

**BEBAUUNGSPLAN**  
**BS 08 „Seegenberg“**  
**mit Umweltbericht und integriertem**  
**Landschaftsplanerischem Fachbeitrag**  
**Stadt Bensheim, STT Schönberg**

**Textliche Festsetzungen**

für den  
**Magistrat der Stadt Bensheim**

Kirchbergstraße 18  
64625 Bensheim

**Auftragnehmer:**

**natur  
Profil**

Planung und Beratung  
Dipl. Ing. M. Schaefer  
Kettelerstraße 33  
61169 Friedberg  
Tel.: 0 60 31-20 11  
Fax: 0 60 31-76 42  
e-mail: [info@naturprofil.de](mailto:info@naturprofil.de)

04. November 2015

**Bearbeitung:**

Projektleitung: M. Schaefer (Dipl.-Ing.)

Sachbearbeitung: R. Becker (Dipl.-Ing.)  
M. Schaefer (Dipl.-Ing.)

Layout: M. Schulzek (Sekretariat)

## **A. Planungsrechtliche Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB i. V. m. BauNVO**

### **1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1. Nr. 1 BauGB)**

#### **1.1 Reine Wohngebiete (§ 3 BauNVO)**

Die nach § 3 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen sind ausgeschlossen.

#### **1.2 Allgemeine Wohngebiete (§ 4 BauNVO)**

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 sind folgende Nutzungsarten allgemein zulässig:

- Wohngebäude
- der Versorgung des Gebietes dienende Läden
- Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke

Nicht zulässig sind:

- der Versorgung des Gebietes dienende, nicht störende Handwerksbetriebe
- Schank- und Speisewirtschaften
- Anlagen für kirchliche, kulturelle und sportliche Zwecke
- die ausnahmsweise zulässigen Anlagen und Betriebe nach § 4 Abs. 3 BauNVO

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 und WA 3 sind folgende Nutzungen allgemein zulässig:

- Wohngebäude
- der Versorgung des Gebietes dienende Läden
- Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke

Ausnahmsweise zulässig sind:

- Betriebe des Beherbergungsgewerbes
- Anlagen für Verwaltung
- der Versorgung des Gebietes dienende, nicht störende Handwerksbetriebe
- sonstige nicht störende Gewerbebetriebe

Nicht zulässig sind:

- Schank- und Speisewirtschaften
- Anlagen für kirchliche, kulturelle und sportliche Zwecke
- Gartenbaubetriebe
- Tankstellen

## 2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1. Nr. 1 BauGB)

### 2.1 Grundflächenzahl (§ 19 BauNVO)

Die in den Baugebieten festgesetzte Grundflächenzahl darf - mit Ausnahme von WR1 - von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und baulichen Anlagen unter der Geländeoberfläche um 50% überschritten werden.

Im Baugebiet WR 1 darf die festgesetzte maximale Grundflächenzahl von 0,2 durch Garagen, Stellplätze und Zufahrten bis zu einer GRZ von 0,4 überschritten werden.

### 2.2 maximale Grundfläche (§16 Abs.2 Nr. 1 BauNVO)

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 dürfen Einzelhäuser und Doppelhaushälften eine Grundfläche von 210 m<sup>2</sup>, Reihenhäuser von 100 m<sup>2</sup> und Hausgruppen eine Grundfläche von 420 m<sup>2</sup> nicht überschreiten.

Im Reinen Wohngebiet WR 1 dürfen Gebäude eine Grundfläche von 220 m<sup>2</sup> nicht überschreiten.

### 2.3 Höhe baulicher Anlagen (§ 18 BauNVO)

Die jeweiligen Bezugspunkte sind in der nachstehenden Tabelle angegeben.

Baugebiet	Max. Traufhöhe (TH) in m	Bezugspunkt
WR 1	7,00	OK vorhandenes Gelände talseits im Mittel am Gebäude
WR 2	4,00	Gehweg- bzw. Straßenoberkante (bei Mischverkehrsflächen) der das Grundstück erschließenden Straße, gemessen in der Mitte der straßenseitigen Grundstücksgrenze.
WR 3a/3b	7,00	OK vorhandenes Gelände talseits im Mittel am Gebäude
WR 4	7,00	OK vorhandenes Gelände talseits im Mittel am Gebäude
WA 1	7,00	OK vorhandenes Gelände talseits im Mittel am Gebäude
WA 2 bergseits	7,00	Gehweg- bzw. Straßenoberkante (bei Mischverkehrsflächen) der das Grundstück erschließenden Straße, gemessen in der Mitte der straßenseitigen Grundstücksgrenze.
talseits	10,00	OK vorhandenes Gelände talseits im Mittel am Gebäude
WA 3	Es gelten die vorhandenen Gebäudehöhen der Villa (absolute Höhen über Gelände)	

Die Traufhöhe wird gemessen vom Bezugspunkt bis zum Durchdringungspunkt der Außenkante der Außenwand mit der Dachhaut bzw. der Oberkante der Brüstung bzw. Umwehrung bei Staffelgeschossen.

Sockel:

Die Oberkante des Rohfußbodens des Erdgeschosses darf max. 0,60 m über dem Bezugspunkt liegen.

Gebäudehöhe:

Die maximale Gebäudehöhe beträgt: die jeweilige Traufhöhe + 4,00 m.

Die Gebäudehöhe wird gemessen vom Bezugspunkt bis zur Oberkante der obersten Firstlinie bei geneigten Dächern bzw. vom Bezugspunkt bis zur Attika bei Flachdächern.

Die Gebäudehöhe darf durch technische Anlagen (z.B. Lüftungsanlagen, Anlagen zur thermischen Sonnenenergienutzung oder Fotovoltaikanlagen, Aufzugsüberfahrten) bis zu einer Höhe von 1,50 m auf maximal 20% der darunter liegenden Geschossfläche überschritten werden.

### **3 Bauweise (§ 9 Abs.1 Nr. 2 BauGB)**

In der abweichenden Bauweise (Reines Wohngebiet WR1) sind nur Einzelhäuser mit Gebäudelängen bis maximal 25 m zulässig.

### **4 Mindestmaße von Grundstücken (§ 9 Abs.1 Nr. 3 BauGB)**

In den Reinen Wohngebieten beträgt die Mindestgröße von Baugrundstücken 300 m<sup>2</sup> bzw. 250 m<sup>2</sup> bei Grundstücken für Doppelhaushälften.

### **5 Maximale Zahl der Wohneinheiten (§ 9 Abs.1 Nr. 6 BauGB)**

In den Reinen Wohngebieten WR 2 und WR 3a ist maximal eine Wohneinheit pro Gebäude zulässig. In den Reinen Wohngebieten WR 3b und WR 4 ist eine zweite Wohneinheit nur zulässig, wenn ein dritter Stellplatz nachgewiesen wird. In WR 1 sind zwei Wohneinheiten pro Gebäude zulässig.

Bezüglich der zulässigen Zahl der Wohneinheiten gilt eine Doppelhaushälfte als ein Gebäude.

### **6. Flächen für Nebenanlagen und Stellplätze (§ 9 Abs.1 Nr. 4 BauGB, § 23 Abs. 5 BauNVO)**

Offene Stellplätze und Zufahrten sind auch außerhalb der Baugrenzen zulässig. Garagen und Carports sind nur innerhalb der überbaubaren Flächen zulässig. In den Reinen Wohngebieten WR 2, WR 3a und WR 3b sowie den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 sind Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO nicht im Vorgartenbereich zulässig. Mit Vorgartenbereich wird die Fläche zwischen vorderer Bauflucht der Gebäude und der Straßengrenzungsline bezeichnet.

## **7. Versorgungsflächen (§ 9 Abs.1 Nr. 12 BauGB)**

Auf der in der Planzeichnung festgesetzten Fläche für Versorgung ist die Errichtung und der Betrieb eines Mittelspannungstransformators zulässig.

## **8. Versorgungsleitungen (§ 9 Abs. 1. Nr. 13 BauGB)**

Alle Versorgungsleitungen sind unterirdisch zu führen.

## **9. Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)**

Private Grünflächen – Zweckbestimmung Obstgarten:

Die Grundstücksgröße privater Grünflächen – Zweckbestimmung Obstgarten muss mindestens 250 m<sup>2</sup> betragen. Bauliche Anlagen sind unzulässig.

Private Grünflächen – Zweckbestimmung Grünfläche mit Baumbestand:

Innerhalb von privaten Grünflächen – Zweckbestimmung Grünfläche mit Baumbestand sind Geländemodellierungen, bauliche Anlagen (mit Ausnahme von Holzstaketenzäunen, siehe Festsetzungen A10.2 und B1.4) und Gebäude unzulässig. Bestehende Stützmauern sind hiervon ausgenommen. Befestigte Flächen sind zulässig, ihr Anteil darf 10% des Grundstücks nicht überschreiten.

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

### **10.1 Boden- und Wasserhaushalt:**

Anfallender Oberboden der Baugrundstücke ist seitlich zu lagern und zur Gestaltung von gärtnerisch genutzten Flächen wieder zu verwenden.

Innerhalb von öffentlichen und privaten Grünflächen sind befestigte Flächen in versickerungsfähiger Bauweise herzustellen.

### **10.2 Artenschutz:**

Baumfällungen und Rodungsarbeiten sind ausschließlich außerhalb der Fortpflanzungszeit von Vögeln, d. h. nur nach dem 30.09. und vor dem 01.03. des Folgejahres, durchzuführen. Vor Beginn der Rodungsarbeiten ist im Zuge einer Baufeldkontrolle zu prüfen, ob besetzte Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Arten, insbesondere von Fledermäusen, betroffen sein können. Ggf. sind unter naturschutzfachlicher Begleitung geeignete Maßnahmen zum Schutz der Tiere zu ergreifen.

Bei baulichen Veränderungen an bestehenden Gebäuden bzw. beim Abriss von Gebäuden ist vor Beginn der Arbeiten im Zuge einer Baufeldkontrolle zu prüfen, ob besetzte Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Arten, insbesondere von Vögeln und/oder Fledermäusen, betroffen sein können. Ggf. sind unter naturschutzfachlicher Begleitung geeignete Maßnahmen zum Schutz der Tiere zu ergreifen.

Innerhalb der öffentlichen Grünflächen sind drei Nisthilfen für höhlenbrütende Vögel und drei künstliche Quartiere für Fledermäuse an geeigneten Baumbeständen anzubringen, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.

Innerhalb von privaten Grünflächen – Zweckbestimmung Grünfläche mit Baumbestand sind Einfriedungen so zu gestalten, dass Wanderbewegungen von Kleintieren nicht unterbunden werden. Die Zäune sind mit einer Bodenfreiheit von mindestens 10 cm anzubringen. Sockelmauern sind unzulässig.

Bei der Beleuchtung von Straßenverkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung öffentliche Parkfläche sind ausschließlich LED-Lampen zu verwenden.

Glasfronten an Gebäuden von mehr als 8 m<sup>2</sup> sind entspiegelt auszuführen.

### 10.3 Biotopschutz:

Entwicklungsziel trockenwarme Staudenflur:

Die mit 1/B gekennzeichnete Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als trockenwarme Staudenflur zu erhalten bzw. zu entwickeln. Zur Stabilisierung der Staudenfluren und zur Vermeidung einer Verbuschung ist die Fläche maximal zweimal jährlich und mindestens alle drei Jahre zu mähen. Der erste Mahdengang erfolgt frühestens Mitte Juni. Das Schnittgut ist abzutransportieren. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist unzulässig.

Entwicklungsziel Feldgehölz:

Die mit 2/B gekennzeichnete Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als Feldgehölz zu erhalten bzw. zu entwickeln. Der vorhandene Baum- und Strauchbestand ist zu erhalten und zu pflegen. Gebietsfremde Gehölzarten sind zu entfernen. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist unzulässig. Innerhalb der Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind je zwei Nisthilfen für höhlenbrütende Vögel und künstliche Quartiere für Fledermäuse an geeigneten Baumbeständen anzubringen, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.

## 11. Beschränkung luftverunreinigender Stoffe (§ 9 Abs. 1. Nr. 23a BauGB)

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind zur Raumheizung und Warmwassererzeugung feste und flüssige Energierohstoffe mit Ausnahme von Holz ausgeschlossen. Je Quadratmeter Wohnfläche sind dabei insgesamt nicht mehr als folgende Emissionen zugelassen:

Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> ) (lokal)	0,1 g/m <sup>2</sup> *a
Stickoxide (NO <sub>2</sub> ) (lokal)	9 g/m <sup>2</sup> *a
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) – Äquivalent (global):	10 kg/m <sup>2</sup> *a

Der Berechnung der Emissionsgrenzwerte liegt der Gebäude-Heizungsverbrauch gemäß dem Berechnungsverfahren der Energieeinsparverordnung (ENEV) sowie das Emissionsberechnungsverfahren nach GEMIS 4.4 zugrunde.

## 12. Nutzung erneuerbarer Energien (§ 9 Abs. 1. Nr. 23b BauGB)

Bei der Errichtung von Gebäuden sind bauliche Maßnahmen für den Einsatz von Solarenergie zu treffen.

## 13. Vorkehrung zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1. Nr. 24 BauGB)

Im Allgemeinen Wohngebiet und im Reinen Wohngebiet sind aufgrund der Immissionen aus dem Straßenverkehrslärm für Wohnungen und sonstige Räume, die dem nicht nur vorübergehenden Aufenthalt dienen, bauliche Vorkehrungen zur Lärminderung zu treffen. Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind in dem in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereich die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der in der Planzeichnung eingetragenen Lärmpegelbereiche nach der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise“ vom November 1989 auszubilden (siehe nachfolgende Tabelle). Die erforderlichen Schalldämmmaße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren auf Basis der DIN 4109 nachzuweisen.

*Lärmpegelbereiche und erforderliche Gesamtschalldämmmaße der Außenbauteile nach DIN 4109 vom November 1989 (Bezugsquelle: Beuth-Verlag, Berlin)*

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel	Erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der jeweiligen Außenbauteile (erf. $R'_{w, res}$ in dB)		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume von Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume und ähnliches
[-]	[-]	[dB]	[dB]	[dB]
II	56-60	35	30	30
III	61-65	40	35	30
IV	66-70	45	40	35
V	71-75	50	45	40

Hiervon kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass an den Fassaden im Einzelfall geringere Lärmpegelbereiche, z.B. aufgrund der Eigenabschirmung der Gebäude vorliegen. Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.

Schlaf- und Kinderzimmer sind in dem in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereich mit fensterunabhängigen schallgedämmten Lüftungseinrichtungen oder gleichwertigen Maßnahmen bautechnischer Art auszustatten, die eine ausreichende Belüftung sicherstellen. Hiervon kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass vor dem Fenster eines Schlaf- oder Kinderzimmers ein Wert von 45 dB(A) eingehalten wird.

#### **14. Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1. Nr. 25a BauGB)**

Je angefangene 250 m<sup>2</sup> Grundfläche eines Baugrundstücks ist ein hochstämmiger, standortgerechter Laubbaum der Auswahlliste 1 zu pflanzen, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen. Erhaltene standortgerechte Laubbäume im Baugrundstück können hierauf angerechnet werden.

Für je 6 zusammenhängende Stellplätze ist ein Baum der Artenverwendungsliste 1 in einer unbefestigten Baumscheibe von mindestens 4 m<sup>2</sup> zu pflanzen, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.

Innerhalb von privaten Grünflächen – Zweckbestimmung Obstgarten ist je 100 m<sup>2</sup> ein hochstämmiger Obstbaum zu pflanzen, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen. Erhaltene Obstbäume im Gartengrundstück können hierauf angerechnet werden.

Sichtbare Betonstützwände sind mit Rankgehölzen zu begrünen. Je angefangene 5 m Mauerlänge ist ein Rankgehölz zu pflanzen, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.

#### **15. Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern sonstigen Bepflanzungen sowie Gewässern (§ 9 Abs. 1. Nr. 25b BauGB)**

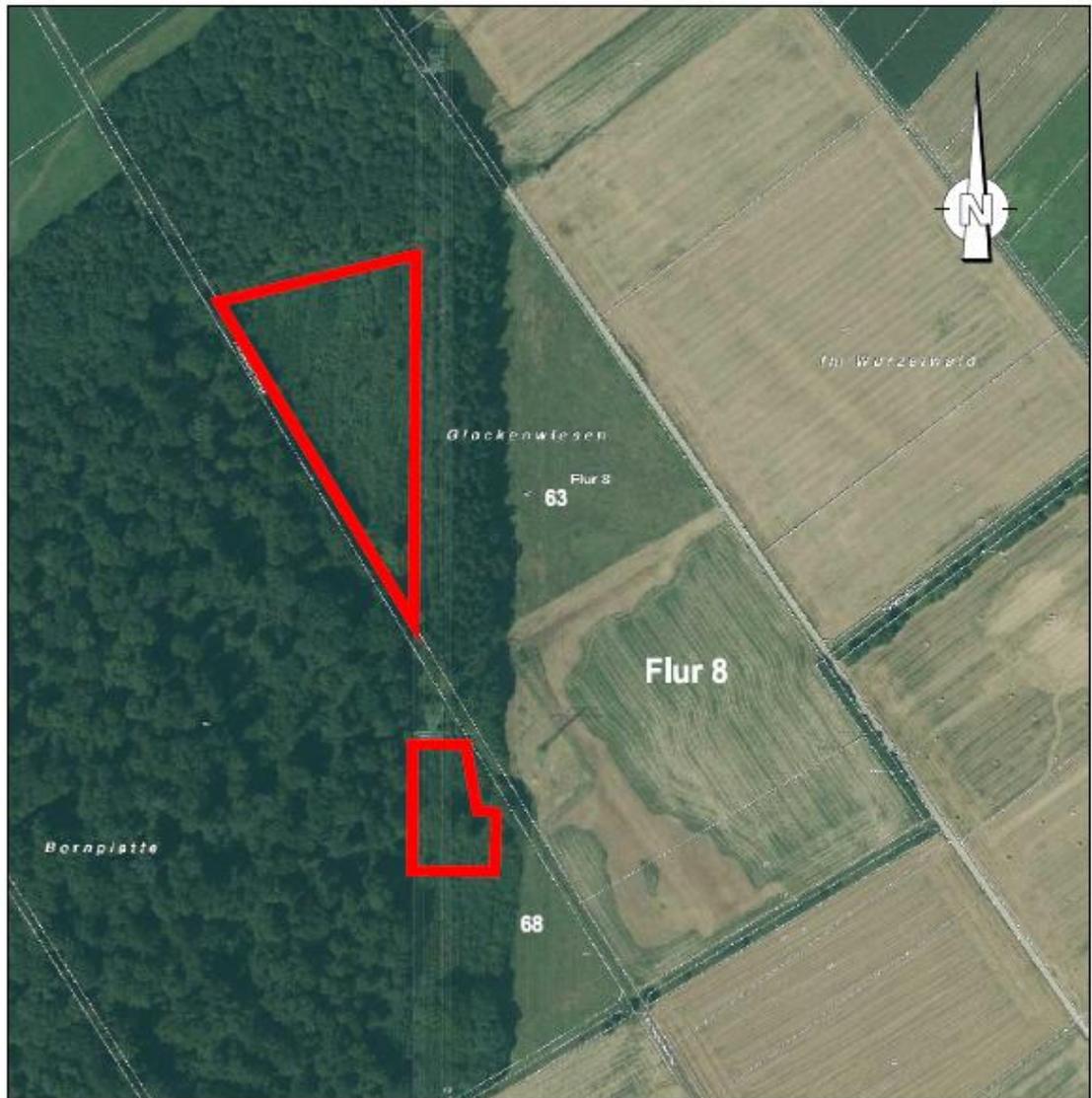
Die als zu erhaltend gekennzeichneten Bäume bzw. Baumbestände sind vor Beeinträchtigungen während der Bauphase gemäß DIN 18920 zu schützen. Sollte es trotz geeigneter Schutzmaßnahmen zum Verlust von Bäumen kommen, sind Ersatzpflanzungen (Hochstamm, 2xv, Stammumfang 18-20 cm) gemäß Auswahlliste 1 vorzunehmen. Die Ersatzpflanzungen sind zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.

In den mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern sonstigen Bepflanzungen gekennzeichneten Flächen sowie innerhalb von privaten Grünflächen – Zweckbestimmung Grünfläche mit Baumbestand und öffentlichen Grünflächen – Zweckbestimmung straßenbegleitende Böschungen sind heimische und naturraumtypische Bäume sowie Urweltmammutbäume und Robinien mit einem Stammumfang von 50 cm (gemessen in 1,00 m Höhe über dem Erdboden) zu erhalten, zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.

Innerhalb von privaten Grünflächen – Zweckbestimmung Obstgarten sind vorhandene Obstbäume zu erhalten und bei Verlust zu ersetzen.

#### **16. Zuordnung von Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich (§ 9 Abs. 1a BauGB)**

Zur Kompensation von Eingriffen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind 131.188 Wertpunkte der Ökokonto-Maßnahme der Stadt Bensheim "Umwandlung eines Fichten-Douglasienbestandes in einen Stieleichenwald und einen artenreichen Auwald", Gemarkung Schwanheim Flur 8, Flurstück Nr. 63 und 68, zuzuordnen.



## Ökokontomaßnahme

ohne Maßstab

Gemarkung Schwanheim

Flur 8

Flurstück Nr. 63    9.000 m<sup>2</sup>

Flurstück Nr. 68    2.391 m<sup>2</sup>

## **B. Auf Landesrecht beruhende Festsetzungen nach § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 81 Hessischer Bauordnung (HBO)**

### **1. Äußere Gestaltung baulicher Anlagen (§ 81 Abs. 1 HBO)**

#### **1.1 Dächer**

Als Dachform sind zulässig: Satteldächer und Flachdächer.

Zulässig ist bei Satteldächern eine Dachneigung von 22°- 35°.

Die maximale Höhe des Dremfels beträgt 1,00 m, gemessen von der Oberkante Fertigfußboden Dachgeschoss bis Schnittpunkt Dachhaut mit der Außenkante der Außenwand.

Für geneigte Dächer sind als Dacheindeckung Ziegel und Betondachpfannen in Rot-, Braun- und Grautönen zulässig. Eindeckungen mit Zink- und Kupferblech sind nur in Verbindung mit Filteranlagen zulässig, die eine Einleitung von Schadstoffen in den Boden, Zisternen oder die Kanalisation ausschließen.

#### **1.2 Staffelgeschosse**

Staffelgeschosse sind nur mit Flachdach zulässig.

Die Außenwände von Staffelgeschossen sind auf mindestens drei Seiten um mindestens 0,80 m von der jeweiligen darunterliegenden Außenwand zurückzusetzen. Die nicht zurückgesetzte Außenwandfläche darf nicht talseits liegen. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 ist die talseitige Außenwand um mindestens 4,00 m von der darunter liegenden Außenwand zurückzusetzen.

Die Außenwände von Staffelgeschossen sind zu mindestens 40% zu verglasen.

#### **1.3 Gauben**

Es gelten folgende Regelungen zu Gauben:

Zulässig sind Schleppgauben.

Die Gesamtlänge von Gauben und Dacheinschnitten je Dachseite darf maximal die Hälfte der jeweiligen Gebäudelänge betragen.

Der Abstand der Gauben und Dacheinschnitte von First und Traufe beträgt – vertikal gemessen - mindestens 0,50 m.

Der Abstand zum Ortgang, Graten und Kehlen beträgt mindestens 1,50 m.

Die Ansichtsflächen der Gauben sind als Fensterfläche auszubilden.

## **1.4 Werbeanlagen**

Werbeanlagen dürfen an der Stätte der Leistung ausschließlich auf der, der Straße zugewandten Seite des Grundstücks vorgesehen werden. Die Gesamtgröße darf eine Fläche von 2,50 m<sup>2</sup> nicht überschreiten. Werbung mit blitzendem, wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht ist unzulässig. Werbeanlagen, die die Oberkante der Gebäude überschreiten sind nicht zulässig.

## **2. Art, Gestaltung und Höhe von Einfriedungen (§ 81 Abs. 3 HBO)**

### **2.1 Einfriedungen und Stützmauern**

Im Reinen und im Allgemeinen Wohngebiet sind Einfriedungen als offene Metall- oder Holzzäune bis maximal 1,50 m Höhe zulässig.

In privaten Grünflächen sind Einfriedungen nur als freiwachsende Hecke aus Laubgehölzen oder als Holzstaketenzaun mit einer Höhe von 1,50 m zulässig.

Stützmauern sind auch außerhalb der Baugrenzen zulässig. Stützmauern als zusammenhängende Wände dürfen eine sichtbare Höhe von 1,50 m nicht überschreiten.

