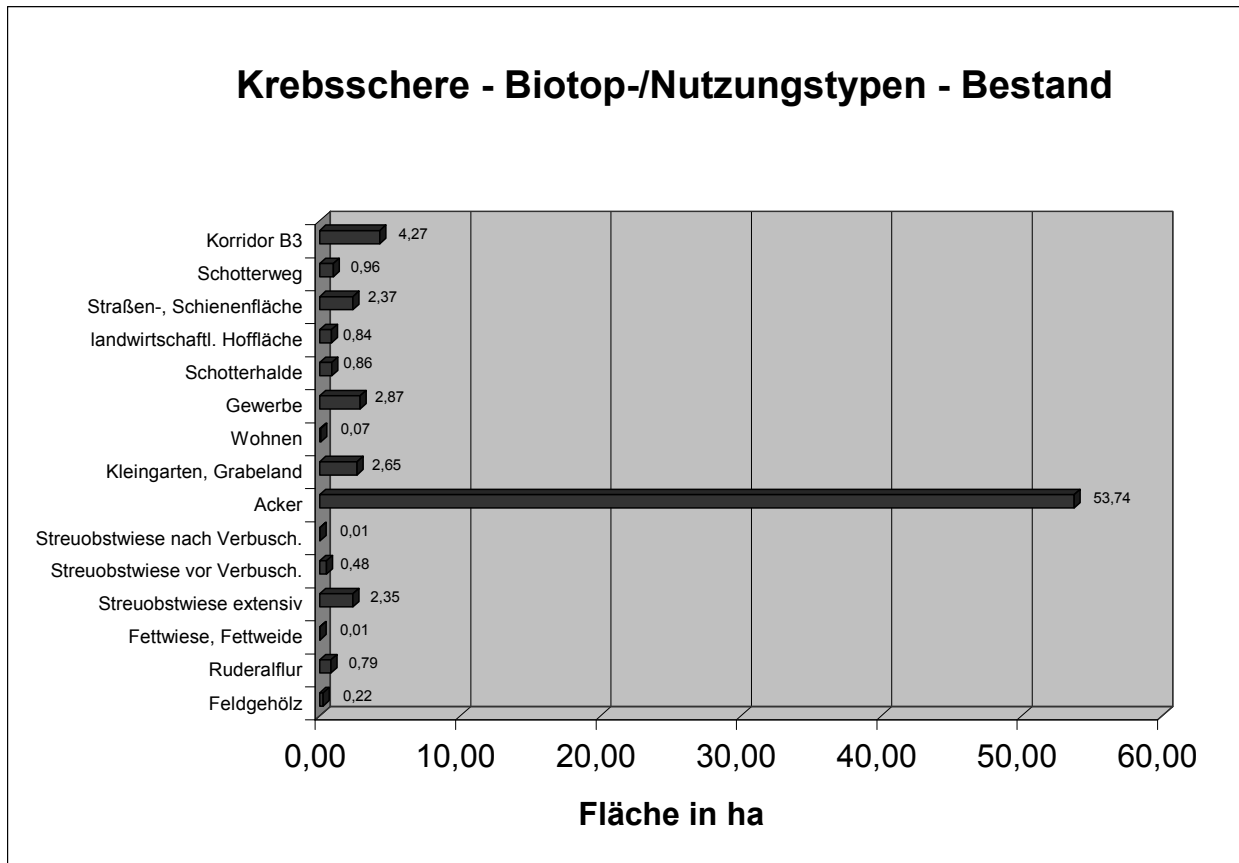


Abbildung 11: Balkendiagramm Bestand (aktualisiert gemäß Geltungsbereich 1. Änderung Krebschere)

Wie Abbildung 11 in Anlehnung an den Bestandsplan (s. Abbildung 12) zeigt, wird der überwiegende Teil des Geländes ackerbaulich intensiv genutzt. Die vorrangigen Anbaufrüchte sind Zuckerrüben und Getreide, in erster Linie Weizen. An anderen Nutzungen finden wir in unmittelbarer Ortsrandlage noch verschiedene Kleingärten und teilweise intensiv genutzte Streuobstwiesen, von denen eine besonders große ganz im Westen des Untersuchungsgebietes liegt.

Die umfangreichen Ruderalfluren befinden sich meist entlang der Straßen- und Schienenflächen, die selbst auch einen nicht unerheblichen Flächenanteil ausmachen. Dabei zerschneidet die Trasse der B 3 das Gebiet in süd-nördlicher Richtung. Biologisch-ökologisch interessante Flächen stellen vorwiegend die vergleichsweise sehr geringen Flächenanteile an Feldgehölzen und Hecken bzw. die verbuschenden Streuobstbestände dar.

Die Nutzung der angrenzenden Bereiche wird westlich und nördlich des Planungsgebietes ebenfalls von Ackerbauflächen dominiert, hingegen das Gebiet im Süden an die gegenwärtige Bebauung anschließt und im Osten von den Bahngleisen begrenzt wird.

7.1.2 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.

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 14).

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.

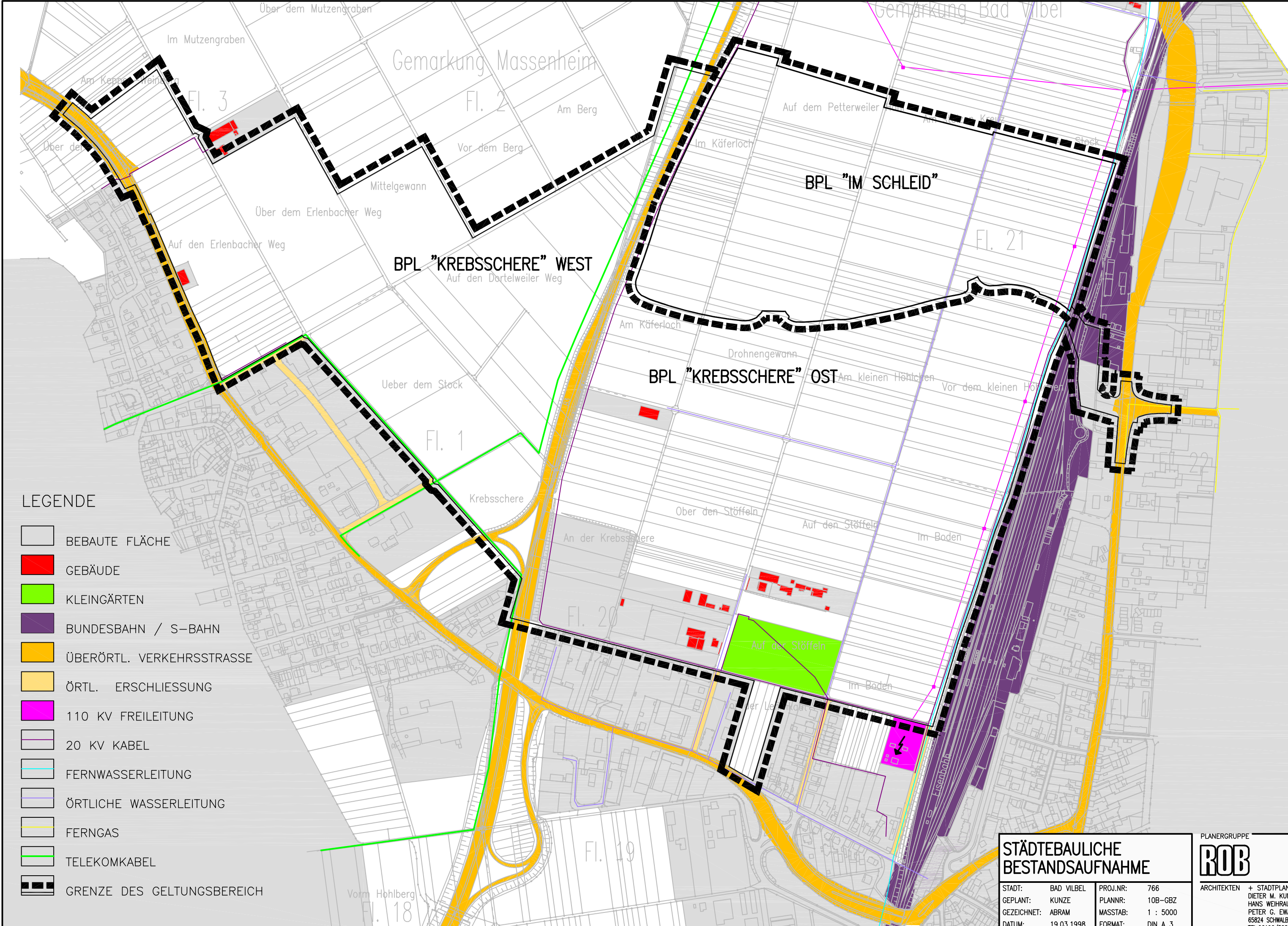
Klima

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 der Krebschere 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.*



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

**STÄDTEBAULICHE
BESTANDSAUFNAHME**

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



Grünordnung Bestand

Kleinstrukturen

- 02.200 Gebüsch, Feldgehölz
- 04.600 Baumhecke, Hecke
- 09.220 Ausdauernde Ruderalflur mit Gehölzen

Landwirtschaftlich genutzte Fläche

- 06.910 Fettwiese, Fettweide
- 03.130 Streuobstwiese extensiv
- 09.250 Streuobstwiesenbrache vor Verbuschung
- 09.260 Streuobstwiesenbrache nach Verbuschung
- 11.191 Acker (intensiv bewirtschaftet)

Freizeit, Erholung, Grünflächen

- 11.211 Kleingarten, Grabeland

Gebäudestrukturen

- 10.710 Wohnen, Öffentliche Verwaltung, Stadtkern, Dorfkern, Wochenendhäuser
- 10.710 Gewerbe, Ver- und Entsorgung
- 10.520 Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche

Verkehrsflächen

- 10.510 Straßenverkehrsfläche vollversiegelt
- 10.530 Schotter-, Kies-, Sandflächen (-wege)
- 02.600 Hecken-, Gebüschpflanzung straßenbegleitend
- 10.430 Schotterhalde

Nachrichtlich

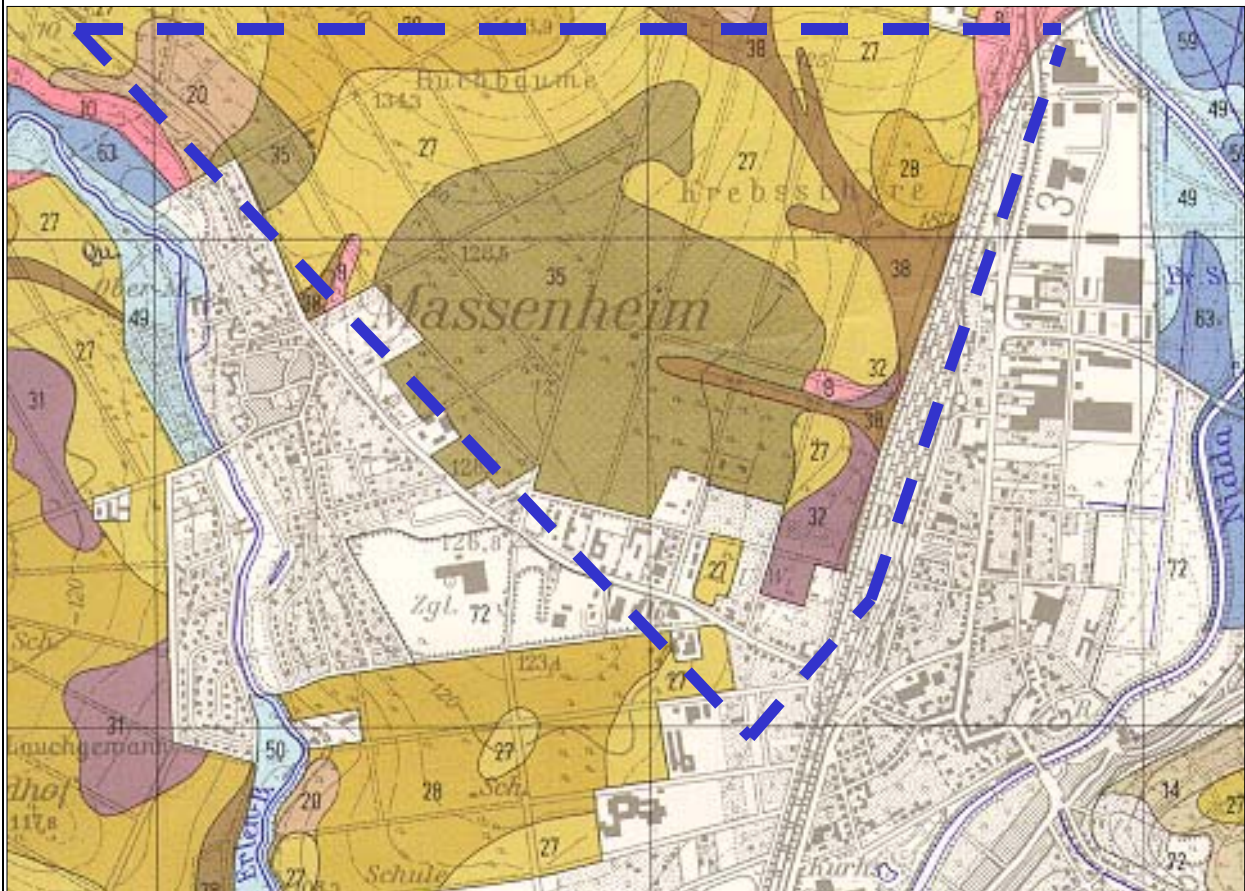
- §23 Biotop
- Bebauungsgrenzlinie



**STADT BAD VILBEL
BEBAUUNGSPLAN KREBSSCHERE
1. Änderung**

16.09.2021		Drause/Kreier/Hehr		BIOLOGISCH	
Grünordnung Bestand		ST/PL/17		01476 Kranenberg	
STADT: BAD VILBEL		PROJ./NR: 756		Tel.: 06173/3172750	
DEPLANT: Kretz/Walt		PLASSNR: 04.00.01			
ZEICHNET: Kretz		MABNR: 1:1000			
DATUM: 01.08.2021		FORMAT: DIN A 6			

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 14: Im Plangebiet verbreitete Bodenarten / -typen

7.1.3 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 spica-venti*) 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, die Streuobstwiesen und die Kleingärten zu nennen. Die vorhandenen Gehölzflächen bieten angesichts der weithin ausgeräumten Landschaft wichtige Lebensräume für Vogel-, Säuger- und Insektenarten. Die wenigen verbliebenen, kleinflächigen Streuobstbrachen sind aufgrund der intensiven Düngung auf den benachbarten Äckern stark eutrophiert; zudem sind fast alle Parzellen heute ruderalisiert.

Auf den einzelnen Flächen 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 allen Streuobstparzellen ist gekennzeichnet durch degradierte, ruderalisierte Glatthaferwiesen in verschiedenen, stellenweise mehrjährigen Sukzessionsstadien. Eine Parzelle am Ortsrand von Massenheim wird extensiv durch Pferde beweidet. Hier wechselt die ruderalisierte Glatthaferwiese zu einem Mosaik mit Weidelgras-Kammgras-Weiden und Hochstaudenfluren mit Goldrute und Brennessel.

Besondere Bedeutung kommt der verbuschten Streuobstwiese mit Feldgehölzcharakter auf Fl. 21 der Gemarkung Bad Vilbel zu. Hier haben sich in einer brachgefallenen Obstwiese, die vornehmlich von Apfelbäumen und vereinzelt von Birnbäumen bestanden war, weitere tierökologisch wertvolle Gehölzarten wie Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Heckenrose (*Rosa canina*), Holunder (*Sambucus nigra*) sowie Brom- und Kratzbeere (*Rubus fruticosus*, *R. caesius*) angesiedelt. Die Krautvegetation wird durch ein reichhaltiges Nebeneinander von Ruderal- und Wiesenpflanzen geprägt. Es handelt sich hierbei also um ein fortgeschrittenes Sukzessionsstadium einer brachgefallenen Obstwiese, das in der weitgehend ausgeräumten Feldflur des Kernbereiches die ökologischen Funktionen eines Feldgehölzes erfüllt.

Erwähnenswert ist hierzu, dass die 1990 in dieser Fläche gefundene Eselsdistel (*Onopordum acanthium*), einer wärmeliebenden, bestandsgefährdeten Ruderalpflanze (Rote Liste Hessen 3), 1998 nicht mehr nachgewiesen wurde.

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.

Ruderalflächen

Die un gelenkte, d.h. vom Menschen unbeeinflusste Sukzession auf freigelegten Böden beginnt mit den einjährigen Ruderalfluren und geht über ausdauernde Ruderalfluren, Gebüschbrachen und verschiedene Vorwaldstadien zum Wald.

Im intensiv landwirtschaftlich genutzten Untersuchungsgebiet gibt es nur an wenigen Stellen wie z.B. an ehemaligen Mist-Lagerplätzen, Ackerrandbrachen, Erosionsrinnen nach Starkniederschlägen oder aufgelassenen Rübenmieten einjährige Ruderalfluren; diese sind jedoch in der Regel durch Dünger- und Pestizideinschwemmungen stark beeinträchtigt.

Der ökologische Stellenwert der einjährigen Ruderal-Fluren des Untersuchungsgebietes ergibt sich neben der Bedeutung als Nahrungshabitat für Vogelarten der Feldflur u.a. auch aus der Tatsache, dass beispielsweise die Gänsemalven-Fluren im Rückgang begriffen sind.

Nennenswerte ausdauernde Ruderal-Fluren sind im Untersuchungsgebiet am Bahndamm und auf den Streuobstflächen sowie entlang der beiden trockengefallenen Grabenlinien anzutreffen. Es sind degradierte, ruderalisierte Glatthaferwiesen (Verband Arrenatherion) in mosaikartiger Verzahnung mit nitrophilen Hochstauden (*Artemisietea*) und einigen Neophyten. Unter den nitrophilen Hochstauden sind beispielsweise entlang der ca. 2 m breiten Gräben und des Bahndammes die Brennessel und die Goldrute bestandsbildend. Kleinflächige bzw. saumförmige Ausprägungen von ausdauernden Ruderalfluren findet man häufig an Zäunen und um Bäume herum in den Ortslagen und in den Kleingärten sowie um die Fundamente der Hochspannungsmasten inmitten der Äckern.

7.1.4 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 wenigen verbliebenen, kleinflächigen Streuobstbrachen besitzen eine wichtige ökologische Funktion für die Fauna. Mehr als 130 dieser 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 tinninulus*) und Rotmilan (*Milvus milvus*), die in den Feldmaus- und Schermauspopulationen der Brachen und Äcker reichhaltige Beute finden. 1990 konnte in dem feldholzartigen Streuobstbestand (Flur 21, Parzelle 101 und 102) 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.

Ruderalfluren

Besondere Bedeutung kommt im weiteren den ausdauernden Ruderalfluren für die Fauna des Untersuchungsgebietes zu. Die wenigen Ruderalfluren in der freien Feldflur besitzen wichtige Funktionen als Brut-, Nahrungs- und Deckungsraum für Feldflur-Arten wie Rebhuhn (*Perdix perdix*), Feldlerche (*Alauda arvensis*) und Feldhase (*Lepus europaeus*). Durch ihren Samenreichtum bieten die krautigen Pflanzen Nahrung für viele weitere Vogelarten, wie z.B. den Distelfink (*Carduelis carduelis*) und den Feldsperling (*Passer montanus*). Ihr Blütenreichtum macht sie in den Feldern neben den Wegrainen fast zu den einzigen Nahrungsquellen blütensuchender Insekten.

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

wenigen Stellen von meist sehr schmalen (einreihigen), oft brach fallenden Obstbaumbeständen unterbrochen werden.

Im westlichen Teilbereich (Auf dem Stock) öffnet sich das Gelände weitflächig vom Siedlungsrand Massenheim nach Nordnordwest. Der östliche Teilbereich (Krebsschere) hingegen 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.

Die an das Gebiet anschließenden Siedlungsränder sind in erster Linie von raumintensiven Gewerbebetrieben beherrscht. Lediglich in der südöstlichen Ecke bilden die Grünstrukturen von Klein- und Hausgärten den Übergang zur offenen Landschaft.

7.2 Bewertung der Landschaftsfaktoren zum Zeitpunkt der 2. Änderung

Flora und Fauna

Im Planungsgebiet sind mehrere Obstwiesen vorhanden, die nach § 23 HeNatG als geschützte Lebensräume einzustufen und dementsprechend zu erhalten sind. Die meisten dieser Flächen sind allerdings teilweise unzureichend gepflegt. Bei einer dieser Obstwiesen 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 Trittsteinfunktion genutzt.

Die Obstwiesen sind insgesamt betrachtet als nahezu einzige Rückzugsmöglichkeit für Fauna und Flora in der sonst ackerbaulich intensiv genutzten Umgebung anzusehen.

Die Ortsrandlage von Massenheim und Bad Vilbel ist gekennzeichnet durch einen kleinräumigen Nutzungswechsel. Ursprünglich war der Bereich durch Obstwiesen geprägt. Heute ist auch hier ein Teil der Obstwiesen brachgefallen und verbuscht, der weitaus größere Teil wird jedoch als Kleingärten genutzt, in denen die alten Obstbäume teilweise erhalten blieben. Derartige Kleingärten haben, durch ihren alten Baumbestand und den vielfältigen Anbau von Kulturpflanzen ebenfalls einen hohen ökologischen Wert für Vögel und Insekten.

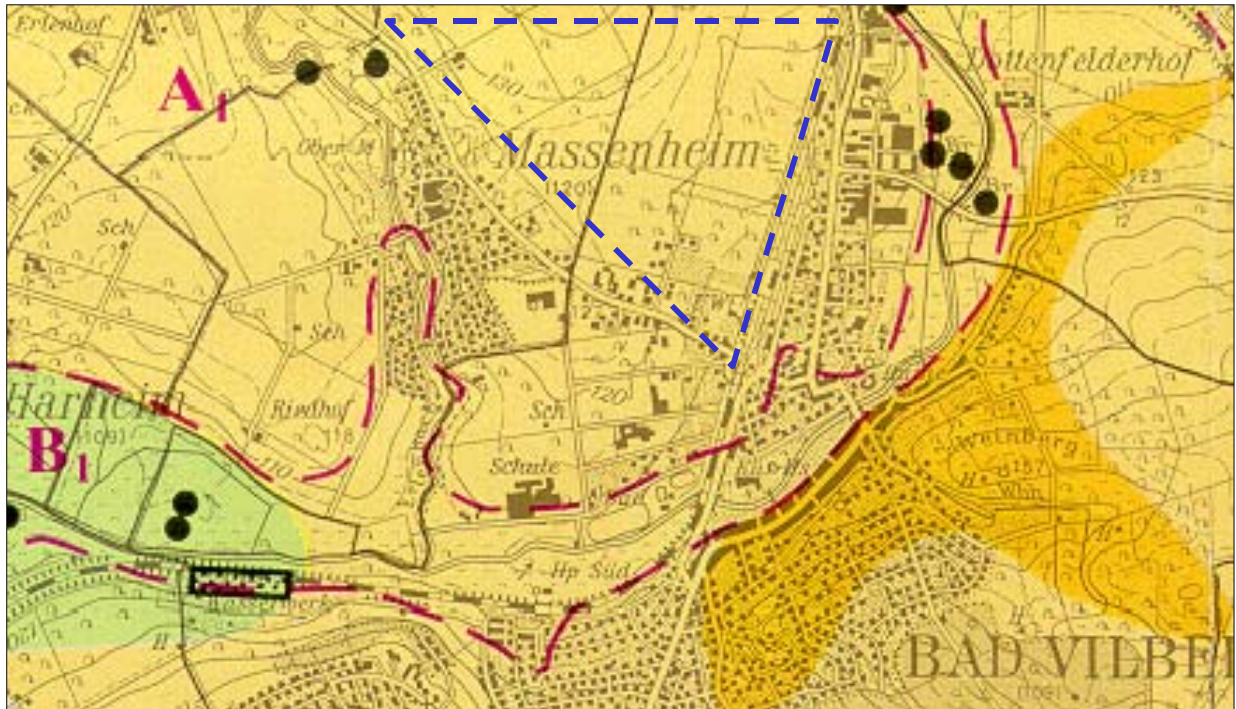
Die Ackerflächen, die den weitaus größten Teil des Untersuchungsgebietes bilden, können unter biologisch-ökologischen Gesichtspunkten aufgrund ihrer Strukturarmut, des Dünger- und Pestizideinsatzes sowie des mangelhaften Fruchtfolgewechsels nur gering bewertet werden.

Grundsätzlich ist im gesamten Planungsgebiet davon auszugehen, dass die schmalen Gehölze, Brachen und 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 Heilquellenschutzbezirks 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 und seiner Umgebung und auf Basis der aktuellen Baugrunduntersuchungen (s.u.) eine Gefährdung im Zuge der Bebauung des Gebietes Krebsschere ausgeschlossen werden, da die das Mineralwasser liefernden Kluffundwasserleiter sehr tief und vor allem weiter östlich liegen und durch wasserundurchlässige tertiäre Deckschichten und die mächtigen quartären Lockersedimente wirkungsvoll abgesichert sind.

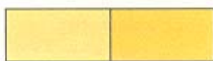
Ausschnitt aus der Hydrogeologischen Karte Hessen 1: 50.000



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

Verschmutzungsempfindlichkeit

Grundwasserergiebigkeit



gering
 quartäre und tertiäre Sande
 und kiese, klastisches
 Schiefergebirge

- A₁ gering
- A₂ wechselnd mittel bis gering
- B₁ mittel
- B₂ wechselnd groß bis mittel
- C₁ groß
- C₂ stark wechselnd

Abbildung 15: Hydrogeologie

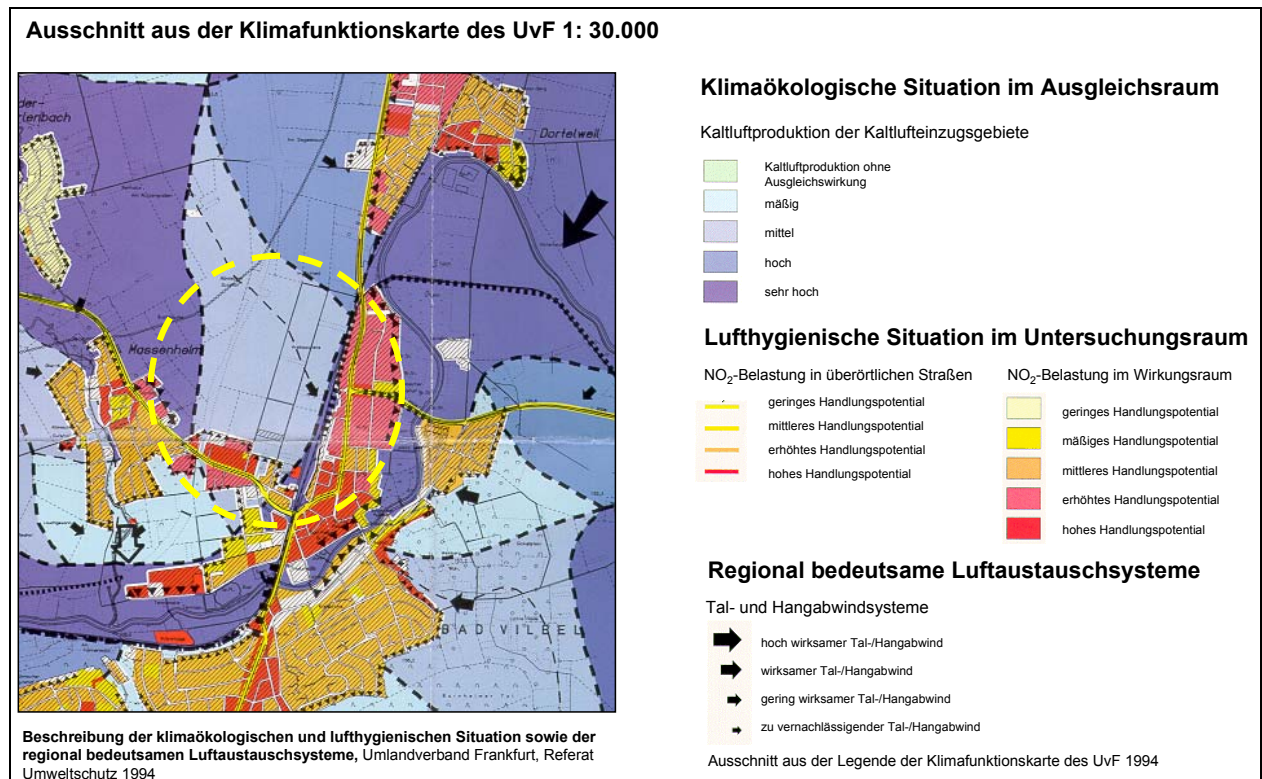


Abbildung 16: Klima

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 Bodenverbesserungsmitteln 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 Krebsschere 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 (siehe Abbildung 16).

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 B3 und durch die Hochspannungsleitung sowie durch die kaum mit Grünstrukturen versehenen Siedlungsränder im unmittelbaren Übergangsbereich zum offenen Feld.

7.3 Eingriffsdarstellung und Konfliktbeschreibung aus naturräumlicher Sicht zum Zeitpunkt der 2. Änderung

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

- 1. Die Versiegelung von vormals offenen Böden führt zur Beschleunigung des Oberflächenabflusses und zur Verringerung der Grundwasserneubildungsrate.*
- 2. Es geht - wiewohl sehr stark anthropogen überprägter - natürlicher Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren.*
- 3. Es werden nach § 15 d HENatG geschützte Lebensräume in Anspruch genommen.*
- 4. Das hohe natürliche Ertragspotential der Böden für die ackerbauliche Nutzung geht verloren.*
- 5. Die bioklimatisch günstige Funktion der Ackerflächen als Kaltluftentstehungsflächen wird durch Überbauung ungünstig verändert.*
- 6. Die Umgehungsstraße zerschneidet einen vormals unzerschnittenen Lebensraum.*
- 7. Die intensiv genutzte Kulturlandschaft wird durch intensive Bebauung überprägt.*

7.3.1 Eingriffsdarstellung und Konfliktbeschreibung zum Zeitpunkt der 7. Änderung

Da die 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ 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 im Wesentlichen die Änderung der zulässigen Art der baulichen Nutzung, der Anzahl der Vollgeschosse, der Baufenster, der Stellplätze und Tiefgaragen, Festsetzungen für Vorkehrungen gegen Verkehrslärm sowie eine planzeichnerische Anpassung der festgesetzten Baumstandorte zum Inhalt hat.

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 7. Änderung werden zwar keine neuen Bauflächen geplant, die bisherige bauliche Ausnutzung wird jedoch teilweise erweitert (Änderung der Anzahl der Vollgeschosse, Anpassung der Festsetzungen für Stellplätze und Tiefgaragen, Erweiterung der Baugrenzen).

Im Rahmen der Bauleitplanung sind (unabhängig vom planungsrechtlichen Zustand) generell 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 Rahmen der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes werden durch die Änderung des Bebauungsplans keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf die umweltrelevanten Schutzgüter erwartet, da lediglich eine bauliche Nachverdichtung einer bereits bebaubaren Fläche vorgenommen wird.

Artenschutzrechtliche Belange werden durch die Planung voraussichtlich nicht berührt bzw. werden durch eine ökologische Baubegleitung berücksichtigt.

Gegenüber dem rechtlichen Bestand (63.172 m²) ergibt sich durch die Planung eine geringe zusätzliche Bodenversiegelung von 1.435 m². Zusätzlich ist jedoch eine Bodenversiegelung auf max. 7.492 m² durch zulässige Tiefgaragen möglich. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Errichtung von Tiefgaragen auch im Bereich der öffentlichen Straßenverkehrsflächen und der öffentlichen Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung zulässig ist und die Tiefgaragendecken erd- bzw. substratüberdeckt herzustellen und zu begrünen sind.

Die Belange des Lärmschutzes werden auch für den Bereich der 7. Änderung bei der Aufstellung des Bebauungsplanes auf Basis der damaligen Rechtsgrundlagen abschließend behandelt. Über eine erneute schalltechnische Untersuchung, werden Maßnahmen zum Schutz der geplanten Bebauung entwickelt.

Die zusätzlich berücksichtigten Verkehrsgeräuschbelastungen, insbesondere der Nordumgehung, wie auch die Berücksichtigung der „plangegebenen“ Geräuschbelastungen durch Gewerbe haben auf die Festsetzungen der Anforderungen zu den Schallschutzmaßnahmen keine relevanten Auswirkungen.

8 Städtebauliche Zielsetzung

8.1 Städtebauliche Zielsetzung zum Zeitpunkt der 2. Änderung

Die städtebauliche Entwurfsidee (Gutachten vom 28.05.1997, siehe Abbildung 17) ist für die 3 Planbereiche „Krebsschere“, „Auf dem Stock“ und „Im Schleid“ entwickelt worden. Diese 3 Planbereiche bilden eine städtebauliche Einheit, deren gemeinsame Aufgabe es ist, den nördlichen Stadtrand Bad Vلبels auszubilden. Zwischen den Planbereichen „Krebsschere“ 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.

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.



Abbildung 17: Städtebauliche Ziele
(Gutachten der Planergruppe ROB vom 28.05.1997)

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.

Zwischen S-Bahnhof und zentralem Park liegt entlang der in diesem Bereich ost-westlich verlaufenden Allee ein Mischgebiet. Das Zentrum dieses Mischgebietes ist der vor dem S-Bahnhof liegende verkehrsberuhigte große quadratische Platz, an und auf dem sich Einzelhandel, Gaststätten und Serviceunternehmen ansiedeln sollen. An dieser Stelle liegt auch die P+R-Anlage. Das Mischgebiet bildet den Schnittpunkt zwischen dem Dienstleistungsbereich und dem Wohngebiet.

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 Parkes 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

Dagegen bildet das Gewerbegebiet „Auf dem Stock“ ein eigenständiges Quartier, das der An- und Umsiedlung örtlicher Gewerbebetriebe vorbehalten bleiben soll.

Die geplante Nordumgehung von Massenheim übernimmt zugleich die wichtigste Erschließungsfunktion. Die Erschließung des Wohngebietes erfolgt über die Paul-Ehrlich-Straße, die parallel zur S-Bahn verläuft und die zwischen S-Bahn und Erschließungsstraße liegenden Parkplätze bedient. Das Wohngebiet wird verkehrsberuhigt gestaltet. Die notwendigen Parkplätze für den Geschosswohnungsbau sind entlang der S-Bahn-Linie angeordnet. Nach Süden führt die Paul-Ehrlich-Straße über den Bahnhofplatz und wird mit der Allee verbunden. Die Verknüpfung der Paul-Ehrlich-Straße mit der Nordumgehung erfolgt durch eine signalgesteuerte Kreuzung.

Der Dienstleistungsbereich wird durch eine – bis zum südlichsten Kreisverkehr - 4-spurige, dann zweispurige Allee erschlossen, die mit der Nordumgehung ebenfalls eine signalgesteuerte Kreuzung bildet. Die Allee führt bis zum S-Bahnhof und der dort angeordneten P+R-Anlage. Von der Allee zweigen rechtwinklig Erschließungsstraßen ab, über die die entlang der B 3 angeordneten Parkplätze erreicht werden können. Die Parkplätze werden ergänzt durch Tiefgaragen, die in den Baublöcken angeordnet werden können.

Für Besucher werden entlang der Erschließungsstraßen und der Allee Parkplätze bereitgehalten. Im nördlichen Teilgebiet sind die Stellplätze entlang der Nordumgehung angeordnet. Sie werden ebenfalls ergänzt durch Tiefgaragen in den Blockflächen und durch Besucherstellplätze entlang der Straßen.

Das Gewerbegebiet „Auf dem Stock“ wird von der Nordumgehung angefahren. Es wird davon ausgegangen, dass die Stellplätze auf den Grundstücken ebenerdig oder teilweise unterirdisch zu schaffen sind. Besucherparkplätze werden wiederum im Straßenraum der Erschließungsstraßen angeboten.

Das Fuß- und Radwegsystem orientiert sich einerseits am zentralen Park, mit seinem Angebot an Freizeitaktivitäten, und andererseits am S-Bahnhof, dem in Zukunft eine wichtige Bedeutung im regionalen Nahverkehr zukommen soll. Der Hauptfuß- und Radweg durch das Wohngebiet führt direkt auf den Bahnhofplatz, ebenso geht von diesem Platz ein wichtiger Weg zum nördlich gelegenen Dienstleistungsbereich ab. Die Bahnstufung soll wesentlich verbreitert werden, mehr Tageslicht erhalten und auf beiden Seiten einen einladenden Eindruck zum Durchschreiten machen. Dieser Bahnstufung kommt auch in Zukunft eine wichtige Fußgänger- und Radwegeverbindung zur Stadt zu. Alternativ wird geprüft, ob eine neue Unterführung den vorgesehenen Funktionen besser gerecht werden kann.

Im Konzept der Fußgänger- und Radwege nimmt die Allee durch den Dienstleistungsbereich eine zentrale Stelle ein. Die Allee ist nicht nur Erschließungsstraße für den Individualverkehr, sondern zugleich auch Fuß- und Radwegverbindung zur S-Bahn und Aufenthaltsort für die Arbeitspausen.

8.2 Städtebauliche Zielsetzung zum Zeitpunkt der 7. Änderung

Für das Plangebiet der 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ ergeben sich hinsichtlich der städtebaulichen Zielsetzung keine grundsätzlichen Änderungen zur ursprünglichen Planaufstellung. Die Zielsetzung der Entwicklung eines Wohngebietes sowie eines Mischgebietes im Bereich des Zugangs zum Bad Vilbeler Nordbahnhof bleibt prinzipiell bestehen.

Abweichend zum ursprünglichen städtebaulichen Entwurf soll die Wohnbebauung in Form einer Schallschutzbebauung unmittelbar an die östliche Plangebietsgrenze heranrücken. Die ehemals

für die Errichtung von Gemeinschaftsstellplätzen vorgesehene Flächen sollen demnach überbaut, die erforderlichen Stellplätze in Tiefgaragen untergebracht werden. Die städtebauliche Dichte und damit die Anzahl der Wohneinheiten sollen innerhalb des Plangebietes mit unmittelbarem Anschluss an den schienengebundenen Nah- und Fernverkehr insgesamt erhöht werden. Daher sollen die ausgewiesenen Mischbauflächen zugunsten der Ausweisung Allgemeiner Wohngebiete verkleinert werden. Von dieser Änderung betroffen sind bisher festgesetzte Mischgebiete in einer Größenordnung von ca. 1,2 ha. Im südlichen Teilbereich sollen die Verkehrsführung und die Lage der Bauflächen auf der Grundlage des städtebaulichen Konzeptes der Investoren geändert werden. Die bislang vorgesehene Fläche für die Errichtung einer Park-and-Ride-Anlage soll wegfallen. An dieser Stelle sollen Mischgebiete ausgewiesen werden. Südlich des Plangebietes sind im Bereich des Bebauungsplans „Quellenpark Südost“ Park-and-Ride-Anlagen errichtet worden.

9 Landschaftsplanerische Zielvorstellungen

9.1 Landschaftsplanerische Zielvorstellungen zum Zeitpunkt der 2. Änderung

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 soviel 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 Ra-

senflächen 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 nahgelegenen Wohngebiete sollen in diesem Park Spiel- und Sportmöglichkeiten erhalten, die noch genügend Raum lassen für ihre eigene Kreativität und Phantasie.

9.2 Landschaftsplanerische Zielvorstellungen zum Zeitpunkt der 7. Änderung

Für das Plangebiet der 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ ergeben sich hinsichtlich der landschaftsplanerischen Zielvorstellungen keine Änderungen zur ursprünglichen Planaufstellung. Der hinsichtlich des mit der Errichtung von großflächigen Tiefgaragen einhergehende erhöhte Eingriff in den Bodenhaushalt, wird im Rahmen der Umweltprüfung besondere Berücksichtigung finden.

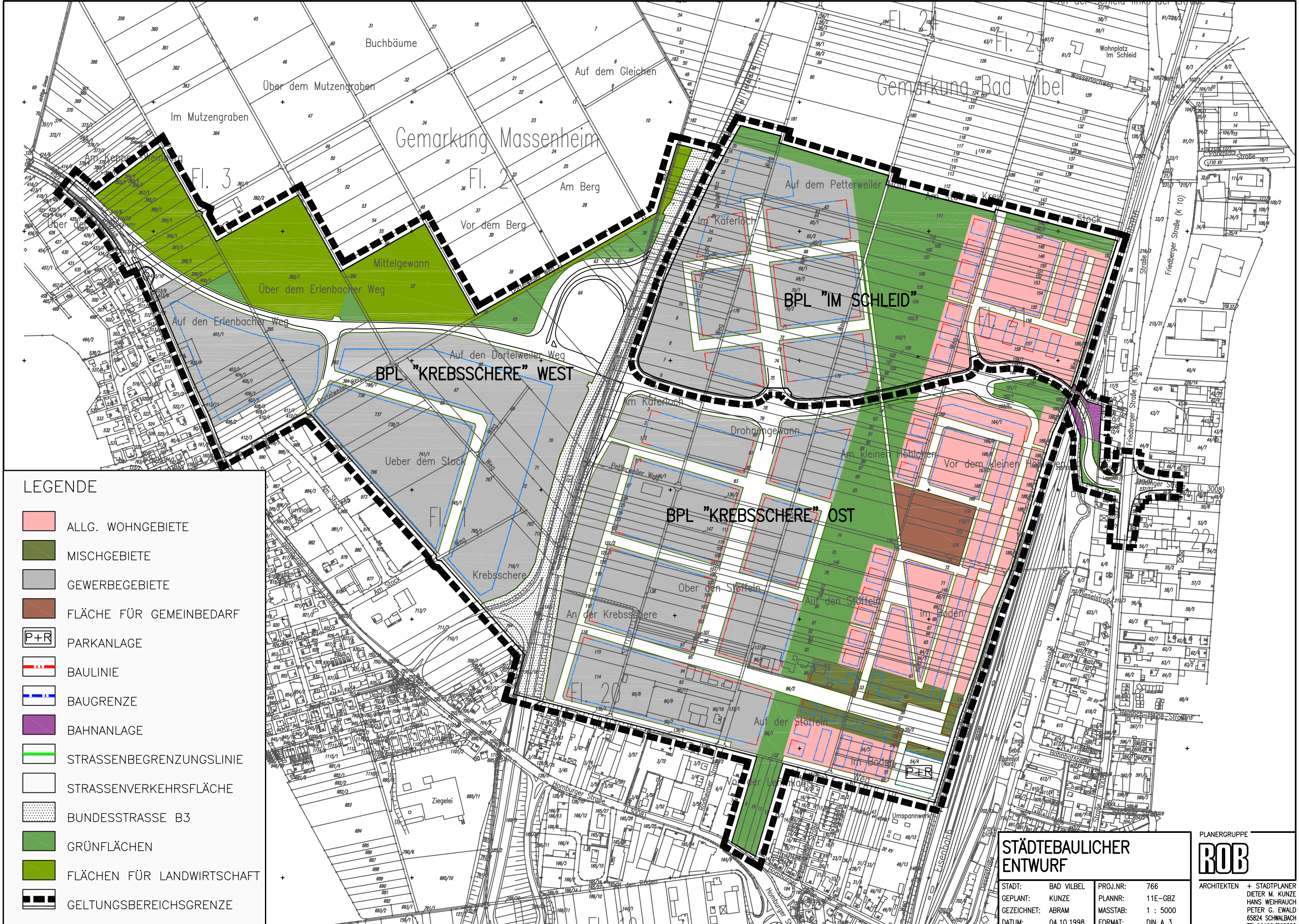
10 Planungsrechtliche Festsetzungen

10.1 Art der baulichen Nutzung

Der städtebauliche Entwurf zeigt die festgesetzten Baugebietstypen im Zusammenhang, also einschließlich des Baugebietes „Im Schleid“. Im Rahmen der 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ erfolgt auf der Grundlage der Realisierungsvorstellungen der Investoren die Änderung der Art der baulichen Nutzung im südlichen Bereich des Plangebietes. Ein Teil der bislang als Mischgebiete ausgewiesenen Bauflächen wird als Allgemeine Wohngebiete festgesetzt.

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.



LEGENDE

- ALLG. WOHNGBIETE
- MISCHGBIETE
- GEWERBEGBIETE
- FLÄCHE FÜR GEMEINBEDARF
- P+R PARKANLAGE
- BAULINIE
- BAUGRENZE
- BAHNANLAGE
- STRASSENBEGRÄNZUNGSLINIE
- 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

10.1.2 Mischgebiete

Östlich des zentralen Parks endet die Carl-Benz-Allee in der Piazza. Hier wird ein neuer Zugang zum Fern- und S-Bahnhof Bad Vilbel Nord geschaffen. Dieses Gebiet soll als Mischgebiet die Aufgabe übernehmen, die gewerblichen Nutzungen mit den Wohnnutzungen zu vereinigen. Hier sollen in der Erdgeschosszone Läden, Gaststätten und Dienstleistungsbetriebe entstehen. In den darüber liegenden Geschossen können Büronutzungen und Wohnungen liegen. Das Gebiet soll sich als typisches Mischgebiet entwickeln. Es sind nur Gartenbaubetriebe, Tankstellen und Vergnügungsstätten ausgeschlossen worden.

Das Mischgebiet bildet den zentralen Bereich um die Piazza. Aufgrund der schutzbedürftigen Nutzungen der angrenzenden Gebiete kommen besondere städtebauliche Gründe, aufgrund der in der Regel gebietsübergreifenden negativen Auswirkungen von Vergnügungsstätten, hier zum Tragen.

Im Rahmen der 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ erfolgt die Verkleinerung der Mischgebietsflächen zugunsten der Erhöhung der Wohnbauflächen (siehe Kapitel 8.2 „Städtebauliche Zielsetzung zum Zeitpunkt der 7. Änderung“). Vorgesehen ist die Ausbildung einer Piazza im Bereich der Mischgebiete MI 1 und MI 2 mit Läden und Gastronomie als Zentrum des öffentlichen Lebens mit Aufenthalts- und Verweilfunktion. Zudem wird ein Durchgang zur Unterführung geschaffen, die die fußläufige Anbindung an den Bad Vilbeler Nordbahnhof gewährleistet. *Diesem Bahnhofseingang kommt [...] eine große städtebauliche Bedeutung zu, denn der geplante Fußgängertunnel soll nicht nur für Bahnkunden, sondern auch für den allgemeinen Fuß- und Radverkehr geöffnet werden und eine wichtige Verbindung des Baugebietes „Krebsschere“ mit der Kernstadt Bad Vilbel herstellen.*

10.1.3 Allgemeine Wohngebiete

Zwischen der Bahnlinie und dem zentralen Park soll sich ein typisches Wohngebiet entwickeln. Nach Osten soll unmittelbar entlang der Bahn eine Schallschutzbebauung realisiert werden. In diesem Bereich waren bislang Flächen für Stellplätze vorgesehen. Westlich der Paul-Ehrlich-Straße sowie entlang der Parks soll Geschosswohnungsbau entstehen. Auf einem breiten Streifen dazwischen ist die Errichtung von Reihenhäusern vorgesehen. Auf den ehemals als Mischgebiete ausgewiesenen Flächen im südlichen Bereich des Plangebietes soll ebenfalls 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 extra 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 350 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.