## **3. Nutzung, Gestaltung und Bepflanzung der Grundstücksfreiflächen (§ 81 Abs. 5 HBO)**

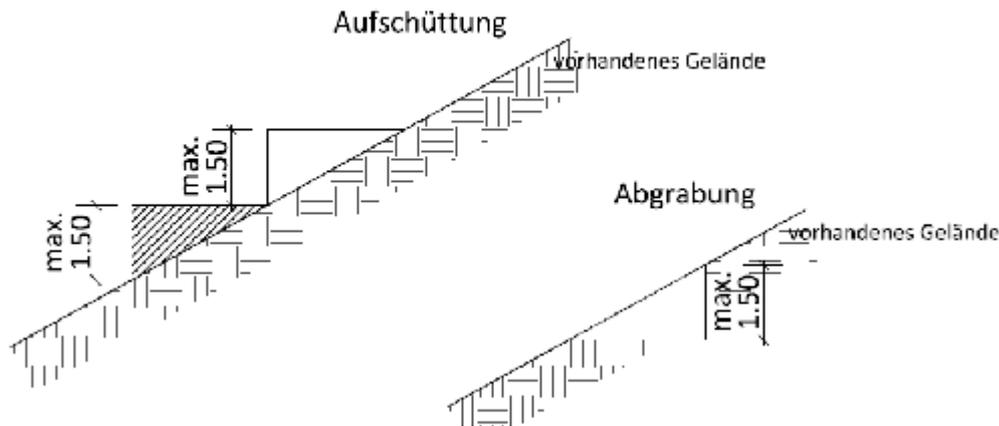
### **3.1 Nicht überbaute Grundstücksflächen**

Die nicht überbauten und durch Nebenanlagen versiegelten Grundstücksflächen sind – mit Ausnahme der erforderlichen Fußwege und Aufenthaltsplätze - zu 100% als Vegetationsfläche herzustellen und dauerhaft zu unterhalten.

### **3.2 Abgrabungen und Aufschüttungen**

Flächen von Abgrabungen für die Garten- und Freiflächengestaltung dürfen maximal 1,50 m unter dem vorhandenen Gelände liegen.

Die Oberkante von Aufschüttungen darf maximal 1,50 m über dem vorhandenen Gelände liegen.



## C. Schaffung von Anlagen zum Sammeln oder Verwenden von Niederschlagswasser nach § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 4 Hessisches Wassergesetz (HWG)

### 1. Regenwassersammelanlagen (§ 37 HWG)

Das auf nicht begrünten Dachflächen anfallende Regenwasser ist in auf dem Grundstück zu errichtenden Zisternen aufzufangen. Das Fassungsvermögen muss mindestens 20 l/m<sup>2</sup> horizontal projizierter Dachfläche betragen. Der Überlauf von Zisternen ist an die Regenwasserkanalisation anzuschließen. Das von begrünten Dachflächen abfließende Niederschlagswasser ist ebenfalls in die Regenwasserkanalisation einzuleiten.

## D. Hinweise nach anderen Rechtsvorschriften

### 1. Hinweis des Denkmalschutzes:

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bekannt werden, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Archäologische Denkmalpflege, oder der Archäologischen Denkmalpflege bzw. Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Bergstraße unverzüglich anzuzeigen (§ 20 HDschG).

Bauliche Veränderungen an, in oder im Umfeld der gekennzeichneten Kulturdenkmäler (Einzelanlagen) nach § 2 (1) Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) sind gemäß § 16 (1) HDSchG genehmigungspflichtig. Bei beabsichtigten Maßnahmen ist frühzeitig Kontakt zur Denkmalschutzbehörde aufzunehmen.

### 2. Hinweis des Bodenschutzes:

Liegen Anhaltspunkte für eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vor, ist nach § 4 Abs. 1 HAItBodSchG unverzüglich die Bodenschutzbehörde bzw. das Regierungspräsidium Darmstadt, Abt. Arbeitsschutz und Umwelt, Dezernat IV/Da 41.5 zu informieren. Bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriffs in den Boden erfordern, ist auf organoleptische Auffälligkeiten zu achten. Ergeben sich bei den Erdarbeiten Kenntnisse, die den Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung begründen, sind diese umgehend der zuständigen Behörde, dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abt. Arbeitsschutz und

Umwelt Darmstadt, Dezernat IV/Da 41.5, mitzuteilen. Darüber hinaus ist ein Fachgutachter in Altlastenfragen hinzuzuziehen.

Auch wer Materialien in den Boden einbringt, hat dies gemäß § 4 Abs. 3 HAItBodSchG anzuzeigen, allerdings nur dann, wenn diese Maßnahme nicht ohnehin Gegenstand einer Zulassung nach anderen Rechtsvorschriften ist und es sich um mehr als 600 Kubikmeter Material handelt.

Angezeigt werden muss weiterhin jede Sanierungsmaßnahme, wobei § 11 HAItBodSchG eine Ausnahme für Sanierungsfälle vorsieht, bei denen das Ziel schon mit einfachen Mitteln erreicht werden kann. Im Zweifelsfalle ist jede Sanierungsmaßnahme anzuzeigen. Die angezeigten Sanierungsmaßnahmen bedürfen sodann der behördlichen Zustimmung.

Die Funktionen des Bodens sind in Abstimmung mit den zuständigen Behörden nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen.

3. Hinweis zum Baugrund:

An den lössbedeckten Talflanken der Region kommt es häufig zum Hangkriechen. Bei der Planung und Ausführung der in den steileren Hanglagen vorgesehenen baulichen Maßnahmen (Erschließung, Geländegestaltung, Bebauung einschließlich Baugruben) sind die sich aus dem Hangkriechen ergebenden Risiken zu berücksichtigen. Im Plangebiet müssen die örtlichen Baugrundverhältnisse projektbezogen durch einen geotechnischen Sachverständigen erkundet und im Hinblick auf die geplanten Baumaßnahmen bewertet werden. Ggf. sind die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen vorzusehen. Aufgrund des vorliegenden Kenntnisstandes sind nach dem gültigen Normenwerk alle Bauvorhaben im steileren Hangbereich der geotechnischen Kategorie (GK) 3 zu zuordnen. Dabei handelt es sich um Bauvorhaben mit schwierigen Konstruktionen und schwierigen Baugrundverhältnissen, die erweiterte geotechnische Kenntnisse erfordern.

4. Hinweis zur Behandlung von Niederschlagswasser:

Gem. § 37 Abs. 4 HWG soll, soweit wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen, Niederschlagswasser von demjenigen verwertet werden, bei dem es anfällt. Aufgrund der geringen Versickerungsleistung im Geltungsbereich ist eine planmäßige Versickerung von Niederschlagswasser nicht möglich. Aufgrund der Hangrutschgefahr (siehe Hinweis C3) ist für Dachflächen, sämtliche Verkehrsflächen und die privaten Stellplatzflächen eine geordnete Entwässerung vorzusehen. Ein Ableiten in die Hangbereiche ist zu vermeiden. Gem. § 55 Abs. 2 WHG soll in diesem Fall direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit dem Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

5. Ver- und Entsorgungsleitungen:

Zum Schutz von unterirdischen Ver- und Entsorgungsleitungen sind bei Baumaßnahmen und Bepflanzungen die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten bzw. geeignete Schutzmaßnahmen vorzusehen. Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen ist das "Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 1989 zu beachten.

## 6. Hinweis zum Artenschutz:

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und den angrenzenden Wiesenflächen und Gehölzbeständen ist ein Vorkommen besonders geschützter Tierarten nicht auszuschließen. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG – Tötungsverbot – und des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG – Lebensstättenschutz sind ggf. sind unter naturschutzfachlicher Begleitung und Beteiligung der Unteren Naturschutzbehörde geeignete Maßnahmen zum Schutz der Tiere zu ergreifen. Für diese Schutzmaßnahmen ist ggf. eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung erforderlich. Die an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes angrenzenden Wiesen-, Wald- und Gehölzbestände sind vor jedweder baubedingten Beeinträchtigung zu schützen.

Sind dennoch baubedingte Beeinträchtigungen im Sinne des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG – Tötungsverbot – und des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG – Lebensstättenschutz – zu erwarten, so ist gemäß § 44 (5) BNatSchG nachzuweisen, dass die ökologische Funktion der von den Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist. Im Falle eines zu erwartenden erheblichen Störungstatbestandes gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ist nachzuweisen, dass der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten sich nicht verschlechtert.

**E. ARTENLISTEN****1. Einzelbäume**

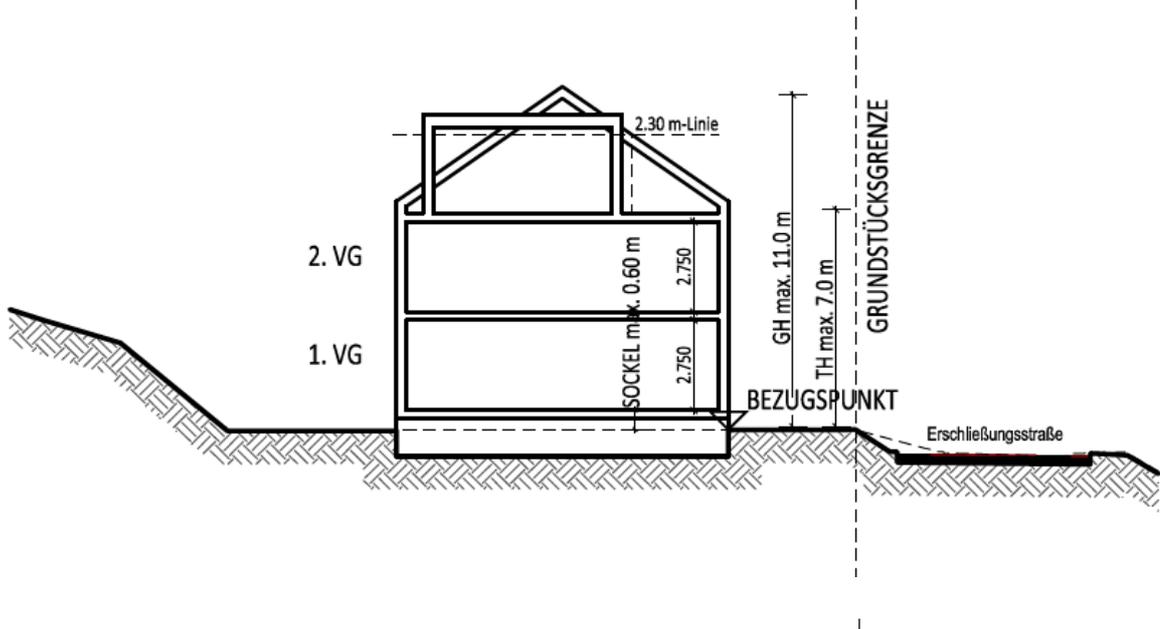
*Qualität: Hochstämme, 3 x v., mit Ballen, StU 16-18*

<i>Feld-Ahorn</i>	<i>Acer campestre</i>
<i>Spitz-Ahorn</i>	<i>Acer platanoides i. S.</i>
<i>Berg-Ahorn</i>	<i>Acer pseudoplatanus</i>
<i>Hainbuche</i>	<i>Carpinus betulus</i>
<i>Ess-Kastanie</i>	<i>Castanea sativa</i>
<i>Esche</i>	<i>Fraxinus excelsior</i>
<i>Trauben-Eiche</i>	<i>Quercus petraea</i>
<i>Stiel-Eiche</i>	<i>Quercus robur</i>
<i>Vogel-Kirsche</i>	<i>Prunus avium</i>
<i>Winter-Linde</i>	<i>Tilia cordata i. S.</i>
<i>Sommer-Linde</i>	<i>Tilia platyphyllos i. S.</i>
<i>Vogelbeere</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>
<i>Mehlbeere</i>	<i>Sorbus aria</i>

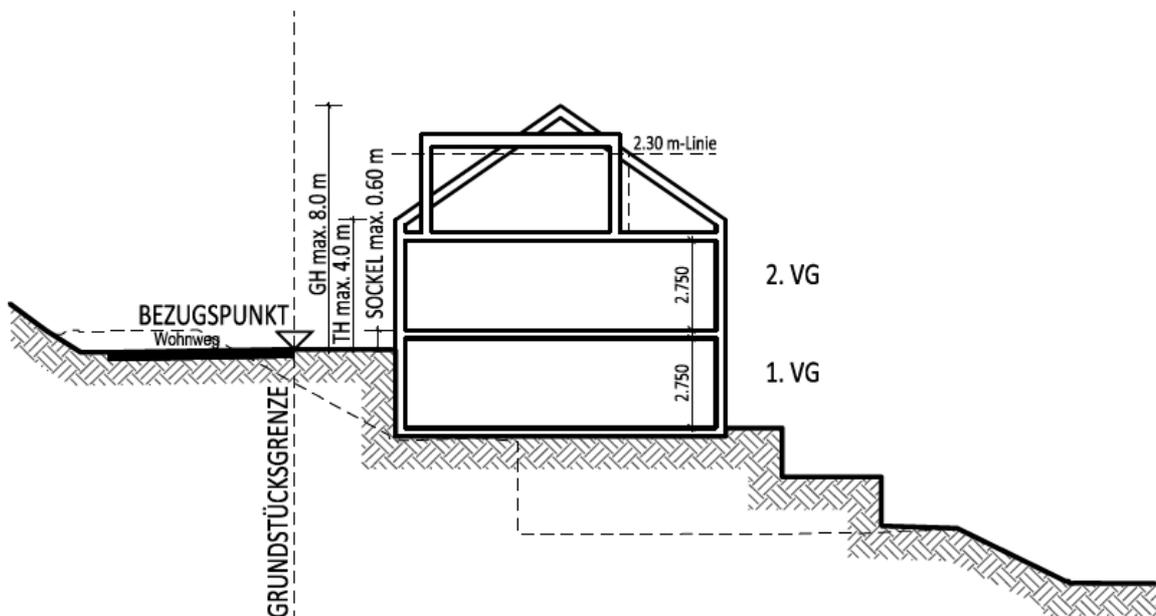
sowie Obstbäume als Hochstamm StU 10-12

### Systemschnitte zur Erläuterung der maximalen Höhe baulicher Anlagen (vgl. Textfestsetzung A 2.3)

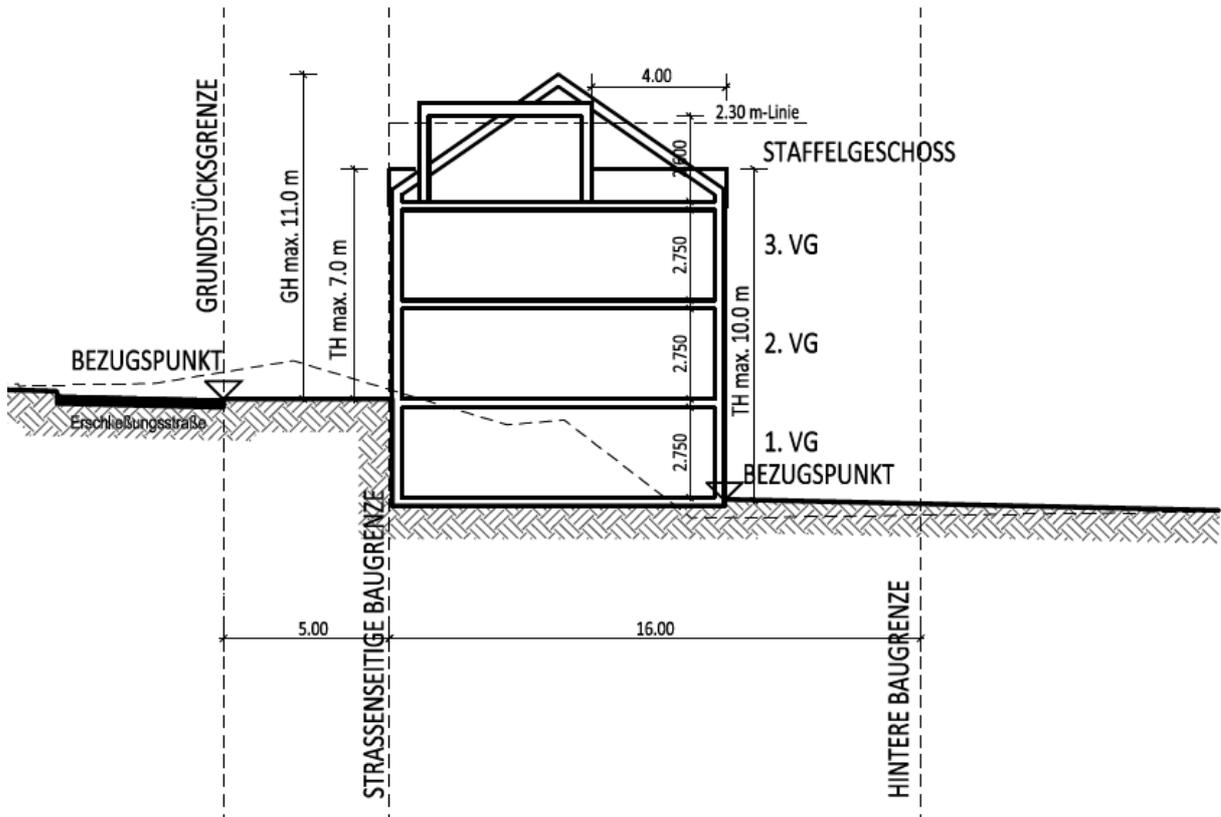
#### Reine Wohngebiete WR 1, WR 3, WR 4 und Allgemeines Wohngebiet WA 1



#### Reine Wohngebiete WR 2



## Allgemeines Wohngebiet WA 2



**BEBAUUNGSPLAN**  
**BS 08 „Seegenberg“**  
**mit Umweltbericht und integriertem**  
**Landschaftsplanerischem Fachbeitrag**  
**Stadt Bensheim, STT Schönberg**

**BEGRÜNDUNG gemäß § 9 (8) BauGB**

für den  
**Magistrat der Stadt Bensheim**

Kirchbergstraße 18  
64625 Bensheim

**Auftragnehmer:**

**natur  
Profil**

Planung und Beratung  
Dipl. Ing. M. Schaefer  
Kettelerstraße 33  
61169 Friedberg  
Tel.: 0 60 31-20 11  
Fax: 0 60 31-76 42  
e-mail: [info@naturprofil.de](mailto:info@naturprofil.de)

04. November 2015

**Bearbeitung:**

Projektleitung: M. Schaefer (Dipl.-Ing.)

Sachbearbeitung: R. Becker (Dipl.-Ing.)  
M. Schaefer (Dipl.-Ing.)

Planwerke: A. Jäschke (CAD-Fachkraft)

Layout: M. Schulzek (Sekretariat)

## Inhalt

<b>1</b>	<b>BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN .....</b>	<b>1</b>
1.1	ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG.....	1
1.2	SPARSAMER UMGANG MIT GRUND UND BODEN.....	1
1.3	BEBAUUNGSKONZEPT.....	2
1.4	PLANUNGSALTERNATIVEN.....	3
1.5	GELTUNGSBEREICH.....	3
1.6	ART UND VERLAUF DES BAULEITPLANVERFAHRENS.....	6
1.7	RECHTLICHE GRUNDLAGEN .....	7
1.8	ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN / PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION.....	8
1.8.1	<i>Regionalplan Südhessen.....</i>	8
1.8.2	<i>Vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungsplan).....</i>	10
1.8.3	<i>Verbindliche Bauleitplanung (Bebauungsplan) .....</i>	11
1.8.4	<i>Rechtliche Restriktionen.....</i>	11
1.9	WEITERE FACHBEITRÄGE UND GUTACHTEN .....	13
1.10	FESTSETZUNGEN DES BEBAUUNGSPLANES (§ 9 BAUGB).....	13
1.10.1	<i>Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB).....</i>	13
1.10.2	<i>Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB) .....</i>	15
1.10.3	<i>Bauweise (§ 9 Abs.1 Nr. 2 BauGB) .....</i>	16
1.10.4	<i>Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und deren Zufahrten (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB u. § 23 Abs. 5 BauNVO) .....</i>	16
1.10.5	<i>Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB).....</i>	17
1.10.6	<i>Verkehrsflächen sowie Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (§9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB).....</i>	17
1.10.7	<i>Versorgungsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB) .....</i>	18
1.10.8	<i>Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB).....</i>	18
1.10.9	<i>Flächen für Wald (§ 9 Abs. 1 Nr. 18b BauGB) .....</i>	19
1.10.10	<i>Gebiete, in denen bestimmte luftverunreinigende Stoffe beschränkt werden und bei der Errichtung von Gebäuden technische Maßnahmen für die Nutzung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien getroffen werden müssen (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 BauGB) .....</i>	20
1.10.11	<i>Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB).....</i>	20
1.10.12	<i>Flächen zum Anpflanzen und zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB) .....</i>	20
1.11	BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN.....	21
1.11.1	<i>Dächer und Gauben .....</i>	21
1.11.2	<i>Staffelgeschosse .....</i>	21
1.11.3	<i>Gauben .....</i>	22
1.11.4	<i>Einfriedungen und Stützmauern .....</i>	22
1.11.5	<i>Abgrabungen und Aufschüttungen .....</i>	22
1.11.6	<i>Werbeanlagen.....</i>	22
1.11.7	<i>Rationeller Umgang mit Wasser (§ 37 HWG) .....</i>	23

1.11.8	<i>Nutzung, Gestaltung und Bepflanzung der Grundstücksfreiflächen</i> .....	23
1.12	VERKEHR.....	23
1.12.1	<i>Straßenverkehr</i> .....	23
1.12.2	<i>Fußwegesystem</i> .....	24
1.12.3	<i>Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)</i> .....	24
1.13	ALTLASTEN .....	24
1.14	BAUGRUND .....	25
1.15	WASSERWIRTSCHAFT .....	25
1.15.1	<i>Überschwemmungsgebiete, Hochwasserschutz</i> .....	25
1.15.2	<i>Wasserversorgung und Grundwasserschutz</i> .....	26
1.15.3	<i>Oberflächengewässer</i> .....	27
1.15.4	<i>Abwasserbeseitigung</i> .....	27
1.15.5	<i>Abflussregelung</i> .....	28
1.16	IMMISSIONSSCHUTZ, SCHALLSCHUTZ.....	29
1.17	LANDSCHAFTSPLANUNG.....	33
1.18	ZUORDNUNG VON FLÄCHEN ODER MAßNAHMEN ZUM AUSGLEICH (§ 9 ABS. 1A BAUGB).....	34
1.19	BESONDERER ARTENSCHUTZ.....	34
1.20	DENKMALSCHUTZ.....	34
1.21	EIGENTUMSVERHÄLTNISSE UND BODENORDNENDE MASSNAHMEN .....	35
1.22	KOSTEN, DIE DER STADT BENSHEIM DURCH DIE VORGESEHENEN STÄDTEBAULICHEN MAßNAHMEN VORAUSSICHTLICH ENTSTEHEN (§ 9 (8) BAUGB) .....	36
1.23	ZEICHNERISCHE DARSTELLUNGEN DES BEBAUUNGS PLANES .....	36
1.24	FLÄCHENBILANZ .....	36
<b>2</b>	<b>UMWELTBERICHT .....</b>	<b>37</b>
2.1	GESETZLICHER RAHMEN UND ANLASS DER PLANUNG .....	37
2.2	INHALTE DES BEBAUUNGSPLANS .....	37
2.3	RECHTLICHE RESTRIKTIONEN UND ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN .....	39
2.4	BESTANDSANALYSE.....	40
2.5	AUSWIRKUNGSANALYSE .....	41
2.5.1	<i>Schutzgutbezogene Auswirkungen bei Durchführung der Planung</i> .....	41
2.5.2	<i>Schutzgutbezogene Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung</i> .....	47
2.5.3	<i>Wechselwirkungen, Kumulation</i> .....	48
2.5.4	<i>Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen</i> .....	48
2.5.5	<i>Umgang mit Emissionen, Altlasten, Abfall und Abwasser</i> .....	48
2.5.5.1	Emissionen .....	48
2.5.5.2	Altlasten.....	49
2.5.5.3	Abfall.....	49
2.5.5.4	Abwasser.....	50
2.5.6	<i>Nutzung erneuerbarer Energien, Energieeinsparung</i> .....	50
2.6	ERGÄNZENDE VORSCHRIFTEN ZUM UMWELTSCHUTZ GEMÄß § 1A BAUGB .....	50
2.7	PRÜFUNG ALTERNATIVER PLANUNGSMÖGLICHKEITEN.....	51
2.8	HINWEISE ZUM MONITORING .....	51
2.9	ZUSAMMENFASSUNG .....	52
<b>3</b>	<b>LANDSCHAFTSPLANERISCHER FACHBEITRAG .....</b>	<b>54</b>
3.1	EINLEITUNG .....	54
3.1.1	<i>Vorgehensweise</i> .....	54