10.1.4 Flächen für den Gemeinbedarf

Eingebettet in das Allgemeine Wohngebiet wird eine rund 12.870 m² große Fläche für den Gemeinbedarf festgesetzt. Diese Fläche wird untergliedert in die Nutzungen Kindertagesstätten und Schulen sowie Vereinssport, die der Bedarfsdeckung der Baugebiete „Krebsschere“ und „Im

Schleid“ dienen. Damit wird zum einen der regionalplanerischen Vorgabe entsprochen, dass innerhalb der im Plangebiet festgesetzten Fläche für den Gemeinbedarf nur Einrichtungen zulässig sind, die dem örtlichen bzw. wohnungsbezogenen Gemeinbedarf dienen. Zum anderen wird der Zielsetzung Rechnung getragen, auf der Fläche eine dreizügige Grundschule mit 1-Feld-Sporthalle sowie zwei Kindertagesstätten zu errichten. Geplant ist die Errichtung eines Bildungscampus von 0 bis 10 Jahren. Daneben soll ein Gebäude für den Vereinssport errichtet werden. Die Einrichtungen dienen der Deckung des Bedarfs des neuen Wohngebietes.

10.2 Maß der baulichen Nutzung

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

Zentrales Ziel für die Mischgebiete und 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, in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1, WA 3, WA 4, WA 5, WA 6, WA 7 und WA 8 auf 0,8 erhöht, in dem Mischgebiet MI 2 sowie in dem Allgemeinen Wohngebiet WA 2 auf 0,9. Zudem wird festgesetzt, dass die zulässige Geschossfläche um die Fläche notwendiger Garagen, die unterhalb der Geländeoberfläche hergestellt werden, zu erhöhen ist.

10.2.1 Mischgebiete

Für das Mischgebiet MI 1 wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,95 festgesetzt, für das Mischgebiet MI 2 eine GRZ von 0,5. Damit wird die nach § 17 BauNVO zulässige Obergrenze der GRZ von 0,6 im Mischgebiet in dem Mischgebiet MI 1 zwar überschritten, in dem wesentlich größeren Mischgebiet MI 2 jedoch unterschritten.

Die Geschossflächenzahl (GFZ) wird im Mischgebiet MI 1 mit 6,65 festgesetzt, im Mischgebiet MI 2 mit 2,0. Diese überschreiten die nach § 17 BauNVO zulässige Obergrenze der GFZ von 1,2 im Mischgebiet. Nach § 17 Abs. 2 BauNVO können die Obergrenzen 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.

Zusätzlich wird das Maß der baulichen Nutzung in den Mischgebieten durch die Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse definiert. In dem Mischgebiet MI 2 ist die Errichtung von fünf Vollgeschossen ohne Staffelgeschoss zulässig. Innerhalb des Mischgebietes MI 1 ist die Errichtung einer städtebaulichen Dominante vorgesehen, weshalb hier sieben Vollgeschosse ohne Staffelgeschoss zulässig sind.

Für das Mischgebiet MI 2 ist die Höhenentwicklung der Gebäude darüber hinaus durch die Festsetzung einer maximalen Gebäudehöhe von 18,00 m begrenzt. Für das Mischgebiet MI 1 wird eine maximale Gebäudehöhe von 25,00 m festgesetzt. Bezugspunkt der Höhenfestsetzung ist das geplante Höhenniveau des Geländes von 112,00 m ü. NN (Soll-Geländehöhe).

Der städtebauliche Entwurf der Investoren sieht für die Mischgebiete die Errichtung einer in Bezug auf die Höhenentwicklung verdichteten Bebauung in unmittelbarer Lage am Bad Vilbeler Nordbahnhof mit Anschluss an den schienengebundenen Nah- und Fernverkehr sowie den kommunalen Busverkehr vor. Zielsetzung ist u.a. die Ausbildung einer Piazza, die durch klare Gebäudekanten sowie einer städtebaulichen Dominanten abgegrenzt und in ihrer räumlichen Wirkung ganz eindeutig als Stadtplatz wahrnehmbar ist. Die Unterschreitung der zulässigen

Obergrenzen der GRZ in dem Mischgebiet MI 2 sowie die Überschreitung der zulässigen Obergrenzen der GRZ in dem Mischgebiet MI 1 und der GFZ in beiden Mischgebieten tragen diesem Ziel der baulichen Entwicklung in die Höhe Rechnung.

Innerhalb des Mischgebietes sollen u.a. Einkaufsmöglichkeiten, Gastronomie sowie Dienstleistungsbetriebe untergebracht und damit Arbeitsplätze geschaffen werden. Zusätzlich entsteht Wohnraum. Die Lage unmittelbar am Bad Vilbeler Nordbahnhof trägt zur Verkehrsvermeidung bei und ist gleichzeitig ein Argument für die hohe bauliche Ausnutzung der Fläche.

Durch die Überschreitung der gem. § 17 BauNVO zulässigen Obergrenzen der GRZ im Mischgebiet MI 1 und der GFZ in beiden Mischgebieten werden die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt, da u.a. umfangreiche Festsetzungen zur Durchgrünung des Plangebietes erfolgen. Es entstehen keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt, da im Gegenzug die Ausbildung eines rund 80 m breiten Grünzugs im westlichen Teilbereich des Plangebietes mit Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten erfolgt (siehe Kapitel 9 „Landschaftsplanerische Zielvorstellungen“).

10.2.2 Allgemeine Wohngebiete

In den Allgemeinen Wohngebieten erfolgt genau wie in den Mischgebieten 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 und WA 3 wird eine GRZ von 0,4 festgesetzt, die genau der zulässigen Obergrenze des § 17 BauNVO für Allgemeine Wohngebiete entspricht. In den Allgemeinen Wohngebieten WA 7 und WA 8 wird eine GRZ von 0,35 festgesetzt, womit die zulässige Obergrenze des § 17 BauNVO unterschritten wird. Im Gegenzug erfolgt mit einer GRZ von 0,65 in dem Allgemeinen Wohngebiet WA 2, einer GRZ von 0,75 in dem Allgemeinen Wohngebiet WA 4, einer GRZ von 0,45 in dem Allgemeinen Wohngebiet WA 5 und einer GRZ von 0,5 in dem Allgemeinen Wohngebiet WA 6 die Überschreitung der zulässigen Obergrenze.

Die Festlegung der GFZ für die Allgemeinen Wohngebiete ist von Gebiet zu Gebiet verschieden und reicht von 1,4 in den Allgemeinen Wohngebieten WA 3 und WA 7 bis hin zu 2,1 im Allgemeinen Wohngebiet WA 8. Damit erfolgt in den Allgemeinen Wohngebieten die Überschreitung der zulässigen Obergrenze des § 17 BauNVO im Allgemeinen Wohngebiet.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1, WA 3, WA 4, WA 5 und WA 7 wird die zulässige Zahl der Vollgeschosse mit vier festgelegt. Für die Reihenhausbebauung des Allgemeinen Wohngebietes WA 2 wird die zulässige Zahl der Vollgeschosse auf drei begrenzt, für die Bebauung des Allgemeinen Wohngebietes WA 6 auf 5. Hier wird zusätzlich zur Steuerung der Höhenentwicklung der Gebäude die Errichtung von Staffelgeschossen ausgeschlossen. Ebenso wird im Allgemeinen Wohngebiet WA 4 (Schallschutzbebauung entlang der Bahn) die Errichtung von Staffelgeschossen ausgeschlossen. Mit dem Gebäude des Allgemeinen Wohngebietes WA 8 soll eine städtebauliche Dominante gegenüber der geplanten Piazza ausgebildet werden. Die zulässige Zahl der Vollgeschosse wird hier daher mit sechs festgesetzt.

Auch für die Allgemeinen Wohngebiete gilt, dass die Obergrenzen aus städtebaulichen Gründen überschritten werden können, 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 der Investoren sieht für das Plangebiet eine hohe Dichte für die Wohnbebauung vor. Auch hier kann dies durch die Lage am Bad Vilbeler Nordbahnhof mit Anschluss an den schienengebundenen Nah- und Fernverkehr sowie den kommunalen Busverkehr

inmitten der Metropolregion Rhein-Main begründet werden, 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 rund 80 m breiten Grünzugs im westlichen Teilbereich des Plangebietes mit Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten für die Bewohner gewährleistet (siehe Kapitel 9 „Landschaftsplanerische Zielvorstellungen“). Zudem erfolgen umfangreiche Festsetzungen zur Durchgrünung des Plangebietes. Daher entstehen durch die Planung keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt.

10.2.3 Flächen für den Gemeinbedarf

Innerhalb der Fläche für den Gemeinbedarf erfolgt die Definition des Maßes der baulichen Nutzung durch die Festlegung der GRZ von 0,6, der GFZ von 1,8 sowie der Zahl der Vollgeschosse von 3. Durch die festgesetzten Kennziffern des Maßes der baulichen Nutzung soll die Unterbringung der für das neue Wohngebiet erforderlichen Nutzungen einer dreizügigen Grundschule mit 1-Feld-Sporthalle, von zwei Kindertagesstätten sowie einem Gebäude für den Vereinssport ermöglicht werden. Die Anordnung der Gebäude auf dem Grundstück soll im Rahmen der Realisierung flexibel möglich sein und wird daher im Rahmen des Bauleitplanverfahrens nicht festgelegt.

Art	Fläche	Anteil	Grund- flächenzahl	Erreichbare Grundfläche	Geschoss- flächenzahl	Erreichbare Geschossfläche	Anzahl der Wohnein- heiten
MI 1	260 m ²	0,2 %	0,95	247 m ²	6,65	1.729 m ²	114
MI 2	8.051 m ²	7,4 %	0,5	4.026 m ²	2,0	16.102 m ²	
MI Gesamt	8.311 m²	7,6 %	/	4.273 m²	/	17.831 m²	114
WA 1	7.552 m ²	6,9 %	0,4	3.021 m ²	1,5	11.328 m ²	120
WA 2	13.687 m ²	12,6 %	0,65	8.897 m ²	1,65	22.584 m ²	90
WA 3	3.694 m ²	3,4 %	0,4	1.478 m ²	1,4	5.172 m ²	75
WA 4	5.603 m ²	5,1 %	0,75	4.202 m ²	1,75	9.805 m ²	35
WA 5	4.707 m ²	4,3 %	0,45	2.118 m ²	1,8	8.473 m ²	97
WA 6	3.469 m ²	3,2 %	0,5	1.735 m ²	2,0	6.938 m ²	78
WA 7	4.186 m ²	3,8 %	0,35	1.465 m ²	1,4	5.860 m ²	60
WA 8	718 m ²	0,7 %	0,35	251 m ²	2,1	1.508 m ²	17
WA gesamt	43.616 m²	40,0 %	/	23.167 m²	/	71.668 m²	572
Fläche für den Gemeinbedarf	12.870 m²	11,8 %	0,6	7.722 m²	1,8	23.166 m²	/
Flächen für Versorgungs- anlagen	75 m²	0,1 %	/	/	/	/	/
Öffentliche Straßenver- kehrsfläche	12.663 m ²	11,6 %	/	/	/	/	/
Verkehrs- beruhigter Bereich	4.221 m ²	3,9%	/	/	/	/	/
Fußgänger- und Radwegebe- reich	3.610 m ²	3,3 %	/	/	/	/	/
Verkehrs- fläche gesamt	20.494 m²	18,8 %	/	/	/	/	/
Öffentliche Grünfläche	23.583 m²	21,7 %	/	/	/	/	/
Summe	108.949 m²	100,0 %	/	35.162 m²	/	112.665 m²	686

Tabelle 1: Flächenbilanz

10.3 Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen

10.3.1 Bauweise

Für die Mischgebiete MI 1 und MI 2 sowie die Allgemeinen Wohngebiete WA 2, WA 3, WA 4, WA 5, WA 6, WA 7 und WA 8 wird eine abweichende Bauweise festgesetzt. In der abweichenden Bauweise gem. § 22 (4) BauNVO kann innerhalb der festgesetzten Baufenster an die Nachbargrundstücke angebaut werden. Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 muss im Bereich der Baulinie an das Nachbargrundstück angebaut werden. Durch die festgesetzte

abweichende Bauweise soll eine optimale Ausnutzung der Baugrundstücke auf der Grundlage des städtebaulichen Entwurfs des Investors ermöglicht werden.

Für das Allgemeine Wohngebiete WA 1 und die Fläche für den Gemeinbedarf ist die Festsetzung einer Bauweise nicht erforderlich. Hier ist ein seitlicher Grenzabstand von mindestens 3 m einzuhalten. Im Übrigen gelten die Vorschriften zu Abstandsflächen und Abständen gemäß § 6 HBO.

10.3.2 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen

In allen Baugebieten sind die überbaubaren Grundstücksflächen durch Baugrenzen festgesetzt. Für das Allgemeine Wohngebiet WA 3 ist zudem an der nördlichen Grundstücksgrenze eine Baulinie festgesetzt. Diese gewährleistet den Anbau des geplanten Wohngebäudes an das nördlich an den Geltungsbereich angrenzenden, im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ festgesetzten Torhauses, das ebenfalls unmittelbar an die Grundstücksgrenze angebaut werden muss.

10.4 Stellplätze, Carports und Tiefgaragen

10.4.1 Mischgebiete und Allgemeine Wohngebiete

Wesentliche Zielsetzung ist die Unterbringung der Stellplätze in Tiefgaragen. Um dieses Ziel zu erreichen wird festgesetzt, dass die Errichtung von Tiefgaragen in den überbaubaren und in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie im Bereich der öffentlichen Straßenverkehrsflächen und der öffentlichen Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung zulässig ist. Durch die Errichtung der Tiefgaragen nicht nur im Bereich der Bauflächen, sondern auch im Bereich der öffentlichen Straßenverkehrsflächen und der öffentlichen Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, wird eine Optimierung der Tiefgaragengrundrisse ermöglicht. Die Abstimmung mit den Tiefbauarbeiten im Bereich der öffentlichen Straßenverkehrsflächen und der öffentlichen Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung erfolgt im Vorfeld der Realisierung.

Um eine flexible Anordnung der Stellplätze und Carports auf dem Baugrundstück zu ermöglichen, sind diese sowohl in den überbaubaren, als auch in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Ausgenommen hiervon sind die gärtnerisch zu gestaltenden Freiflächen. Dadurch wird die Zahl der oberirdischen Stellplätze und Carports begrenzt, was dem Ziel Rechnung trägt, möglichst viele der erforderlichen Stellplätze in Tiefgaragen unterzubringen. Ebenfalls aus diesem Grund wird die Errichtung oberirdischer Garagen innerhalb des Baugebietes ausgeschlossen.

10.4.2 Flächen für den Gemeinbedarf

Um auch hier die flexible Anordnung der Stellplätze und Carports auf dem Baugrundstück zu ermöglichen, sind diese sowohl in den überbaubaren, als auch in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Die Errichtung oberirdischer Garagen ist nicht zulässig.

10.5 Verkehrsflächen

10.5.1 Öffentliche Straßenverkehrsflächen

Das Wohngebiet wird durch die von der Nordumgehung abzweigende Paul-Ehrlich-Straße erschlossen. Sie führt parallel zur Main-Weser-Bahn und wird im Bereich des Bahnhofsplatzes

(Piazza) mit der Carl-Benz-Allee verbunden. An der Paul-Ehrlich-Straße zweigen nach Westen rechtwinklig Wohnstraßen ab.

Die Wohnbauflächen sind in verkehrlicher Hinsicht als Tempo 30-Zonen konzipiert. Kleinere Bereiche (Johannes-Gutenberg-Straße) sollen verkehrsberuhigt gestaltet werden.

Vom Bahnhofplatz (Piazza) führen zwei Wohnstraße durch die Wohnbebauung nach Norden, die zugleich wichtige Fuß- und Radwegeverbindungen darstellen. Der [...] Weg entlang der Main-Weser-Bahn wird erhalten und soll in Zukunft als Fuß- und Radweg Verwendung finden.

Das Baugebiet „Krebsschere“ wird im Südosten über die südliche Paul-Ehrlich-Straße und Max-Planck-Straße mit der Petterweiler Straße verbunden.

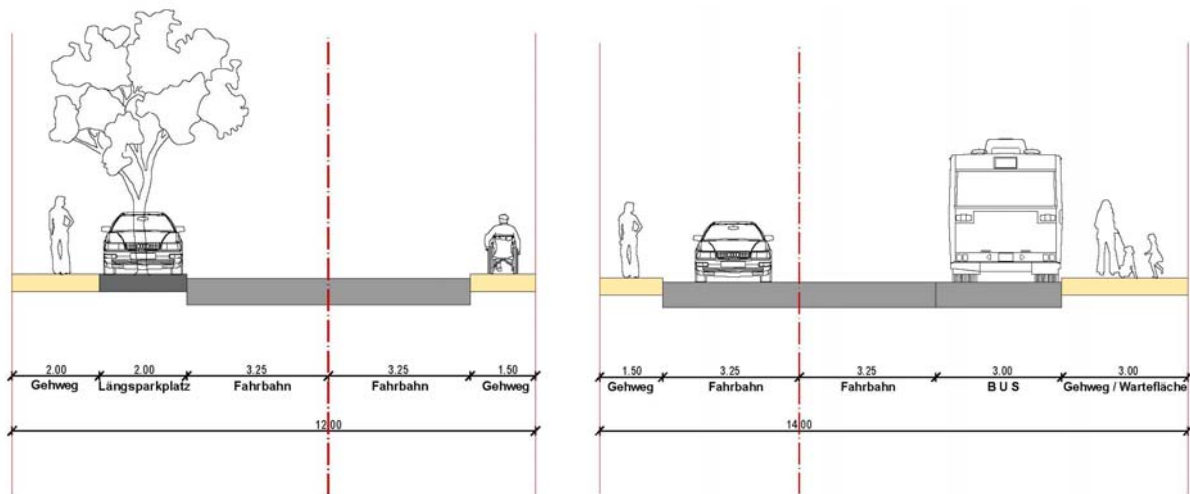


Abbildung 19: Regelquerschnitt Paul-Ehrlich-Straße (links: Nord; rechts: Süd)

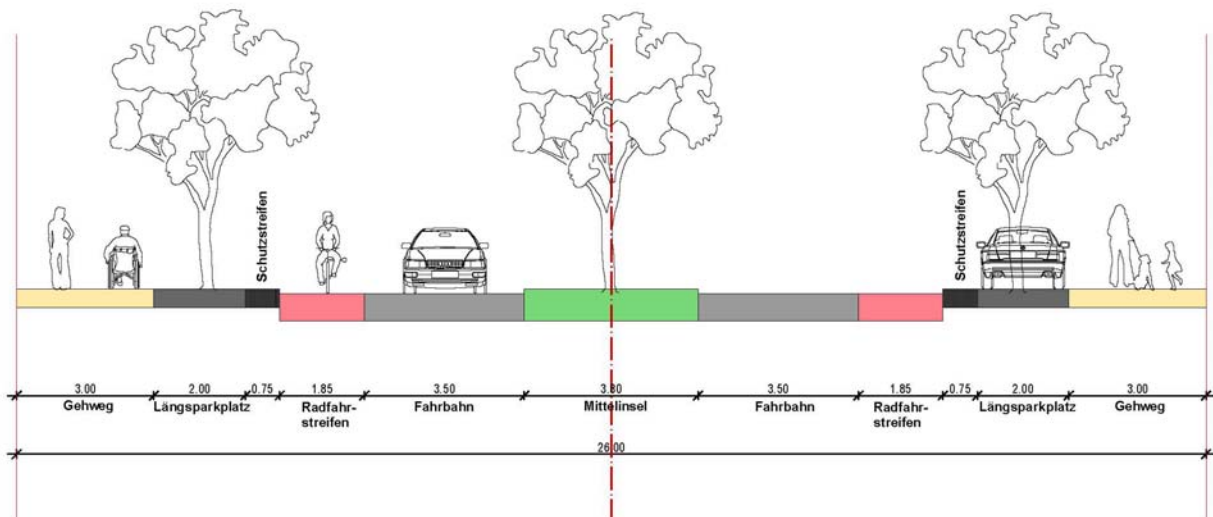


Abbildung 20: Regelquerschnitt Carl-Benz-Allee

10.5.2 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. Derzeitiger Stand der Planungen ist die Führung einer neuen Vilbus-Anbindung (Linie 67) durch das Plangebiet.

Für die Radfahrer wird ein ebenfalls nicht dargestellter Radweg durch den zentralen Park von großer Bedeutung sein. Des Weiteren erfolgt die Anlage von Radfahrstreifen in der Carl-Benz-Allee. Im Übrigen sind gesonderte Radverkehrsanlagen in den Wohnbereichen nicht erforderlich.

10.6 Flächen für Versorgungsanlagen

Im nördlichen Bereich des Plangebietes befindet sich eine Trafostation. Des Weiteren ist im südlichen Bereich die Errichtung einer neuen Trafostation vorgesehen. Beide werden planungsrechtlich festgesetzt.

10.7 Grünflächen

Das Plangebiet wird durch eine sehr großzügige öffentliche Grünfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB), den zentralen Park von Süd nach Nord durchzogen (Festsetzung 7.1.1).

Wie in Kapitel 9 bereits ausgeführt soll insbesondere die Parkanlage, die [...] ihre Fortsetzung im Gebiet Im Schleid hat, der Entwicklung von flächenhaften Biotopen und der Verbesserung der landschaftsökologischen Struktur im Sinne der barrierefreien Vernetzung des Stadtgebietes mit dem Umland dienen. Fuß- und Radwege sollen hier die Erreichbarkeit der offenen Landschaft für die Erholungssuchenden gewährleisten und stellen eine durchgängige Verbindung bis nach Dortelweil-West dar. Für Kinder sollen hier durch Geländemodellierung je nach Alter Spielflächen in naturnaher Umgebung entstehen, die teilweise von Ihnen selbst gestaltet werden. Im Park sollen zudem auch große Grünlandflächen eingesetzt werden die einerseits intensiv gepflegt werden, um als Bolzflächen oder als Liege- bzw. Festwiesen zu fungieren. Andererseits sollen aber auch Extensivrasenflächen zur biologisch-ökologischen Bereicherung des Lebensraumes entwickelt werden. Insgesamt wird die Anlage eines vielfältigen Mosaiks aus Grünstrukturen angestrebt, das sowohl den Menschen Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten, als auch Tieren und Pflanzen unterschiedliche Lebensraumfunktionen bietet (vgl. Festsetzung 8.2.1). Eine differenzierte Nutzungsaufteilung des Parkes, insbesondere im Hinblick auf die genaue Lage der Spiel- und Freizeitflächen, kann erst im Zuge einer konkreten Gestaltungsplanung erfolgen.

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

Im Planungsgebiet befindet sich ein verbuschender Streuobstbestand, der in das grünordnerische Konzept eingebunden wurde (Festsetzung 8.2.1). Dieser Bestand und seine hohe Bedeutung für Fauna und Flora soll im Interesse der Erhaltung der Biodiversität erhalten werden (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB). Er soll auch weiterhin der natürlichen Sukzession überlassen und auf diese Weise seine Funktion als Rückzugsmöglichkeit für Tiere gewahrt bleiben.

Um einerseits den Oberflächenabfluss des Regenwassers im Gebiet insgesamt zu verringern, andererseits die Grundwasserneubildungsrate zu fördern und um außerdem im Interesse des Bioklimas soviel wie möglich Verdunstungsflächen zu schaffen, sollen alle Stellplatz- und Carportanlagen sowie zu befestigende Flächen der Baugrundstücke mit wasserdurchlässigem Belag hergestellt werden (Festsetzung 8.3.4).

Ebenfalls aus Sicht des Bioklimas und zur Verringerung des Oberflächenabflusses des Regenwassers sollen große Teile der Dachflächen innerhalb der Gemeinbedarfsfläche zumindest extensiv begrünt werden (Festsetzung 8.3.6).

Schließlich ist für alle Tiefgaragen eine Erd- bzw. Substratüberdeckung von mindestens 80 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 8.3.5).