3.1.2	<i>Rechtliche Grundlagen</i> .....	54
3.1.3	<i>Planungsrechtliche Vorgaben</i> .....	54
3.2	LANDSCHAFTSANALYSE UND -BEWERTUNG .....	55
3.2.1	<i>Naturräumliche Einheiten und Relief</i> .....	55
3.2.2	<i>Geologie und Boden</i> .....	55
3.2.3	<i>Wasserhaushalt</i> .....	57
3.2.4	<i>Klima / Luft</i> .....	57
3.2.5	<i>Flora, Fauna, Lebensräume</i> .....	58
3.2.6	<i>Landschaftsbild und Erholungsfunktion</i> .....	67
3.2.7	<i>Zusammenfassende Bestandsbewertung</i> .....	70
3.3	ANALYSE UND BEWERTUNG DER GEPLANTEN NUTZUNGEN .....	71
3.4	ARTENSCHUTZRECHTLICHE BEWERTUNG .....	73
3.5	LANDSCHAFTSPLANERISCHE MAßNAHMEN .....	73
3.6	EINGRIFFS- / AUSGLEICHSBEWERTUNG .....	75
<b>4</b>	<b>QUELLEN</b> .....	<b>79</b>

## Abbildungen

Abbildung 1:	Übersichtslageplan mit Planungsgebiet .....	5
Abbildung 2:	Lage des Planungsgebietes .....	6
Abbildung 3:	Lage des Geltungsbereiches und der Grünzug-Kompensationsfläche im Regionalplan Südhessen .....	9
Abbildung 4:	Lage der Grünzug-Kompensationsfläche .....	10
Abbildung 5:	Auszug aus dem FNP der Stadt Bensheim mit Planungsgebiet .....	11
Abbildung 6:	Grenze des im Zusammenhang bebauten Ortsteils bzw. Innenbereiches .....	12
Abbildung 7:	Freiflächen der Villa Horst-Goerck mit Großbaumbestand .....	59
Abbildung 8:	parkähnliche Grünanlage mit Extensivrasen im nördlichen Plangebiet .....	60
Abbildung 9:	Aspekt der extensiv genutzten Frischwiese .....	62
Abbildung 10:	extensiv genutzter Streubestand .....	62
Abbildung 11:	Edellaubholzreicher Schatthangwald oberhalb der Nibelungenstraße sonstiger, von Robinien geprägter Laubwald im Südwesten .....	64
Abbildung 12:	Böschung mit wärmeliebender ausdauernder Ruderalflur am westlichen Rand des Geltungsbereichs .....	65
Abbildung 13:	Ansicht der Villa Horst-Goerck .....	68
Abbildung 14:	westlich angrenzende halboffene Kulturlandschaft .....	68
Abbildung 15:	Blick vom nördlichen Planungsgebiet zum Schloss Schönberg .....	69
Abbildung 16:	Zugang zum Gästehaus mit waldähnlichem Gehölzbestand .....	69
Abbildung 17:	zentrale Grünanlage .....	70

## Tabellen

Tabelle 1: Flächenbilanz - Bestand .....	4
Tabelle 2: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 zur Beurteilung von Verkehrslärm .....	30
Tabelle 3: Lärmpegelbereiche und erforderliche Gesamtschalldämmmaße der Außenbauteile nach DIN 4109 vom November 1989 .....	32
Tabelle 4: Flächenbilanz.....	36
Tabelle 5: Kurzbeschreibung des Vorhabens.....	38
Tabelle 6: Darstellungen übergeordneter Planungen für den Geltungsbereich .....	39
Tabelle 7: Bestandsbeschreibung und –bewertung der einzelnen Schutzgüter.....	40
Tabelle 8: Befestigte bzw. bebaute Flächen in Bestand und Planung .....	43
Tabelle 9: Auswirkungsanalyse Planungsfall .....	44
Tabelle 10: Auswirkungsanalyse Nullvariante .....	47
Tabelle 11: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz.....	77

## Anlagen

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag hinsichtlich der Betroffenheit geschützter Arten gemäß § 44 BNatSchG (NaturProfil, 2015)
- Fachbeitrag Fauna (BG-Natur, 2013)
- Schalltechnische Untersuchung (Habermehl und Follmann, 2014 / 2015)
- Geotechnische Untersuchungen und Messungen zu Schäden an der „unteren Ringstraße“ (Geo-Service, 2013)
- Orientierende Baugrunderkundungen (Geo-Service, 2015)

# 1 BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN

## 1.1 Ziel und Zweck der Planung

Das Areal der Christoffel Blindenmission Deutschland e.V. (CBM)<sup>1</sup> im Stadtteil Schönberg in Bensheim soll einer anderen Nutzung zugeführt werden. Die bislang in verschiedenen Gebäuden auf dem Gelände untergebrachten Verwaltungsarbeitsplätze und begleitende Nutzungen wurden zwischenzeitlich aufgegeben und an anderer Stelle im Stadtgebiet von Bensheim (Stubenallee) konzentriert zusammengefasst. Für die bisher genutzten Grundstücke wurde zwischenzeitlich ein städtebauliches Konzept für eine sinnvolle Nachnutzung entwickelt.

Die Stadt Bensheim ist eine Kommune, die seit langem eine hohe Nachfrage nach hochwertigen Wohnbauflächen verzeichnet. Aufgrund der besonderen topografischen und landschaftlichen Lage des Areals und der guten verkehrlichen Anbindung bietet sich als vorrangige Alternative eine wohnartige Nachnutzung an. Zur Umsetzung der geplanten städtebaulichen Entwicklung des Areals ist die Durchführung eines Bebauungsplanverfahrens nach § 8 BauGB erforderlich.

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Bensheim hat am 10.10.2013 zu diesem Zweck die Aufstellung eines Bebauungsplanes beschlossen.

Im Auftrag der CBM wurde im Jahr 2013 ein städtebauliches Entwicklungskonzept erarbeitet, das Aussagen zu Siedlungsstruktur, verkehrliche Erschließung, Fußwegesystem, Stellplätze, Gestaltungsgrundsätzen, Grünflächen, Flächen für Natur und Landschaft, Wald und Böschungflächen trifft. Die wesentlichen Entwurfselemente liegen dem vorliegenden Bebauungsplankonzept zugrunde.

## 1.2 Sparsamer Umgang mit Grund und Boden

Nach § 1a Nr. 2 BauGB soll die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzten Flächen begründet werden, dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

Das Areal der Christoffel-Blindenmission ist durch seine vorausgegangenen und vorhandene Nutzung dahingehend vorgeprägt, dass die sich aus unternehmerischer Entwicklung heraus ergebenden Gebäudeerweiterungen und Neuerrichtungen der letzten 30 Jahre eher additiv und nicht unter der Berücksichtigung beispielsweise eines Masterplanes für das Gesamtgrundstück erfolgten. Daraus ergab sich zum einen ein gemessen an der tatsächlichen baulichen Nutzung hoher Grad an versiegelten Flächen zum anderen die Anlage langer, die Topografie begleitenden Verkehrswege zur Erschließung der im Gelände verteilten Gebäude und sonstigen Nutzungen. Die z. T. großflächigen Gebäudestrukturen wirken in der bewegten Topografie des Geländes als Fremdkörper. Durch die vorliegende Bauleitplanung für den

---

<sup>1</sup> Das Areal der CBM umfasst insgesamt ca. 5,9 ha einschließlich der Wiesen- und Waldflächen. Davon bilden ca. 3,9 ha den Geltungsbereich des Bebauungsplanes (vgl. Kapitel 1.5).

Bereich werden zahlreiche, bisher versiegelte Flächen entsiegelt und große, der städtebaulichen Situation unangemessene Gebäudestrukturen entfernt. Die bereits vorhandene Verkehrsflächenstruktur wird aufgenommen und geringfügig erweitert und das Gesamtareal einer geordneten städtebaulichen Ordnung zugeführt. Damit dient die Bauleitplanung der Entwicklung eines bereits stark baulich vorgeprägten und teilweise auch untergenutzten Gebietes innerhalb der Ortslage. Dabei spielt die sehr gute vorhandene verkehrliche Anbindung auch durch den ÖPNV eine große Rolle.

Sämtliche in den Bebauungsplan einbezogenen Flächen sind Teil des CBM-Geländes und stehen als Freiflächen, Stellplätze und Fahrwege im Zusammenhang mit der Gemeinbedarfsnutzung. Sie liegen zum überwiegenden Teil (82,3%) innerhalb des per Klarstellungsatzung definierten im Zusammenhang bebauten Ortsteil bzw. Innenbereich (vgl. Kapitel 1.7.4). Landwirtschaftlich genutzte Flächen werden nicht beansprucht<sup>2</sup>. Bei den ca. 0,7 ha Außenbereichsflächen handelt es sich um einen kleineren Bereich im Westen (Arrondierung an den oberen Fahrweg) und die Flurstücke im Norden, die überwiegend an den Geltungsbereich des Bebauungsplans "Hofweg" angrenzen. Der Anteil zusätzlich versiegelter bzw. befestigter Flächen im Geltungsbereich ist ausgesprochen gering (vgl. Kapitel 2.5.1).

Die Einbeziehung der Außenbereichsflächen ist städtebaulich begründet, um den Dichtevorgaben des Regionalplans (siehe unten) näher zu kommen. Die Ausnutzung der Erschließung und eine ökonomische Wohngebietsentwicklung sind in dem stark reliefierten Gelände und bei Erhalt wertgebender Gehölzbestände nur unter Einbeziehung dieser Flächen möglich. Die Maßgaben einer vorrangigen Innenentwicklung und eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden im Stadtgebiet von Bensheim werden somit erfüllt..

Die Anzahl der geplanten Wohneinheiten je Hektar (durchschnittlich 15,3 WE/ha bezogen auf den gesamten Geltungsbereich) liegt zwar unter den Vorgaben des Regionalplan Südhessens (Z3.4. 1-9 - 25-40 WE/ha im ländlichen Siedlungstyp), lässt sich jedoch wie folgt begründen.

- Das Bebauungsplangebiet geht im Westen unmittelbar in die halboffene Kulturlandschaft über.
- die besondere topographische und ökologische Situation bedingt den Erhalt von waldähnlich bewachsenen Böschungen innerhalb des Geltungsbereiches (vgl. Kapitel 3.2.1 und 3.2.5).
- im Westen grenzt ein Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen gemäß Regionalplan Südhessen an (vgl. Kapitel 1.7.1). Die aufgelockerte Bebauung erlaubt den dort gebildeten Kaltluftmassen ein Durchströmen des geplanten Wohngebietes hinab ins Lauter-Tal als Ventilationsbahn (vgl. Kapitel 3.2.4).

### 1.3 Bebauungskonzept

Das städtebauliche Entwicklungskonzept geht zunächst davon aus, dass bis auf die denkmalgeschützte Villa Nibelungenstraße 124 alle vorhandenen Gebäude entfernt werden können bzw. sollen. Um den Eingriff in die bewegte Topografie und die Steillagen so minimal wie

---

<sup>2</sup> Die landwirtschaftlich nutzbaren Flächen (Wiesen- bzw. Obstwiesen) werden bislang durch die CBM gepflegt und nur in geringem Umfang (ca. 900 m<sup>2</sup>) durch die Bebauungsplanung in Anspruch genommen.

möglich zu halten wurde das vorhandene Erschließungssystem weitestgehend beibehalten und um die für die zukünftige Nutzung notwendigen Breiten ergänzt. Ausgehend von der Lage der verkehrlichen Erschließung wurde unmittelbar daran anschließend entweder bergseits oder talseits liegende Bebauungsmöglichkeiten konzipiert, die sich aufgrund ihre Geländesituation hinsichtlich des Maßes der baulichen Nutzung unterscheiden. So nimmt die städtebauliche Dichte der Baugebiete kontinuierlich von der in unmittelbarer Nähe zur Nibelungenstraße liegenden Allgemeinen Wohngebieten zu den höhergelegenen Reinen Wohngebieten ab. Vorhandene Fußwegestrukturen werden nach Möglichkeit erhalten und bilden ein starkes Rückgrat für die fußläufige Erschließung des Bereichs. Die prägenden Böschungs- und Grünflächenstrukturen sind ebenfalls in das Gesamtkonzept einbezogen und werden durch geeignete Festsetzungen gesichert.

## 1.4 Planungsalternativen

Dem Bebauungsplan-Vorentwurf liegt ein städtebauliches Konzept zugrunde, dass in mehreren Varianten erarbeitet wurde. Dabei wurden zum Einen innerhalb der einzelnen Baufelder unterschiedliche Möglichkeiten der Bebauungsstruktur dargestellt. Der Bebauungsplan bietet mit seinen Festsetzungen, wie zum Beispiel zusammenhängenden Baufenstern, einen flexiblen bauplanungsrechtlichen Rahmen, um unterschiedliche Konzepte ggf. zu kombinieren. Zum Anderen wurden auch Varianten erarbeitet, die eine moderate Einzelhaus-Bebauung der oberen Wiesenhänge im Außenbereich vorsahen. Bei der weiteren Konkretisierung des städtebaulichen Konzepts wurde von einer Entwicklung dieser Flächen jedoch abgesehen, da das in den nächsten Jahren in Bensheim erwartete Angebot an Wohnbebauung eine Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen nicht rechtfertigt, zumal in diesem Bereich naturschutzrechtliche Restriktionen zu überwinden wären und eine Genehmigung zunächst nicht zu erwarten ist.

Hinsichtlich der verkehrlichen Erschließung greifen alle Varianten auf das bestehende System aus Straßen bzw. Fahr- und Fußwegen im CBM-Gelände zurück. Damit sollen Eingriffe in die Topographie bzw. in Boden und Biotopbestand minimiert werden. Die Varianten unterscheiden sich daher in erster Linie im Hinblick auf eine Ringschließung oder die Anlage von Sackgassen mit Wendehammer, wodurch auf einzelne Straßenabschnitte ganz oder teilweise verzichtet werden könnte. Im Zuge der konkreten Verkehrsplanung (vgl. Habermehl & Follmann, 2014a) wurde ebenfalls festgestellt, dass eine Erschließung auf Grundlage der bestehenden Trassen die günstigste Variante darstellt.

## 1.5 Geltungsbereich

### • Abgrenzung

Das Planungsgebiet befindet sich im Süden des Stadtteils Bensheim-Schönberg, westlich der Nibelungenstraße (Bundesstraße 47) die nach Michelstadt im Odenwald führt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes erfasst die für eine Wohnnutzung vorgesehenen Flächen mit den Erschließungsflächen sowie den das Gebiet prägenden Böschungs- und Grünflächen. Eine Teilfläche der das Gebiet erschließenden öffentlichen Verkehrsfläche „Am Seegenberg“ ist ebenfalls im Geltungsbereich enthalten. Die Größe des Geltungsbereiches beträgt ca. 3,95 ha.

### • Nutzungsstruktur

Das Planungsgebiet wird über die Straße „Am Seeberg“ erschlossen, die von der „Nibelungenstraße“ (B 47) abzweigt. Im Norden und Süden schließt sich eine Wohnbebauung aus überwiegend Einzel- und Doppelhäusern an. Östlich, entlang der Nibelungenstraße und jenseits der Lauter, erstreckt sich ein schmaler Streifen mit Gemischten Bauflächen, an die sich steile bewaldete Hänge des Lautertals anschließen. Im Westen geht der bebaute Bereich des CBM-Areals hangaufwärts in eine halboffene Kulturlandschaft über mit Wiesen, Obstwiesen und kleineren Waldflächen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst neben einem kurzen Abschnitt der Straße „Am Seeberg“ die baulich genutzten Flächen der Christoffel-Blindenmission einschließlich der Fahr- und Fußwege der Stellplätze sowie die ausgedehnten Grünanlagen und die zum Teil waldähnlich bewachsenen Böschungen. Die Gebäude bzw. Gebäudekomplexe sind über das gesamte Areal verteilt und umfassen, verschiedene Verwaltungs- und Tagungsgebäude, ein Gästehaus sowie eine Lagerhalle. Zu dem Verwaltungstrakt zählt auch die denkmalgeschützte Villa Horst Goerk im südlichen Teil des Geltungsbereiches.

Das steil von der Nibelungenstraße aus ansteigende Gelände wird durch private Fahrwege in Serpentina erschlossen. Das Areal ist von einem Netz aus Fußwegen durchzogen, die für Fußgänger einen separaten Anschluss an die Nibelungenstraße und die nördlich angrenzende Wohnbebauung („Hofweg“) herstellen.

*Tabelle 1: Flächenbilanz - Bestand*

<b>Nutzung</b>	<b>Fläche in m<sup>2</sup></b>
Gebäude plus Nebenanlagen, priv. Stellplätze <sup>3</sup>	5.314
Verkehrsflächen (Straßen, Fuß-/Radwege, öffentliche Stellplätze) <sup>4</sup>	11.855
Private Grünflächen	17.556
Wald, Böschungen mit waldähnlichem Bewuchs	2.543
Wiese, Obstwiese, Brachen, Böschungen mit sonstigem Bewuchs	3.237
<b>Summe</b>	<b>39.505</b>

<sup>3</sup> Gebäude mit unmittelbar angrenzenden Nebenanlagen (Zuwegungen, Terrassen etc.)

<sup>4</sup> Straßen, Fahrwege, Fußwege und Stellplatzanlagen

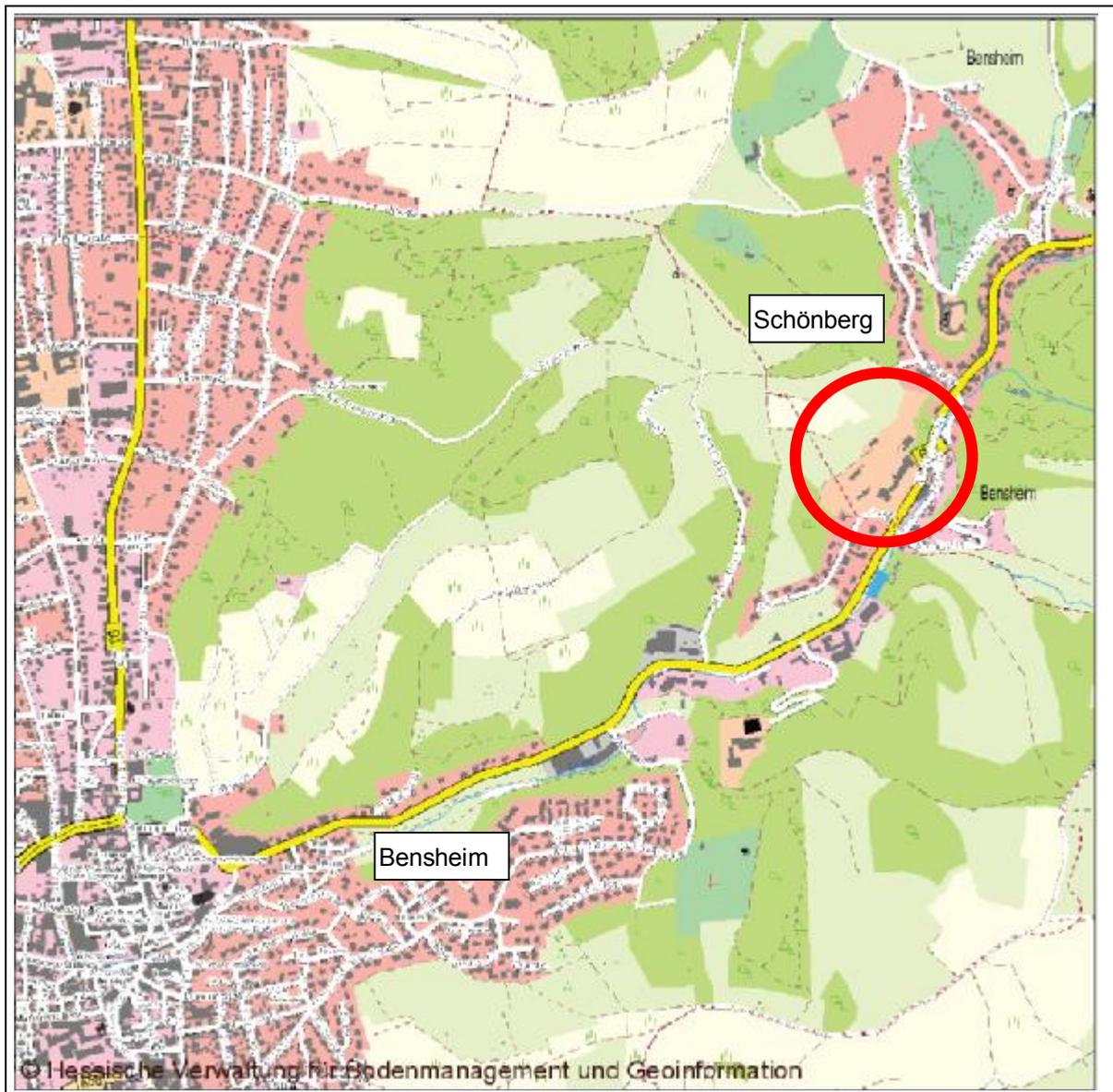


Abbildung 1: Übersichtslageplan mit Planungsgebiet (rot)

(Quelle: Hessenviewer – Hess. Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation)

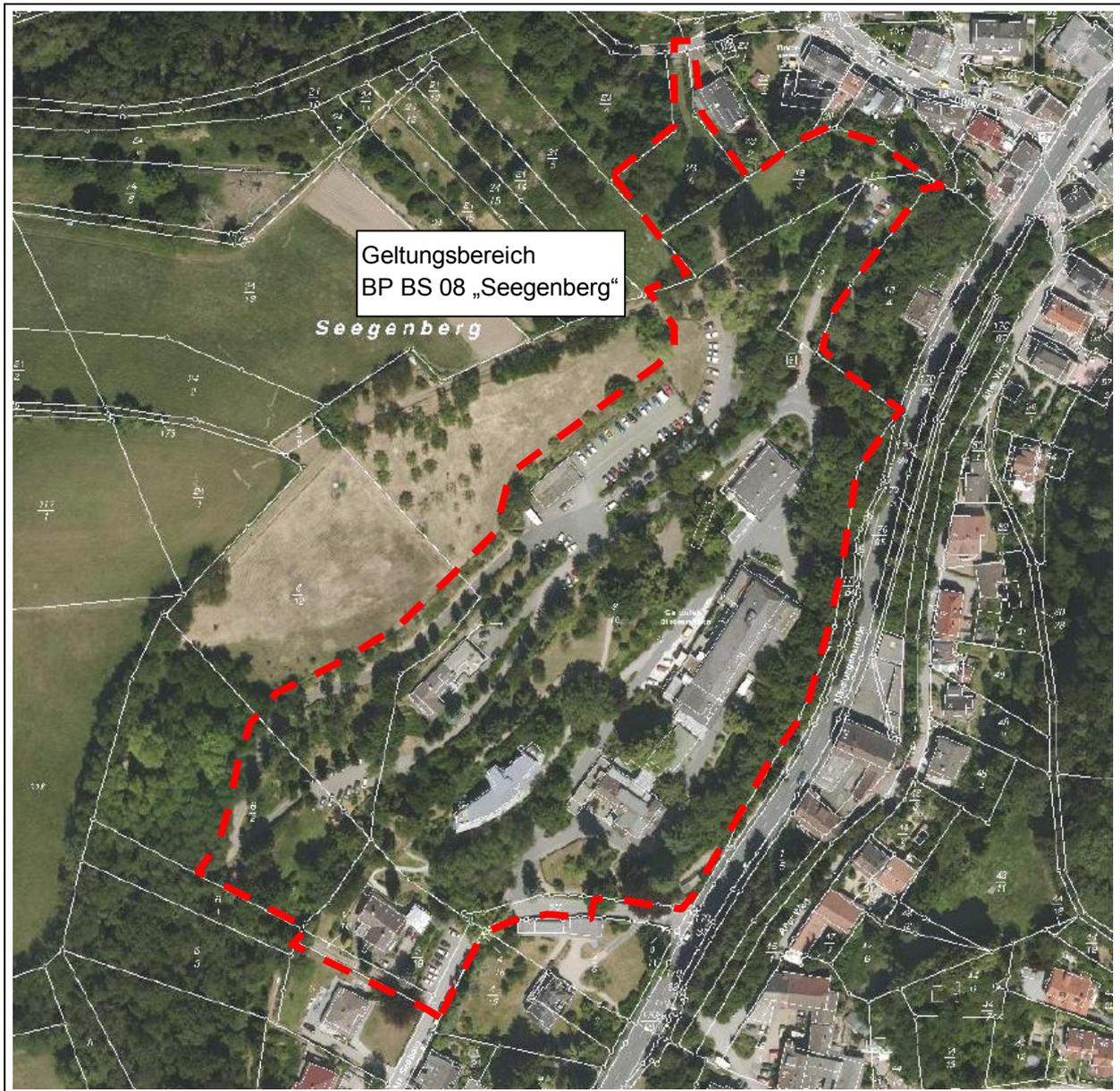


Abbildung 2: Lage des Planungsgebietes (rot)

## 1.6 Art und Verlauf des Bauleitplanverfahrens

Der Aufstellungsbeschluss für den vorliegenden Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“ wurde am 10.10.2013 durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Bensheim gefasst. Obwohl sich der überwiegende Teil des Geltungsbereiches innerhalb des per Klarstellungsatzung definierten Innenbereichs befindet und das Vorhaben als Innenentwicklung im Sinne des § 13a BauGB betrachtet werden könnte, hat sich die Stadt Bensheim für die Durchführung eines zweistufigen Normalverfahrens entschieden. Auf diese Weise wird zum Einen eine umfangreiche Beteiligung von Öffentlichkeit und Trägern öffentlicher Belange gewährleistet. Zum Anderen werden die Umweltbelange im Umweltbericht ausführlich aufbereitet, was der für die Öffentlichkeit eine größere Transparenz herstellt. Da der Bebauungsplan nicht aus dem gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Bensheim entwickelt werden

kann, wird im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB die 18. Flächennutzungsplanänderung für den Planbereich des Bebauungsplans durchgeführt (vgl. Kapitel 1.8.2).