Durch eine Vielzahl von Planeinträgen großkroniger Bäume I Wuchsordnung und mittelkroniger Bäume II Wuchsordnung (Festsetzung 8.1) sollen die städtebaulichen Grundideen und Leitlinien auch im Zuge der Grünordnung nachgezeichnet und betont werden. Besonders gilt dies [...] für die Baumalleen und für die Baumreihe parallel zum Fuß- und Radweg im zentralen Park. Die Standorte der Bäume im Straßenraum können nicht endgültig festgelegt werden, da die Einfahrten von Grundstücken eine Verschiebung von eingetragenen Bäumen notwendig machen können.

Es werden zudem Regelungen für die Bepflanzung der nicht überbauten Grundstücksflächen der Baugrundstücke und der Gemeinbedarfsflächen getroffen (Festsetzung 8.3.1 bis 8.3.3). Diese Festsetzungen werden ergänzt durch die Festsetzungen für Stellplatz- und Carportanlagen und sonstige zu befestigende Flächen der Baugrundstücke (Festsetzung 8.3.4), um auf diese Weise insgesamt ein Höchstmaß an Durchgrünung des Gesamtgebietes zu gewährleisten.

10.9 Sonstige Festsetzungen

10.9.1 Führung von Versorgungsleitungen

Versorgungs-, hier im Besonderen Telefonleitungen dürfen im gesamten Planungsgebiet nach vorheriger schriftlicher Zustimmung des Grundstückseigentümers nur unterirdisch verlegt und geführt werden. Jedwede oberirdische Führung von Versorgungsleitungen widerspricht der städtebaulichen Zielsetzung einer räumlich geordneten und auf einer qualitativ hochwertigen Freiraumgestaltung aufbauenden Stadtgestalt. Dies gilt für die Leitungen an sich ebenso wie für die dafür notwendigen Masten. Des Weiteren erschwert eine oberirdische Leitungsführung die zentrale landschaftsplanerische Zielsetzung, im Geltungsbereich umfangreiche Grünstrukturen aufzubauen, da der Luftraum für die Leitungen freigehalten werden müsste. Durch die zwangsläufig flächenhafte Ausdehnung eines oberirdischen Versorgungsnetzes wird die Umsetzung eines zusammenhängenden Freiflächen- und Landschaftsgestaltungskonzeptes als stadtplanerische Grundlage der Gebietsentwicklung nahezu unmöglich gemacht.

10.9.2 Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Im Mischgebiet MI 2 und in den Allgemeinen Wohngebieten WA 4 und WA 6 werden Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zugunsten der Allgemeinheit festgesetzt. Der Bereich innerhalb der festgesetzten Baufenster ist auf seiner gesamten Breite und bis zu einer Durchfahrtshöhe von mindestens 4,50 m von der Bebauung freizuhalten.

Durch das festgesetzte Geh-, Fahr- und Leitungsrecht im Bereich der Piazza wird die öffentliche Durchwegung dieses im Bereich einer privaten Baufläche befindlichen Platzes gewährleistet. Zudem erfolgt die Sicherung der Anbindung des Baugebietes an die Unterführung Richtung Nordbahnhof. *Diesem Bahnhofseingang kommt [...] eine große städtebauliche Bedeutung zu, denn der geplante Fußgängertunnel soll nicht nur für Bahnkunden, sondern auch für den allgemeinen Fuß- und Radverkehr geöffnet werden und eine wichtige Verbindung des Baugebietes „Krebsschere“ mit der Kernstadt Bad Vilbel herstellen.* Die Überbaubarkeit der Durchwegung ist

aus stadtgestalterischen Gründen notwendig, um eine geschlossene Platzwand ausbilden zu können sowie aus Gründen des Schallschutzes.

Die Fußgängerunterführung muss von der Westseite aus zweimal im Jahr von einem Kanalfahrzeug angefahren werden. Die Zufahrt zur Unterführung sowie die Verlegung von Anlagen zur Ver- und Entsorgung werden durch das festgesetzte Geh-, Fahr- und Leitungsrecht nördlich angrenzend an das Mischgebiet MI 2 planungsrechtlich gesichert.

Auf den Bauflächen entlang der Bahn (Mischgebiet MI 2 und Allgemeines Wohngebiet WA 6) befindet sich ein Kabelgraben, der durch die Stadtwerke Bad Vilbel GmbH (Stromkabel mit 20 KV und 0,4 KV, Fernmeldekabel und Leerrohre) und die Oberhessische Versorgungsbetriebe AG, kurz OVAG, (2 Fernmeldekabel 30 DA und 2 Schutzrohre DA 50 nebst Zubehör und Nebeneinrichtungen) genutzt werden. Für diesen wird durch die Festsetzung eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechts ein 2,50 m breiter Schutz- und Arbeitsstreifen beidseits des Kabelgrabens festgesetzt. Entsprechende beschränkte persönliche Dienstbarkeiten zugunsten der Stadtwerke Bad Vilbel GmbH und der OVAG wurden bereits mit Datum vom 05.04.2017 eingetragen.

Im Nördlichen Bereich des Allgemeinen Wohngebietes sichert ein 3 m breiter Streifen die fußläufige Verbindung des Wohngebietes mit dem bestehenden Fußgänger- und Radwegbereich entlang der Bahn. Dieser Streifen befindet sich auf privaten Bauflächen. Daher erfolgt die Festlegung eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechts zugunsten der Allgemeinheit.

Ebenso wird innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes WA 6 ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Allgemeinheit festgesetzt. Durch dieses wird eine direkte Verbindung zwischen der Paul-Ehrlich-Straße und der Johannes-Gutenberg-Straße hergestellt. Die Erschließung der geplanten Trafostation innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes WA 2 wird dadurch u.a. gesichert.

Für die Verwirklichung der Geh-, Fahr- und Leitungsrechte müssen zusätzlich städtebauliche Verträge oder gleichwertige öffentlich rechtliche Vereinbarungen getroffen werden.

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 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ 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 Geräuschimmissionen erarbeitet.ⁱ

Innerhalb des Plangebietes werden auf der Grundlage dieser Schalltechnischen Stellungnahme zum Schutz gegen Verkehrslärm passive Schallschutzmaßnahmen durch die Ausweisung von Lärmpegelbereichen nach dem Verfahren der DIN 4109 [1986] für die Tageszeit sowie der DIN 4109 [2016] für die Nachtzeit und mit Berücksichtigung der „Korrekturen“ zur DIN 4109-1 und zur DIN 4109-2 (Entwurf Januar 2017) festgesetzt.

Das Plangebiet ist für den Tageszeitraum überwiegend den Lärmpegelbereichen I und II zuzuordnen.

Für die „Riegelbebauung“ (Allgemeines Wohngebiet WA 4 und Mischgebiet MI 2) ergibt sich für die zur Bahnlinie abgewandte Westfassade eine Einstufung in die Lärmpegelbereiche I und II. Die Fassaden zur Bahnlinie sind den Lärmpegelbereichen IV und V zuzuordnen.

In den Obergeschossen der „Riegelbebauung“ (Allgemeines Wohngebiet WA 4 und Mischgebiet MI 2) sind die Lärmpegelbereiche V und VI aufgrund der geringeren Schirmwirkung der bahnseitigen Schallschutzwand zu berücksichtigen.

Berücksichtigt man die Geräuschbelastung im Streckenabschnitt zur Nachtzeit, führt das Berechnungsverfahren der DIN 4109-2 [2016] zu höheren Anforderungen an den passiven Schallschutz „... zum Schutz des Nachtschlafes ...“. Dementsprechend sind für Schlafräume/Kinderzimmer und Vergleichbares die erhöhten Anforderungen zu berücksichtigen. Für Wohnräume/Büroräume, die keinen „... Schutz des Nachtschlafes ...“ beanspruchen, können die Festsetzungen für den Tageszeitraum herangezogen werden.

Für die Nachtzeit führt dies zu Einstufungen in den Lärmpegelbereichen VI. Für die betroffenen Gebäude im Lärmpegelbereich \geq V resultieren hieraus deutlich höhere Aufwendungen bei der Umsetzung der Anforderungen an den passiven Schallschutz.

In der DIN 4109-2 wird ausgeführt:

...Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

- bei offener Bebauung um 5 dB(A),

- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A) gemindert werden. ...

Berücksichtigt man die zurzeit in Überarbeitung befindliche Korrektur DIN 4109-2/A1 (Januar 2017) bei den Berechnungen, führt die hier vorgesehene „Spektrumsanpassung“ am Schienenverkehr zu einer Reduzierung des Immissionsanteils des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ des Schienenverkehrs um -5 dB. Dementsprechend ergeben sich wiederum Verschiebungen in den Lärmpegelbereichen. Der zentrale Bereich des Plangebietes ist dann auch für Räume, die einen besonderen Anspruch „zum Schutz des Nachtschlafes“ erfahren, dem Lärmpegelbereich II und in den nördlichen/südlichen Randlagen dem Lärmpegelbereich III zuzurechnen. Die zur Schiene hin orientierten Gebäudefassaden der „Riegelbebauung“ (Allgemeines Wohngebiet WA 4 und Mischgebiet MI 2) sind dem Lärmpegelbereich V (punktuell VI) zuzurechnen.

Die im Hinblick auf die jeweils anzuwendenden Lärmpegelbereiche erforderlichen Schalldämmwerte für die Außenbauteile sind für weite Bereiche des Plangebietes durch die üblicherweise schon unter Berücksichtigung von Wärmeschutzstandards eingesetzten Verglasungen zu erfüllen – hohe Anforderungen verbleiben jedoch an die Riegelbebauung (Allgemeines Wohngebiet WA 4 und Mischgebiet MI 2) auf der zum Schienenverkehrsweg hin orientierten Fassade. Daher wird für das Allgemeine Wohngebiet WA 4 eine schalltechnisch optimierte Grundrissgestaltung festgesetzt. Nach dieser sind die Gebäudegrundrisse so zu gestalten, dass schutzbedürftige Räume im Sinne des Kap. 4 der DIN 4109 ausschließlich an der lärmabgewandten Westfassade angeordnet werden. Für das Mischgebiet MI 2 ist eine solche Festsetzung zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich, da die genauen Nutzungen noch nicht feststehen. Die Investoren können entweder die Gebäudefassaden entsprechend den festgesetzten Lärmpegelbereichen ausbilden oder auch eine schalltechnisch optimierte Grundrissgestaltung vorsehen.

Für Schlafräume/Kinderzimmer im Lärmpegelbereich \geq VI wird es zusätzlich zu der Ausbildung der Fassadenbauteile (d.h. Fenster, Außenwände und Dachflächen) entsprechend des jeweilig festgesetzten Lärmpegelbereichs erforderlich, schallgedämmte Lüftungselemente einzusetzen, so dass die Fensteranlagen geschlossen gehalten werden können, ohne dass hierbei eine ungenügende raumlufthygienische Situation auftritt.

Bei der Umsetzung von Energiestandards (Passivhäuser etc.) können die bei diesen Gebäuden vorgesehenen Lüftungsanlagen in die Betrachtung mit einbezogen werden, sodass schallgedämmte Lüftungselemente ggf. entbehrlich sind.

Um eine durchgängige Riegelbebauung zu gewährleisten, wird für das Allgemeine Wohngebiet WA 4 zusätzlich festgesetzt, dass die Lücken zwischen den geplanten Gebäuderiegeln durch Lärmschutzwände zu schließen sind. Die Oberkante der Lärmschutzwände wird mit 123,50 m ü. NN festgesetzt.

Die im Einzelfall erforderlich werdenden Maßnahmen zum passiven Schallschutz sind projektbezogen im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens festzulegen. Die Anforderungskategorie wird jedoch durch die Ausweisung der Lärmpegelbereich hierbei vorgegeben.

Vorkehrungen gegen Erschütterungen

Für das Allgemeine Wohngebiet WA 4 sowie die Mischgebiete MI 1 und MI 2 können mögliche erhebliche belästigende schienenverkehrsinduzierte Erschütterungen hervorgerufen durch die östlich angrenzende Main-Weser-Bahnstrecke für die Gebäude der 1. Gebäudereihe nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere im Nachtzeitraum wird wegen des hohen Güterverkehrsaufkommens die Überschreitung der Anhaltswerte der DIN 4150-2 erwartet. Es wird daher festgesetzt, dass zur Reduzierung der Schwingungsimmissionen eine elastische Gebäudelagerung oder eine Entkoppelung der Untergeschossaußenwände vom anstehenden Erdreich durch vertikal angeordnete „Elastomermatten“ vorzusehen ist. Dies ist in Bezug auf den Bahnverkehr im Vorfeld des Baugenehmigungsverfahrens auf Basis konkreter Gebäudeplanungen zu überprüfen und die erforderlichen Minderungsmaßnahmen auf diese Prognose abzustimmen.

Die Festsetzung zu Vorkehrungen gegen Erschütterungen basiert auf der Erschütterungstechnischen Untersuchung zum südlich unmittelbar an das Plangebiet der 7. Änderung angrenzenden Bebauungsplans „Quellenpark Südost“, die im Jahr 2013 durch das Ingenieurbüro Fritz, Einhausen, erstellt wurde. Die Anordnung der Gebäude des Plangebietes „Quellenpark Südost“ in unmittelbarer Nähe zur Bahnlinie der Main-Weser-Bahn ist identisch mit der Anordnung der geplanten Gebäude entlang der Bahnlinie innerhalb des Plangebietes der 7. Änderung. Daher wird von identischen Maßnahmen zur Minderung der Erschütterungsimmissionen ausgegangen.

Die festgesetzten Maßnahmen werden im Rahmen einer Erschütterungstechnischen Untersuchung für das Plangebiet der 7. Änderung vor dem Satzungsbeschluss überprüft.

10.10 Soll-Geländehöhen

Aufgrund des abfallenden natürlichen Geländes werden in den Mischgebieten MI 1 und MI 2 zum Zweck der Festsetzung eindeutig bestimmbarer Gebäudehöhen, die geplanten Höhenlagen in Form von Soll-Geländehöhen festgesetzt. Eine Abweichung von den festgesetzten Soll-Geländehöhen ist bis zu +/- 50 cm zulässig.

10.11 Kompensationsmaßnahmen

10.11.1 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 dem Kapitel 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 Dach- und Fassadenbegrünungen sowie für die wasserdurchlässigen Wegebeläge zu.

Die zu erwartenden ungünstigen bioklimatischen Auswirkungen hoher Baummassenanhäufung werden sowohl durch die festgesetzten umfangreichen Gehölzstrukturen als auch durch den hohen Anteil an Dachbegrünungen reduziert.

10.11.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Zeitpunkt der 2. Änderung

Für das verbleibende Ausgleichsdefizit bzw. für den nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Krebsschere realisierbaren Ausgleich werden eine Reihe von Flächen in den Gemarkungen von Bad Vilbel als Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen.

Es handelt sich hierbei durchweg um intensiv ackerbaulich genutzte Flächen, die bereits im Besitz der Stadt Bad Vilbel sind. Hier ist die planerische Zielsetzung die, durch den Aufbau von großflächigen Feldholzinseln, die mit Baumgruppen durchsetzt sind, durch die Neubegründung von mit Röhrichten, Schilf und Ruderalflächen durchsetzten Auwald/Bruchwald-Beständen, durch die Neuanlage von extensivem Grünland und durch die Anlage von teilweise mit Hecken gesäumten Streuobstwiesen genau die Strukturen und die Habitatfunktionen für Flora und Fauna (Brut, Nahrung, Rückzug, Translokation) neu zu gestalten, die im Plangebiet vernichtet werden.

Außerdem können durch diese Maßnahmen 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.

Gemarkung	Flur	Parzelle	Größe m² gesamt	Nutzung	
				Bestand	Planung
Bad Vilbel	8	52	4958	Acker	Streuobst
Bad Vilbel	8	24	5379	Acker	Feldgehölz
Bad Vilbel	9	168/1	1539	Acker	Streuobst
Bad Vilbel	9	168/2	1538	Acker	Streuobst
Bad Vilbel	9	168/3	1538	Acker	Streuobst
Bad Vilbel	9	171	1016	Acker	Streuobst
Bad Vilbel	9	172	1020	Acker	Streuobst
Bad Vilbel	9	173	1167	Acker	Streuobst
Bad Vilbel	9	174	1015	Acker	Streuobst
Bad Vilbel	9	175	1016	Acker	Streuobst
Dortelweil	4	14	6281	Acker	ext. Grünland
Gronau	17	13/2	8100	Acker	Feldgehölz
Gronau	17	15/1	14832	Acker	Streuobst
Gronau	17	15/2	111	Acker	Streuobst
Gronau	17	16/5	3200	Acker	Feldgehölz
Gronau	17	16/6	67	Acker	Feldgehölz
Gronau	17	16/7	3119	Acker	Feldgehölz
Gronau	17	18	1900	Acker	Feldgehölz
Gronau	22	65	7945	Acker	Streuobst
Gronau	13	8	2040	Acker	Feldgehölz
Gronau	18	21/3	7173	Acker	Auwald
Gronau	18	21/4	6923	Acker	Auwald
Summe			81877		

Tabelle 2: Auflistung der externen Ausgleichsflächen (aktualisiert gemäß 2. Änderung Krebsschere)

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Zeitpunkt der 7. Änderung

Da die Bebauung des Baugebietes „Krebsschere“ bis zum heutigen Tage nur auf Teilflächen realisiert wurde, wurden auch die externen Ausgleichsmaßnahmen bislang nur zum Teil umgesetzt. Bereits umgesetzt wurden die Maßnahmen 1, 4, 5 und 9 auf 51.659 m² (siehe

Abbildung 21). Bei den noch ausstehenden rechtskräftig festgesetzten Maßnahmen handelt es sich im Bestand sämtlich um hochproduktive Ackerstandorte mit einem Umfang von 30.218 m². Im einzelnen geht es um folgende Flächen:

- Ausgleichsfläche 2 (Gemarkung Gronau, Flur 22, Parzelle 65): Entwicklungsziel Neuanlage Streuobstbestand, 7.945 m²
- Ausgleichsfläche 3 (Gemarkung Bad Vilbel, Flur 8, Parzelle 24): Entwicklungsziel Neuanlage Feldgehölze mit Baumgruppen, 5.379 m²
- Ausgleichsfläche 6 (Gemarkung Bad Vilbel, Flur 9, Parzelle 168/1-168/3, 171-175): Entwicklungsziel Neuanlage Streuobstbestand, 9.849 m²
- Ausgleichsfläche 7 (Gemarkung Bad Vilbel, Flur 8, Parzelle 52): Entwicklungsziel Neuanlage Streuobstbestand, 4.958 m²
- Ausgleichsfläche 8 (Gemarkung Gronau, Flur 13, Parzelle 93): Entwicklungsziel Neuanlage Feldgehölz mit Baumgruppen, 2.087 m²

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 aufgeführten, noch nicht umgesetzten externen Ausgleichsflächen 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 Ackerflächen 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 den im Bebauungsplan festgesetzten Entwicklungszielen folgende Biotop- und Nutzungstypen der KV angesetzt:

- Entwicklungsziel Neuanlage Streuobstbestand: Streuobstwiese, neu angelegt (03.120)
- Entwicklungsziel Neuanlage Feldgehölz mit Baumgruppen: Hecken-, Gebüschpflanzung (heimisch, standortgerecht), Neuanlage von Feldgehölzen (02.400)

Insgesamt ist mit den Ausgleichsmaßnahmen eine Aufwertung um insgesamt 241.390 Biotopwertpunkte verbunden. Die Ausgleichsflächen wurden durch Zuordnung bereits im Vorgriff durchgeführter Ökokonto-Maßnahmen in einem Umfang von 241.390 Punkten vom städtischen Ökokonto bzw. durch Ankauf von Ökopunkten im Naturraum 23 ausgeglichen.

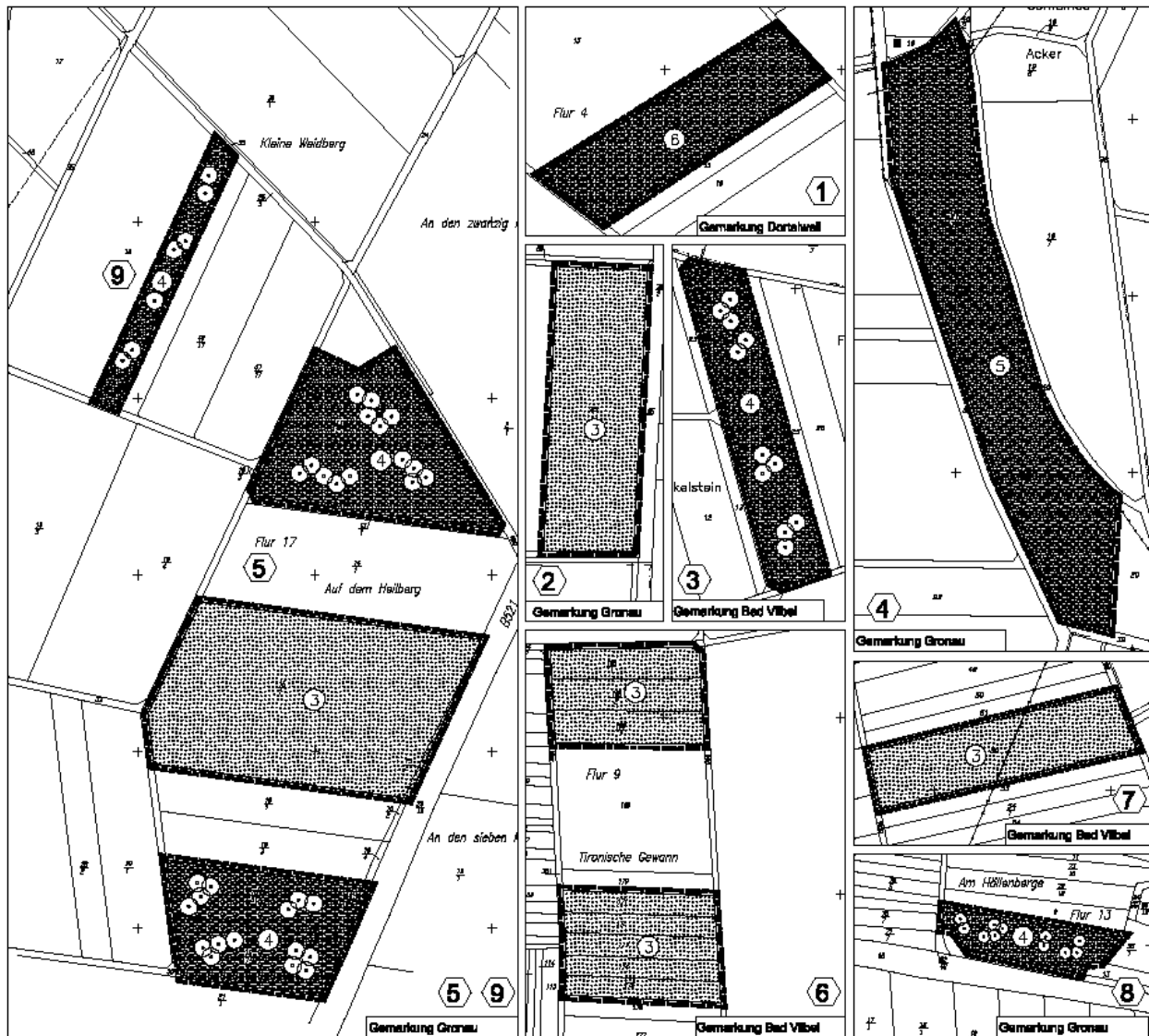


Abbildung 21: Externe Ausgleichsflächen (aktualisiert gemäß 2. Änderung Krebsschere)

10.11.3 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich zum Zeitpunkt der 7. Änderung

Bei der Bilanzierung des Eingriffs in Natur und Landschaft sind Rechtszustände zu vergleichen. Als Bestand ist dabei der Rechtszustand der 2. Änderung heranzuziehen und im Rahmen der Eingriffsbilanzierung zu ermitteln, ob darüber hinaus durch die 7. Änderung zusätzliche Eingriffe in Natur und Landschaft geschaffen werden. Die max. mögliche Bodenversiegelung auf Basis der 7. Änderung liegt bei 64.607 m². Gegenüber dem Bestand (63.172 m²) ergibt sich somit nur eine geringe zusätzliche Bodenversiegelung von 1.435 m². Zusätzlich ist eine Bodenversiegelung auf max. 7.492 m² durch zulässige Tiefgaragen möglich. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Errichtung von Tiefgaragen auch im Bereich der öffentlichen Straßenverkehrsflächen und der öffentlichen Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung zulässig ist und die Tiefgaragendecken erd- bzw. substratüberdeckt herzustellen und zu begrünen sind. Dabei wurde gegenüber der 2. Änderung die Substratdicke von 60 cm auf 80 cm erhöht, um den Eingriff in den Boden- und Wasserhaushalt zu minimieren.

10.11.4 Naturschutzfachliche Bewertung zum Zeitpunkt der 7. Änderung

Durch die 7. Änderung des Bebauungsplans sind keine wesentlichen zusätzlichen negativen Auswirkungen auf die umweltrelevanten Schutzgüter zu erwarten. Das Vermeidungs- und Minimierungsgebot wird im Rahmen der Planung durch Übernahme der Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft aus dem ursprünglichen Bebauungsplan (2. Änderung) berücksichtigt.

Im Rahmen der vorliegenden 7. Änderung werden keine erheblichen zusätzlichen Eingriffe geschaffen. Die Änderungen beschränken sich auf Anpassungen der Zulässigkeit von Nutzungsarten, der Geschossflächen, von Baugrenzen/Baulinien sowie von Stellplatzflächen und Tiefgaragen. Hierbei werden keine bislang nicht bebaubaren Flächen in Anspruch genommen. Auch die Änderung der überbaubaren Flächen bewirkt keinen zusätzlichen Eingriff, da eine Erhöhung der baulichen Ausnutzung (GRZ) hiermit nicht verbunden ist. Lediglich die mögliche Überschreitung der überbaubaren Flächen durch Stellplätze/Tiefgaragen führt zu einer Erhöhung der Bodenversiegelung, welche zumindest im Bereich der Tiefgaragen durch entsprechende Festsetzungen (Oberbodenaufgabe, Bepflanzung) kompensiert werden kann.

Die artenschutzrechtlichen Belange wurden bereits im Rahmen der Aufstellung des ursprünglichen Bebauungsplans (2. Änderung) durch umfangreiche faunistische Bestandserhebungen berücksichtigt und entsprechende Ausgleichsmaßnahmen festgelegt.

Im Zuge der vorliegenden 7. Änderung des Bebauungsplans wurde eine ergänzende faunistische Bestandsaufnahme und Bewertung durchgeführt und die bereits vorliegenden Ergebnisse aktualisiert. Insgesamt ist das betroffene Gebiet somit über Jahrzehnte hinweg sehr gut untersucht worden. Das im Rahmen der faunistischen Untersuchung 2016 ermittelte Artenspektrum weicht nicht von dem bereits im Gebiet bekannten Spektrum ab. Zusätzliche, bislang nicht berücksichtigte Arten wurden nicht festgestellt. Insofern wirken die ursprünglich festgesetzten und bereits umgesetzten Kompensationsmaßnahmen (siehe auch Kapitel 10.11.2) auch für die aktuell im Geltungsbereich der 7. Änderung vorkommenden Arten. Weitere spezielle Artenschutzmaßnahmen sind daher nicht erforderlich. Durch eine ökologische Baubegleitung wird sichergestellt, dass durch zulässige Baumaßnahmen nicht gegen das Tötungsverbot verstoßen wird. Die ökologische Baubegleitung ist somit das geeignete Instrument, im Rahmen der Umsetzung der Planung gezielt artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen und bislang nicht voraussehende Probleme zu bewältigen.

11 Erschließung und Versorgung

11.1 Wasserversorgung zum Zeitpunkt der 2. Änderung

(ausgearbeitet vom Ingenieurbüro Pollkläsener)

Die Geltungsbereiche der Bebauungspläne Krebsschere / Im Schleid gehören zur Tiefzone des städtischen Versorgungsgebietes.

In der jüngsten Vergangenheit wurden von den Stadtwerken umfangreiche Erneuerungs- bzw. Erweiterungsmaßnahmen durchgeführt.

Als Grundlage diente der Neuordnungsvorschlag „A“ der generellen Wasserversorgungsplanung. Der RP Darmstadt hat mit Schreiben vom 10. Okt. 1979 Az.: V/11-79e 04/01-B dem Entwurf unter Auflagen zugestimmt.

Für die Realisierungsabschnitte liegen wasserrechtlich genehmigte Planungen vor.

Die ausgearbeiteten Bebauungspläne sind bereits - wenn auch mit einem etwas anderen Zuschnitt - Bestandteil der generellen Wasserversorgungsplanung.

Versorgungskonzept

Die Tiefzone beinhaltet den größten Versorgungsbereich der Stadt. Sie setzt sich aus dem tief liegenden Teil der Kernstadt und den Bereichen Massenheim und Dortelweil zusammen. Die Baugebiete Krebsschere / Im Schleid sind ihr ebenfalls zugeordnet.

Die Versorgung erfolgt von zwei entgegengesetzt angeordneten Hochbehältern mit gleicher Höhenlage (Wasserspiegel 161,75 müNN).

Beide Tiefzonenbehälter werden direkt von der OVAG-Leitung DN 700 mit Wasser beliefert. Weiterhin ist der HB „Schanz“ (Standort: Dortelweil) an die Falleitung DN 250 vom HB „Schäferköppel“ des Zweckverbandes „Unteres Niddatal“ angeschlossen. Die Wassermengen aus der Eigengewinnung werden in den HB Vilbeler Berg gefördert.

Das Tiefzonengebiet wird von zwei Hauptversorgungsleitungen (Ringleitung) beschickt. Dabei verläuft eine Trasse im Westen durch das geplante Baugelände und eine im Osten zwischen den beiden Tiefzonenbehältern. Somit verfügt die Tiefzone über ein sehr engmaschiges Verbundsystem mit einer optimalen Versorgungssicherheit. Innerhalb der Neubaugebiete ist jedoch im Zusammenhang mit der Erschließung der Ringschluss noch herbeizuführen.

Nennweiten der Hauptleitungen: N 300 bis DN 400
 Nutzinhalt HB Vilbeler Berg: 2.000 cbm
 Nutzinhalt HB Schanz: 4.000 cbm

Mit der durch die Neubaugebiete führenden Hauptversorgungsleitung DN 300 ist eine ausreichende Belieferung mit Verbrauchs- und Löschwasser sichergestellt. Die Nutzinhalt der Behälter decken auch die Verbrauchsspitzen und den Löschwasserbedarf ab.

Die Leitungstrassierungen und -bemessungen in den Geltungsbereichen der B-Pläne erfolgen durch die Fachplanung.

Wasserbedarf

Verbrauchsmengen der Gesamtstadt

1994:	2.134.600 cbm/a	d.s. 5.848 cbm/d
1995:	2.075.000 cbm/a	d.s. 5.685 cbm/d
1996:	2.100.000 cbm/a	d.s. 5.753 cbm/d
1997:	2.377.400 cbm/a	d.s. 6.513 cbm/d

Bedarfsdeckung heute

1997:	1.901.600 cbm/a	d.s. 5.210 cbm/d Lieferung OVAG
	285.800 cbm/a	d.s. 738 cbm/d Lieferung Zweckverband
	190.000 cbm/a	d.s. 520 cbm/d Eigenförderung

Bedarfsdeckung zukünftig

Nach den Berechnungen und den Festlegungen in der wasserrechtlich genehmigten Planung Baugebiet „West“ beträgt der durchschnittliche Tagesbedarf: 150 l/E x d

Wasserbedarf

Gesamtstadt:	gemäß den Vorgaben	d.s. 5.800,0 cbm/d
Baugebiet West:	gemäß Planung 271.000 cbm/a	d.s. 742,5 cbm/d
Baugebiet West:	3. Änderung gemäß Planung 150 E x 150 1/E x d	d.s. 22,5 cbm/d
Baugebiet Krebsschere / Im Schleid:	gemäß Planung SMUSI 4.310 EGW x 150 1/E x d	d.s. 646,5 cbm/d

Baugebiet Auf der Scheer: gemäß Planung d.s. 45,0 cbm/d
300 E + EGW x 150 1/E x d

Wasserbedarf zukünftig: 7.256,5 cbm/d

Bedarfsdeckung

Eigengewinnung

Brunnen Hainborn bewilligt 300.000 cbm/a d.s. 822,0 cbm/d

Brunnen Gronau bewilligt 95.000 cbm/a d.s. 260,0 cbm/d

Bezug OVAG wie 1997 d.s. 5.210,0 cbm/d

Bezug Zweckverband wie 1997 d.s. 783,0 cbm/d

Bezug OVAG Steigerung d.s. 200,0 cbm/d

Bedarfsdeckung zukünftig: 7.275,0 cbm/d

Der erhöhte Wasserbedarf für den zukünftigen Verbrauch in den geplanten Baugebieten wird durch Bezug von der OVAG sichergestellt. In einem Schreiben der OVAG vom 16.11.1998 an den 1. Stadtrat von Bad Vilbel erfolgte die Zustimmung zu Wassermehrlieferungen bis zu 300.000 cbm/a (34,25 cbm/h).

Der Wasserlieferant gibt weiterhin an, dass die Zusage auch wasserrechtlich abgedeckt sei. Der gültige Wasserliefervertrag zwischen der Stadt und der OVAG sieht außerdem keine Mengengrenzung vor.

Außerdem sind die Stadtwerke bemüht, eine Erhöhung der Grundwasserförderung aus dem Brunnengebiet Hainborn vom RP Darmstadt bewilligt zu bekommen.

In einem Koordinierungsgespräch am 10.10.1998 mit dem staatlichen Umweltamt Frankfurt, dem Hessischen Landesamt für Bodenforschung in Wiesbaden sowie mit dem Dezernat VII 61.2 - Oberer Naturschutz beim RP Darmstadt wurde eine Fördermengensteigerung grundsätzlich als möglich bezeichnet. Ein Bescheid kann jedoch nur auf gesicherten Erkenntnissen zu dem Grundwasser- und Vegetationsverhalten ergehen.

Hierzu soll ein Dauerpumpversuch mit entsprechenden Auflagen und einer stufenweisen Erhöhung der Grundwasserentnahme zur Ausführung kommen.

Bezogen auf die vorliegenden Bebauungspläne bedeutet dies keinen erhöhten Ansatz im Wasserdargebot aus den städtischen Anlagen.

Die Schutzgebietsausweisung für das Brunnengebiet Hainborn steht kurz vor dem Abschluss.

11.1.1 Änderungen/Ergänzungen im Rahmen der 7. Änderung

Schutzgebiet „Hainborn“

Die Schutzgebietsausweisung für das Brunnengebiet „Hainborn“ ist mittlerweile erfolgt. Das Schutzgebiet „Hainborn“ heißt genau „Wasserschutzgebiet für die Trinkwassergewinnungsanlage – Wasserwerk Berkersheimer Weg – (Brunnen II und IV Hainborn)“.

Löschwasserversorgung

Für das Plangebiet der 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ stellen die Stadtwerke Bad Vilbel GmbH den Löschwasserbedarf für den Grundschutz gem. DVGW-Arbeitsblatt W 405 „Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“ zur Verfügung. Im konkreten Fall sind dies 96 m³/h = 1.600 l/Min. 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.

Trinkwasserversorgung

Für das Plangebiet der 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ bestätigen die Stadtwerke Bad Vilbel GmbH die gesicherte Trinkwasserversorgung durch Eigenförderung sowie Fremdbezug. Lokale Versorgungsleitungen müssen in den Straßen des Neubaugebietes noch verlegt werden.

11.2 Abwasserbeseitigung

(ausgearbeitet vom Ingenieurbüro Pollkläsener)

Die Stadt Bad Vilbel verfügt über einen Generalentwässerungsentwurf. Der RP in Darmstadt hat ihm mit Schreiben vom 05.08.1986, Az.: V 11/39a-79f 04/01-B-Bd.3, mit Auflagen zugestimmt.

Danach sind die Geltungsbereiche der Bebauungspläne bereits weitgehend Bestandteil der generellen Planung. Der Flächenzuschnitt ist jedoch geändert.

Nach den Vorgaben erfolgt die Entwässerung im Trennverfahren. In der Sportfeldstraße befinden sich Schmutz- und Regenwasserkanäle. Sie sind bereits so bemessen, dass große Teilbereiche der Neubaugebiete angeschlossen werden können.

Im nördlich gelegenen Entwässerungsgebiet wird das Regenwasser über die Büdinger Straße der Nidda zugeführt. Der vorhandene Kanal dient zur Zeit bereits als Vorfluter für die Außengebietsentwässerung. Er muss aber vergrößert werden.

Das Entwässerungsgebiet Massenheim wird in einem Teilbereich ebenfalls tangiert. In der Fachplanung sind die betroffenen Entlastungsanlagen gemäß SMUSI nachzurechnen.

Der Gesamtschmutzwasseranfall wird der in der Erweiterung befindlichen städtischen Abwasserreinigungsanlage zugeführt. Bei der Bemessung der Verfahrenstechnik und des Wasserweges sind die geplanten Baugebiete berücksichtigt.

Im Jahre 1996 wurde in Abstimmung mit dem WWA Friedberg eine SMUSI-Berechnung - Planziel - für den Einzugsbereich der Kläranlage vorgenommen. Dabei sind für die Baugebiete Krebsschere / Im Schleid gemäß dem derzeitigen Planungsstand 4.310 E + EGW berücksichtigt.

Für die Entlastungsanlage B 60 auf dem Kläranlagengelände zeigt sich folgendes Ergebnis:

$$\begin{aligned} B\ 60\ (FGB):\ Q_{ab} &= 468\ 1/s,\ CSB \\ Entlastung &235\ kg/ha - A_{red} - a \end{aligned}$$

Danach sind in der Entlastungsanlage noch Erweiterungsreserven gegeben.

In der SMUSI-Berechnung - Planziel - für den Einzugsbereich der Kläranlage vom 30.03.1996 sind die Baugebietserweiterungen erfaßt. Aufgrund der geänderten Abflußverhältnisse wurde die Schmutzfrachtberechnung aktualisiert. Die Aktualisierung trägt das Datum vom 01.03.1999 und liegt dem Staatlichen Umweltamt Frankfurt vor.

Die Entlastungsanlagen in Massenheim sind der sich ändernden Situation anzupassen. Dabei müssen auch die aktuellen Ablaufwerte von Frankfurt - Nieder-Erlenbach Berücksichtigung finden.

Die notwendigen Sanierungsmaßnahmen ergeben sich auf der Grundlage der Entwurfs-Fachplanung. Sie werden zur gegebenen Zeit ausgearbeitet und zur wasserrechtlichen Genehmigung vorgelegt.

Die Baumaßnahmen erfolgen dann in Abstimmung und bezogen auf die Erschließungsabschnitte.

Zur Ableitung der Regenwässer stehen die Sammler mit den Einleitstellen in die Nidda und den Erlenbach zur Verfügung. Einzelheiten werden in der Genehmigungsplanung dargestellt. Neue Einleitungen entstehen nicht.

Für die Regenwasserableitungen von den öffentlichen Flächen sind keine Vorbehandlungen erforderlich.

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

Bei der Angabe der Einwohner sind in der vorgenannten Zahl die möglichen Einwohner (ca. 3.000) und Einwohnergleichwerte zu sehen. Eine genauere Bewertung ist im derzeitigen Planungsstand nicht möglich.

11.2.1 Änderungen/Ergänzungen im Rahmen der 7. Änderung

Nach einer aktuellen Stellungnahme des Ingenieurbüro Hartwig, Wiesbaden, können die Schmutz- und Regenwassermengen des Plangebietes schadlos abgeleitet werden. Das Kanalnetz ist für die geplante Bebauung ausreichend konzipiert und dimensioniert. Die ursprünglich vorgesehenen Kanaltrassen werden zwar eine Anpassung an die vom Investor geplante Bebauung erfahren, dies hat aber keinerlei hydraulische Auswirkung auf das Gesamtnetz.

11.3 Elektro-Freileitung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wurde bislang im östlichen Bereich von der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Abzweig Vilbel (LH-11-10587) durchquert. Die Hochspannungsfreileitung wurde Anfang 2011 demontiert, eine Verkabelung der Freileitung durch den Netzbetreiber ist nicht mehr vorgesehen.

11.4 Fernwasserleitung

Die vorhandene Fernwasserleitung bleibt erhalten. Im Bereich des geplanten Brückenwerkes für die Bahn wurde die Fernwasserleitung U-förmig um das Bauwerk umgelegt.

12 Baugrundverhältnisse und wesentliche Bodenbelange zum Zeitpunkt der 2. Änderung

(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 abgetrept 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 Tertiärs, 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 Lössse.

Die Sand- und Kalksteinlagen der tertiären 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 Feuchterwerden 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 Lössse (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. Ein Verdacht auf Altablagerungen ergab sich für die unbebaute Fläche zwischen der Petterweiler Straße und der Rodheimer Straße, die bis zur Homburger Straße vorgreift.

Die angesprochenen Grundwasserschadensfälle aus dem östlich an das Bebauungsgebiet Krebsschere angrenzende Gebiet liegen im Abstrom des Grundwassers und haben daher für das Baugebiet Krebsschere keine Bedeutung.

Als Altflächen gemäß HAAltlastG werden im Bebauungsplan folgende Flächen nach § 9 (5) Nr. 34 gekennzeichnet:

1. *Homburger Straße 240 (Parzelle 402/1) Geo-Systemtechnik GmbH)*
2. *Der gewerbliche Baubetrieb Schmidt (nördlich der Planstraße 11) einschließlich des ehemaligen Dähler + Co. Umweltdienst GmbH in der Rodheimer Straße 15*
3. *Der Gewerbebetrieb Walzt (nördlich der geplanten Carl-Benz-Allee)*

Die beiden Altflächen 3 und 4 werden erst nach der Umsiedlung der Betriebe wirksam.

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 Dränage nach DIN 4095.

12.8 Heilquellenschutzgebiet (Aktualisiert zum Zeitpunkt der 7. Änderung)

Das Plangebiet liegt in der Zone 1 des noch rechtskräftigen Oberhessischen Heilquellenschutzbezirkes – Verordnung, Schutz der Heilquellen in der Provinz Oberhessen betreffend vom 7.1.1929 -, in dem Bodeneingriffe von mehr als 5,0 m genehmigungspflichtig sind.

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	54,3/46,9	2	56,3	48,9	59	49	Lärmschutzwand, H = 4,25 m
5A	50,1/42,7	-	50,1	42,7	59	49	Lärmschutzwand, H = 3,50 – 2,00 m Immission aus Schienenverkehr wird überlagert
5B	52,2/44,9	2	54,2	46,9	59	49	Lärmschutzwand, H = 4,25 m + Lärmschutzwand, H = 3,50 – 2,00 m
6	53,1/45,8	2	55,1	47,8	59	49	Lärmschutzwand, H = 3,50 m
6A	52,6/45,2	-	52,6	45,2	59	49	Lärmschutzwand, H = 3,50 m Immission aus Schienenverkehr wird überlagert
6B	54,2/46,8	2	56,2	48,8	59	49	Lärmschutzwand, H = 4,50 m
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 3: Lärmprognose mit Ergänzungen aus der Neuberechnung 2002

13 Lärmschutz

13.1 Lärmschutz zum Zeitpunkt der ursprünglichen Aufstellung des Bebauungsplans

Im Zuge des Aufstellungsverfahrens für den Bebauungsplan der Baugebiete Krebsschere 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 Krebsschere, 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:

- 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 überschritten. 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 gestalterisch wünschenswerte Verbindung zwischen dem ursprünglichen Gelände und der Landschaftsbrücke hergestellt wird. Hier ergeben sich Möglichkeiten bei der Detailplanung ggf. auch sensible Teilbereiche abschirmen zu können.

Bei den Gewerbegebieten werden z.T. die Beurteilungspegel höher als die entsprechenden IGW. Eine aktive Lärmschutzmaßnahme würde aber bei den großen Immissionsorthöhen von 8,75 m (IO 1 bis IO 4, IO 7) bzw. 7,20 m (IO 9 - IO 11) zu nicht vertretbaren Höhen führen. Es wird daher vorgeschlagen (auch im Hinblick auf das zugelassene privilegierte Wohnen) festzuschreiben, dass die entsprechenden sensiblen Räume in den Randzonen der klassifizierten Straßen auf der straßenabgewandten Seite angeordnet werden.

Der IO 12 betrifft die bestehende Bebauung am Beginn der Nordumgehung im Westen. Hier wird ein aktiver Lärmschutz vorgesehen.



Abbildung 22: Immissionsorte

Der IO 13 ist ein Fenster in 17,50 m Höhe an dem angedachten Hotelkomplex. Hier sind die IGW mit aktivem Lärmschutz in wirtschaftlich vertretbarem Umfang nicht einzuhalten. Es wird empfohlen, den entsprechenden passiven Lärmschutz festzusetzen.

Es wird im Übrigen davon ausgegangen, dass die Lichtsignalanlagen grundsätzlich in der Nacht abgeschaltet werden. Damit entfällt bei allen Immissionsorten der Zuschlag nach Tabelle 2 der RLS-90 von 2,0 dB(A).

Quelle: Schalltechnisches Gutachten (Verkehr), ausgearbeitet von IMB Plan 1998

13.2 Änderungen/Ergänzungen im Rahmen der 2. Änderung

Im Zuge der Ausführungsplanung der Nordumgehung Massenheim wurde die Gradienten im Bereich des Unterführungsbauwerks der Deutschen Bahn (von Station 1+300 bis 1+900) geändert. Betroffen von den Änderungen sind die Immissionsorte 5 und 6 des Gutachtens von IMB-Plan 1998.

Anhand einer schalltechnischen Berechnung aus dem Jahr 2002 wurden die bisher vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen auf ihre schallschutztechnische Wirksamkeit überprüft und ggf. an die neuen geometrischen Verhältnisse angepasst. Neu hinzugenommen wurden die Immissionsorte 5B und 6B.

Die aus der Neuberechnung resultierenden Änderungen sind unter den Punkten 5 bis 6B in der Lärmprognose (Tabelle 18) sowie im Plan dargestellt.

Quelle: Schalltechnische Berechnung (Verkehr), ausgearbeitet von IMB Plan 2002

13.3 Lärmschutz zum Zeitpunkt der 7. Änderung

Im Rahmen der Erarbeitung der 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ 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 Geräuschimmissionen erarbeitet.ⁱⁱ Dieses kommt zu folgendem Ergebnis:

Die Stadt Bad Vilbel plant die Überarbeitung des Bebauungsplanes „Krebsschere“ in seiner 7. Änderung. Für das Baugebiet ist beabsichtigt, Wohnbebauung zu entwickeln. Zum Schutz des Plangebietes gegenüber den Schienenverkehrsgeräuschimmissionen ist parallel der Bahnanlage eine „Riegelbebauung“ mit schalltechnischem Lückenschluss vorgesehen.

Durch die geplante Riegelbebauung können wirksame Pegelreduzierungen für das westlich hierzu anschließende Plangebiet erzielt werden. Im zentralen Bereich des Plangebietes können hierbei gegenüber den Schienenverkehrsgeräuschbelastungen zur Tageszeit die Planungsempfehlungen der DIN 18005 [schalltechnische Orientierungswerte 55 dB(A)] eingehalten werden. Für die Nachtzeit werden die Planungsempfehlungen der DIN 18005 – 45 dB(A) – überschritten. Die – hier hilfsweise herangezogenen – Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung – 49 dB(A) – können im zentralen Bereich erreicht werden. In den Randlagen nördlich und südlich im Plangebiet gelegen werden diese überschritten.