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 (1) BauGB fand durch öffentliche Auslegung in der Zeit vom 22.12.2014 bis einschließlich 19.01.2015 statt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden gemäß § 4 (1) BauGB mit Schreiben vom 19.12.2014 um Stellungnahme bis zum 19.01.2015 gebeten. Im Anschluss wurden weitergehende Informations- und Abstimmungsgespräche mit Vertretern von Bauordnungsamt, Bauaufsicht und Unterer Naturschutzbehörde beim Kreis Bergstraße, Unterer und Oberer Denkmalschutzbehörde, Unterer Forstbehörde und Hessen-Forst sowie dem Regierungspräsidium Darmstadt (Dez. Regionalplanung, Obere Naturschutzbehörde) geführt. Die dabei besprochenen Themen und die geäußerten Hinweise und Anregungen wurden in die Abwägung eingestellt und ggf. in der weiteren Planbearbeitung berücksichtigt.

Am 21.05.2015 wurde der Entwurf des Bebauungsplans durch die Stadtverordnetenversammlung festgestellt und die Offenlage beschlossen. Die Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 (2) BauGB fand durch öffentliche Auslegung nach vorheriger Bekanntmachung am 23.05.2015 in der Zeit vom 01.06.2014 bis einschließlich 01.07.2015 statt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden gemäß § 4 (1) BauGB mit Schreiben vom 31.05.2015 um Stellungnahme bis zum 03.07.2015 gebeten. Aufgrund der in den eingegangenen Stellungnahmen geäußerten Anregungen und Hinweise wurden ergänzende Berechnungen zum Schallschutz und orientierende Untersuchungen zum Baugrund durchgeführt, welche die im Entwurf zugrunde gelegten Annahmen bestätigen und dem Bebauungsplan als Anlagen beigelegt sind. Darüber hinaus wurden nachrichtliche Darstellungen und Präzisierungen der Begründung und der Festsetzungen aufgenommen. Die geringfügigen inhaltlichen Änderungen lösen neue Betroffenheiten ausschließlich für die Grundstückseigentümerin, die Christoffel-Blindenmission, aus und wurden mit ihrem Einverständnis vorgenommen. Eine erneute Offenlage ist somit nicht erforderlich. Nach Satzungsbeschluss gemäß § 10 Abs. 1 BauGB am ..... und seiner Bekanntmachung gemäß § 10 Abs. 3 BauGB am ..... wird der Bebauungsplan rechtskräftig.

## 1.7 Rechtliche Grundlagen

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen und Regelungen nach dem

- Baugesetzbuch (BauGB) vom 23.09.2004, zuletzt geändert am 31.08.2015
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 23.01.1990, zuletzt geändert am 11.06.2013
- Planzeichenverordnung (PlanzV) vom 18.12.1990, zuletzt geändert am 22.07.2011
- Hessische Bauordnung (HBO), vom 15.01.2011, zuletzt geändert am 13.12.2012

sowie weiterer Bundes- und Landesgesetze und -verordnungen in ihrer jeweils geltenden Fassung.

## 1.8 Übergeordnete Planungen / planungsrechtliche Situation

Im folgenden werden die Aussagen von übergeordneten Planungen und rechtlichen Restriktionen zum Planungsgebiet wiedergegeben:

### 1.8.1 Regionalplan Südhessen

Der Regionalplan Südhessen stellt den überwiegenden Geltungsbereich des Bebauungsplanes als Vorranggebiet Siedlung - Bestand dar. Bei den westlich angrenzenden Außenbereichen handelt es sich teilweise um kleinflächige Vorranggebiete für Land- oder Forstwirtschaft, die von einem Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen und dem Vorranggebiet regionaler Grünzug überlagert werden. Weiter nördlich schließen sich Vorranggebiete für Natur und Landschaft an. Da der Regionalplan in seiner Darstellung z. T. überzeichnet und nicht parzellenscharf ist, lässt sich auf der Ebene des Bebauungsplans die Grenzlinie zwischen den Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten nicht eindeutig nachvollziehen.

Der Bebauungsplan bezieht Außenbereichsflächen in einem Umfang von 0,7 ha ein, der auf der Ebene der Regionalplanung unterhalb der Darstellungsgrenze liegt. Diese Inanspruchnahme entspricht einer sinnvollen Arrondierung des Siedlungsbereiches und kommt den Dichtevorgaben des Regionalplans (vgl. Kapitel 1.2) entgegen. Die sinnvolle Ausnutzung der vorhandenen Erschließung und eine ökonomische Wohngebietsentwicklung werden bezüglich der lediglich 0,7 ha Außenbereichsflächen den Belangen der Regionalplanung übergeordnet.

Gemäß Stellungnahme des Regierungspräsidiums Darmstadt (vom 03.07.2015) darf unter Hinweis auf die regionalplanerischen Ziele die Funktion der regionalen Grünzüge durch andere Nutzungen nicht beeinträchtigt werden. Abweichungen sind aus Gründen des öffentlichen Wohls zulässig, erfordern jedoch eine Kompensation. Allerdings sind sämtliche in den Bebauungsplan einbezogenen Flächen Teil des CBM-Geländes und stehen als Freiflächen, Stellplätze und Fahrwege im Zusammenhang mit der Gemeinbedarfsnutzung. Sie stehen einer öffentlichen Erholungsnutzung nicht zur Verfügung, auch wenn sie formal im Regionalplan aufgrund der maßstäblichen Unschärfe dem Regionalen Grünzug zugeordnet werden. Die Landschaftsfunktionen werden - wie in Umweltbericht und landschaftsplanerischem Fachbeitrag (vgl. Kapitel 2 und 3) dargelegt - durch die Umnutzung des Gebietes nicht erheblich über das bestehende Maß hinaus beeinträchtigt. Ungeachtet dessen bietet die Stadt Bensheim eine Kompensationsfläche westlich der Autobahn an, die bei der nächsten Fortschreibung des Regionalplanes Südhessen dem Regionalen Grünzug zugeordnet werden kann. Dabei handelt es sich um eine ackerbaulich genutzte Teilfläche des Flurstücks Nr. 36 in Flur 25, Gemarkung Bensheim mit einer Größe von 0,7 ha (vgl. Abbildungen 3 und 4).

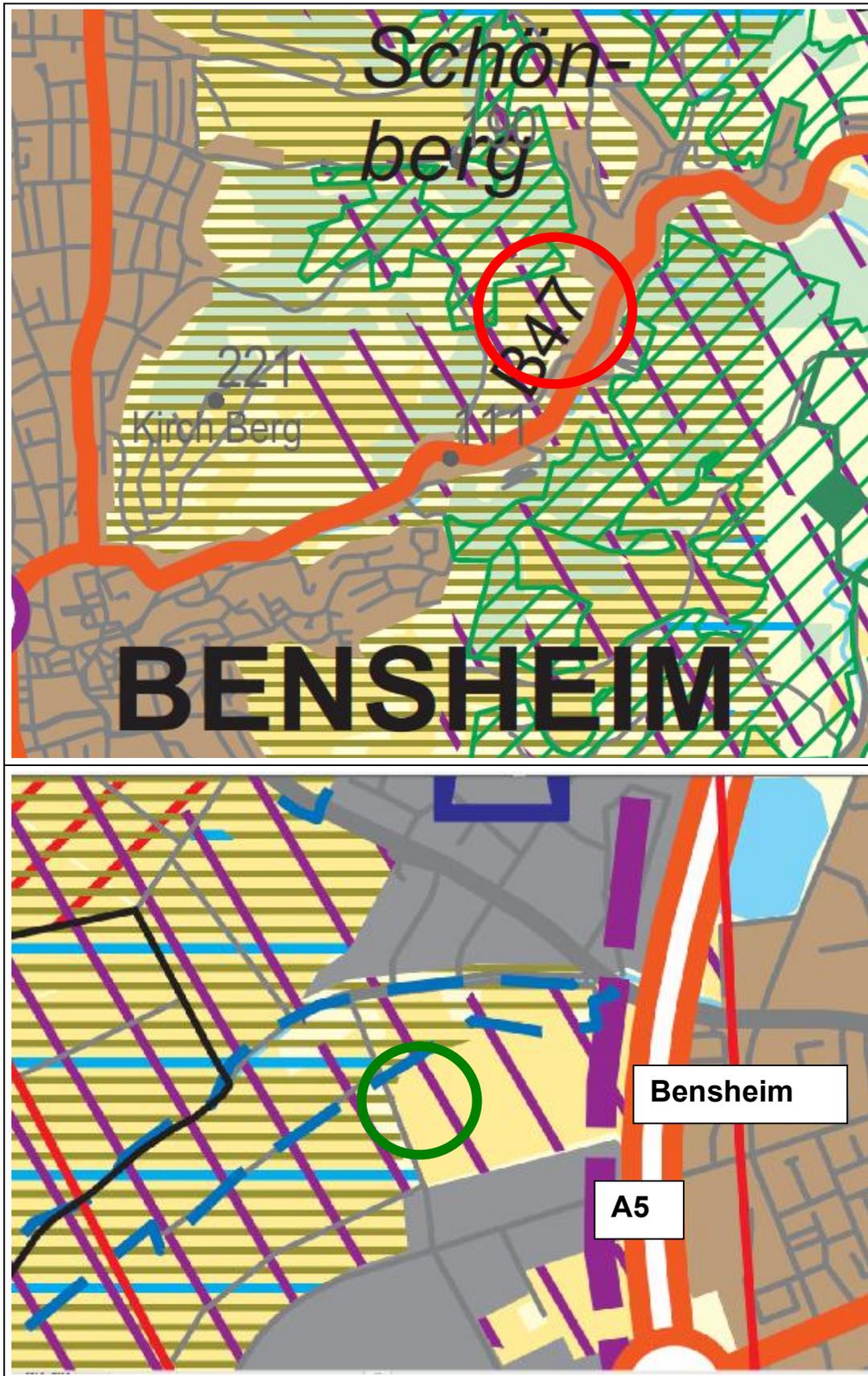


Abbildung 3: Lage des Geltungsbereiches (oben - rot) und der Grünzug-Kompensationsfläche (unten - grün) im Regionalplan Südhessen



Abbildung 4: Lage der Grünzug-Kompensationsfläche (rot umrandet)

### 1.8.2 Vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungsplan)

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Stadt Bensheim (Rechtskraft 15.03.2001) ist das baulich genutzte Gelände der CBM als Fläche für Gemeinbedarf dargestellt, mit Ausnahme des Grundstücks „Am Seeberg 3“, das zu einer Wohnbaufläche gehört. Damit entwickelt sich der Bebauungsplan „Seegenberg“ nicht aus dem rechtsgültigen Flächennutzungsplan. Aus diesem Grund ist eine Flächennutzungsplan-Änderung erforderlich, die nach § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren durchgeführt wird.

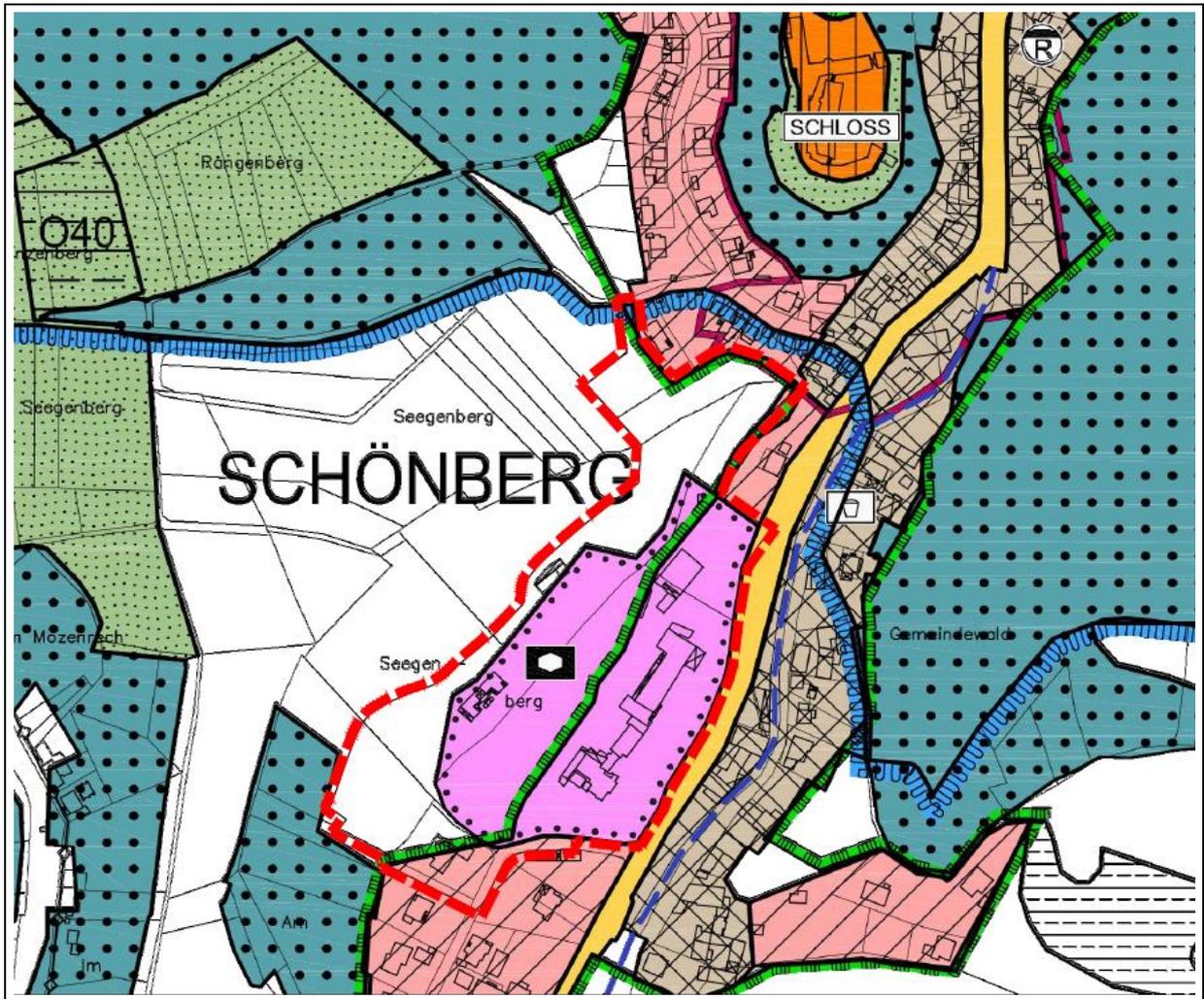


Abbildung 5: Auszug aus dem FNP der Stadt Bensheim mit Planungsgebiet (rot gestrichelt)

### 1.8.3 Verbindliche Bauleitplanung (Bebauungsplan)

Für den Planungsbereich existiert zurzeit kein rechtsverbindlicher Bebauungsplan. Eine Beurteilung von Bauvorhaben wäre bisher nach den Maßgaben des § 34 BauGB erfolgt. Nördlich angrenzend an das Plangebiet erstreckt sich der folgende Bebauungsplan:

- Bebauungsplan BS 01 „Hofweg“:  
Festsetzung eines Wohngebietes entlang der Straße „Hofweg“, Rechtskraft 19.08.1981

### 1.8.4 Rechtliche Restriktionen

- **Außenbereichssatzung der Stadt Bensheim**

Zur Abgrenzung des Innenbereiches hat die Stadt Bensheim eine Klarstellungssatzung erlassen. Demnach endet der Innenbereich an der Rückseite der äußersten Bebauung (Halle im Nordwesten).



Abbildung 6: Grenze des im Zusammenhang bebauten Ortsteils bzw. Innenbereiches  
(Quelle: Klarstellungssatzung der Stadt Bensheim)

- **Denkmalrecht**

Im südlichen Teil des CBM-Geländes befindet sich die als Einzelkulturdenkmal geschützte Villa Horst Goerk (Nibelungenstraße 124).

Nördlich schließt die denkmalgeschützte Gesamtanlage "Dorf und Schloss Schönberg" an den Geltungsbereich des Bebauungsplans an. Das Schloss Schönberg liegt in einer Entfernung von ca. 100 m Luftlinie. Das Anwesen Hofweg 10 - ein ehemaliger Kindergarten - ist das nächstliegende Einzelkulturdenkmal. (vgl. Kapitel 1.19).

- **Wasserrecht**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird von keinen Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebieten sowie sonstigen wasserrechtlichen Restriktionen betroffen.

- **Naturschutzrecht**

Es liegen keine Schutzgebietsausweisungen für den Geltungsbereich des Bebauungsplans vor. Das nächstgelegene Schutzgebiet, das Flora-Fauna-Habitatgebiet 6317-302 „Magerra-

sen von Gronau mit angrenzenden Flächen“, befindet sich mit seinen westlichen Ausläufern in mehr als 200 m Entfernung auf der gegenüberliegenden Seite des Lauter-Tals.

Allerdings wird der kleinere Streuobstbestand im Norden des Geltungsbereiches aufgrund des räumlichen Zusammenhangs mit anderen Streuobstflächen als geschützter Biotop gemäß § 13 (1) HAGBNatSchG i. V. m. § 30 (1) BNatSchG eingestuft. Außerdem kann das Vorkommen geschützter Arten gemäß BNatSchG im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht ausgeschlossen werden (vgl. Kapitel 1.18 bzw. 3.4, NaturProfil, 2015).

## 1.9 Weitere Fachbeiträge und Gutachten

Im Zuge des vorliegenden Bebauungsplanes werden die folgenden Fachbeiträge erstellt:

- Schalltechnisches Gutachten
- Verkehrsplanung
- Landschaftsplanerischer Fachbeitrag
- Artenschutzrechtliche Prüfung
- orientierende Baugrunduntersuchungen

Der Landschaftsplanerische Fachbeitrag wird in den Bebauungsplan integriert, seine Maßnahmvorschläge erlangen als Festsetzungen im Bebauungsplan Rechtskraft.

## 1.10 Festsetzungen des Bebauungsplanes (§ 9 BauGB)

### 1.10.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden Reine Wohngebiete (WR) nach § 3 der Baunutzungsverordnung BauNVO sowie Allgemeine Wohngebiete (WA) nach § 4 der BauNVO festgesetzt.

Aufgrund der besonderen topografischen Situation des Plangebietes und der verkehrlichen Erschließung werden die Reinen Wohngebiete in den oberen Bereichen des Plangebietes festgesetzt. Alle ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (z. B. nicht störende Handwerksbetriebe oder Anlagen für soziale Zwecke) werden ausgeschlossen. In Verbindung mit den Regelungen zum Maß der baulichen Nutzung wird damit eine für die Geländesituation unbedingt erforderliche, kleinteilige Baustruktur gewährleistet und die mit der Nutzung verbundenen Verkehrsbewegungen auf das notwendige Maß beschränkt.

Unmittelbar oberhalb der Böschung zur Nibelungenstraße befinden sich Flächen, auf denen sich zurzeit großvolumige Verwaltungsgebäude der Christoffel-Blindenmission befinden. Nach Abbruch der Gebäude stehen hier Bauflächen zur Verfügung, die aufgrund der dort vorhandenen moderaten Topografie und den Abmessungen größere Nutzungseinheiten zu-

lassen als im sonstigen Plangebiet. Aus diesem Grund setzt der Bebauungsplan hier ein Allgemeines Wohngebiet (WA 2) mit einer höheren Nutzungsvarianz fest. Die als Einzelkulturdenkmal nach Hessischem Denkmalschutzgesetz (HDSchG) geschützte Villa Horst Goerk (Nibelungenstraße 124) wird ebenfalls als Allgemeines Wohngebiet (WA 3) mit einer für das Gebäude geeigneten Nutzungsvielfalt festgesetzt, um eine auch wirtschaftlich tragfähige Nachnutzung des Denkmals zu ermöglichen. Neben der Wohnnutzung sollen für WA2 und WA3 gebietsverträgliche Nutzungen wie kleinere Geschäfte, Pensionen, Beratungsstellen, Kita etc. möglich sein. Handwerksbetriebe wie Frisöre, Schuhmacher, Änderungsschneiderei oder Bäcker sind ebenfalls denkbar. Damit soll die Nutzungsvielfalt und Versorgung im Wohngebiet gestärkt werden. Aus diesem Grund werden nichtstörendes Gewerbe, Beherbergungsgewerbe, Anlagen für Verwaltung und der Versorgung des Gebietes dienende, nicht störende Handwerksbetriebe ausnahmsweise zugelassen. Arztpraxen, Kanzleien, Physiotherapie, Architekturbüros o. ä. sind ebenfalls erwünscht; sie sind als Freie Berufe grundsätzlich im Allgemeinen Wohngebiet zulässig und bedürfen keiner gesonderten Festsetzung.

Nutzungen, die aufgrund der baulichen Struktur, der Betriebsabläufe oder dem damit verbundenen speziellen Verkehrsaufkommen nicht in das Gebiet passen, sollen ausgeschlossen werden. Hierzu zählen beispielsweise Installationsbetriebe, Innenausbau o. ä. Die Ansiedlung problematischer bzw. gebietsunverträglicher Handwerksbetriebe ist jedoch nicht zu befürchten, da sie allein über die Einschränkung „nicht störend“ und „der Versorgung des Gebietes dienend“ ausgeschlossen werden. Der An- und Abfahrtsverkehr stellt dabei ebenfalls ein Kriterium für den Störungsgrad dar. Demnach wäre ein Handwerksbetrieb mit starkem An- und Abfahrtsverkehr als störend und ein größerer Betrieb mit Lager und Betriebshof als nicht mehr gebietsversorgend einzustufen. Gleiches gilt für entsprechende gebietsunverträgliche Gewerbebetriebe. Die Zulässigkeit wird nur ausnahmsweise festgesetzt, um eine entsprechende Steuerungsmöglichkeiten zu wahren und das jeweilige Einzelvorhaben beurteilen zu können. Darunter fallen auch Betriebe des Beherbergungsgewerbe und Anlagen der Verwaltung, deren Dimensionierung und Besucherverkehr – und damit verbunden die Gebietsverträglichkeit stark variieren können.

Eine unmittelbar von der Straße „Am Seeberg“ aus erschlossene Teilfläche wird auch als Allgemeines Wohngebiet (WA 1) festgesetzt, allerdings beschränken sich hier aufgrund der räumlichen Nähe zu dem sich westlich anschließenden bestehenden Wohngebiet die zusätzlich zur Wohnnutzung zulässigen Nutzungen auf die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden und Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke.

In den Allgemeinen Wohngebieten werden Schank- und Speisewirtschaften sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle und sportliche Zwecke gemessen an dem besonderen Gebietscharakter (Kleinteiligkeit, Relief, Umfeld) als unverträglich bewertet und ebenso wie die nach § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen.

## 1.10.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

### • Grundflächenzahl (GRZ)

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ), der Geschossflächenzahl (GFZ), der maximalen Zahl der Vollgeschosse (VG) und der maximalen Höhe der baulichen Anlagen nach den Maßgaben des § 16 Abs. 3 der BauNVO hinreichend festgesetzt. Die in den jeweiligen Baugebieten festgesetzten GRZ orientiert sich vor allem an den topografischen Gegebenheiten und bewegt sich in dem Bereich zwischen 0,2 und 0,4. Für die in § 19 Abs. 4 BauNVO aufgeführten Grundflächen von Garagen und Stellplätzen, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberflächen wird eine Überschreitung der jeweiligen GRZ um 50% zugelassen. Im Reinen Wohngebiet WR1 wird ausnahmsweise eine größere Überschreitung zugelassen, um die private Erschließung einbeziehen zu können.

Es ist nicht auszuschließen, dass nach erfolgter Grundstücksteilung im Einzelfall die maximal zulässige Grundflächenzahl innerhalb der überbaubaren Flächen (Baufenster) nicht ausgeschöpft werden kann. Die Anordnung und die Zuschnitte der überbaubaren Flächen erfolgen aus städtebaulichen Gründen und sind unmittelbar an die vorhandene Topografie angelehnt. Sie erlauben damit eine sinnvolle und an die besondere Geländesituation angepasste Siedlungsstruktur. Im Falle von WA3 werden die überbaubaren Flächen (Baufenster) aus Gründen des Denkmalschutzes im wesentlichen auf die Grundflächen der Villa Horst-Goerk und ihr unmittelbares Umfeld begrenzt.

### • Maximale Grundfläche

In den Wohngebieten WR1 und WA1 werden die überbaubaren Grundstücksflächen durch großflächige Baufenster gebildet, deren Abmessungen größere, ggf. überdimensionierte Baukörper ermöglichen könnten. Um eine kleinteilige, die städtebaulich-landschaftliche Situation berücksichtigende Bebauung zu gewährleisten, werden zusätzlich zur Grundflächenzahl Beschränkungen hinsichtlich der absolut zu errichtenden Grundflächen festgesetzt. In den übrigen Wohngebieten (z. B. WA2, WR2, WR3a und WR3b) sind die Baufenster in ihrer Tiefe begrenzt, so dass insbesondere bei einer Einzel- oder Doppelhausbebauung keine überdimensionierten Baukörper entstehen können. Eine Begrenzung der absoluten Grundfläche ist hier nicht erforderlich.

### • Geschossflächenzahl (GFZ)

Die jeweilige Geschossflächenzahl ergibt sich aus der GRZ multipliziert mit der zulässigen Zahl der Vollgeschosse. Aufenthaltsräume in Nichtvollgeschossen werden nicht auf die GFZ angerechnet.

### • Höhe baulicher Anlagen

Der präzisen Festlegung der Höhenentwicklung der Gebäude kommt in dieser besonderen städtebaulichen Situation eine entscheidende Bedeutung für die verträgliche Einpassung der Bebauung zu.

Die Höhe baulicher Anlagen wird durch die Festsetzung der maximalen Traufhöhe und First- bzw. Attikahöhe bezogen auf die je nach Lage unterschiedlichen festgelegten Bezugspunkten bestimmt. Zusätzlich wird die maximale Sockelhöhe (OK Rohdecke Erdgeschoss über Bezugspunkt) auf 0,60 m beschränkt. Die Bezugspunkte werden bezogen auf das vorhandene Gelände (talseits im Mittel am Gebäude) oder die Gehweg- bzw. Straßenoberkante der

das Grundstück erschließenden Straße (Mitte der straßenseitigen Grundstücksgrenze) definiert. Zum besseren Verständnis sind der Planzeichnung Prinzipschnitte durch die Baugebiete beigefügt, sowie informativ die Höhenschichtlinien des „Urgeländes“ und geplante Höhenpunkte der relevante Straßenabschnitte dargestellt. Für letztere liegt dem Bebauungsplan eine hinreichend konkretisierte Verkehrsplanung zugrunde (vgl. Kapitel 1.9.6).

- **Mindestmaße von Grundstücken**

Um eine aufgelockerte Bebauung sicherzustellen werden in den Reinen Wohngebieten zusätzlich zu der Festsetzung einer maximalen Grundflächen- und Geschossflächenzahl, die Mindestgrößen von Baugrundstücken für Einzelhäuser und Doppelhaushälften bestimmt.

### **1.10.3 Bauweise (§ 9 Abs.1 Nr. 2 BauGB)**

- **Offene Bauweise**

In allen Baugebieten mit Ausnahme des reinen Wohngebietes WR1 wird die offene Bauweise nach den Maßgaben des § 22 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Je nach topografischer Lage der Baugebiete sind in der offenen Bauweise nur Einzelhäuser, Einzel- und Doppelhäuser bzw. darüber hinaus auch Hausgruppen zulässig. Damit wird eine der jeweiligen Geländesituation angemessenen Bebauungsstruktur Rechnung getragen.

- **Abweichende Bauweise**

Das Reine Wohngebiet WR1 bietet eine ausgesprochen reizvolle Wohnlage, die jedoch aufgrund des exponierten Standortes von einer höheren Sensibilität hinsichtlich des städtebaulichen und landschaftlichen Erscheinungsbildes gekennzeichnet ist. Vorgesehen ist eine Einzelhausbebauung, deren maximale Gebäudelänge jedoch auf maximal 25 m begrenzt werden soll. Aus diesem Grund wird hier eine abweichende Bauweise festgesetzt.

- **Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen, Baugrenzen**

Die überbaubaren Flächen sind durch die allseitige Anordnung von Baugrenzen eindeutig definiert. Je nach topografischer Lage und Hangsituation beschränken die Tiefe der Baufenster die Längenentwicklung der Gebäude um eine harmonische Bebauung der Hanggrundstücke zu erreichen. In Bereichen, in denen die Topographie eine größere Flexibilität hinsichtlich der Anordnung der Gebäude zulässt, werden die Baufenster großzügiger zugeschnitten. Gegenüber den öffentlichen Straßenverkehrsflächen wird ein Mindestabstand von 3,00 m (bzw. 5,00 m in WA2) festgelegt, der eine wirksame Vorgartengestaltung ermöglichen soll. Im Bereich der denkmalgeschützten Villa Nibelungenstraße 124 umschreibt das Baufenster den Bestand.

### **1.10.4 Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und deren Zufahrten (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB u. § 23 Abs. 5 BauNVO)**

Um eine flexible Anordnung von Stellplätzen und Nebenanlagen zu ermöglichen, können diese auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen errichtet werden. Aufgrund der gebäudeartigen Wirkung von Garagen und Carports sind diese Anlagen nur innerhalb der überbaubaren Flächen zugelassen. Die von den öffentlichen Verkehrsflächen aus wahrnehmbaren Vorgartenbereiche sind jedoch von Nebenanlagen freizuhalten, um eine Integration der bebauten Grundstücke in die besonders prägende Landschaft zu ermöglichen.

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

Um die Verkehrsbewegungen auf ein notwendiges Minimum zu beschränken und den Flächenverbrauch für die Anlage von PKW-Stellplätzen in diesen Hanglagen angemessen zu gestalten, wird die Anzahl der Wohneinheiten (WE) je Gebäude in den Reinen Wohngebieten WR 2 und WR 3a auf eine WE beschränkt. Lässt sich der für eine zweite WE erforderliche dritte Stellplatz unter Einhaltung der Bebauungsplanfestsetzungen im Gebäude nachweisen, ist in den anderen Reinen Wohngebieten WR 3b und WR 4 ausnahmsweise eine zweite Wohneinheit je Gebäude zugelassen.

Im Reinen Wohngebiet WR 1 sind für eine qualitativ hochwertige Wohnbebauung größere Grundrisse zulässig. Um das Verkehrsaufkommen und die erforderlichen Stellplatzflächen in der sensiblen Lage von WR 1 zu begrenzen, sind hier nur maximal zwei Wohneinheiten je Gebäude zulässig.

### **1.10.6 Verkehrsflächen sowie Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (§9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)**

Den im Bebauungsplan festgesetzten Verkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung liegt eine Verkehrsplanung zugrunde, die hinsichtlich ihrer Linienführung und der Straßenquerschnitte durch die Fachdienste und die Straßenverkehrsbehörde der Stadt Bensheim sowie die Kommunalwirtschaft Mittlere Bergstraße geprüft und abgestimmt wurde. Die Verkehrsplanung ist hinsichtlich der Lage der Verkehrsflächen, ihrer Längs- und Querschnitte sowie der Radien und Neigungen hinreichend konkret.

Die als Straßenverkehrsflächen festgesetzten Flächen ermöglichen die Herstellung von Straßenquerschnitten nach den Vorgaben der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RAST 06) im wesentlichen der Linienführung der vorhandenen Verkehrsflächen folgend. Die Wohnstraße im unteren Geltungsbereich erhält einen gesamten Verkehrsraum von 6,75 m Breite. Die Fahrbahnbreite beträgt 5,0 m. Dieser Querschnitt ermöglicht das Begegnen von LKW und PKW unter eingeschränkter Geschwindigkeit. Aufgrund der teilweise vorhandenen starken Längsneigungen der Verkehrsflächen werden von der Fahrbahn getrennte Gehwege vorgesehen. Der Gehweg ist gegenüber den Regelwerken zwar etwas unterdimensioniert aber für die zu erwartende Belastung ausreichend. Hangaufwärts schließen sich Wohnwege an, die bei Einstufung als Mischfläche eine Gesamtbreite von 5,50 m für alle Verkehrsteilnehmer haben.

Da die geplanten Straßenbreiten die vorhandenen Querschnitte überschreiten sind zur Sicherung der Straßentrassen zusätzliche Geländebefestigungen in Form von Böschungen oder Stützbauwerken erforderlich. Diese können unter Umständen auch auf privaten Grundstücksflächen liegen. Eine Duldung wird durch separate Regelungen bzw. vertragliche Vereinbarungen gesichert.

Innerhalb der Wohnwege ist die Kennzeichnung öffentlicher Stellplätze nach der genauen Kenntnis von Zufahrten möglich, allerdings aufgrund der reduzierten Querschnitte, der unvermeidbaren Kurven und Kuppen nur in begrenztem Umfang. Aus diesem Grund werden auf den Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „öffentliche Parkfläche“ öffentliche Stellplätze angeordnet, die für Besucher zur Verfügung stehen. Durch die Anordnung von

vier dezentralen Stellplatzanlagen wird Platz für mindestens 21 Besucherstellplätze geschaffen, was einem Anteil von etwa 35% der Wohneinheiten entspricht.

Zwischen dem Ende des südlichen Wohnweges und der Erschließungsstraße verbindet ein Fuß- und Radweg die Reinen Wohngebiete der oberen Hanglagen mit den tiefer liegenden Allgemeinen Wohngebieten und der Haupteerschließung. Neben einem separaten Fußwegnetz hat diese Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung auch die Funktion einer Notumfahrung im Rettungsfall. Der Querschnitt ist mit einer Breite von 4,00 m entsprechend ausgelegt, dass Begegnungen von Rettungsfahrzeugen, für die die Verkehrsfläche im Bedarfsfall geöffnet wird, mit Fußgängern oder Radfahrern gefahrenfrei möglich sind. Außerdem gewährleistet die öffentliche Verkehrsfläche eine Ringschließung als Voraussetzung für eine ausreichende Löschwasserversorgung.

Weitere Fußwege stellen eine Verbindung zur Bushaltestelle an der Nibelungenstraße und zum benachbarten Wohngebiet „Hofweg“ her. Die bestehende Anbindung an die landwirtschaftlich genutzten Außenbereiche wird aufrecht erhalten. Die Funktion des ausgewiesenen Wirtschaftsweges bezieht sich jedoch mehr auf Spaziergänger und Naherholung, da die Landwirtschaftsflächen gesondert von Westen erschlossen werden.

### **1.10.7 Versorgungsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB)**

Um im Baugebiet die Versorgung mit elektrischer Energie sicherzustellen, wird die vorhandene Trafostation und ihre bedarfsweise Erweiterung planungsrechtlich gesichert.

### **1.10.8 Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)**

#### **• Öffentliche Grünflächen**

Der Bebauungsplan setzt im geplanten Wohngebiet eine zentrale öffentliche Grünfläche – Zweckbestimmung Parkanlage mit Spielplatz fest, die als Spielraum und Ruhezone genutzt werden kann. Diese Grünfläche wird durch das Fußwegesystem verbunden und gewährleistet eine fußläufige Durchgängigkeit des geplanten Wohngebietes.

Darüber hinaus wird eine gehölzbestandene Böschung zwischen zwei Straßenverkehrsflächen als öffentliche Grünfläche – Zweckbestimmung straßenbegleitende Böschung dargestellt. Die Fläche kann keinem privaten Grundstück sinnvoll zugeordnet werden. Gleiches gilt für die Gehölzflächen beidseitig des Fuß- und Radweges der im Norden des Geltungsbereiches den Anschluss an die Straße "Hofweg" herstellt.

#### **• Private Grünflächen**

Als private Grünflächen – Zweckbestimmung "Grünfläche mit Baumbestand" werden die waldähnlich bewachsenen Böschungsabschnitte entlang der Nibelungenstraße (in Höhe WA2 und WA3, südlich der Fußgängertreppe) und die parkähnlich strukturierten Hanglagen in den Randbereichen verschiedener Baufelder festgesetzt. Damit soll zunächst der das CBM-Areal strukturierende Baumbestand weitmöglichst erhalten und das geplante Wohngebiet mit Grünflächen gegliedert werden. Die Flächen können den jeweils angrenzenden Baugrundstücken zugeordnet werden. Eine extensive Nutzung als Privatgarten wird ermöglicht. Im Vordergrund steht jedoch der Erhalt bewachsener Hänge und Böschungen sowie des wertgebenden Baumbestandes, der zusätzlich zu den bauplanungsrechtlichen Festsetzun-

gen auch vertragsrechtlich durch Aufnahme entsprechender Regelungen in einen städtebaulichen Vertrag zwischen Bauherrn und Stadt Bensheim gewährleistet werden kann.

Eine bestehende Obstwiese am nördlichen Rand des Geltungsbereiches wird ebenfalls einer privaten Grünflächennutzung mit der Zweckbestimmung "Obstgarten" zugeführt. Die Fläche ist aufgrund ihrer abseitigen Lage und der starken Hangneigung für eine Bebauung nicht geeignet. Mit einem Obstgarten kann ein privates Nutzungsinteresse verknüpft werden, das den Erhalt des Obstbaumbestands nachhaltiger und kostengünstiger als bei einer reinen Pflegefläche sichert. Die textlichen Festsetzungen ermöglichen eine Gartennutzung, schließen jedoch bauliche Anlagen aus und begrenzen eine Parzellierung auf maximal zwei Grundstücke. In Verbindung mit den Erhaltungsfestsetzungen und Pflanzgeboten wird auf diese Weise auch dem pauschal gemäß §13 HAGBNatSchG geschützten Streuobstbestand ausreichend Rechnung getragen.

### **1.10.9 Flächen für Wald (§ 9 Abs. 1 Nr. 18b BauGB)**

Gemäß § 2 Bundeswaldgesetz bzw. Hessischem Waldgesetz stellen alle mit Forstpflanzen bestockten Grundflächen Wald im Sinne des Forstrechts dar. Dies trifft auf die im Südwesten an den das Planungsgebiet angrenzenden Waldbestände zu, aber auch innerhalb des Geltungsbereiches auf die waldähnlich bewachsenen Böschungen zur B 47 hin. Ein Teil der Böschung wird daher im Bebauungsplan als Fläche für Wald festgesetzt. Diese Fläche wird dem Anwesen Nibelungenstraße 132 (außerhalb des Geltungsbereiches) zugeordnet. Für diejenigen Böschungflächen, welche dem Allgemeinen Wohngebiet WA2 zugeordnet werden sollen, empfiehlt sich jedoch die Festsetzung als Private Grünfläche, da eine Parzellierung und private Nutzung mit Einfriedung erleichtert wird, was wiederum die Bereitschaft zu Erhalt, Pflege und Verkehrssicherung fördert (vgl. Kapitel 1.9.8).

Die Festsetzung einer Fläche für Wald im Sinne des Forstrechts in eine private Grünfläche erfordert ein Waldumwandlungsverfahren, auch wenn der Baumbestand in gleichem Umfang als zu erhaltend festgesetzt wird. Die forstrechtliche Genehmigung wird seitens der Stadt Bensheim als Trägerin der Bauleitplanung parallel zum Bebauungsplan-Verfahren beantragt. Gemäß Abstimmung mit Hessen-Forst bzw. der zuständigen Forstbehörde beim Landkreis Bergstraße kann der forstrechtliche Ausgleich über eine Walderhaltungsabgabe erfolgen. Eine Ersatzaufforstung wird nicht erforderlich. Eine tatsächliche Rodung von Wald im Sinne des Forstrechts wird allenfalls auf wenigen Quadratmetern zur Herstellung der öffentlichen Parkplätze im Südwesten des Geltungsbereiches erforderlich. Diese Inanspruchnahme kann im Rahmen der vorgenannten Waldumwandlung ebenfalls genehmigt werden.

Ein bauordnungsrechtlicher Waldabstand zwischen der geplanten Bebauung und angrenzenden Waldbeständen muss im Bebauungsplan nicht mehr berücksichtigt werden. Sofern es aus Sicherheitsgründen für die forstwirtschaftliche Nutzung zu Einschränkungen kommt (z. B. früherer Einschlag, reduzierte Baumartenauswahl im Grenzbereich), kann dies über privatrechtliche Verträge geregelt werden und erfordert keine Festsetzungen im Bebauungsplan.

#### **1.10.10 Gebiete, in denen bestimmte luftverunreinigende Stoffe beschränkt werden und bei der Errichtung von Gebäuden technische Maßnahmen für die Nutzung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien getroffen werden müssen (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 BauGB)**

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen bzw. aus Klimaschutzgründen werden für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans Festsetzungen getroffen, um die Emissionen aus Heizungsanlagen und Warmwassererzeugung zu beschränken. Zum einen werden nur weniger emittierende Energierohstoffe zugelassen und zum anderen maximale Emissionswerte je Quadratmeter Wohnfläche für Schwefeldioxid, Stickoxide und Kohlendioxid festgesetzt.

Darüber hinaus sind bei der Errichtung der Gebäude bauliche Maßnahmen für den Einsatz von Solarenergie zu treffen.

Diese Festsetzungen entsprechen dem Beschluss der Stadtverordnetenversammlung von Bensheim und den im Masterplan zum Klimaschutz formulierten Zielsetzung zur Reduzierung luftverunreinigender Stoffe und zur Förderung erneuerbarer Energien.

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

Die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dienen zum Einen der Berücksichtigung artenschutzfachlicher bzw. rechtlicher Belange. Hierzu zählt beispielsweise eine Baufeldkontrolle und Bauzeitenregelung, die Anbringung künstlicher Nisthilfen und Quartiere, sowie eine tierfreundliche Straßenbeleuchtung und Einfriedung privater Grünflächen. Zum Anderen gewährleisten sie eine Minimierung von Eingriffen in den Boden- und Wasserhaushalt, z. B. durch die Sicherung von Oberboden und die versickerungsfähige Befestigungen von Stellplätzen und Wegen. Als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft werden Böschungsbereiche am westlichen Rand des Geltungsbereiches, die eine besondere Staudenvegetation trockener und nährstoffarmer Standorte aufweisen, sowie eine randliche Gehölzfläche festgesetzt. Die textlichen Festsetzungen enthalten Aussagen zum Entwicklungsziel beider Flächen.

#### **1.10.12 Flächen zum Anpflanzen und zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)**

Die Baugrundstücke der Reinen und Allgemeinen Wohngebiete und die privaten Grünflächen erstrecken sich z. T. über bestehende Grünanlagen mit parkähnlichem Charakter. Die erhaltenswerten Baumbestände werden mit Planzeichen gekennzeichnet. Der Erhalt bezieht sich gemäß Textfestsetzung auf heimische und naturraumtypische Bäume sowie die für das Planungsgebiet charakteristischen Robinien und Mammutbäume ab einem Stammumfang von 50 cm in Anlehnung an die Baumschutzsatzung von Bensheim, die jedoch nicht im Stadtteil

Schönberg Anwendung findet. Auch hier kann der Erhalt zusätzlich zu den bauplanungsrechtlichen Festsetzungen durch Aufnahme entsprechender Regelungen in einen städtebaulichen Vertrag gewährleistet werden.

Außerdem werden Baumpflanzungen bezogen auf die Anzahl zusammenhängender Stellplätze und die Größe der Baugrundstücke festgesetzt. Für die private Grünflächen – Zweckbestimmung Obstgarten werden Vorgaben zum Erhalt und zur Neupflanzung von Obstbäumen gemacht.

## 1.11 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Die bauordnungsrechtlichen Festsetzungen zur Gestaltung der baulichen Anlagen und zur Freiflächengestaltung gewährleisten ein Mindestmaß an gebietsverträglichen Gestaltungsmerkmalen und Freiflächengestaltung ohne zu große Einschränkungen hinsichtlich der Gebäudegestaltung zu treffen.

Es werden die folgenden Regelungen zu baulichen Anlagen getroffen:

### 1.11.1 Dächer und Gauben

Um eine homogene Gestaltung der neuen Wohnsiedlung zu erhalten wird die Auswahl der zulässigen Dachformen auf das in der Umgebung überwiegend anzutreffende Satteldach sowie auf das Flachdach als moderne und zeitgenössische Dachform begrenzt. Die Festsetzung einer Mindest- und Maximaldachneigung (22°- 35°) sichert die Einheitlichkeit des wahrnehmbaren Dachkörpers.

Die Begrenzung der Drenpels (aufgehende Wand zwischen OK Fertigfußboden des Dachgeschosses und dem Schnittpunkt mit der Dachhaut) auf 1,00 m reduziert die unstrukturierte geschlossene Fassadenfläche oberhalb der Fensterstürze des darunterliegenden Geschosses.

Die zulässigen Materialien und Farben der Dacheindeckung werden geregelt. Da die Ziegelindustrie eine große Palette von Oberflächenfarben von Betondachsteinen anbietet, ist eine Reduzierung auf miteinander gestalterisch verträgliche und in der Umgebung vorhandene Dachfarben erforderlich. Wegen der möglichen Schadstoffbelastung bei Metaldächern soll die Regenwasserableitung nur über dafür geeignete Filteranlagen erfolgen.

### 1.11.2 Staffelgeschosse

Um eine gestalterische Verunklarung der Dachformen zu vermeiden, wird dem Staffelgeschoss zwingend ein auch höhenbegrenzendes Flachdach zugeordnet.

Die Außenwände von Staffelgeschossen sind auf mindestens drei Seiten um mindestens 0,80 m von der jeweiligen darunter liegenden Außenwand zurückzusetzen. Die nicht zurückgesetzte Außenwandfläche darf nicht talseits liegen. Nach HBO muss ein Staffelgeschoss

nur an einer Außenwand zurückspringen. Das führt zu unmaßstäblichen Wandhöhen und einer Erhöhung der wahrnehmbaren Geschossigkeit. Mit der Festsetzung einen Mindest-rücksprungs an drei Seiten ist sowohl die wirksame Zurückstaffelung des obersten Geschos-ses gesichert, als auch die Möglichkeit eines durchgehenden Treppenhauses an der Au-ßenwand gewahrt. Im WA 2 wird ein größerer Rücksprung (mindestens 4,00 m) der talseiti-gen Außenwände aufgrund der talseitigen Wahrnehmbarkeit der Gebäude notwendig.

Die Außenwände von Staffelgeschossen sind zu mindestens 40% zu verglasen. Das Staffe-geschoss soll von seinem Charakter her der leichte und luftige oberste Abschluss des Ge-bäudes darstellen. Dies wird mit einem Mindestglasanteil der Außenwände wirksam gesi-chert.

### **1.11.3 Gauben**

Die Festsetzungen regeln die Form und Größe der Gauben sowie ihren Abstand zu First und Traufe etc. Gauben sind Dachaufbauten zur Belichtung des Dachraums. Sie müssen sich in der Größe, Form und Abständen von den Dachkanten dem Hauptdach deutlich unterordnen um die Proportionen und Bedeutungen nicht zu verschieben.

### **1.11.4 Einfriedungen und Stützmauern**

Sowohl für die Wohnbaugrundstücke als auch die privaten Grünflächen werden Vorgaben zur Gestalt und Höhe von Einfriedungen festgesetzt. In dem z. T. stark geneigten Gelände müssen Stützmauern auch außerhalb der Baugrenzen zulässig sein, werden aber hinsicht-lich ihrer sichtbaren Höhe begrenzt..