Hohen Geräuschbelastungen ist dabei die zur Gleisanlage hin orientierte Riegelbebauung ausgesetzt. Hier werden zur Tageszeit Geräuschbelastungen in der Größenordnung von $L_{m,T} \sim 67$ dB(A) im Bereich der Erdgeschosse durch die hier im Rechengang berücksichtigte vorgelagerte planfestgestellte Schallschutzwand erreicht. In den Obergeschossen erreichen die Beurteilungspegel der Tageszeit $L_{m,T} \sim 76$ dB(A) aufgrund der nachlassenden Schirmwirkung der Schallschutzwand. Aufgrund der nur geringen „Tag-Nacht-Pegeldifferenz“ am Schienenverkehrsweg (anhand der Streckenbelegungsdaten der DB AG reduziert sich die Geräuschbelastung auf den Streckenbelegungsangaben für 2015 um -1,5 dB für die „Hauptstrecke 3900“ für den Prognosezeitraum 2025 verbleibt die Geräuschbelastung zur Nachtzeit etwa auf gleichem Niveau) werden erhöhte Schallschutzanforderungen „zum Schutze des Nachtschlafes“ für die hiervon betroffenen Raumgruppen erforderlich.

Die Überarbeitung der Normen zur Festlegung der „passiven“ Schallschutzmaßnahmen enthält hierfür Zuschlagsregelungen auf den Beurteilungspegel der Nachtzeit.

Zum Schutz der „Riegelbebauung“ werden hohe Anforderungen an den passiven Schallschutz erforderlich, der je nach zum Zeitpunkt der Genehmigung anzuwendenden Berechnungsverfahren anhand einer Einstufung dieser Fassaden in den Lärmpegelbereich V bis punktuell Lärmpegelbereich VII vorzunehmen ist. Es wird für diese Bauung die Empfehlung ausgesprochen, zu prüfen, inwieweit durch optimierte Grundrissgestaltungen auf die Anordnung schutzbedürftiger Räume auf der zur Bahnlinie hin orientierten Fassade verzichtet werden kann.

Die zusätzlich berücksichtigten Verkehrsgeräuschbelastungen, insbesondere der Nordumgehung, wie auch die Berücksichtigung der „plangegebenen“ Geräuschbelastungen durch Gewerbe haben auf die Festsetzungen der Anforderungen zu den Schallschutzmaßnahmen keine relevanten Auswirkungen.ⁱⁱⁱ

14 Verkehr

Im Rahmen der Aufstellung der 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ wurde durch das Büro IMB Plan, Frankfurt am Main, eine Verkehrsuntersuchung mit Stand Mai 2017 erstellt^v. Diese kommt zu folgendem Ergebnis:

Über die 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ und die damit einhergehende verdichtete Bebauung plant die Stadt Bad Vilbel den zunehmenden Bedarf an Wohnbauflächen auch in Zukunft zu decken.

Die Grundstrukturen des rechtskräftigen Bebauungsplans bleiben in der vorliegenden Änderung erhalten, jedoch steigen das Maß und der Umfang der Bebauung und die Einwohnerdichte um rund 15 - 20 %. Die Mischgebietsflächen bleiben vergleichbar, für die Flächen für Gemeinbedarf werden die geplanten Nutzungen mit einer dreizügigen Grundschule, einer Einfeldsporthalle und zwei Kindertagesstätten konkretisiert.

In der Verkehrsuntersuchung zu den Bebauungsplänen „Krebsschere“ und „Im Schleid“ von 1998 wurden detaillierte Fahrtenprognosen zu insgesamt über 3.100 Einwohner und rund 9.700 erwarteten Arbeitsplätzen erstellt und schlussendlich die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) auf diese Planung hin in ihrer heutigen 2-bahnigen, insgesamt 4-spurigen Ausbauform dimensioniert.

In den vergangenen zehn Jahren wurden in zahlreichen ergänzenden Verkehrsuntersuchungen sowohl der Streckenzug der Homburger Straße als auch die ‚Nordumgehung‘ (L 3008) an sich immer wieder aktualisiert untersucht. Die weiteren Entwicklungsvorhaben wie das „Schwimmbad“ und die Märktekombination „REWE / ALDI“, aber auch das Baugebiet „Ziegelhof“ wurden in diesem Zusammenhang ergänzt. Nicht zuletzt gab die Verkehrsuntersuchung EH „Segmüller“ weiteren aktuellen Aufschluss über großflächige Entwicklungen im Planungsraum. Mit in diesem Zusammenhang neu erhobenen Verkehrszahlen konnten die Gesamtberechnungen im Zuge der L 3008 überarbeitet werden.

Die Ergebnisse dieser Verkehrsuntersuchungen zeigen übereinstimmend, dass die Leistungsfähigkeit an den betroffenen Knotenpunkten und vor allem an den Schnittstellen zum klassifizierten Verkehrsnetz auch in Zukunft als mindestens „ausreichend“ zu bewerten sind. Und dies gilt auch unter Berücksichtigung der hier vorliegenden 7. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“. Es ist nicht zu erwarten, dass das prognostizierte Gesamtfahrtenaufkommen aus den vorangegangenen Untersuchungen kurzfristig durch die verdichtete Bauweise in diesem Teilbereich überschritten wird. Und dies umso mehr vor dem Hintergrund der deutlichen und vor allem positiven Veränderungen im unmittelbar angrenzenden ÖV-Netz.

Die Ergebnisse zeigen jedoch auch, dass gerade dort, wo unterschiedliche Verkehrsarten und -ströme -wie bspw. innerstädtische Verkehre / regionale Durchgangsverkehr- sich überschneiden, die Grenzen der rechnerischen Leistungsfähigkeit erreicht werden und zeitweise auch Rückstauerscheinungen zu beobachten sind. Vor allem für diese Bereiche und Schnittstellen sollten in Zukunft verstärkt entlastende und kapazitätssteigernde Maßnahmen angestrebt werden. Umso bedeutender wird es aber auch für das innerstädtische Verkehrsnetz von Bad Vilbel, dass die ‚großen‘ klassifizierten Strecken wie die hier tangierende B 3, aber auch der weiter südlich verlaufenden B 521 -und schlussendlich auch der ‚Riederwaldtunnel‘ - die ihnen zugewiesenen Verkehre auch aufnehmen und zu einer innerstädtischen Entlastung beitragen können. Aus verkehrstechnischer Sicht ist vor diesem Hintergrund zu empfehlen, die Verkehrsbelastungen und -entwicklungen in Zukunft verstärkt zu beobachten und diese mit den prognostizierten Zahlen zu vergleichen.

Zusammenfassend zeigen die Berechnungsergebnisse aus den verschiedenen Verkehrsuntersuchungen, dass die verkehrliche Erschließung für den Bereich der 7. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“ grundsätzlich als gesichert zu bewerten ist.^v

F Verzeichnisse

1 Abbildungen

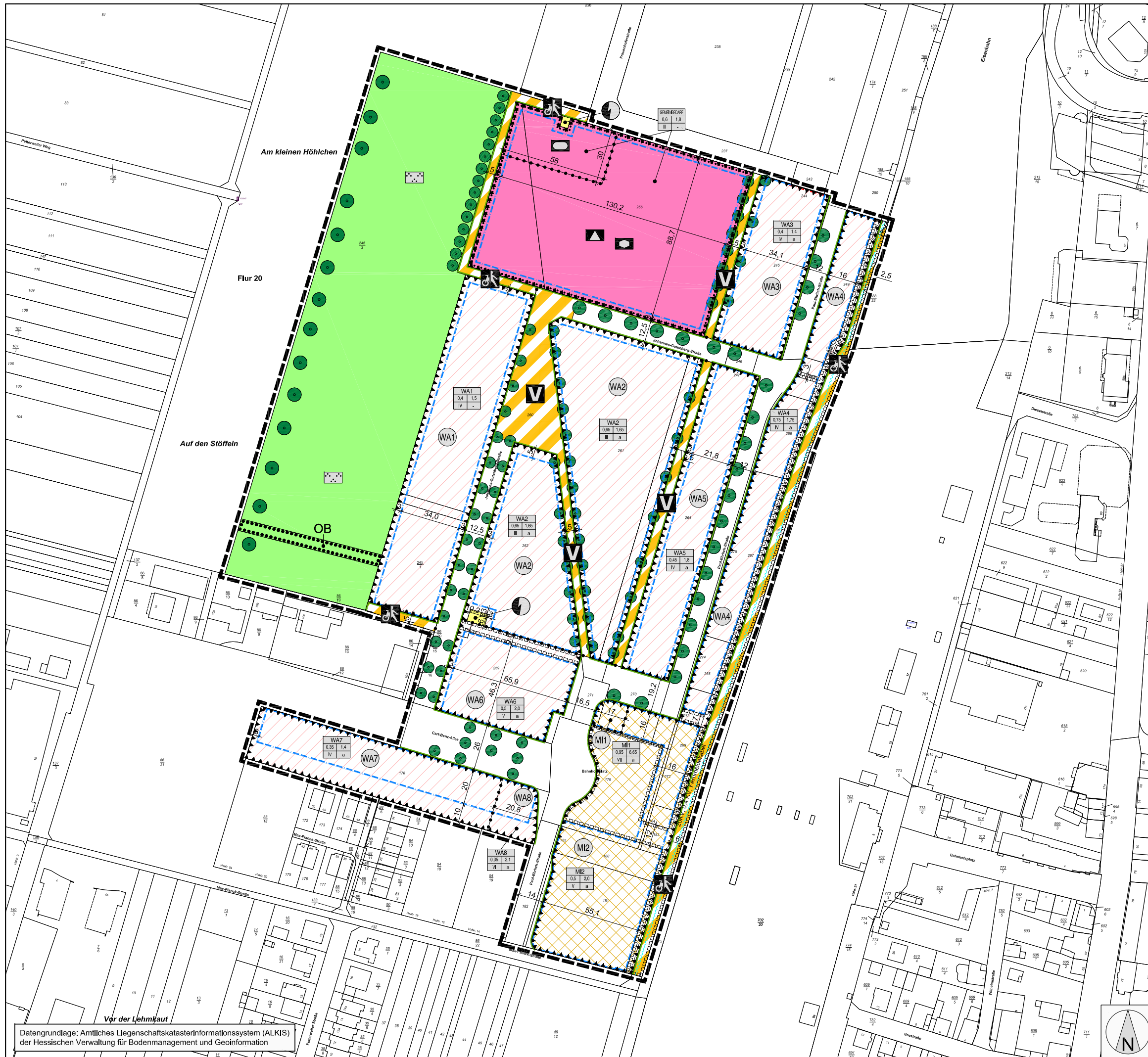
Abbildung 1: Lage des Änderungsbereiches im Geltungsbereich der 2. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“ (rot markierte Fläche).....	28
Abbildung 2: Lage des räumlichen Geltungsbereichs der 7. Bebauungsplanänderung.....	30
Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Regionalplan/Regionalen Flächennutzungsplan 2010.....	32
Abbildung 4: Bebauungspläne „2. Änderung Krebsschere“ und „Im Schleid“	33
Abbildung 5: Bebauungsplan „3. Änderung und Erweiterung Krebsschere“ (rechtskräftiger Teilbereich).....	34
Abbildung 6: Vorhabenbezogener Bebauungsplan „4. Änderung Krebsschere“	34
Abbildung 7: Bebauungsplan „5. Änderung Krebsschere“	35
Abbildung 8: Übersicht über die Änderungen im Baugebiet „Krebsschere“	35
Abbildung 9: Bebauungsplan „1. Änderung Im Schleid“	36
Abbildung 10: Bebauungsplan „2. Änderung Im Schleid“	36
Abbildung 11: Balkendiagramm Bestand (aktualisiert gemäß Geltungsbereich 1. Änderung Krebsschere)	38
Abbildung 12: Städtebaulicher Bestand	40
Abbildung 13: Grünordnung Bestand	41
Abbildung 14: Im Plangebiet verbreitete Bodenarten / -typen.....	42
Abbildung 15: Hydrogeologie	46
Abbildung 16: Klima	47
Abbildung 17: Städtebauliche Ziele (Gutachten der Planergruppe ROB vom 28.05.1997)	50
Abbildung 18: Städtebaulicher Entwurf Din A 3	54
Abbildung 19: Regelquerschnitt Paul-Ehrlich-Straße (links: Nord; rechts: Süd)	61
Abbildung 20: Regelquerschnitt Carl-Benz-Allee	61
Abbildung 21: Externe Ausgleichsflächen (aktualisiert gemäß 2. Änderung Krebsschere)	69
Abbildung 22: Immissionsorte	79

2 Tabellen

Tabelle 1: Flächenbilanz	59
Tabelle 2: Auflistung der externen Ausgleichsflächen (aktualisiert gemäß 2. Änderung Krebsschere)	67
Tabelle 3: Lärmprognose mit Ergänzungen aus der Neuberechnung 2002.....	77

G Quellenangaben

-
- ⁱ GSA ZIEGELMEYER GMBH, Limburg; Schalltechnische Stellungnahme (Vorhaben: Bebauungsplan „Krebsschere“, 7. Änderung der Stadt Bad Vilbel – Geräuschbelastung des Plangebietes durch Straßen- und Schienenverkehr; Geräuschbelastung durch gewerbliche Geräuschmissionen); 09.05.2017
- ⁱⁱ GSA ZIEGELMEYER GMBH, Limburg; Schalltechnische Stellungnahme (Vorhaben: Bebauungsplan „Krebsschere“, 7. Änderung der Stadt Bad Vilbel – Geräuschbelastung des Plangebietes durch Straßen- und Schienenverkehr; Geräuschbelastung durch gewerbliche Geräuschmissionen); 09.05.2017
- ⁱⁱⁱ GSA ZIEGELMEYER GMBH, Limburg; Schalltechnische Stellungnahme (Vorhaben: Bebauungsplan „Krebsschere“, 7. Änderung der Stadt Bad Vilbel – Geräuschbelastung des Plangebietes durch Straßen- und Schienenverkehr; Geräuschbelastung durch gewerbliche Geräuschmissionen); 09.05.2017, Seite 3
- ^{iv} IMB-PLAN GMBH, Frankfurt; Verkehrsuntersuchung (Vorhaben: Bebauungsplan „Krebsschere“ (7. Änderung) der Stadt Bad Vilbel); Mai 2017
- ^v IMB-PLAN GMBH, Frankfurt; Verkehrsuntersuchung (Vorhaben: Bebauungsplan „Krebsschere“ (7. Änderung) der Stadt Bad Vilbel); Mai 2017, Seiten 8 - 9



- Signaturen gemäß der Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV 90)
- Art der baulichen Nutzung
 - 1.1.3. Allgemeine Wohngebiete (WA)
 - 1.2.2. Mischgebiete (M)
 - Bauweise, Baulinien, Baugrenzen
 - 3.4. Baulinie
 - 3.5. Baugrenze
 - Füllschema der Nutzungsschablone

WA1	Art der baulichen Nutzung	GRZ	GFZ
0,4	I, V	1,5	-
IV	-	-	Bauweise
 - Flächen für den Gemeinbedarf
 - 4.1. Flächen für den Gemeinbedarf
 - Sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen, hier: Kindertagesstätte
 - Schule
 - Sportlichen Zwecken dienende Gebäude Einrichtungen, hier: Vereinstsport
 - Verkehrsfächen
 - 6.1. Öffentliche Straßenverkehrsfächen
 - 6.2. Straßenbegrenzungslinie
 - 6.3. Öffentliche Straßenverkehrsfächen besonderer Zweckbestimmung
 - Fußgänger- und Radwegbereich
 - Verkehrsberuhigter Bereich
 - Flächen für Versorgungsanlagen
 - Flächen für Versorgungsanlagen
 - Zweckbestimmung: Elektrizität
 - Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen
 - Fernwasserleitung
 - unterirdisches Stromkabel
 - Grünflächen
 - öffentliche Grünflächen
 - Zentraler Park (Parklandschaft mit Fuß- und Radwegen und eingestreuten Bereichen für Erholung, Sport und Spiel)
 - Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
 - 13.2. Anpflanzen von Bäumen hier: Baum I, Wuchsordnung
 - 13.2. Anpflanzen von Bäumen hier: Baum II, Wuchsordnung
 - 13.2.2. Erhaltung von Bäumen und Sträuchern
 - OB Streuobstbestand
 - Sonstige Planzeichen
 - 15.5. Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belastende Flächen zugunsten der Allgemeinheit
 - 15.6. Umgrenzung der Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
 - 15.13. Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
 - 15.14. Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen

ROB planergruppe
 ARCHITECTEN + STADTPLANER
 Schulstraße 6 65824 Schwalbach / Ts.

G Geoinformatik
P umweltPlanung
M neue Medien

Stadt Bad Vilbel
7. Änderung Bebauungsplan
"Krebschere"

Bearbeiter: Horn/Rüttinger
 Plannr.: 1631_2E
 Datum: 22.05.2017

Maßstab: 1:1000
 Format: DIN A1

Entwurf

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

Bebauungsplan „Krebsschere“

7. Änderung

ANLAGE 2

Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 BauGB

- E N T W U R F -

Aufgestellt im Auftrag der Stadt Bad Vilbel

Stand: 16.05.2017



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

Projektbearbeitung:
Dipl.- Geogr. Johannes Wolf
Dipl.- Geogr. Ulrich Stüdemann
Dipl.- Biol. Matthias Fehlow

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	3
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes	3
1.2	Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplanes	3
1.3	Darstellung und Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	4
1.4	Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	6
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	7
2.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands	7
2.1.1	Nutzungstypen	7
2.1.2	Boden und Wasser	8
2.1.3	Artenschutz	9
2.1.4	Lärmschutz	18
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	18
2.2.1	Nutzungstypen	18
2.2.2	Boden und Wasser	18
2.2.3	Artenschutz	19
2.2.4	Lärmschutz	20
2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 21	
2.4	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	21
2.5	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	22
3.	Zusätzliche Angaben	22
3.1	Verwendete technische Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten	22
3.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung	22
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	22
3.4	Literatur zur Faunistik	24

1. Einleitung

Die 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ wird im Vollverfahren durchgeführt. Somit ist zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Diese sind in einem Umweltbericht gemäß den Vorgaben der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB zu beschreiben und zu bewerten. Der Umweltbericht stellt somit die Ergebnisse der Umweltprüfung dar. Der Umweltbericht ist ein selbstständiger Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Im Rahmen der 7. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ soll in dem bislang überwiegend unbebauten östlichen Teilbereich des Baugebietes „Krebsschere“ eine Wohn- und Mischbebauung zeitnah realisiert werden. Die entsprechenden Flächen wurden bereits an einen Investor veräußert. Folgende inhaltliche Änderungen werden daher in der 7. Änderung erforderlich:

- Änderung der zulässigen Art der baulichen Nutzung,
- Änderung der Anzahl der Vollgeschosse,
- Anpassung von Baufenstern,
- Anpassung der Festsetzungen für Stellplätze und Tiefgaragen,
- Änderung der Festsetzungen für Vorkehrungen gegen Verkehrslärm,
- Planzeichnerische Anpassung der festgesetzten Baumstandorte.

1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplanes

Die Wohnbauflächen werden als „Allgemeine Wohngebiete“ gemäß § 4 BauNVO festgesetzt, im Südwesten erfolgt die Festsetzung eines Mischgebietes gemäß § 6 BauNVO. Die zulässige Grundflächenzahl liegt bei den Wohngebieten zwischen 0,35 und 0,75. Für das Mischgebiet MI 1 ist eine GRZ von 0,95, für das MI 2 eine GRZ von 0,5 festgesetzt. Weiterhin sind für die Baugebiete Geschossflächenzahlen (WA = 1,4 bis 2,1 / MI = 2,0 bzw. 6,65) sowie die Zahl der Vollgeschosse (WA = 3 bis 6 / MI = 5 bis 7) festgesetzt. Im Norden ist eine größere Fläche für Gemeinbedarf (Kindertagesstätte, Schule, Vereinssport) mit einer GRZ/GFZ von 0,6/1,8 bei max. drei Vollgeschossen festgesetzt. Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch großzügige Baugrenzen bestimmt.

Für die innere Erschließung sind Straßenverkehrsflächen sowie Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (verkehrsberuhigter Bereich, Fuß- und Radwege) festgesetzt. Im Westen befindet sich eine öffentliche Grünfläche, welche Bestandteil eines großflächigen Grünzuges ist. Weiterhin finden sich Festsetzungen von Baumstandorten im öffentlichen Bereich sowie eine zur Erhaltung festgesetzte Obstwiese.

Hinsichtlich weiterer Detailfestsetzungen wird auf die Ausführungen in der Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

1.3 Darstellung und Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft, Pflanzen und Tiere, Kultur- und sonstigen Sachgüter, Mensch und Erholung werden in verschiedenen Fachgesetzen Ziele des Umweltschutzes definiert, die bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu berücksichtigen sind.

Im Folgenden werden die wesentlichen zu beachtenden Zielsetzungen für die benannten Schutzgüter aufgeführt und dargelegt, wie diese im Rahmen der Planung berücksichtigt werden.

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	- Im Rahmen der Umweltprüfung - Überplanung bereits beplanter Gebiete, dadurch keine zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich - Festsetzung von Grünflächen, Baumpflanzungen und Begrünung von Grundstücken
§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB	Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse	- Geschlossene Bebauung entlang der Bahn (Lärmschutz) - Festsetzung von Grünflächen, Baumpflanzungen und Begrünung von Grundstücken
§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB	Berücksichtigung der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes	- Festsetzung von Grünflächen, Baumpflanzungen und Begrünung von Grundstücken - Straßenraumgestaltung - Dachbegrünung
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege	- Im Rahmen der Umweltprüfung - Landschaftsplanerische Festsetzungen
§ 1a Abs. 2 BauGB	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden insbesondere durch Wiedernutzbarmachung und Nachverdichtung von Flächen	- Überplanung bereits beplanter Gebiete - Nachverdichtung
§ 1a Abs. 3 BauGB	Die Vermeidung und der Ausgleich von Beeinträchtigungen sind zu berücksichtigen	- Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Fachgesetz	Ziel(e)	Berücksichtigung
§ 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 - Landschaftsplanerische Festsetzungen - Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung
§ 44 BNatSchG	Berücksichtigung besonders geschützter Arten und deren Lebensräume	- Artenschutzrechtliche Prüfung
§ 1 BBodSchG	Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen	- Sicherung des Oberbodens - Festsetzung wasser-durchlässiger Stellplatzbefestigung - Festsetzung von Grünflächen mit extensiver Bodennutzung - Dachbegrünung
§ 47 ff. WHG	Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird.	- Festsetzung wasser-durchlässiger Stellplatzbefestigung - Dachbegrünung
§ 1 BImSchG	Schutz von Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden und Wasser, Atmosphäre, Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung schädlicher Umwelteinwirkungen.	- Schalltechnische Untersuchung - Festsetzungen zum Lärmschutz

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.

Als wichtigstes Ziel wird im Rahmen der 7. Änderung des Bebauungsplans die „Bodenschutzklausel“ des § 1a BauGB berücksichtigt, nach der mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu beschränken. Dieses Ziel wird durch die geplante Nachverdichtung im Geltungsbereich der 7. Änderung erreicht.

1.4 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. Der Umfang der Umweltprüfung hat sich am Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans zu orientieren, welcher im Wesentlichen Änderung der zulässigen Art der baulichen Nutzung, der Anzahl der Vollgeschosse, der Baufenster, der Stellplätze und Tiefgaragen, Festsetzungen für Vorkehrungen gegen Verkehrslärm sowie eine planzeichnerische Anpassung der festgesetzten Baumstandorte zum Inhalt hat.

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 7. Änderung werden zwar keine neuen Bauflächen geplant, die bisherige bauliche Ausnutzung wird jedoch teilweise erweitert (Änderung der Anzahl der Vollgeschosse, Anpassung der Festsetzungen für Stellplätze und Tiefgaragen, Erweiterung der Baugrenzen).

Die folgende Tabelle fasst die Prüfung der Umweltbelange zusammen:

Belang	Betroffenheit			Detaillierte Untersuchung (Fachgutachten) erforderlich
	nein	neutral	negativ	
Belange des Umweltschutzes, einschl. des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere				
Schutzgut Fauna			<input checked="" type="checkbox"/>	Faunistische Untersuchung
Schutzgut Flora		<input checked="" type="checkbox"/>		-
Schutzgut Boden			<input checked="" type="checkbox"/>	-
Schutzgut Wasser			<input checked="" type="checkbox"/>	-
Schutzgut Luft / Klima		<input checked="" type="checkbox"/>		-
Landschaft / Erholung		<input checked="" type="checkbox"/>		-
Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, insbesondere Fragen des Immissionsschutzes wie				
Biologische Vielfalt		<input checked="" type="checkbox"/>		-
Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete	<input checked="" type="checkbox"/>			-
Sonstige Schutzgebiete (z. B. LSG, NSG)	<input checked="" type="checkbox"/>			-
Lärm			<input checked="" type="checkbox"/>	Schalltechnische Untersuchung
Luft	<input checked="" type="checkbox"/>			-
Schwingungen / Erschütterungen	<input checked="" type="checkbox"/>			-
Licht / Wärme	<input checked="" type="checkbox"/>			-
Strahlung	<input checked="" type="checkbox"/>			-

Belang	Betroffenheit			Detaillierte Untersuchung (Fachgutachten) erforderlich
	nein	neutral	negativ	
Altlasten, Kampfmittel	<input checked="" type="checkbox"/>			-
Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	<input checked="" type="checkbox"/>			-
Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern		<input checked="" type="checkbox"/>		-
Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie		<input checked="" type="checkbox"/>		-
Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere	<input checked="" type="checkbox"/>			-
Wasserrechtliche Pläne	<input checked="" type="checkbox"/>			-
Abfallrechtliche Pläne	<input checked="" type="checkbox"/>			-
Immissionsschutzrechtliche Pläne	<input checked="" type="checkbox"/>			-
Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	<input checked="" type="checkbox"/>			-
Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes		<input checked="" type="checkbox"/>		-

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Bei der folgenden Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung wird als Bestandszustand der letzte rechtliche Planzustand (2. Änderung) herangezogen. Für diesen Planzustand wurden die Umweltbelange im Rahmen der ursprünglichen Planung nach den damaligen Rechtsgrundlagen berücksichtigt. Dem stehen die möglichen Auswirkungen aus der aktuellen Planung zur 7. Änderung gegenüber. Dabei werden ausschließlich die in der Tabelle in Kapitel 1.4 aufgeführten negativ betroffenen Schutzgüter/Belange behandelt.

Hinsichtlich des Artenschutzes sind für die Beurteilung und Bewertung des Eingriffs die aktuellen Gegebenheiten im Plangebiet maßgeblich, damit die Planung nicht gegen die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG verstößt.

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

2.1.1 Nutzungstypen

In der 2. Änderung des Bebauungsplans (2003) sind innerhalb des Geltungsbereichs (108.949 m²) folgende Nutzungstypen festgesetzt:

- Mischgebiet (11.295 m²)
- Allgemeines Wohngebiet (28.607 m²)
- Fläche für Gemeinbedarf (10.678 m²)
- Stellplatzflächen (5.586 m²)
- P+R-Fläche (3.245 m²)
- Verkehrsflächen (24.043 m²)
- Grünflächen (25.495 m²).

2.1.2 Boden und Wasser

Die Belange des Boden- und Wasserschutzes wurden in der 2. Änderung auf Basis der damaligen Rechtsgrundlagen abschließend behandelt. Insofern sind die Belange des Bodenschutzes auf die durch die 7. 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.

In der rechtskräftigen 2. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ ist hinsichtlich des Bodenschutzes die dort festgesetzte mögliche Bodenversiegelung relevant.

Baugebiet / Nutzung	Fläche (m ²)	GRZ	überbaubare Fläche (m ²)	50% Überschreitung nach § 19 (4) BauNVO (m ²) *
MI 31	3.500	0,6	2.100	700
MI 32	1.456	0,6	873	291
MI 33	876	0,6	525	175
MI 34	3.781	0,5	1.890	945
MI 35	929	0,6	557	185
MI 36	733	0,6	439	146
WA 23	3.215	0,4	1.286	643
WA 24	200	0,8	160	0
WA 25	4.861	0,4	1.944	972
WA 26	7.444	0,6	4.466	0
WA 27	5.973	0,4	2.389	1.194
WA 28	2.342	0,4	936	468
WA 29	4.572	0,6	2.743	0
Fläche für Gemeinbedarf	10.678	0,4	4.271	0
P+R-Platz	3.245		3.245	0
Stellplätze	5.586		5.586	0
Verkehrsflächen	24.043		24.043	0
Summe	83.434		57.453	5.719

* Kappungsgrenze 0,8 im MI 31, MI 32, MI 33, MI 35, MI 36, WA 24, WA 26, WA 29

Die max. mögliche Bodenversiegelung liegt somit bei 63.172 m².

2.1.3 Artenschutz

Im August 2016 wurde eine weitere faunistische Feldaufnahme im Plangebiet durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet einschließlich der angrenzenden Flächen besteht zum größten Teil aus großen Getreideäckern sowie ehemaligen Ackerflächen und Kleingärten, die im letzten Jahr abgeräumt und inzwischen als Ackerbrache mit Hochstaudenfluren bewachsen sind. Daneben wurde auch der östlich des Untersuchungsgebietes liegende Bahndamm mit einigen kleinen Laubgehölzen untersucht.



Abgrenzung des faunistischen Untersuchungsgebietes



Ackerfläche im Süden des Untersuchungsgebietes, 18. August 2016

Untersucht wurden Fledermäuse, der Feldhamster und weitere Säugetiere, die europäischen Brutvögel und die Reptilien auf der Fläche. Weitere streng geschützte und damit besonders planungsrelevante Tierarten oder -gruppen sind nach Vorkenntnissen des Bearbeiters im Gebiet nicht zu erwarten und wurden deshalb auch nicht näher untersucht.

Die Untersuchung wurde an den folgenden Terminen durchgeführt: 18.08., 22.08., 30.08. (tagsüber und nachts) und 06.09.2016 (nachts).

Säugetiere

Material und Methode

Zur Untersuchung des Feldhamsters wurde die gesamte Ackerfläche im Untersuchungsgebiet bei zwei Begehungen am 18. und 22. August 2016 schleifenförmig in Abständen von jeweils 5 bis 10 Metern vollständig begangen. Beiderseits dieser Transsekte wurde in der zu diesem Zeitpunkt nach der Ernte noch mit Getreidestoppeln bestandenen Fläche nach Bauen von Kleinsäugetern gesucht. Die Randbereiche der Feldwege und Ackerbrachen wurden ebenfalls genau nach Bauen abgesucht.

Die restlichen Säugetiere wurden nicht gesondert erfasst, sondern es wurden nur die zufällig bei den Begehungen beobachteten Exemplare notiert sowie Spuren oder sonstige Hinweise auf Vorkommen ausgewertet.

Bestand

Der speziell untersuchte Feldhamster (*Cricetus cricetus*) konnte im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden. Auf dem frisch abgeernteten Getreideacker konnten bei zwei Begehungen am 18. und 22. August keine Bauten der Art gefunden werden. Es waren hier zu diesem Zeitpunkt auch nur relativ wenige Baue von sonstigen Kleinsäugetern vorhanden, die fast ausnahmslos Gänge der Feldmaus oder möglicherweise der Schermaus waren. Daneben wurden auch einige Baue des Wildkaninchens in den Randbereichen des Ackers gefunden.

Artenliste der Säugetiere im Baugebiet Krebsschere in Bad Vilbel 2016

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz und Gefährdung				
		§ 7 BNatSchG	Erhaltungszustand Hessen	FFH	RLH 1995	RLD 2008
Feldhase	<i>Lepus europaeus</i>	§		-	3	3
Feldmaus	<i>Microtus arvalis</i>	-		-	-	-
Wildkaninchen	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	§		-	-	V

Schutz: §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt nach § 7 BNatSchG

FFH = Art der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie

Erhaltungszustand in Hessen: G = günstig, U1 = unzureichend, xu = unbekannt, aber nicht günstig

RLH: gefährdete Art nach der Roten Liste Hessen, Stand 1995

RLD: gefährdete Art nach der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland, Stand 2008

Es wurden nur drei Säugetierarten sicher im Untersuchungsgebiet festgestellt. Da keine Fallenfänge durchgeführt wurden, war die auf den Ackerflächen häufige Feldmaus die einzige sicher bestimmte Kleinsäugeterart. Ansonsten ist das in Deutschland als Art der Vorwarnliste geführte Wildkaninchen in den Ackerbrachen und entlang des Bahndamms relativ häufig. Bei drei Begehungen wurden einzelne Feldhasen und bei einer sogar zwei Individuen dieser Art in den Hochstaudenfluren auf den Ackerbrachen festgestellt.

Bis auf die Feldmaus sind alle nachgewiesenen Säugetiere nach dem § 7 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders geschützt. Der Feldhase wird außerdem in Deutschland und Hessen als gefährdet und das Wildkaninchen bundesweit als Art der Vorwarnliste eingestuft.

Status und Bestandssituation der gefährdeten Arten

Dreimal wurden einzelne Feldhasen innerhalb der Hochstaudenfluren im Nordteil des Untersuchungsgebietes beobachtet. Hier findet die Art in der sonst weitgehend ausgeräumten Agrarlandschaft sowohl günstige Nahrungsbiotope als auch störungsarme Deckungsstrukturen. Da bei zwei Begehungen des abgeernteten Getreideackers im August keine Spuren des Feldhamsters festgestellt wurden und hier auch keine früheren Nachweise der Art vorliegen, kommt der Hamster im Untersuchungsgebiet aktuell höchstwahrscheinlich nicht vor. Bei zwei der drei im Gebiet festgestellten Säugetieren, Feldmaus und Wildkaninchen, handelt es sich um regional noch weit verbreitete und häufige Arten.

Bemerkenswert ist hier nur das regelmäßige Vorkommen des gefährdeten Feldhasen, der in den relativ störungsarmen Hochstaudenbeständen auf den Ackerbrachen im Norden der Fläche offenbar einen ungestörten und nahrungsreichen Rückzugsraum findet.

Fledermäuse

Material und Methode

Um die Qualität des Untersuchungsgebietes als Nahrungsbiotop für Fledermäuse einzustufen wurden zwei Nachtbegehungen am 30. August und am 09. September 2016 durchgeführt, bei denen die Flugaktivität und das Artenspektrum der Fledermäuse auf den Flächen im Zeitraum zwischen ca. 30 Minuten vor Sonnenuntergang und ca. 23 Uhr aufgenommen wurde.

Da Fledermäuse fast ausschließlich in der Dunkelheit jagen, stellt der Einsatz von so genannten Bat-Detektoren (Ultraschalldetektoren) die einzige Möglichkeit dar, durch die Ultraschallrufe die Jagdgebiete der Tiere ausfindig zu machen (und die Arten voneinander zu unterscheiden). Bei der Untersuchung wurden zwei BatLogger der Firma Elekon eingesetzt: Mit einem der beiden Geräte wurde bei jedem Termin das gesamte Gebiet mehrfach langsam abgelaufen. Das andere Gerät wurde stationär in der Nähe der Gehölze am Bahndamm für die gesamte Dauer der Untersuchung exponiert. So wurde mit beiden Geräten jeweils ca. 6 Stunden, zusammen also 12 Stunden Aufzeichnungszeit erreicht. Die Fledermausrufe wurden aufgezeichnet und später mit dem Programm BatExplorer ausgewertet und bestimmt.

Bestand

Es wurden in den beiden Nächten insgesamt nur 16 jagende Fledermäuse aufgezeichnet. Davon entfielen 13 Aufzeichnungen auf einzelne Exemplare der Zwergfledermaus und die anderen drei Aufnahmen ließen sich der Flughautfledermaus zuordnen. Die Tiere wurden vorwiegend erst deutlich nach der Dämmerung im Gebiet registriert und hielten sich hier nur kurz und meist entlang der wenigen Gehölze am Bahndamm auf.

Artenliste der Fledermäuse im Baugebiet Krebsschere in Bad Vilbel 2016

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz und Gefährdung					Status	Anz. Aufnah.
		§ 7 BNatSchG	Erhaltungszustand Hessen	FFH	RLH 1995	RLD 2008		
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	§§	G	IV	2	-	Q,J	3
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	§§	G	IV	3	-	J	13

Schutz: §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt nach § 7 BNatSchG

FFH = Art der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie

Erhaltungszustand in Hessen: G = günstig, U1 = unzureichend, xu = unbekannt, aber nicht günstig, xx = unbekannt

RLH: gefährdete Art nach der Roten Liste Hessen, Stand 1995

RLD: gefährdete Art nach der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland, Stand 2008

Status der Fledermäuse: Q = Quartierfund, J = Beobachtung im Jagdhabitat, T = Transferflug

Anz. Aufnah. = Anzahl der BatLogger-Aufnahmen der Art im Untersuchungsgebiet

Beide Arten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt und auf dem Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet, weisen aber in Hessen noch günstige Erhaltungszustände auf.

Die Rauhhautfledermaus ist in Hessen stark gefährdet und die Zwergfledermaus wird hier als gefährdet eingestuft.

Quartiere

In der untersuchten Fläche sind keine geeigneten Quartiere für Fledermäuse vorhanden, da hier weder Gebäude noch dickere Bäume mit Baumhöhlen oder Nistkästen vorhanden sind.

Jagdgebiete

Das Untersuchungsgebiet wird nur ausgesprochen selten von Fledermäusen überflogen oder kurzzeitig als Jagdgebiet genutzt. Nur in der Nähe der Gehölze am Bahndamm wurden selten einzelne jagende Fledermäuse aufgezeichnet. Die Fläche hat damit eine geringe Bedeutung als Nahrungshabitat für die in Bad Vilbel lebenden Rauhhaut- und Zwergfleder-mäuse.

Status und Bestandssituation der gefährdeten Arten

Am 30.08.2016 wurde kurz eine jagende Rauhhautfledermaus an einem Gehölz am Bahndamm nachgewiesen und am 06.09.2016 gelangen hier zwei weitere Nachweise.

Im Untersuchungsgebiet war die Zwergfledermaus mit insgesamt 13 Nachweisen zwar häufiger als die Rauhhautfledermaus, kommt hier aber trotzdem für ein in der Nähe einer Ortschaft gelegenes Gebiet nur ausgesprochen selten vor.

Mit insgesamt nur 16 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen jagenden Einzelexemplaren der Rauhhaut- und Zwergfledermaus bei 12 Stunden Aufzeichnungszeit der Bat-Recorder besitzt die Fläche einen sehr geringen Wert als Nahrungsbiotop für die in Bad Vilbel lebenden Fledermäuse. Da hier über den Ackerflächen auch keine größeren Ansammlungen von Insekten zu erwarten sind und es im Gebiet keine potenziellen Quartiere für Fledermäuse gibt besitzt es insgesamt nur einen geringen Wert für diese Tiergruppe.

Vögel

Material und Methode

Aufgrund der späten Auftragserteilung konnte keine vollständige Erfassung der Brutvogelfauna im Untersuchungsgebiet durchgeführt werden. Aufgrund von zwei in diesem Jahr auf Flächen direkt nördlich bzw. direkt südlich des Untersuchungsgebietes durchgeführten Untersuchungen befand sich der Verfasser aber häufig auch in den frühen Morgenstunden in der Nähe der Fläche. Die bei diesen Begehungen im Gebiet festgestellten Vögel mit Revier anzeigenden Verhaltensweisen werden in der vorliegenden Untersuchung als Arten, für die hier zumindest Brutreviere bestanden, aufgeführt. Außerdem wurde im Untersuchungsgebiet in den Gehölzen nach den Nestern europäischer Brutvögel gesucht und es wurden bei drei Begehungen im August sämtliche anwesenden Vögel registriert. Die Nomenklatur richtet sich nach WERNER et al. (2014).

Bestand

Es wurden bei den drei Begehungen insgesamt 16 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Durch die bei den Untersuchungen in der Nähe von März bis Juni festgestellten Revier anzeigenden Verhaltensweisen oder gefundene diesjährige Nester konnten für sieben dieser Arten auch sichere Bruten oder zumindest Revierzentren innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden. Bei den restlichen neun Vogelarten handelte es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit nur um Nahrungsgäste auf der Fläche.

Zwei der festgestellten Gastvögel, der Mäusebussard und der Turmfalke sind nach dem § 7 des Bundesnaturschutzgesetzes streng geschützt. Bei den Brutvögeln weisen der in Hessen gefährdete Bluthänfling einen schlechten und die bundesweit gefährdete Feldlerche und die Goldammer einen ungünstigen Erhaltungszustand in Hessen auf. Das bundesweit und in Hessen stark gefährdete Rebhuhn (*Perdix perdix*) wurde zwar aktuell nicht im Untersuchungsgebiet festgestellt, konnte aber im Vorjahr zweimal in den Feldern nordwestlich von diesem beobachtet werden. Da Rebhühner gezielt größere Ackerbrachen zur Nahrungssuche und Brut aufsuchen, ist ein zumindest zeitweises Vorkommen dieser Art auf der Fläche durchaus wahrscheinlich.

Artenliste der Vögel im Baugebiet Krebsschere in Bad Vilbel 2016

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz und Gefährdung					Status	Neststandort
		§ 7 BNatSchG	Erhaltungszustand Hessen	VSRL	RLH 2006	RLD 2014		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§	G	-	-	-	BV	G
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	§	G	-	-	-	G	G
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	§	S	-	3	V	BV	G
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	§	G	-	-	-	G	F
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	§	G	-	-	-	BV	G
Elster	<i>Pica pica</i>	§	G	-	-	-	G	F
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	§	U	-	V	3	BV	B
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	§	U	-	-	V	BV	B
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	§	G	-	-	-	BV	F
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	§§	G	-	-	-	G	F
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	§	G	-	-	-	BV	G
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	§	G	-	-	-	G	F
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	§	G	-	-	-	G	F
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	§	G	-	-	-	G	H
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	§	U	-	-	V	G	F
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	§§	G	-	-	-	G	HH

Schutz: §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt nach § 7 BNatSchG

VSRL = EG-Vogelschutzrichtlinie Nr. 79/409/EG zum Schutz aller europäischen Vogelarten (02.04.1979):

RLH: gefährdete Art nach der Roten Liste Hessen, Stand 2006

RLD: gefährdete Art nach der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland, Stand 2014

Status der Avifauna: mindestens 1 Brutrevier im UG (Bv), Nahrungsgast (G)

Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens (WERNER et al 2011): G = günstig, U = ungünstig, S = schlecht

Neststandort: F = Freinest in Bäumen, G = Freinest im Gebüsch, H = Höhlenbrüter, HH = Halbhöhlenbrüter an Gebäuden, B = Bodenbrüter/Krautschicht

Status und Bestandssituation der planungsrelevanten Brutvogelarten

Mindestens ein Paar des Bluthänflings brütete erfolgreich in den Brombeerhecken an der Straßenböschung nordwestlich außerhalb des Untersuchungsgebietes. Hier wurden am 10.06.2014 mindestens zwei flügge Jungvögel von den Eltern gefüttert. Ein weiteres Paar wurde an diesem Tag in den Brombeeren an der Bahn nördlich der Fußgängerunterführung beobachtet. Möglicherweise fand hier innerhalb der untersuchten Fläche ebenfalls eine Brut statt. Nach der Brutzeit im August wurden an zwei Terminen kleine Trupps von adulten und diesjährigen Bluthänflingen in den Hochstaudenfluren im Norden des Untersuchungsgebietes beobachtet. Die Feldlerche besetzte mindestens vier Brutreviere auf der Ackerfläche und in den Ackerbrachen im Norden des Untersuchungsgebietes, wo bei allen Begehungen der nahegelegenen Flächen singende Männchen der Art gesehen oder gehört wurden. Auch bei jeder der Begehungen im August wurden einzelne Feldlerchen bei der Nahrungssuche in den Ackerbrachen beobachtet. Ein Paar der Goldammer wurde mehrfach am Bahndamm nördlich der Fußgängerunterführung beobachtet. Da hier am 22.08.2016 auch ein Weibchen der Art mit zwei flüggen Jungvögeln beobachtet wurde, hat hier möglicherweise eine Brut dieser Art stattgefunden.

Bewertung der Avifauna

Da auf der Fläche weder eine vollständige Brutvogelerfassung noch eine Siedlungsdichteuntersuchung durchgeführt wurde, können zum Artenreichtum und zur Revieranzahl auf der Fläche keine belastbaren Aussagen getroffen werden. Die Anzahl von sieben Vogelarten, die sicher oder zumindest höchstwahrscheinlich auf der Fläche gebrütet haben bzw. die daraus hochgerechnete, minimale Artenzahl von ungefähr acht Brutvogelarten pro 10 Hektar liegt nur knapp unter dem nach STRAUB et al (2011) für eine Ackerfläche dieser Größe zu erwartenden Wert von neun bis zehn Brutvogelarten. Es kann deshalb zumindest als durchschnittlich artenreiches Brutbiotop für Vögel bewertet werden. Das liegt natürlich vorwiegend an den an den Rändern der Fläche vorhandenen Brombeerhecken und kleinen Gehölzen die Brutbiotope für viele eigentlich auf reinen Ackerflächen nicht brütende Vogelarten wie Amsel, Bluthänfling, Grünfink oder Goldammer zur Verfügung stellen. Besonders bemerkenswert ist auf der Ackerfläche und den angrenzenden Hochstaudenfluren auf den Ackerbrachen die relativ hohe Dichte der Feldlerche. Offenbar kommt die Feldlerche hier immer noch in einer für eine so kleine Fläche relativ hohen Dichte von über vier Brutrevieren auf 10 ha vor. Alleine wegen der Brutvorkommen dieser stark zurückgehenden Art besitzt das Untersuchungsgebiet einen zumindest mittleren Wert für die lokale Avifauna.

Reptilien

Material und Methode

Bei den drei Begehungen wurden sämtliche als Lebensräume für Reptilien geeigneten Strukturen genau nach Eidechsen, Schlangen oder der Blindschleiche abgesucht. Der Bahndamm im Osten und die Ränder der Hochstaudenfluren im Norden und Süden der Fläche wurden mehrfach langsam abgegangen und aussichtsreiche Stellen auch länger beobachtet.

Außerdem wurden alle zufällig vorgefundenen, möglichen Verstecke (Bretter, Dachpappen, Metallbleche) am Bahndamm bei sämtlichen Begehungen auf darunter versteckte Reptilien kontrolliert.

Bestand

Es wurden nur zwei einzelne, juvenile Zauneidechsen in kurzrasigen Flächen in der Nähe der Fußgängerunterführung am Bahndamm an der Ostseite des Untersuchungsgebietes beobachtet (siehe Abb. 1 im Anhang). Auch bei der Kontrolle unter Brettern und Totholz am Bahndamm wurden keine weiteren Tiere gefunden. Die meisten Bereiche des Bahndammes und auch die großen Ackerbrachen sind aufgrund der hohen Staudenvegetation und der dadurch starken Beschattung der Flächen am Boden nicht besonders gut als Lebensräume für die Zauneidechse oder andere Reptilien geeignet.

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.