Die Einfriedungen und Stützmauern spielen als Begrenzung der Privatgrundstücke unterein-ander als auch der Abgrenzung des öffentlichen Raums eine große gestalterische Rolle und können im Zusammenspiel mit anderen Faktoren gebietsprägend sein. Aus diesem Grund soll auch hier eine Einheitlichkeit in definierten Variationen planungsrechtlich gewährleistet werden. Die Begrenzung der Höhe von Stützmauern soll unmaßstäbliche Wandhöhen ver-hindern.

### **1.11.5 Abgrabungen und Aufschüttungen**

Aufgrund der topografisch bewegten Hangsituation des Plangebiets sind zur Nutzbarma-chung der Freiflächen der Wohngrundstücke Aufschüttungen bzw. Abgrabungen des Gelän-des erforderlich. Um diese Geländeänderungen gebiets- und nachbarverträglich zu ges-talten, sind in Verbindung mit der Maximalhöhe von Stützmauern moderate Höchstmaße für diese Anlagen festgesetzt.

### **1.11.6 Werbeanlagen**

Da in den Allgemeinen Wohngebieten auch Läden, Gewerbe-, Beherbergung- oder Hand-werksbetriebe zulässig sind, kann ein Bedarf an Werbeanlagen bestehen. Um eine Überprä-

gung des Gebietes sowie Störungen der Bewohner und des Verkehrs zu vermeiden, werden die Werbeanlagen örtlich gebunden und in ihrer Größe beschränkt. Leuchtreklame wird ausgeschlossen.

### **1.11.7 Rationeller Umgang mit Wasser (§ 37 HWG)**

Für einen rationellen Umgang mit Wasser wird auf jedem Grundstück die Anlage von Zisternen zum Rückhalt, zur Speicherung und fakultativ zur Nutzung des Abflusses nicht begrünter Dachflächen festgesetzt. Bei begrünten Dachflächen ist der Abfluss entsprechend gering, so dass die zwingende Festsetzung von Zisternen nicht sinnvoll ist (vgl. Kapitel 1.14).

### **1.11.8 Nutzung, Gestaltung und Bepflanzung der Grundstücksfreiflächen**

Die nicht überbauten und durch Nebenanlagen versiegelten Grundstücksflächen sind – mit Ausnahme der erforderlichen Fußwege und Aufenthaltsplätze - zu 100% als Vegetationsfläche herzustellen und dauerhaft zu unterhalten. Damit wird zum Einen eine Durchgrünung des Wohngebietes mit positiven Auswirkungen auf den Landschaftshaushalt und das Erscheinungsbild gewährleistet (vgl. Kapitel 2 Umweltbericht und 3 Landschaftsplanerischer Fachbeitrag). Zum Anderen trägt die Begrünung der privaten Freiflächen zur Hangstabilität bei (vgl. Kapitel 1.13).

## **1.12 Verkehr**

### **1.12.1 Straßenverkehr**

Innerhalb des geplanten Wohngebietes werden Straßenverkehrsflächen für Wohnstraßen bzw. Wohnwege ausgewiesen (vgl. Kapitel 1.9.6). Die Erschließungsstraße wird über die Straße "Am Seeberg" an die Nibelungenstraße (B 47) angebunden.

Die Fahrbewegungen im geplanten Wohngebiet und im bestehenden CBM-Gelände lassen sich wie folgt abschätzen und einander gegenüber stellen. Dabei wird von einem Besetzungsgrad von 1,2 Personen je PKW und einem Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) von 60% ausgegangen.

Im Planungszustand werden 2,3 Personen je Wohneinheit angesetzt, was bei Zugrundelegung von durchschnittlich 60 WE 138 Personen entspricht. Jede Person legt 4 Wege pro Tag zurück, woraus sich 552 Wege täglich ergeben. Bei dem o. g. Besetzungsgrad und Motorisierungsanteil kommt es im geplanten Wohngebiet zu ca. 276 Fahrbewegungen/Tag ( $552 \times 0,6 / 1,2 = 276$ ). Im Ist-Zustand ergeben sich 420 Wege täglich durch 210 Mitarbeiter, Lieferanten und Besucher. 130 Wege werden täglich durch 65 Tagungs- bzw. Übernachtungsgäste und 40 Wege pro Tag durch Auswärtstermine von Mitarbeitern im Tagesverlauf zurückge-

legt. Dies entspricht 590 Wegen pro Tag. Bei einem MIV-Anteil von 60% und 1,2 Personen pro PKW entstehen 295 Fahrbewegungen/Tag ( $590 \times 0,6 / 1,2 = 295$ ).

Die Anzahl der zu erwartenden Fahrbewegungen liegt im geplanten Wohngebiet somit sicher unter denen der derzeitigen Betriebsabläufe der CBM. Im Ist-Zustand ist zudem von einem höheren Motorisierungsgrad auszugehen, da es sich ausschließlich um Erwachsene bzw. Berufstätige handelt, die mit dem PKW unterwegs sind, während im Wohngebiet zu einem gewissen Teil auch auf Fahrrad oder ÖPNV zurückgegriffen wird (z. B. Schulkinder). Dementsprechend kann davon ausgegangen werden, dass sowohl die Leistungsfähigkeit des Knotens an der B 47 gegeben ist als auch der Verkehrsablauf durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht beeinträchtigt wird.

### **1.12.2 Fußwegesystem**

Die im Bestand vorhandenen Fußwege werden teilweise erhalten und ergänzt, um eine fußläufige Erschließung des Gebietes unabhängig von den Straßenverkehrsflächen zu ermöglichen. Dabei wird Wert auf eine durchgängige Wegeführung von der Nibelungenstraße bis zu den äußeren Baufeldern gelegt. Die zentral im Gebiet gelegene öffentliche Grünfläche mit Kinderspielangeboten wird ebenfalls in diese Wegeverbindung einbezogen (vgl. Kapitel 1.9.6).

### **1.12.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)**

An der Nibelungenstraße befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Planungsgebiet eine Bushaltestelle, die von Linien des städtischen und regionalen Busverkehrs angefahren wird und die Bewohner des künftigen Wohngebietes an den öffentlichen Personennahverkehr anbindet. Die Busverbindung führt zu den wesentlichen Verwaltungs- und Versorgungseinrichtungen der Kernstadt Bensheim und zum regionalen Schienenverkehr Richtung Heidelberg, Darmstadt oder Frankfurt am Main. In der Gegenrichtung werden die Ortsteile Schönberg, Wilmshausen bzw. die Gemeinden Lindenfels und Reichelsheim angefahren.

## **1.13 Altlasten**

Aus der Altflächendatei ALTIS des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie ergeben sich für den Geltungsbereich des Bebauungsplan keine Hinweise auf das Vorhandensein von Altflächen (Altstandorte, Altablagerungen), schädlichen Bodenveränderungen und/oder Grundwasserschäden (vgl. Stellungnahme des Regierungspräsidium - nachsorgender Bodenschutz vom 21.01.2015). Auch der Stadt Bensheim liegen diesbezüglich keine Hinweise vor. Bei den aktuell durchgeführten orientierenden geotechnischen Untersuchungen ergaben sich ebenfalls keine Hinweise auf Bodenverunreinigungen (vgl. Geo-Service, 2015).

## 1.14 Baugrund

An den lössbedeckten Talflanken der Region kommt es häufig zum sogenannten Hangkriechen, welches auch im Planungsgebiet zu Bauschäden geführt hat. Dabei bewegen sich die in den steileren Hanglagen anstehenden Böden allmählich talwärts. Die Bauschäden wurden durch die Fa. Geo-Service in einem Sachverständigengutachten dokumentiert (vgl. Geo-Service, 2013). Aufgrund des vorliegenden Kenntnisstandes sind nach dem gültigen Normenwerk alle Bauvorhaben im steileren Hangbereich der geotechnischen Kategorie (GK) 3 zu zuordnen. Dabei handelt es sich um Bauvorhaben mit schwierigen Konstruktionen und schwierigen Baugrundverhältnissen, die erweiterte geotechnische Kenntnisse erfordern.

Im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans wurden hierzu aktuelle, orientierende geotechnische Untersuchungen vorgenommen (vgl. Geo-Service, 2015), die bestätigen, dass sämtliche im Bebauungsplan festgesetzten Wohngebiete grundsätzlich bebaubar und die festgesetzten Verkehrsflächen realisierbar sind. Das in steilen Lagen des Planungsgebietes auftretende Hangkriechen und das Risiko von Rutschungen kann mit bautechnischen Mitteln beherrscht werden. Bei der Planung und Ausführung der in den steileren Hanglagen vorgesehenen baulichen Maßnahmen (Erschließung, Geländegestaltung, Bebauung einschließlich Baugruben) sind die sich aus dem Hangkriechen ergebenden Risiken zu berücksichtigen. Im Plangebiet müssen die örtlichen Baugrundverhältnisse projektbezogen durch einen geotechnischen Sachverständigen erkundet und im Hinblick auf die geplanten Baumaßnahmen bewertet werden. Ggf. sind die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen vorzusehen. Da die Lössschichten kaum wasserdurchlässig sind und aufstauendes Niederschlagswasser oder Zwischenabflüsse das Hangkriechen beschleunigen können, empfiehlt das Gutachten, keine größeren Niederschlagsmengen von Verkehrsflächen oder Baugrundstücken über die Hangflächen abzuleiten bzw. zu versickern. Für sämtliche Dachflächen, Verkehrsflächen und privaten Stellplätze sollte daher eine geordnete Entwässerung mit Anschluss an die Regenwasserkanalisation vorgesehen werden (vgl. Kapitel 1.14).

Der Bebauungsplan berücksichtigt die Baugrundsituation in seinen Festsetzungen und enthält entsprechende Hinweise (C 3, C 4). Die entsprechenden Nachweise zur Entwässerung und zur Standsicherheit, ggf. unter Berücksichtigung spezieller Sicherungsmaßnahmen, werden auf der Genehmigungs- bzw. Bauantragsebene erbracht.

## 1.15 Wasserwirtschaft

Gemäß Erlass vom 23.04.1997/14.05.1997 des hessischen Ministers für Umwelt, Energie, Jugend, Familie und Gesundheit (vgl. Staatsanzeiger 25/97 S. 1803) sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die wasserwirtschaftlichen Belange zu berücksichtigen. Hierzu liegt seit Juli 2014 eine Arbeitshilfe des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vor (vgl. HMfUKLV, 2014).

### 1.15.1 Überschwemmungsgebiete, Hochwasserschutz

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans werden weder Überschwemmungsgebiete gemäß § 70 WHG noch überschwemmungsgefährdete Gebiete gemäß § 46 HWG betroffen.

## 1.15.2 Wasserversorgung und Grundwasserschutz

### • Bedarfsermittlung, Deckungsnachweis und technische Anlagen

Aktuell werden durch die CBM ca. 1.800 m<sup>3</sup> Trinkwasser jährlich verbraucht. Für das geplante Wohngebiet ergibt sich bei im Mittel 60 Wohneinheiten mit je 2,3 Personen und einem täglichen Verbrauch 120 l/Person ein zukünftiger Bedarf von ca. 6.000 m<sup>3</sup> jährlich. Die Trinkwasserversorgung wird für das künftige Wohngebiet durch die GGEW Gruppen-Gas- und Elektrizitätswerk Bergstraße AG sichergestellt. Die GGEW versorgt Bensheim und seine Stadtteilen mit Trinkwasser aus dem Porengrundwasserspeicher Hessisches Ried sowie aus eigenen Brunnen im Stadtteil Gronau.

Ebenso ist die Löschwasserversorgung durch die GGEW sichergestellt. Im konkreten Fall wird das Löschwasser mit 48 m<sup>3</sup>/h über eine Dauer von 2 Stunden bereitgestellt. Im Geltungsbereich müssen jedoch neue Versorgungsleistungen mit entsprechenden Entnahmestellen in den öffentlichen Erschließungsflächen verlegt werden.

### • Wasserqualität

Das Trinkwasser ist von höchster Qualität und erfüllt die hohen Anforderungen der Trinkwasserverordnung. Die Trinkwassergüte wird durch Eigenkontrollen und regelmäßige Analysen von akkreditierten Untersuchungslabors überwacht.

### • Grundwasserschutz, Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete

Es liegen keine oberflächennahen Grundwasserleiter und Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vor. Besondere Anforderungen an den Grundwasserschutz bestehen nicht.

### • Verminderung der Grundwasserneubildung, Versickerung und Entsiegelung

Im Planungsgebiet liegen bereits befestigte, bebaute bzw. versiegelte Flächen vor in einem Umfang von ca. 16.200 m<sup>2</sup> (davon etwa 3.500 m<sup>2</sup> in versickerungsfähiger Bauweise) vor. Überwiegend wird die künftige Erschließung auf dem bestehenden Wege- und Straßensystem aufgebaut und werden die künftigen Baufelder in den bereits bebauten Geländeplateaus angeordnet. Dadurch wird die Neuversiegelung entsprechend minimiert. Nicht mehr erforderliche Wege- oder Parkplatzflächen können entsiegelt werden. Die Neuversiegelung bzw. -befestigung durch die zukünftige Wohnbebauung und die Verkehrsflächen hat lediglich einen Umfang von ca. 1.500 m<sup>2</sup> (vgl. Kapitel 2.5.1)

Aufgrund der starken Hangneigung und der nachweislich schlechten Versickerungsleistung der Böden (vgl. Geo-Service, 2015) kann davon ausgegangen werden, dass das Niederschlagswasser überwiegend oberflächlich abfließt und das Planungsgebiet für die Grundwasserneubildung von nachrangiger Bedeutung ist. Eine Versickerung von Oberflächenwasser wird deshalb nicht zwingend vorgegeben. Wasserdurchlässige Flächenbeläge werden nur für untergeordnete befestigte Flächen in Grünflächen festgesetzt.

### • Vermeidung von Vernässungs- und Setzrissschäden, Einflussbereich von Grundwasserbewirtschaftungspläne, Bemessungsgrundwasserstände

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegen in keinem Bereich kritische Grundwasserflurabstände (< 3,00 m unter GOK) vor, so dass die Gefahr von Vernässungs- und Setzris-

schäden nicht gegeben ist. Weder im Rahmen der aktuellen geotechnischen Untersuchungen noch bei den früheren, in Teilbereichen des CBM-Geländes durchgeführten Baugrunduntersuchungen wurden Grundwasser führende Schichten erbohrt (vgl. Geo-Service, 2015, Geo-Service, 2013; Dipl.-Ing. Galfe Ingenieurgesellschaft, 2010). Das Bebauungsplangebiet liegt östlich außerhalb des Betrachtungsraumes der Bemessungswasserstände für Bauwerksabdichtungen in Bensheim (vgl. Wasserbeschaffungsverband Riedgruppe-Ost, 2003). Gemäß der diesbezüglichen Kartendarstellung kann für die Hang- und Hügellagen von Schönberg von Grundwasserflurabstände > 20 m unter Flur ausgegangen werden. Dementsprechend enthält der Bebauungsplan keine einschränkenden Festsetzungen hinsichtlich der Unterkellerung oder Vorgaben für Schutzmaßnahmen gegen drückendes Wasser. Das Plangebiet liegt nicht im Einflussbereich eines Grundwasserbewirtschaftungsplanes.

- **Einbringen von Stoffen in das Grundwasser**

Aufgrund der grundwasserfernen Standorte ist ein Einbringen von Bauwerken und damit verbunden von Baustoffen nicht zu erwarten.

### 1.15.3 Oberflächengewässer

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich keine Oberflächengewässer. Eingriffe in Gewässerrandstreifen finden im Zusammenhang mit der Bauleitplanung nicht statt.

### 1.15.4 Abwasserbeseitigung

- **Gesicherte Erschließung, Anforderungen an die Abwasserbeseitigung**

Die geordnete Abwasserentsorgung und eine naturverträgliche Niederschlagswasserbewirtschaftung sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gesichert. Es handelt sich um einen bereits baulich genutzten Siedlungsbereich, der ordnungsgemäß an die Kanalisation angeschlossen ist.

Die anfallenden Abwässer des neuen Baugebietes werden im Trennsystem nach Süden geführt und im Bereich „Am Seeberg“ / „Nibelungenstraße“ an die Kanalisation angeschlossen. Das anfallende Regenwasser kann in räumlicher Nähe dem Vorfluter zugeführt werden. Entsprechend den zulässigen Nutzungen fallen keine erheblich mit Schadstoffen belasteten Oberflächenabflüsse an. Das Schmutzwasser wird der Kläranlage von Bensheim zugeführt.

- **Leistungsfähigkeit der Abwasseranlagen**

Die südlich des Geltungsbereiches verlaufenden **Regenwasser- und Schmutzwasserkanäle** sind nach Angaben der Kommunalbetriebe Bergstraße (KMB) in gutem Zustand und ausreichend dimensioniert, um die bei der Entwicklung des Wohngebietes anfallenden Abwassermengen aufzunehmen. Über die festgesetzten Zisternen hinaus sind keine Rückhaltemaßnahmen im Gebiet erforderlich. Es ist jedoch davon auszugehen, dass das Kanalnetz auf dem CBM-Gelände sich in einem unzureichenden Zustand befindet und saniert bzw. in Teilen neu hergestellt werden muss. Die Sanierung bzw. der Ersatz des gebietseigenen Kanalsystem kann parallel zur Herstellung der neuen Erschließungsstraßen erfolgen.

Bensheim verfügt über eine eigene **Kläranlage**. Die Gruppenkläranlage Bensheim wurde Mitte der 1990er Jahre entsprechend dem Stand der Technik für eine weitergehende Elimi-

nation der Nährstoffe Stickstoff und Phosphor ausgebaut. Die gesetzlichen Anforderungen an die Qualität des gereinigten Abwassers werden sicher erfüllt, bzw. weit unterschritten.

Die Gruppenkläranlage ist auf 90.000 Einwohnerwerte (EW) ausgerichtet und derzeit zu 75% ausgelastet. Die verfügbare Kapazitätsreserve beträgt ca. 25.000 EW, was einem Biologischen Sauerstoffbedarf (BSB<sub>5</sub>) von ca. 1.500 kg/Tag entspricht (vgl. [www.kmb-bensheim.de](http://www.kmb-bensheim.de)). Die Folgenutzung des CBM-Areals als Wohngebiet und die daraus resultierenden Einwohnerwerte sind angesichts der gegebenen Kapazitäten unproblematisch.

- **Reduzierung der Abwassermengen, Versickerung des Niederschlagswassers**

Unter Verweis auf § 37 Abs. 4 Hessisches Wassergesetz (HWG) wird den Bauherren die Nutzung als Brauchwasser innerhalb und außerhalb der Gebäude empfohlen. Die Anlage von Zisternen zum Rückhalt und ggf. zur Nutzung des Oberflächenabwassers nicht begrünter Dachflächen wird mittels textlicher Festsetzung im Bebauungsplan verbindlich vorgegeben. Entscheidet sich ein Bauherr für die Anlage einer Dachbegrünung, erfolgt der Rückhalt von Niederschlagswasser weitgehend über das Gründach, so dass auf die Errichtung einer Zisterne verzichtet werden kann.

Aufgrund der eingeschränkten Versickerungsleistung der Böden im Geltungsbereich und vor dem Hintergrund der Hangrutschgefahr (vgl. Kapitel 1.13) sollte auf eine planmäßige Versickerung von Niederschlagswasser verzichtet werden. Sowohl der Überlauf der Zisternen als auch der Abfluss von begrünten Dächern ist daher in die Regenwasserkanalisation einzuleiten. Auch für Verkehrsflächen und private Stellplätze ist zur Vermeidung des Hangrutschrisikos eine geordnete Entwässerung mit Anschluss an die Regenwasserkanalisation erforderlich. Eine Ableitung und Versickerung in die Hangbereiche soll vermieden werden. Der Bebauungsplan enthält hierzu Festsetzungen und Hinweise. Im Übrigen wird die Entwässerung im städtebaulichen Vertrag geregelt.

- **Entwässerung im Trennsystem**

Die anfallenden Abwässer des neuen Baugebietes werden getrennt nach Schmutz- und Regenwasser nach Süden geführt und im Bereich „Am Seeberg“ / „Nibelungenstraße“ an das bestehende Trennsystem angeschlossen.

### 1.15.5 Abflussregelung

- **Abflussregelung, Vorflutverhältnisse**

Im Planungsgebiet befinden sich keine Vorfluter. Die Lauter bildet den nächstgelegenen Hauptvorfluter und verläuft parallel zur Nibelungenstraße bzw. zur östlichen Geltungsbereichsgrenze. In Höhe der Straße „Am Seeberg“ werden die unbelasteten Oberflächenabflüsse aus der Regenwasserkanalisation in die Lauter eingeleitet.

Es liegt eine gesicherte Abflussregelung vor, da sich der Niederschlagsabfluss zum Einen nur geringfügig gegenüber dem Istzustand erhöht und zum Anderen schadlos von der Lauter abgeleitet werden kann.

- **Hochwasserschutz**

Aus der im Bebauungsplan festgesetzten Nachnutzung des CBM-Geländes als Wohngebiet ergeben sich keine gesonderten Anforderungen oder Maßnahmen zum Hochwasserschutz.

- **Vermeidung von Versiegelung, Entsiegelung**

Die Nachnutzung des CBM-Geländes als Maßnahme zur Innenentwicklung trägt an sich wesentlich zur Vermeidung von Versiegelung bei. Sowohl die geplante Bebauung als auch die künftigen Erschließungsstraßen kommen zum Teil auf bereits bebauten bzw. befestigten Flächen zu liegen. Nicht mehr erforderliche Wege- oder Parkplatzflächen können entsiegelt werden. Die Neuversiegelung bzw. -befestigung durch die zukünftige Wohnbebauung und die Verkehrsflächen hat lediglich einen Umfang von ca. 1.500 m<sup>2</sup> (siehe oben - vgl. Kapitel 2.5.1).

Eine Versickerung des Niederschlagswassers bzw. die versickerungsfähige Bauweise von Flächenbefestigungen werden angesichts des Reliefs und der Bodenverhältnisse im Bebauungsplan – mit Ausnahme von Wegen und Plätzen in Grünflächen – weder festgesetzt noch den Bauherren empfohlen (siehe oben).

## **1.16 Immissionsschutz, Schallschutz**

Vor dem Hintergrund gesunder Wohnverhältnisse im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und den benachbarten Wohngrundstücken wurde eine Schalltechnische Untersuchung zu Schallimmissionen aus dem öffentlichen Straßenverkehr durchgeführt (vgl. Habermehl & Follmann, 2014 / 2015).

- **Schallimmissionen aus dem öffentlichen Straßenverkehr:**

Die Geräuscheinwirkungen aufgrund der auf das Plangebiet einwirkenden Nibelungenstraße wurden untersucht und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlage DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ vom Juli 2002 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ vom Mai 1987 bewertet. Die im Beiblatt 1 der DIN 18005 genannten Orientierungswerte zur angemessenen Berücksichtigung des Schallschutzes bei städtebaulichen Planungen sind in der folgenden Tabelle 1 für die Beurteilung von Verkehrslärm aufgelistet.

*Tabelle 2: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 zur Beurteilung von Verkehrslärm*

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tag (06.00-22.00)	Nacht (22.00-06.00)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Die Orientierungswerte haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Nach Beiblatt 1 der DIN 18005 stellen sie eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau dar. Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind sie insbesondere bei Vorliegen einer Vorbelastung in Grenzen zumindest hinsichtlich des Verkehrslärms abwägungsfähig.

Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1 wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden können.

Das schalltechnische Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:

Grundlage für die Ermittlung des Verkehrslärms im Plangebiet ist die Verkehrsmengenkarte für Hessen, Ausschnitt Kreis Bergstraße, Ausgabe 2010<sup>5</sup>. Hier konnten die maßgeblichen Verkehrsmengen für die Pkw und Lkw entnommen werden. Die Tag-Nacht-Verteilung wurde entsprechend den Vorgaben der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“ des Bundesministers für Verkehr, Ausgabe 1990 für Bundesstraßen angenommen.

Die schalltechnische Situation im Plangebiet wurde für den Fall der freien Schallausbreitung (ohne die zukünftig zulässigen Gebäude) ermittelt. Dabei wurden 3 Berechnungshöhen untersucht:

- 2 m über Gelände: Dies kennzeichnet die Geräuscheinwirkungen auf den Freiflächen im Plangebiet und den Außenwohnbereichen im Erdgeschoss.

<sup>5</sup> Verkehrsmengenkarte für Hessen, Ausschnitt Kreis Bergstraße, Ausgabe 2010, Herausgeber Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement, Wiesbaden.