Artenliste der Reptilien im Baugebiet Krebsschere in Bad Vilbel 2016

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz und Gefährdung				
		§ 7 BNatSchG	Erhaltungszustand Hessen	FFH	RLH 2006	RLD 2010
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	§§	FV	IV	-	V

Schutz: §§ = streng geschützt, § = 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 2009

Erhaltungszustand der Reptilienarten Hessens (WERNER et al 2011): G = günstig „favourable“ (FV)

Status und Bestandssituation der planungsrelevanten Reptilienarten

Am 29. August wurden zwei diesjährige Zauneidechsen am Bahndamm am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes in der Nähe der Fußgängerunterführung beobachtet. Ansonsten konnten keine weiteren Zauneidechsen im Gebiet festgestellt werden. Eine Reproduktion der Art in den wenigen offenen und damit günstigen Habitaten entlang des Bahndammes im Südosten ist aber wegen der beiden hier beobachteten, diesjährigen Tiere sehr wahrscheinlich.

Die Zauneidechse kommt nur in einer sehr kleinen Population am Bahndamm nördlich und südlich der Fußgängerunterführung vor. Ansonsten sind weite Bereiche des Bahndammes östlich der Fläche mit hohen und sehr dichten Brombeerhecken oder Ruderalfluren aus Brennesseln bestanden, die den Boden stark beschatten. An diesen Stellen sind entlang des Bahndammes keine geeigneten Lebensräume für die Zauneidechse oder sonstige Reptilienarten vorhanden.



Nachweise der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet „Krebsschere“ 2016

★ = Jungtiere der Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Da der Bahndamm sowie eine mindestens sechs Meter breite Schutzzone westlich von diesem von den Baumaßnahmen nicht in Anspruch genommen werden, ist eine Umsiedlung der Tiere dieser Population aus Sicht des Verfassers nicht zwingend notwendig.

2.1.4 Lärmschutz

Die Belange Lärmschutzes wurden auch für den Bereich der 7. Änderung bei der Aufstellung des Bebauungsplanes auf Basis der damaligen Rechtsgrundlagen abschließend behandelt. Insofern sind die Belange des Lärmschutzes auf die durch die 7. Änderung hervorgerufenen zusätzlichen Beeinträchtigungen zu beschränken. Dies ist nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessen (§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB).

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

2.2.1 Nutzungstypen

In der 7. Änderung des Bebauungsplans sind innerhalb des Geltungsbereichs (108.949 m²) folgende Nutzungstypen festgesetzt:

- Mischgebiet (8.311 m²)
- Allgemeines Wohngebiet (43.616 m²)
- Fläche für Gemeinbedarf (12.870 m²)
- Fläche für Versorgungsanlagen (75 m²)
- Verkehrsflächen (20.494 m²)
- Grünflächen (23.583 m²).

2.2.2 Boden und Wasser

Gegenüber dem rechtskräftigen Planungszustand (siehe Kapitel 2.1.2) ergibt sich im Rahmen der 7. Änderung folgende mögliche Bodenneuversiegelung:

Baugebiet / Nutzung	Fläche (m ²)	GRZ	überbau- bare Fläche (m ²)	50% Überschrei- tung nach § 19 (4) BauNVO (m ²) *	zusätzliche Über- schreitung durch Tiefgaragen (m ²) **
MI 1	260	0,95	247	0	0
MI 2	8.051	0,5	4.026	2.012	1.207
WA 1	7.552	0,4	3.021	1.510	1.510
WA 2	13.687	0,65	8.897	2.053	1.368
WA 3	3.694	0,4	1.478	738	738
WA 4	5.603	0,75	4.202	280	560
WA 5	4.707	0,45	2.118	1.059	588
WA 6	3.469	0,5	1.735	867	173
WA 7	4.186	0,35	1.465	732	1.151
WA 8	718	0,35	251	125	197
Fläche für Gemeinbedarf	12.870	0,6	7.222	0	0
Fläche für Versorgung	75		75	0	0
Verkehrsflächen	20.494		20.494	0	0
Summe	85.366		55.231	9.376	7.492

* Kappungsgrenze 0,8 im WA 2, WA 4

** im WA 1, WA 3, WA 4, WA 5, WA 6, WA 7 und WA 8 bis 0,8, im MI 1, MI 2 und WA 2 bis 0,9

Die max. mögliche Bodenversiegelung liegt bei 64.607 m². Gegenüber dem Bestand (63.172 m²) ergibt sich somit nur eine geringe zusätzliche Bodenversiegelung von 1.435 m².

Zusätzlich ist eine Bodenversiegelung auf max. 7.492 m² durch zulässige Tiefgaragen möglich. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Errichtung von Tiefgaragen auch im Bereich der öffentlichen Straßenverkehrsflächen und der öffentlichen Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung zulässig ist und die Tiefgaragendecken erd- bzw. substratüberdeckt herzustellen und zu begrünen sind. Dabei wurde gegenüber der 2. Änderung die Substratdicke von 60 cm auf 80 cm erhöht, um den Eingriff in den Boden- und Wasserhaushalt zu minimieren.

2.2.3 Artenschutz

Die artenschutzrechtlichen Belange wurden bereits im Rahmen der Aufstellung des ursprünglichen Bebauungsplans (2. Änderung) durch umfangreiche faunistische Bestandserhebungen berücksichtigt und entsprechende Ausgleichsmaßnahmen festgelegt.

Im Zuge der vorliegenden 7. Änderung des Bebauungsplans wurde eine ergänzende faunistische Bestandsaufnahme und Bewertung durchgeführt und die bereits vorliegenden Ergebnisse aktualisiert. Insgesamt ist das betroffene Gebiet somit über Jahrzehnte hinweg sehr gut untersucht worden. So liegen zusätzlich zu den eigenen Erhebungen Grunddaten zur Erfassung des Feldhamsters (2004) und ein Artenhilfskonzept (2007) vor, welche bei der tierökologischen Gesamtbewertung 2009 berücksichtigt wurden. Schließlich wurde auch in der Zeit nach 2009 das Gebiet durch unregelmäßige Geländebegehungen immer wieder im Hinblick auf die ackerbauliche Nutzungsentwicklung in Augenschein genommen.

Grundsätzlich sind den Ermittlungen artenschutzrechtlicher Belange Grenzen gesetzt (BVerwG, Ur. v. 09.07.2008 - 9 A 14.07). So ist die planende Gemeinde nicht verpflichtet, ein lückenloses Arteninventar zu erstellen. Zudem stellen Bestandsaufnahmen letztlich immer nur eine Momentaufnahme dar. Deshalb sind auch Erkenntnisse aus langjährigen Beobachtungen und aus früheren Untersuchungen (wie im vorliegenden Fall vorhanden) oder aus der allgemeinen ökologischen Literatur eine wichtige Erkenntnisquelle.

Auch ist im Rahmen eines Bauleitplanverfahrens eine ständige Aktualisierung faunistischer Daten insbesondere dann nicht erforderlich, wenn sich die Biotop- und Nutzungsstruktur im Laufe des Verfahrens nicht wesentlich ändert und somit z.B. nicht mit der Einwanderung neuer geschützter Arten in das Gebiet zu rechnen ist. Sind von Untersuchungen keine weiterführenden Erkenntnisse zu erwarten, müssen sie auch nicht durchgeführt werden. Untersuchungen quasi „ins Blaue hinein“ sind nicht veranlasst.

Das im Rahmen der faunistischen Untersuchung 2016 ermittelte Artenspektrum weicht nicht von dem bereits im Gebiet bekannten Spektrum ab. Zusätzliche, bislang nicht berücksichtigte Arten wurden nicht festgestellt. Insofern wirken die ursprünglich festgesetzten und bereits umgesetzten Kompensationsmaßnahmen (siehe auch Begründung, Kapitel 10.11.2) auch für die aktuell im Geltungsbereich der 7. Änderung vorkommenden Arten. Weitere spezielle Artenschutzmaßnahmen sind daher nicht erforderlich. Durch eine ökologische Baubegleitung wird sichergestellt, dass durch zulässige Baumaßnahmen nicht gegen das Tötungsverbot

verstoßen wird.

Vordringliche Aufgaben der ökologischen Baubegleitung sind:

- 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 stöempfindliche 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.

Die ökologische Baubegleitung ist somit das geeignete Instrument, im Rahmen der Umsetzung der Planung gezielt artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen und bislang nicht vorauszusehende Probleme zu bewältigen.

2.2.4 Lärmschutz

Für das Baugebiet ist beabsichtigt, die bereits im rechtskräftigen Bebauungsplan enthaltene Wohnbebauung zu modifizieren. So ist zum Schutz des Plangebietes gegenüber den Schienenverkehrsgeräuschimmissionen parallel der Bahnanlage eine „Riegelbebauung“ mit schalltechnischem Lückenschluss vorgesehen.

Durch die geplante Riegelbebauung können wirksame Pegelreduzierungen für das westlich hierzu anschließende Plangebiet erzielt werden. Im zentralen Bereich des Plangebietes können hierbei gegenüber den Schienenverkehrsgeräuschbelastungen zur Tageszeit die Planungsempfehlungen der DIN 18005 [schalltechnische Orientierungswerte 55 dB(A)] eingehalten werden. Für die Nachtzeit werden die Planungsempfehlungen der DIN 18005 – 45 dB(A) – überschritten. Die – hier hilfsweise herangezogenen – Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung – 49 dB(A) – können im zentralen Bereich erreicht werden. In den Randlagen nördlich und südlich im Plangebiet gelegen werden diese überschritten.

Hohen Geräuschbelastungen ist dabei die zur Gleisanlage hin orientierte Riegelbebauung ausgesetzt. Hier werden zur Tageszeit Geräuschbelastungen in der Größenordnung von $L_{m,T} \sim 67$ dB(A) im Bereich der Erdgeschosse durch die hier im Rechengang berücksichtigte vorgelagerte planfestgestellte Schallschutzwand erreicht. In den Obergeschossen erreichen die Beurteilungspegel der Tageszeit $L_{m,T} \sim 76$ dB(A) aufgrund der nachlassenden Schirmwirkung der Schallschutzwand. Aufgrund der nur geringen „Tag-Nacht-Pegeldifferenz“ am Schienenverkehrsweg (anhand der Streckenbelegungsdaten der DB AG reduziert sich die Geräuschbelastung auf den Streckenbelegungsangaben für 2015 um -1,5 dB für die „Hauptstrecke 3900“

für den Prognosezeitraum 2025 verbleibt die Geräuschbelastung zur Nachtzeit etwa auf gleichem Niveau) werden erhöhte Schallschutzanforderungen „zum Schutze des Nachtschlafes“ für die hiervon betroffenen Raumgruppen erforderlich.

Die Überarbeitung der Normen zur Festlegung der „passiven“ Schallschutzmaßnahmen enthält hierfür Zuschlagsregelungen auf den Beurteilungspegel der Nachtzeit.

Zum Schutz der „Riegelbebauung“ werden hohe Anforderungen an den passiven Schallschutz erforderlich, der je nach zum Zeitpunkt der Genehmigung anzuwendenden Berechnungsverfahren anhand einer Einstufung dieser Fassaden in den Lärmpegelbereich V bis punktuell Lärmpegelbereich VII vorzunehmen ist. Es wird für diese Bebauung die Empfehlung ausgesprochen, zu prüfen, inwieweit durch optimierte Grundrissgestaltungen auf die Anordnung schutzbedürftiger Räume auf der zur Bahnlinie hin orientierten Fassade verzichtet werden kann.

Die zusätzlich berücksichtigten Verkehrsgeräuschbelastungen, insbesondere der Nordumgehung, wie auch die Berücksichtigung der „plangegebenen“ Geräuschbelastungen durch Gewerbe haben auf die Festsetzungen der Anforderungen zu den Schallschutzmaßnahmen keine relevanten Auswirkungen.

2.3 Prognose über die 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 nennenswerten Veränderung bei der Umsetzung der Planung kommen.

2.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

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) auch für den Bereich der 7. Änderung Gültigkeit besitzen.

Hierzu gehören

- Festsetzungen für Baumpflanzungen
- Begrünungsfestsetzungen für die nicht überbauten Grundstücksflächen
- Begrünung der Stellplatzflächen
- Festsetzung wasserdurchlässiger Flächenbefestigungen

- Festsetzung zur Erhaltung von Bäumen
- Begrünung von Tiefgaragen
- Festsetzungen zum Lärmschutz.

2.5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Zuge der Bauleitplanung wurde keine Alternativenprüfung vorgenommen, da sich die Planung auf einen bebauten Bereich beschränkt und die dort vorhandenen Nutzungen lediglich neu geordnet 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.

3. Zusätzliche Angaben

3.1 Verwendete technische Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten

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 Geplante Maßnahmen zur Überwachung

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 gemäß dem Ergebnis der Umweltprüfung keine negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind, sind Überwachungsmaßnahmen nicht erforderlich.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Ziel der 7. Änderung des Bebauungsplans ist die zeitnahe Bebauung vom bislang überwiegend unbebauten östlichen Teilbereich des Baugebietes „Krebsschere“ mit einer Wohn- und Mischbebauung. Hierfür sind einige Festsetzungen des alten Bebauungsplans im Hinblick auf

das Baukonzept des Vorhabenträgers zu ändern. Mit der Planung wird insbesondere eine höhere bauliche Ausnutzung des Teilgebietes im Sinne der Nachverdichtung verfolgt.

Die *Bestandsaufnahme des Umweltzustandes* zeigt, dass das Plangebiet einschließlich der angrenzenden Flächen zum größten Teil aus großen Getreideäckern sowie ehemaligen Ackerflächen und Kleingärten besteht, die im letzten Jahr abgeräumt und inzwischen als Ackerbrache mit Hochstaudenfluren bewachsen sind. Daneben finden sich östlich des Untersuchungsgebietes einige kleine Laubgehölze am Bahndamm.

Aktuell untersucht wurden Fledermäuse, Feldhamster und weitere Säugetiere, die europäischen Brutvögel sowie Reptilien. Es wurden nur drei Säugetierarten sicher im Untersuchungsgebiet festgestellt, der Feldhamster konnte nicht nachgewiesen werden. Weiterhin wurden 16 Brutvogelarten, 2 Fledermausarten sowie die Zauneidechse am Bahndamm nachgewiesen.

Die max. mögliche Bodenversiegelung gemäß den Festsetzungen des alten Bebauungsplans (2. Änderung) liegt bei 63.172 m².

Die Belange Lärmschutzes wurden auch für den Bereich der 7. Änderung bei der Aufstellung des Bebauungsplanes auf Basis der damaligen Rechtsgrundlagen abschließend behandelt. Im Rahmen der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes werden durch die Änderung des Bebauungsplans keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf die umweltrelevanten Schutzgüter erwartet, da lediglich eine bauliche Nachverdichtung einer bereits bebaubaren Fläche vorgenommen wird.

Artenschutzrechtliche Belange werden durch die Planung voraussichtlich nicht berührt bzw. werden durch eine ökologische Baubegleitung berücksichtigt.

Gegenüber dem rechtlichen Bestand (63.172 m²) ergibt sich durch die Planung eine geringe zusätzliche Bodenversiegelung von 1.435 m². Zusätzlich ist jedoch eine Bodenversiegelung auf max. 7.492 m² durch zulässige Tiefgaragen möglich. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Errichtung von Tiefgaragen auch im Bereich der öffentlichen Straßenverkehrsflächen und der öffentlichen Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung zulässig ist und die Tiefgaragendecken erd- bzw. substratüberdeckt herzustellen und zu begrünen sind. Dabei wurde gegenüber der 2. Änderung die Substratdicke von 60 cm auf 80 cm erhöht, um den Eingriff in den Boden- und Wasserhaushalt zu minimieren.

Wie die schalltechnischen Untersuchungen zeigen, werden zum Schutz der „Riegelbebauung“ hohe Anforderungen an den passiven Schallschutz erforderlich, der je nach zum Zeitpunkt der Genehmigung anzuwendenden Berechnungsverfahren anhand einer Einstufung dieser Fassaden in den Lärmpegelbereich V bis punktuell Lärmpegelbereich VII vorzunehmen ist.

Die in der Lärmberechnung zusätzlich berücksichtigten Verkehrsgeschäusbelastungen, insbesondere der Nordumgehung, wie auch die Berücksichtigung der „plangegebenen“ Geräuschbelastungen durch Gewerbe haben auf die Festsetzungen der Anforderungen zu den Schallschutzmaßnahmen keine relevanten Auswirkungen.

Bei *Nichtdurchführung der Planung* gelten weiterhin die Festsetzungen der 2. Änderung, 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 nennenswerten Veränderung bei der Umsetzung der Planung kommen.

Ausgleichsmaßnahmen sind gemäß § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB nicht erforderlich, da die Eingriffe weitestgehend bereits vor der planerischen Entscheidung zulässig waren. Es werden jedoch Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs im Bebauungsplan festgesetzt.

Überwachungsmaßnahmen sind auf Grund fehlender nachteiliger Auswirkungen der Planung nicht erforderlich.

3.4 Literatur zur Faunistik

AGAR & FENA (2010): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens, 6. Fassung, Stand 01.11.2010. Wiesbaden, 84 S.

BAUER, H.-J., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Aula-Verlag Wiebelsheim.

BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift Feldherpetologie 7: 176 S.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (1998): Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, Bonn Bad-Godesberg: 252-254.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.– IHW-Verlag, Eching: 879 S.

HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (Hrsg.)(2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. Echzell. 525 S.

KOCK, D. & KUGELSCHAFTER, K. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien. Hessens. Teilwerk I, Säugetiere, 3. Fassung, Stand Juli 1995.

KREUZIGER, J., KORN, M., STÜBING, S., WERNER, M., BAUSCHMANN, G. & RICHARZ, K.(2006): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens - 9. Fassung, Stand Juli 2006. Vogel und Umwelt 17: 3-51.

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009b): Rote Liste der Kriechtiere. In: HAUPT, H; LUDWIG, G; GRUTTKE, 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): 257-288.

SIMON, O. & DIETZ, M. (2009): Faunistische Bestandserfassung zum Bebauungsplangebiet „Im Schleid“ Stadt Bad Vilbel. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Büros GPM, Kronberg: 16 S.

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., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., & SUDFELD, C. (HRSG.: 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

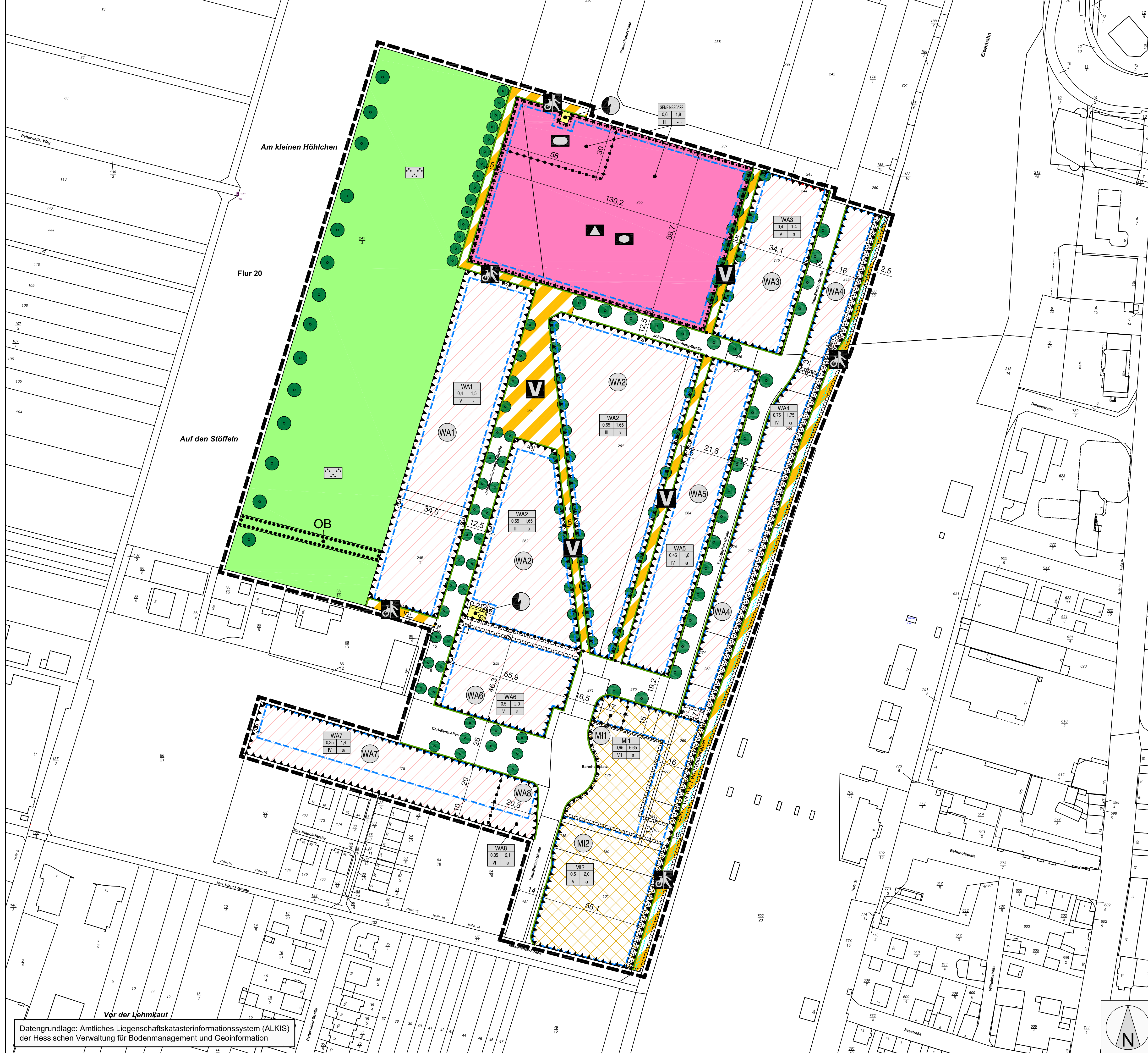
SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 4. Fassung, 30.11.2007. Berichte zum Vogelschutz 44: 23-81.

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 RICHARZ, 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.



- Signaturen gemäß der Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV 90)
- Art der baulichen Nutzung
 - WA 1.1.3. Allgemeine Wohngebiete
 - MI 1.2.2. Mischgebiete
 - Bauweise, Baulinien, Baugrenzen
 - 3.4. Baulinie
 - 3.5. Baugrenze
 - Füllschema der Nutzungsschablone

WA	Art der baulichen Nutzung	GFZ
0.4	1.5	
IV		Zahl d. Vollgeschosse
 - Flächen für den Gemeinbedarf
 - 4.1. Flächen für den Gemeinbedarf
 - Sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen, hier: Kindertagesstätte
 - Schule
 - Sportlichen Zwecken dienende Gebäude Einrichtungen, hier: Vereinssport
 - Verkehrsflächen
 - 6.1. Öffentliche Straßenverkehrsflächen
 - 6.2. Straßenbegrenzungslinie
 - 6.3. Öffentliche Straßenverkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
 - Fußgänger- und Radwegbereich
 - Verkehrsberuhigter Bereich
 - Flächen für Versorgungsanlagen
 - Flächen für Versorgungsanlagen
 - Zweckbestimmung: Elektrizität
 - Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen
 - Fernwasserleitung
 - unterirdisches Stromkabel
 - Grünflächen
 - öffentliche Grünflächen
 - Zentraler Park (Parklandschaft mit Fuß- und Radwegen und eingestreuten Bereichen für Erholung, Sport und Spiel)
 - Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
 - 13.2. Anpflanzen von Bäumen hier: Baum I. Wuchsordnung
 - 13.2. Anpflanzen von Bäumen hier: Baum II. Wuchsordnung
 - 13.2.2. Erhaltung von Bäumen und Sträuchern
 - OB Streuobstbestand
 - Sonstige Planzeichen
 - 15.5. Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belastende Flächen zugunsten der Allgemeinheit
 - 15.6. Umgrenzung der Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
 - 15.13. Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
 - 15.14. Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen

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

G Geoinformatik
P umweltPlanung
M neue Medien

Stadt Bad Vilbel 7. Änderung Bebauungsplan "Krebsschere"

Bearbeiter: Horn/Rüttinger
Plannr.: 1631_2E
Datum: 22.05.2017

Maßstab: 1:1000
Format: DIN A1

Entwurf