- 5,6 m über Gelände: Dies kennzeichnet die Geräuscheinwirkungen auf Höhe des 1. Obergeschosses.
- 8,4 m über Gelände: Dies kennzeichnet die Geräuscheinwirkungen auf Höhe des 2. Obergeschosses.<sup>6</sup>

Das schalltechnische Gutachten zeigt, dass am Tag (06:00-22:00 Uhr) nahezu im gesamten Plangebiet im Erdgeschoss der für ein Allgemeines Wohngebiet maßgebliche Orientierungswert von 55 dB(A) eingehalten wird, auf Höhe des 1. und 2. Obergeschosses treten auf den der Nibelungenstraße nächstgelegenen Baufeldern Überschreitungen bis zu 3 dB(A) auf. Auf den Freiflächen und Außenwohnbereichen wird somit eine gute, mit dem geplanten Wohnen verträgliche schalltechnische Situation erreicht. Lediglich an der bestehenden Villa treten an der Südostfassade Pegel von bis zu 61 dB(A) auf. Nördlich der Haupterschließungsachse wird in der Erdgeschosszone auch der Orientierungswert für Reine Wohngebiete von 50 dB(A) im Wesentlichen eingehalten. In der Nacht stellt sich die schalltechnische Situation etwas kritischer dar. Auf den der Nibelungenstraße nächstgelegenen Flächen wird der Orientierungswert von 45 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete um bis zu 7 dB überschritten. Nördlich der Haupterschließungsachse wird der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete eingehalten. Der Orientierungswert für Reine Wohngebiet von 40 dB(A) wird in der Nacht nur ab den entferntesten Baufeldern eingehalten.

Aufgrund der ermittelten Überschreitungen der Orientierungswerte wurde die Erarbeitung eines Schallschutzkonzeptes erforderlich. Die Maßnahmen werden auf den Flächen erforderlich, auf denen die von der Gebietsart abhängigen Orientierungswerte überschritten werden.

In dem schalltechnischen Gutachten wurden für das Plangebiet Vorkehrungen zum Schutz gegen Lärm zur Festsetzung im Bebauungsplan empfohlen. Die Maßnahmenvorschläge zum Verkehrslärmschutz umfassen die Vorgabe von Anforderungen an die Außenbauteile von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sowie den Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen in Schlaf- und Kinderzimmern. Es wird die Durchführung passiver Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile und Einbau von Lüftern in Schlaf- und Kinderzimmern) zur Festsetzung im Bebauungsplan vorgeschlagen.

Die Qualität und der erforderliche Umfang der passiven Lärmschutzmaßnahmen bestimmen sich nach den Vorschriften in den Kapiteln 5.1 bis 5.4 der

- DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' vom November 1989.

Hierin werden Aussagen zu den Lärmpegelbereichen, zu den Anforderungen an die Außenbauteile unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten oder Nutzungen, zu den Anforderungen für Decken und Dächer und zu den Anforderungen für Lüftungseinrichtungen und/oder Rollladenkästen getroffen, die beim Bau der Gebäude zu berücksichtigen sind.

Aus dem Beurteilungspegel am Tag berechnet sich unter Berücksichtigung der Freifeldkorrektur von 3 dB der für die Dimensionierung der passiven Schallschutzmaßnahmen maß-

---

<sup>6</sup> Auf eine Berechnungshöhe im 3. OG kann verzichtet werden. Ein 3. OG ergibt sich nur im WA2, für das ohnehin passive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen sind.

gebliche Außenlärmpegel, der entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 zu Lärmpegelbereichen zusammengefasst wird.

Die zur Dimensionierung der Maßnahmen erforderlichen Lärmpegelbereiche sind in der Planzeichnung des Bebauungsplans dargestellt. Die Angabe erfolgt für den Fall der freien Schallausbreitung, da die zeitliche Abfolge der Realisierung der verschiedenen Gebäude nicht bekannt ist und somit auch für die Übergangszeit ohne vollständige Bebauung ein ausreichender Schallschutz sichergestellt wird.

Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind in dem in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereich die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der in der Planzeichnung eingetragenen Lärmpegelbereiche nach der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise“ vom November 1989 (Bezugsquelle: Beuth-Verlag, Berlin) auszubilden. (Siehe nachfolgende Tabelle). Die erforderlichen Schalldämmmaße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren auf Basis der DIN 4109 nachzuweisen.

**Tabelle 3: Lärmpegelbereiche und erforderliche Gesamtschalldämmmaße der Außenbauteile nach DIN 4109 vom November 1989 (Bezugsquelle: Beuth-Verlag, Berlin)**

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel	Erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der jeweiligen Außenbauteile (erf. $R'_{w, res}$ in dB)		
		Bettenräume in Kranken-anstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume von Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume und ähnliches
[-]	[-]	[dB]	[dB]	[dB]
II	56-60	35	30	30
III	61-65	40	35	30
IV	66-70	45	40	35
V	71-75	50	45	40

Hiervon kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass an den Fassaden im Einzelfall geringere Lärmpegelbereiche, z.B. aufgrund der Eigenabschirmung der Gebäude vorliegen. Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.

Schlaf- und Kinderzimmer sind in dem in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereich mit fensterunabhängigen schallgedämmten Lüftungseinrichtungen oder gleichwertigen Maßnahmen bautechnischer Art auszustatten, die eine ausreichende Belüftung sicherstellen. Hiervon kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass vor dem Fenster eines Schlaf- oder Kinderzimmers ein Wert von 45 dB(A) eingehalten wird.

Bei Umsetzung der Schallschutzmaßnahmen in den Bebauungsplan kann so eine mit dem einwirkenden Verkehrslärm verträgliche Entwicklung des Plangebiets ermöglicht werden.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Neuverkehre auf den neuen Erschließungsstraßen gehen nicht wesentlich über die aktuellen Betrieb auf dem CBM-Gelände hinaus. Von daher

können auch die damit verbundenen Lärmauswirkungen als nicht relevant angesehen werden.

- **Sonstige Lärmquellen:**

An der Nibelungenstraße befinden sich vereinzelte Gewerbebetriebe. Da bereits eine Wohnnutzung in Nachbarschaft zum Planungsgebiet vorliegt und der FNP der Stadt Bensheim im Lautertal Gemischte Bauflächen darstellt, wird davon ausgegangen, dass es sich um nicht störendes Gewerbe handelt. Aus Schallschutzsicht können diese potenziellen Lärmquellen gegenüber den Auswirkungen des Straßenverkehrs auf der Nibelungenstraße vernachlässigt werden.

- **Sonstige Immissionen:**

Weitere relevante Immissionen (Erschütterungen, Schadstoffe, Gerüche, Licht) sind im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes nicht zu erwarten.

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes werden für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans Festsetzungen zur Beschränkung von Emissionen aus Heizungsanlagen und Warmwassererzeugung getroffen (vgl. Kapitel 1.9.9).

## 1.17 Landschaftsplanung

Für den Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“ wurde ein Landschaftsplanerischer Fachbeitrag erstellt (vgl. Kapitel 3). Der Fachbeitrag zeigt bestehende oder zu erwartende Konflikte gegenüber den Anforderungen des Natur- und Landschaftsschutzes auf und erstellt Leitlinien und Maßnahmenvorschläge für eine ökologisch verträgliche Flächennutzung zur Integration in den Bebauungsplan. Der Landschaftsplanerische Fachbeitrag dient als Grundlage für den Umweltbericht gemäß § 2 (4) BauGB (vgl. Kapitel 2) und die sachgerechte Abwägung der Umweltbelange gemäß § 1a BauGB.

Folgende landschaftsplanerische Maßnahmen werden in den Bebauungsplan integriert:

- Bauzeitenregelung bzw. Baufeldkontrolle zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung geschützter Vögel und/oder Fledermäuse.
- Erhalt von Einzelbäumen und Gehölzbeständen auf den Böschungen zur Nibelungenstraße, in privaten und öffentlichen Grünflächen und innerhalb der Baugrundstücke.
- Anpflanzung von einem hochstämmigen, standortgerechten Laubbaum je angefangene 250 m<sup>2</sup> überbauter Grundstücksfläche zur Durchgrünung des Wohngebietes. Erhaltene standortgerechte Laubbäume im Baugrundstück können hierauf angerechnet werden.
- Anpflanzung von einem hochstämmigen, standortgerechten Laubbaum je sechs Stellplätze zur Begrünung und Beschattung der Parkplätze.

- Anbringung von je drei Nisthilfen für höhlenbrütende Vögel und künstlichen Quartieren für Fledermäuse in öffentlichen Grünflächen.
- Gärtnerische Gestaltung sämtlicher nicht überbauter bzw. nicht befestigter Flächen.
- Verwendung von LED-Leuchtmitteln bei der Beleuchtung der Verkehrs- und Stellplatzflächen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen nachtaktiver Tierarten.
- Erhalt, Pflege und Entwicklung der trockenwarmen Staudenvegetation auf den Böschungen an der westlichen Geltungsbereichsgrenze aus Gründen des Biotop- und Artenschutzes.
- Schutz und Wiederverwendung von Oberboden.

### **1.18 Zuordnung von Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich (§ 9 Abs. 1a BauGB)**

Mit den Maßnahmen im Geltungsbereich können die aus den Festsetzungen des Bebauungsplans resultierenden Eingriffe nicht vollständig ausgeglichen werden. Zur Kompensation des gemäß Landschaftsplanerischem Fachbeitrag (vgl. Kapitel 3.6) verbleibenden Ausgleichsdefizits werden Teile einer Ökokontomaßnahme der Stadt Bensheim in Höhe von 131.188 Biotopwertpunkten zugeordnet (entspricht im vorliegenden Fall einer Fläche von 11.391 m<sup>2</sup>). Dabei handelt es sich um die "Umwandlung eines Fichten-Douglasienbestandes in einen Stieleichenwald und einen artenreichen Auwald" in der Gemarkung Schwanheim Flur 8, Flurstück Nr. 63 und 68. Die Zuordnung der Ökopunkte wird im Bebauungsplan als textliche Festsetzung verankert.

### **1.19 Besonderer Artenschutz**

Die Überprüfung der Betroffenheit geschützter Arten erfolgt auf der Ebene der Bebauungsplan-Änderung in einem gesonderten Fachbeitrag (vgl. NaturProfil, 2015 bzw. Kapitel 3.4). Der Bebauungsplan gibt entsprechende Hinweise und trifft Festsetzungen zum Schutz potenziell vorkommender geschützter Arten bzw. zur Vermeidung von Beeinträchtigungen. Die Maßnahmen tragen dazu bei, dass Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG im Zuge der Bauausführung vermieden bzw. ausgeschlossen werden können.

### **1.20 Denkmalschutz**

Im südlichen Teil des CBM-Geländes befindet sich die als Einzelkulturdenkmal geschützte Villa Horst-Goerk (Nibelungenstraße 124). Die 1865 errichtete und im Stil des späten Klassizismus gestaltete Villa wurde in der Vergangenheit in großen Teilen umgebaut sowie mit mehreren Anbauten erweitert und mit dem Verwaltungsgebäude der CBM verbunden. Neben

dem Villen-Gebäude hebt das Landesamt für Denkmalpflege den oktogonalen Holzpavillon zwischen Villa und Eingang des Hauptgebäudes sowie einen zum Teil alten Baumbestand mit Urwelt-Mammutbäumen hervor (vgl. [denkXweb.denkmalpflege-hessen.de](http://denkXweb.denkmalpflege-hessen.de)).

Durch die geplante städtebauliche Neuordnung, d. h. durch einen Abriss des Verwaltungsgebäudes und der verschiedenen Anbauten sowie eine attraktive Neubebauung in ausreichendem Abstand, wird eine Freistellung der denkmalgeschützten Villa und eine Aufwertung des Kulturdenkmals ermöglicht. Der Pavillon kommt an seinem derzeitigen Standort durch die umgebende Bebauung kaum zur Geltung. Er ist aufgrund der Höhenunterschiede an dieser Stelle nur mit unverhältnismäßigem konstruktivem Aufwand zu erhalten, wenn die unterhalb befindlichen Gebäude und Anbauten rückgebaut werden sollten. Aus städtebaulicher Sicht wäre deshalb eine Verlagerung des Pavillons auf die Eingangsseite der Villa die sinnvollste Lösung. Das Ensemble aus Villa, Pavillon und Baumbestand könnte ein attraktives Entrée des neuen Wohngebietes bilden und der Bedeutung des Kulturdenkmals Rechnung tragen. Bei Recherchen durch die CBM konnten keine Belege gefunden werden, die den aktuellen Standort des Pavillons als historisch bestätigen oder entkräften.

Im Bebauungsplan werden die denkmalgeschützten Gebäude bzw. baulichen Anlagen an ihrem aktuellen Standort gekennzeichnet. Gemäß § 16 Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) bedarf es der Genehmigung der Denkmalschutzbehörde, u. a. wenn ein Kulturdenkmal oder Teile davon an einen anderen Ort verbracht, umgestaltet oder instandgesetzt werden sollen. Weiterhin ist die Errichtung, Veränderung oder Beseitigung von Anlagen in der Umgebung eines unbeweglichen Kulturdenkmals Anlagen genehmigungspflichtig, wenn sich dies auf den Bestand oder das Erscheinungsbild des Kulturdenkmales auswirken kann. Der Bebauungsplan enthält hierzu einen entsprechenden Hinweis.

Die nördlich an den Geltungsbereich anschließende Gesamtanlage "Dorf und Schloss Schönberg" mit dem nahe gelegenen Einzelkulturdenkmal "ehemaliger Kindergarten" (Hofweg 10) wird durch die Festsetzungen des Bebauungsplans nicht beeinträchtigt. Dazu tragen auch die auf 5,00 abgerückten Baugrenzen des nördlichsten Wohngebietes WR1 und der Erhalt der umgebender Baumbestände bei.

## **1.21 Eigentumsverhältnisse und bodenordnende Maßnahmen**

Die privaten Flächen (Baugrundstücke, Grünflächen und Wald) werden durch ein Grenzregelungsverfahren gebildet. Die restlichen Flächen im Plangebiet befinden sich im städtischen Eigentum bzw. werden nach Abschluss des Bebauungsplanverfahrens in städtisches Eigentum übernommen. Weitere bodenordnende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

## 1.22 Kosten, die der Stadt Bensheim durch die vorgesehenen städtebaulichen Maßnahmen voraussichtlich entstehen (§ 9 (8) BauGB)

Die Herstellung der öffentlichen Anlagen (Erschließung, Verkehrsflächen und Grünflächen) und der Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft erfolgt durch den Vorhabenträger. Die Kosten für einen forstrechtlichen und naturschutzrechtlichen Ausgleich werden ebenfalls durch den Vorhabenträger übernommen. Die Übernahme der Kosten durch den Vorhabenträger und der öffentlichen Flächen durch die Stadt werden in einem Städtebaulichen Vertrag geregelt. Die künftige Pflege und Unterhaltung der öffentlichen Flächen bzw. Anlagen obliegt der Stadt Bensheim.

## 1.23 Zeichnerische Darstellungen des Bebauungsplanes

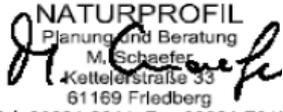
Die Planzeichen sind in der Zeichenerklärung des Bebauungsplanes erläutert (Planzeichenverordnung vom 18.12.1990).

## 1.24 Flächenbilanz

Durch den Bebauungsplan werden die folgenden Nutzungen mit den jeweiligen Flächenanteilen festgesetzt:

Tabelle 4: Flächenbilanz

Nutzung	Fläche in m <sup>2</sup>
Allgemeines Wohngebiet WA (10-31 Wohneinheiten)	7.719
Reines Wohngebiet WR (30-50 Wohneinheiten)	15.501
Straßenverkehrsfläche	4.937
Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung	1.285
Fläche für Versorgung	35
Öffentliche Grünfläche	2.037
Private Grünfläche	5.658
Fläche für Wald	1.356
Flächen zum Erhalt, zur Pflege und Entwicklung etc.	977
<b>Summe</b>	<b>39.505</b>
40-81 Wohneinheiten = durchschnittlich 15,3 WE/ha	

  
**NATURPROFIL**  
 Planung und Beratung  
 M. Schaefer  
 Kettelerstraße 33  
 61169 Friedberg  
 Tel. 06031-2011, Fax 06031-7642

Friedberg, den 04.11.2015

## 2 UMWELTBERICHT

### 2.1 Gesetzlicher Rahmen und Anlass der Planung

Gemäß § 2 (4) BauGB ist bei der Aufstellung eines Bebauungsplans eine Umweltprüfung für die Umweltbelange (gemäß § 1 (6) 7 u. § 1a BauGB) durchzuführen. Die ermittelten und bewerteten Umweltbelange sind gemäß § 2a BauGB in einem Umweltbericht darzustellen, der zu einem gesonderten Teil der Begründung des Bebauungsplanes wird. Die Bewertungsmaßstäbe für die Umweltprüfung und die Inhalte des Umweltberichts werden aus den §§ 1, 1a, 2 und 2a BauGB abgeleitet.

### 2.2 Inhalte des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“ beinhaltet folgende Festsetzungen:

- **Allgemeines Wohngebiet auf bereits bebauten Flächen.**

Die als Allgemeines Wohngebiet festgesetzten Grundstücksflächen im unteren Hangbereich sind bereits mit der Villa Horst Goerk (Nibelungenstraße 124) und den anschließenden Verwaltungsgebäuden sowie dem Anwesen „Am Seeberg Nr. 3“ überwiegend bebaut oder werden als Grünanlagen genutzt.

- **Reines Wohngebiet auf teilweise bebauten Flächen.**

Die als Reines Wohngebiet festgesetzten Grundstücksflächen im mittleren Hangbereich sind ebenfalls teilweise bebaut (Gästehaus, Verwaltungsgebäude, Halle) oder werden von Stellplätzen eingenommen. Zum Teil handelt es sich um mehr oder weniger extensiv genutzte Grünanlagen.

- **Straßenverkehrsflächen**

Der Bebauungsplan setzt Straßenverkehrsflächen fest, die im Wesentlichen auf dem bestehenden Netz aus Fahr- und Fußwegen aufbauen.

- **Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung – Fuß- und Radwege, Stellplätze.**

Ergänzend zu den Straßenflächen weist der Bebauungsplan Fuß- und Radwege aus, die eine direkte Verbindung zwischen der Nibelungenstraße und den einzelnen Baufeldern herstellen und an das Wirtschaftswegenetz im hangaufwärts gelegenen Außenbereich anschließen. Auch hierbei wird auf bestehende Wegeverbindungen aufgebaut.

An insgesamt vier Stellen im Wohngebiet werden öffentliche Stellplätze angeordnet.

- **Öffentliche Grünflächen**

Im Zentrum des Planungsgebietes setzt der Bebauungsplan eine öffentliche Grünfläche – Zweckbestimmung Kinderspielplatz/Parkanlage fest. Dabei werden bestehende Grünanlagen und Rasenflächen einbezogen.

Außerdem werden Teile der waldähnlich bewachsenen Böschungen und Hangbereiche als öffentliche Grünflächen festgesetzt, um den Gehölz- bzw. Vegetationsbestand zu sichern.

- **Private Grünflächen**

Teile der stark geneigten und nicht bebaubaren Hangbereiche werden als private Grünflächen gekennzeichnet. Dabei handelt es sich sowohl um bereits gärtnerisch gestaltete Flächen, Obstwiesen als auch um waldähnliche Gehölzbestände.

- **Fläche für Wald**

Ein Teile der waldähnlich bewachsenen Böschung zur B 47 wird als Fläche für Wald festgesetzt und in dieser Form erhalten.

- **Festsetzungen zu Anpflanzungen oder Erhalt von Bepflanzungen**

Die öffentlichen und privaten Grünflächen sowie die nicht überbauten Grundstücksflächen der Wohngebiete werden zum Teil mit Festsetzungen zu Anpflanzungen (Einzelbäume) oder zum Erhalt von Bepflanzungen (Baum- und Gehölzbestände v. a. auf den Böschungen) überlagert.

In der nachfolgenden Tabelle sind die bisherigen und geänderten Darstellungen und Festsetzungen des Bebauungsplans zusammengefasst:

*Tabelle 5: Kurzbeschreibung des Vorhabens*

<b>Festsetzungen des Bebauungsplans</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geltungsbereich ca. 3,95 ha</li> <li>• Allgemeines Wohngebiet (0,77 ha) mit GRZ 0,4</li> <li>• Reines Wohngebiet (1,55 ha) mit GRZ 0,2 – 0,3</li> <li>• Straßenverkehrsflächen (0,49 ha)</li> <li>• Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung: Fuß- und Radwege, öffentliche Parkplätze (0,13 ha)</li> <li>• Öffentliche Grünflächen, Zweckbestimmung straßenbegleitende Böschungen (0,10)</li> <li>• Öffentliche Grünflächen, Zweckbestimmung Kinderspielplatz/Parkanlage, (0,11 ha)</li> <li>• Private Grünflächen, Zweckbestimmung Obstgarten (0,06 ha)</li> <li>• Private Grünflächen, Zweckbestimmung Grünfläche mit Baumbestand (0,50 ha)</li> <li>• Fläche für Wald (0,14 ha)</li> <li>• Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur u. Landschaft (0,10 ha)</li> <li>• Flächen mit Bindungen zum Erhalt von Bäumen und Sträucher etc. (0,32 ha überlagernd)</li> </ul>
<b>Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbeziehung bereits bebauter bzw. befestigter Flächen in das Erschließungs- und Bauungskonzept</li> <li>• Erhalt von Vegetations- bzw. Gehölzstrukturen</li> <li>• Rückhalt von Oberflächenabfluss von Dachflächen</li> <li>• Festsetzungen zur Beschränkung der Emissionen von Luftschadstoffen und zur Nutzung erneuerbarer Energien</li> <li>• Festsetzungen und Hinweise zum Immissionsschutz</li> <li>• Vermeidung von Irritationen der Fauna durch Beleuchtung</li> <li>• Vorgaben zur Gestaltung und Eingrünung baulicher Anlagen</li> </ul>
<b>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückbau nicht mehr benötigter Verkehrsflächen oder Gebäude</li> <li>• Durchgrünung des Baugebietes (gärtnerische Gestaltung der unbebauten Flächen, Baumpflanzungen)</li> <li>• Ersatzmaßnahmen (Zuordnung von Ökokontomaßnahmen)</li> <li>• Anbringung von Nisthilfen und künstlichen Quartieren</li> </ul>

## 2.3 Rechtliche Restriktionen und übergeordnete Planungen

Die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans sind anhand der in den für den Bauleitplan relevanten einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Zielen des Umweltschutzes zu bewerten. Dabei sind u. a. die Aussagen des Naturschutz-, Denkmal-, Abfall-, Wasser- und Immissionsschutzrechts von Bedeutung.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegen keine Schutzgebiete vor. Allerdings kommt für einen Streuobstbestand im Norden des Geltungsbereiches die Einstufung als geschützter Biotop gemäß § 13 HAGBNatSchG in Betracht. Auf der Wiese im oberen Hangbereich, außerhalb des Geltungsbereiches, befindet sich ein Streuobstbestand, der ebenfalls als geschützter Biotop einzustufen ist. Außerdem ist von einem Vorkommen geschützter Arten auszugehen (nachweislich Vögel, potenziell Fledermäuse und Tagfalter). Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt jedoch zu dem Ergebnis, dass als Folge der im Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe und Nutzungsänderungen unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG erfüllt werden (vgl. NaturProfil, 2015).

Wasserrechtliche Restriktionen liegen im Planungsgebiet nicht vor.

Als Objekte des Denkmalschutzes ist im Geltungsbereich des Bebauungsplanes die Villa Horst Goerk zu nennen. Neben dem Gebäude steht auch der Pavillon unter Denkmalschutz. Nördlich grenzt die Gesamtanlage "Dorf und Schloss Schönberg" an den Geltungsbereich.

Die folgenden übergeordneten Planungen treffen Aussagen und Vorgaben für das Plangebiet:

*Tabelle 6: Darstellungen übergeordneter Planungen für den Geltungsbereich*

<b>Flächennutzungsplan der Stadt Bensheim (2000)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fläche für Gemeinbedarf</li> <li>• Wohnbaufläche (kleinflächig)</li> </ul> Westlich angrenzend, außerhalb des Geltungsbereiches: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fläche für Landwirtschaft</li> <li>• Fläche für Wald</li> </ul>
<b>Landschaftsplan der Stadt Bensheim (2012)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siedlungsfläche</li> <li>• Streuobst – geplant (nördliche Teilfläche)</li> </ul> Westlich angrenzend, außerhalb des Geltungsbereiches: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grünland, Wald, Streuobst – Bestand</li> <li>• Streuobst – geplant</li> <li>• Gesetzlich geschütztes Biotop (Streuobst) und sonstige wertvolle Biotopkomplexe</li> </ul>
<b>Regionalplan Südhessen (2011)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorranggebiet Siedlung (Bestand)</li> </ul> Westlich angrenzend, außerhalb des Geltungsbereiches: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorranggebiet Regionaler Grünzug</li> <li>• Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft</li> </ul>
<b>Landschaftsrahmenplan Südhessen (2000)</b>	Westlich angrenzend, außerhalb des Geltungsbereiches: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereich zum Schutz erosionsgefährdeter Böden</li> <li>• Beliebter Erholungsbereich</li> </ul>

Der Bebauungsplan berücksichtigt die rechtlichen Restriktionen und befindet sich – abgesehen vom Flächennutzungsplan - mit den übergeordneten Planungen überwiegend im Einklang.

## 2.4 Bestandsanalyse

Nachfolgend werden die verschiedenen Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführt und hinsichtlich ihrer Bestandssituation bewertet. Zu wesentlichen Aspekten des Umweltberichts liegen entsprechende Gutachten und Grundlagendaten vor, auf die bei der Bearbeitung zurückgegriffen wurde. Dabei handelt es sich um:

- Umweltatlas Hessen - [www.atlas.umwelt.hessen.de](http://www.atlas.umwelt.hessen.de) (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie)
- Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“ (NaturProfil 2014)
- Schalltechnische Untersuchungen (Habermehl & Follmann, 2014 / 2015)
- Fachbeitrag Fauna (BG-Natur, 2013)
- Landschaftsplan der Stadt Bensheim (2012)
- Orientierende Baugrunduntersuchungen (2015)

Der Umweltbericht muss die relevanten Auswirkungen aufzeigen, die sich gegenüber dem Ist-Zustand ergeben. Dabei sind zum einen bestehende Vorbelastungen und zum anderen ggf. bereits zulässige Eingriffe oder Beeinträchtigungen zu berücksichtigen.

*Tabelle 7: Bestandsbeschreibung und –bewertung der einzelnen Schutzgüter*

Schutzgut	Bestandsbewertung	Bedeutung/ Empfindlichkeit
<b>Mensch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung u. a. als Tagungsstätte mit Gästehaus.</li> <li>• Arbeitsumfeld, privat nutzbare, parkähnliche Grünanlagen.</li> </ul>	mittel mittel
	<u>Vorbelastungen:</u> ⇒ zeitweise bioklimatische und lufthygienische Vorbelastung. ⇒ Lärm- und Schadstoffemissionen aus Straßenverkehr.	
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• auf Teilflächen mehr oder weniger extensiv genutzte Böden (Gehölzflächen, Grünfläche).</li> <li>• z. T. überbaute, versiegelte, befestigte Flächen.</li> </ul>	mittel - hoch  keine

	<u>Vorbelastungen:</u> ⇒ Anthropogene Überformung auf Teilflächen durch Bebauung, Versiegelung bzw. Befestigung.	
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eingeschränkte Grundwasserergiebigkeit (geringe Versickerungsleistung).</li> <li>• ausschließlich grundwasserferne Standorte.</li> <li>• z. T. bebaute bzw. versiegelte Flächen.</li> <li>• z. T. Grünflächen, Gehölz-, Wiesen und Rasenflächen.</li> </ul>	gering  gering keine mittel
	<u>Vorbelastungen:</u> ⇒ in Teilbereichen beschleunigter Oberflächenabfluss durch versiegelte Verkehrsflächen.	
<b>Klima, Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• innerörtliche Fläche mit ausgeglichenem Siedlungsklima</li> <li>• Gehölzbestände mit Immissionsschutzwirkung.</li> <li>• <i>angrenzend im Westen: Kaltluftentstehungsgebiet.</i></li> <li>• <i>randlich im Osten: Kaltluftabflussbahn Talraum Lauter.</i></li> </ul>	mittel mittel <i>(hoch)</i> <i>(sehr hoch)</i>
	<u>Vorbelastungen:</u> ⇒ Einschränkung der lokalklimatischen Ausgleichswirkung durch Siedlungstätigkeit und Verkehr. ⇒ zeitweise bioklimatische und lufthygienische Vorbelastung.	
<b>Pflanzen, Tiere, Lebensräume</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• überwiegend strukturreiche Grünanlage.</li> <li>• ausgeprägte Gehölz- und Baumbestände mit zum Teil waldähnlichem Charakter.</li> <li>• Böschungen mit Hochstaudenbewuchs, z. T. magerer, halbtrockener Standorte.</li> <li>• Gebäude.</li> <li>• Verkehrsflächen.</li> <li>• <i>angrenzend im Westen: Wald, Extensivwiesen, Streuobstbestand.</i></li> </ul>	mittel hoch  hoch  gering keine <i>(hoch – sehr hoch)</i>
	<u>Vorbelastungen:</u> ⇒ Beeinträchtigung der Lebensräume durch Siedlungstätigkeit und Verkehr, sowie Nutzung der Grünflächen.	
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Locker bebauter, stark durchgrünter Siedlungsbereich mit überwiegend strukturreichen Grünflächen.</li> <li>• ausgeprägte Topographie mit Aussichtsmöglichkeit nach Norden Richtung Schloss Schönberg und nach Osten ins Lautertal.</li> <li>• <i>angrenzend im Westen: strukturreiche, halboffene Kulturlandschaft.</i></li> </ul>	mittel  hoch – sehr hoch  <i>(hoch – sehr hoch)</i>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Denkmalschutz Villa Horst-Goerck.</li> </ul>	sehr hoch

## 2.5 Auswirkungsanalyse

### 2.5.1 Schutzgutbezogene Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Nachfolgend werden die Auswirkungen der Bauleitplanung auf die verschiedenen Schutzgüter ermittelt und ihre Erheblichkeit festgestellt. Die Auswirkungsanalyse enthält eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung – in diesem Fall die umweltrelevanten Festsetzungen des Bebauungsplans. Den Ausgangszustand für die Auswirkungsanalyse stellt die in der Bestandsbewertung beschriebene Situation der

Schutzgüter dar, wobei die vorhandene Bebauung und die damit verbundenen Vorbelastungen Berücksichtigung finden.

Den jeweiligen Auswirkungen werden die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung der Eingriffe in das jeweilige Schutzgut gegenüber gestellt. Diese Maßnahmen können einen wesentlichen Beitrag zur Unerheblichkeit der Umweltauswirkungen leisten.

Die Relevanz der umweltrelevanten Festsetzungen des Bebauungsplans wird folgendermaßen bewertet:

- **Reines und Allgemeines Wohngebiet:**

Die Festsetzung von 15.501 m<sup>2</sup> Reinen und 7.719 m<sup>2</sup> Allgemeinen Wohngebieten (= 23.220 m<sup>2</sup>) führt – bei maximal zulässiger Ausnutzung - zu einer Überbauung von 20-40% für Gebäude und weiteren 10-20% für Nebenanlagen und Stellplätze. Bei Anwendung der jeweiligen GRZ und ihrer zulässigen Überschreitung in den einzelnen Baufeldern ergeben sich 11.462 m<sup>2</sup> überbauter bzw. befestigter Flächen. Dabei muss berücksichtigt werden, dass Teilflächen bereits mit Gebäuden bebaut bzw. für Terrassen, Zuwegungen etc. befestigt sind (siehe Tabelle 8).

Die gärtnerische Gestaltung und Nutzung der nicht überbauten Flächen führt zu einer – je nach Ausgangszustand – mehr oder weniger starken Überformung der vorhandenen Strukturen auf einer Fläche von ca. 8.500 m<sup>2</sup>.

Hinsichtlich möglicher Immissionen wird davon ausgegangen, dass die Umwandlung der bestehenden Gemeinbedarfsnutzung in ein Wohngebiet keine zusätzlichen Verkehrsemissionen in einem umweltrelevanten Ausmaß generiert.

- **Straßenverkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Fuß- u. Radweg, öffentliche Parkfläche):**

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplan festgesetzten Straßenverkehrsflächen (4.937 m<sup>2</sup>) und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (1.285 m<sup>2</sup>) umfassen 6.222 m<sup>2</sup> und erstrecken sich überwiegend auf bereits bestehenden Verkehrsflächen. Im Ist-Zustand werden bereits umfangreiche Flächen von Straßen, Wege und Parkplätze eingenommen, sodass sich der Anteil der für diese Zwecke versiegelten bzw. befestigten Flächen reduziert (siehe Tabelle 8). Die Herstellung der Erschließungsflächen führt somit in der Summe zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen.

- **Öffentliche Grünflächen**

Die öffentliche Grünfläche – Zweckbestimmung Kinderspielplatz/Parkanlage bezieht bestehende Grünanlagen, Rasen- und Gehölzflächen ein. Eingriffe ergeben sich allenfalls durch Erweiterungen des Wegenetzes oder die Anlage von Spielbereichen.

Die Festsetzung der waldähnlich bewachsenen Böschungen und Hangbereiche als öffentliche Grünflächen dient in erster Linie der Sicherung von Gehölzbeständen und trägt zur Minimierung negativer Umweltauswirkungen bei.

- **Private Grünflächen**

In den als private Grünflächen gekennzeichneten Flächen werden nur geringfügige bauliche oder gärtnerische Nutzungen zugelassen und der Erhalt des wertgebenden Baumbestands gewährleistet.

- **Fläche für Wald**

Der waldähnliche Baum- bzw. Gehölzbestand wird durch die Festsetzung als Fläche für Wald erhalten.

- **Festsetzungen zu Anpflanzungen oder Erhalt von Bepflanzungen sowie zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Die Festsetzungen zu Anpflanzungen oder Erhalt von Bepflanzungen innerhalb der privaten Grünflächen sowie der nicht überbauten Grundstücksflächen der Wohngebiete dienen ebenfalls der Vermeidung oder Minimierung nachteiliger umweltrelevanter Auswirkungen des Vorhabens. Gleiches gilt für den Erhalt von einer spezifischen Böschungsv egetation auf öffentlichen oder privaten Flächen.

Demnach handelt es sich bei den umweltrelevanten Auswirkungen des Bebauungsplans in erster Linie um:

- ⇒ **Überformung vorhandener Grünanlagen und Gehölzbestände durch Geländeanpassung und gärtnerische Gestaltung** (ca. 8.500 m<sup>2</sup>)
- ⇒ **Bebauung, Versiegelung bzw. Befestigung bisher unbebauter Freiflächen durch Wohnbebauung und Verkehrsflächen** (ca. 1.500 m<sup>2</sup> Neuversiegelung bzw. –befestigung)

Die nachstehende Tabelle stellt die überbauten, versiegelten bzw. befestigten Flächen in Bestand und Planung einander gegenüber:

*Tabelle 8: Befestigte bzw. bebaute Flächen in Bestand und Planung*

<b>Befestigte bzw. bebaute Flächen</b>	<b>Bestand</b>	<b>Planung</b>
Gebäude plus Nebenanlagen, priv. Stellplätze <sup>7</sup>	5.314 m <sup>2</sup>	11.462 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen (Straßen, Fuß-/Radwege, öffentliche Stellplätze) <sup>8</sup>	11.855 m <sup>2</sup>	6.222 m <sup>2</sup>
Summe	16.169 m <sup>2</sup>	17.684 m <sup>2</sup>
Differenz: +1.515 m <sup>2</sup>		

Von der zusätzlichen Überbauung sind die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Lokalklima, Tiere, Pflanzen und Lebensräume sowie das Landschaftsbild in unterschiedlicher Intensität betroffen. Die Überformung der bestehenden Grünanlagen und Gehölzbestände betrifft im wesentlichen Tiere, Pflanzen und Lebensräume sowie das Landschaftsbild

Die Bewertung dieser Beeinträchtigungen bezogen auf die jeweiligen Schutzgüter ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

<sup>7</sup> im Bestand Gebäude mit unmittelbar angrenzenden Nebenanlagen (Zuwegungen, Terrassen etc.)

<sup>8</sup> im Bestand Straßen, Fahrwege, Fußwege und Stellplatzanlagen

*Tabelle 9: Auswirkungsanalyse Planungsfall*

Schutzgut	Umweltauswirkungen	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen	Erheblichkeit
<b>Mensch</b>	<u>Bebauung, Versiegelung bzw. Befestigung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inanspruchnahme z. T. strukturreicher Grünanlagen im Arbeitsumfeld.</li> <li>• Inanspruchnahme von Flächen für Gemeinbedarf.</li> <li>• geringfügige Inanspruchnahme von Gehölzflächen mit Filterkapazität für Luftschadstoffe.</li> </ul> <p>+ Entwicklung hochwertiger Wohngebiete (Bebauung einschließlich privat nutzbarer Freiflächen).</p> <p>+ Erhalt bzw. Entwicklung fußläufiger Wegeverbindungen innerhalb des Wohngebietes, in den angrenzenden Außenbereich und zur Kernstadt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbeziehung bzw. Rückbau bereits bebauter bzw. befestigter Flächen.</li> <li>• Durchgrünung der Wohngebiete bzw. gärtnerische Gestaltung nicht bebauter Grundstücksflächen.</li> <li>• Erhalt vorhandener Fußwege-Verbindungen in den angrenzenden Außenbereich und zur Kernstadt.</li> <li>• Erhalt von Gehölzflächen mit Filterkapazität für Luftschadstoffe.</li> <li>• Anpflanzung von Bäumen in privaten Freiflächen und im Verkehrsraum (Stellplätze).</li> </ul>	<p style="text-align: center;">-</p> <p>(keine Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, lediglich veränderter Nutzungsschwerpunkt)</p>
	<u>Überformung vorhandener Grünanlagen u. Gehölzbestände:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inanspruchnahme z. T. strukturreicher Grünanlagen im Arbeitsumfeld.</li> <li>• geringfügige Inanspruchnahme von Gehölzflächen mit Filterkapazität für Luftschadstoffe.</li> </ul> <p>+ Entwicklung öffentlich oder privat nutzbarer Freiflächen im Wohnumfeld.</p>		
<b>Boden</b>	<u>Bebauung, Versiegelung bzw. Befestigung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung des Bodenhaushaltes durch zusätzliche Bebauung, Versiegelung oder Befestigung von ca. 1.500 m<sup>2</sup> Fläche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbeziehung bzw. Rückbau bereits bebauter bzw. befestigter Flächen.</li> <li>• Festsetzung wasserdurchlässiger Bauweisen bzw. seitliche Versickerung für Stellplätze und Wege.</li> <li>• Sicherung und Wiederverwendung von Oberboden.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>gering</b></p> <p>(da nur ca. 8% Neuversiegelung)</p>
	<u>Überformung vorhandener Grünanlagen u. Gehölzbestände:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung des Bodenhaushaltes durch Geländeangleichung, Nutzungsintensivierung auf nicht überbauten Flächen (max. ca. 8.500 m<sup>2</sup>).</li> </ul>		<p style="text-align: center;"><b>gering</b></p> <p>(da wesentliche Bodenfunktionen erhalten bleiben)</p>

<b>Wasser</b>	<u>Bebauung, Versiegelung bzw. Befestigung:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbeziehung bzw. Rückbau bereits bebauter bzw. befestigter Flächen.</li> <li>• Festsetzung wasserdurchlässiger Bauweisen bzw. seitliche Versickerung für Stellplätze und Wege.</li> <li>• Rückhalt des Dachflächenabflusses (Zisternen).</li> <li>• Entwässerung im Trennsystem.</li> </ul>	unerheblich (angesichts der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen und der geringen Neuversiegelung)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung des Oberflächenabflusses und Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Bebauung, Versiegelung oder Befestigung von ca. 1.500 m<sup>2</sup> Fläche.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbeziehung bzw. Rückbau bereits bebauter bzw. befestigter Flächen.</li> <li>• Festsetzung wasserdurchlässiger Bauweisen bzw. seitliche Versickerung für Stellplätze und Wege.</li> <li>• Rückhalt des Dachflächenabflusses (Zisternen).</li> <li>• Entwässerung im Trennsystem.</li> </ul>
	<u>Überformung vorhandener Grünanlagen u. Gehölzbestände:</u>		- (keine Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser)
<b>Klima, Luft</b>	<u>Bebauung, Versiegelung bzw. Befestigung:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchgrünung des Wohngebietes.</li> <li>• Erhalt bzw. Wiederherstellung von Gehölzflächen mit Filterkapazität für Luftschadstoffe.</li> <li>• Festsetzungen zur Beschränkung der Emissionen von Luftschadstoffen und zur Nutzung erneuerbarer Energien</li> </ul>	unerheblich (da nur ca. 8% Neuversiegelung und umfangreicher Erhalt von Gehölzbeständen)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzierung kaltluftproduzierender Flächen mit mäßiger Ausgleichwirkung durch Bebauung, Versiegelung oder Befestigung von ca. 1.500 m<sup>2</sup> Fläche.</li> <li>• Verlust von Gehölzbeständen mit Filterkapazität für Luftschadstoffe</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchgrünung des Wohngebietes.</li> <li>• Erhalt bzw. Wiederherstellung von Gehölzflächen mit Filterkapazität für Luftschadstoffe.</li> <li>• Festsetzungen zur Beschränkung der Emissionen von Luftschadstoffen und zur Nutzung erneuerbarer Energien</li> </ul>
	<u>Überformung vorhandener Grünanlagen u. Gehölzbestände:</u>		unerheblich (da umfangreicher Erhalt von Gehölzbeständen)
<b>Pflanzen, Tiere, Lebensräume</b>	<u>Bebauung, Versiegelung bzw. Befestigung:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchgrünung des Wohngebietes bzw. gärtnerische Gestaltung der Freiflächen.</li> <li>• Erhalt bzw. Wiederherstellung von Baumbeständen und Gehölzflächen .</li> <li>• Anbringung von Nisthilfen und künstlichen Quartieren.</li> <li>• Bauzeitenregelung und Baufeldkontrolle.</li> </ul>	<b>gering</b> (da nur ca. 8% Neuversiegelung)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von Biotopstrukturen mit mittlerer Bedeutung (Grünanlagen, Baum- und Gehölzbestände – Vorbelastung durch aktuelle Nutzung) durch Bebauung, Versiegelung oder Befestigung von ca. 1.500 m<sup>2</sup> Fläche.</li> <li>• Verlust bzw. Überformung von Teillebensräumen besonders geschützter Tierarten (potenzielle Fortpflanzungs- und Habitatstrukturen) bei Baumfällungen sowie Gebäudeabriss oder –sanierung).</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchgrünung des Wohngebietes bzw. gärtnerische Gestaltung der Freiflächen.</li> <li>• Erhalt bzw. Wiederherstellung von Baumbeständen und Gehölzflächen .</li> <li>• Anbringung von Nisthilfen und künstlichen Quartieren.</li> <li>• Bauzeitenregelung und Baufeldkontrolle.</li> </ul>

	<p><u>Überformung vorhandener Grünanlagen u. Gehölzbestände:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überformung von Biotopstrukturen mit mittlerer Bedeutung (Grünanlagen, Baum- und Gehölzbestände – Vorbelastung durch aktuelle Nutzung) durch Geländemodellierung und Nutzungsintensivierung auf einer Fläche von max. ca. 8.500 m<sup>2</sup>.</li> </ul>		<b>mittel</b>
<b>Land- schaftsbild</b>	<p><u>Bebauung, Versiegelung bzw. Befestigung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städtebauliche Umstrukturierung der bestehenden Gemeinbedarfsbebauung und der umgebenden Grünanlagen und Freiflächen.</li> <li>+ Entwicklung einer attraktiven Wohnbebauung in hochwertigem Wohnumfeld.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbeziehung bzw. Rückbau bereits bebauter bzw. befestigter Flächen.</li> <li>• Anpassung an die Topographie und die bisherige Erschließungsstruktur</li> <li>• Durchgrünung des Wohngebietes.</li> <li>• Gestalterische Festsetzungen.</li> <li>• Erhalt bzw. Wiederherstellung von Gehölzflächen zu Eingrünung.</li> </ul>	<p><b>unerheblich</b></p> <p>(zwar verändert sich das städtebauliche Erscheinungsbild, es kommt jedoch nicht zu einer qualitativen Verschlechterung)</p>
	<p><u>Überformung vorhandener Grünanlagen u. Gehölzbestände:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inanspruchnahme z. T. strukturreicher Grünanlagen..</li> </ul>		<p><b>unerheblich</b></p> <p>(da wesentliche Grünstrukturen erhalten werden)</p>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<p><u>Bebauung, Versiegelung bzw. Befestigung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städtebauliche Umstrukturierung der bestehenden Gemeinbedarfsbebauung</li> <li>+ Freistellung der denkmalgeschützten Villa Horst-Goerck.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt und Sicherung des Einzelkulturdenkmals Villa Horst-Goerck</li> </ul>	<p>-</p> <p>(keine Auswirkungen, da weitgehender Erhalt des Einzelkulturdenkmals)</p>
	<p><u>Überformung vorhandener Grünanlagen u. Gehölzbestände:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inanspruchnahme z. T. strukturreicher Grünanlagen.</li> </ul>		

## 2.5.2 Schutzgutbezogene Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Wie aus der Bestandsanalyse hervorgeht, unterliegt das Plangebiet in Teilbereichen bereits Vorbelastungen, die im Wesentlichen aus der bestehenden baulichen Nutzung und dem Straßenverkehr auf der östlich verlaufenden Nibelungenstraße herrühren. In der nachfolgenden Tabelle wird zusammengestellt, welche Vorbelastungen fortauern und welche Auswirkungen nicht zum Tragen kommen, wenn auf die Aufstellung des Bebauungsplans verzichtet würde. Dabei muss berücksichtigt werden, dass auch ohne Bebauungsplan eine Erweiterung der baulichen Nutzung im Rahmen der Gemeinbedarfsnutzung möglich wäre, da es sich um einen unbeplanten Innenbereich gemäß § 34 BauGB handelt.

Tabelle 10: Auswirkungsanalyse Nullvariante

Schutzgut	Auswirkungsprognose im Vergleich zum Planungsfall
<b>Mensch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeitweise mittlere bioklimatische und allgemein mäßige lufthygienische Belastung.</li> <li>• Lärmemissionen aus Straßenverkehr.</li> <li>• Gemeinbedarfsnutzung.</li> <li>• Vollständiger Erhalt der Grünanlagen im Arbeitsumfeld.</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorbelastung des Bodenhaushalts durch vorhandene Bebauung und Verkehrsflächen.</li> <li>• geringfügig höherer Anteil unversiegelter bzw. nicht befestigter Flächen (+1.500 m<sup>2</sup>).</li> <li>• zusätzliche Bebauung im Rahmen der Gemeinbedarfsnutzung gemäß § 34 BauGB möglich.</li> </ul>
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Teilbereichen beschleunigter Oberflächenabfluss durch bebaute bzw. versiegelte Flächen.</li> <li>• annähernd gleicher Anteil versickerungsfähiger Flächen.</li> <li>• zusätzliche Bebauung im Rahmen der Gemeinbedarfsnutzung gemäß § 34 BauGB möglich.</li> </ul>
<b>Klima, Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeitweise mittlere bioklimatische und allgemein mäßige lufthygienische Vorbelastung.</li> <li>• Einschränkung der lokalklimatischen Ausgleichswirkung durch Siedlungstätigkeit und Verkehr.</li> <li>• geringfügig höherer Anteil unversiegelter bzw. nicht befestigter Flächen als Kaltluftentstehungsflächen (+1.500 m<sup>2</sup>) allerdings mit mäßiger Ausgleichswirkung.</li> <li>• höherer Anteil an Gehölzbeständen mit Filterkapazität für Luftschadstoffe.</li> <li>• zusätzliche Bebauung im Rahmen der Gemeinbedarfsnutzung gemäß § 34 BauGB möglich.</li> </ul>
<b>Pflanzen, Tiere, Lebensräume</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung der Lebensräume durch Siedlungstätigkeit und Verkehr, sowie Nutzung der Grünflächen.</li> <li>• Höherer Anteil an Biotopstrukturen mittlerer Bedeutung (+1.500 m<sup>2</sup>, Grünanlagen, Gehölzbestände).</li> <li>• Höherer Anteil nicht überformter Biotopstrukturen mittlerer Bedeutung (max.+8.500 m<sup>2</sup>, Grünanlagen, Gehölzbestände)</li> <li>• zusätzliche Bebauung im Rahmen der Gemeinbedarfsnutzung gemäß § 34 BauGB möglich.</li> </ul>
<b>Landschaftsbild</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bisherigen Bebauungsstruktur mit den umgebenden strukturreichen Grünanlagen und Baumbeständen.</li> <li>• zusätzliche Bebauung im Rahmen der Gemeinbedarfsnutzung gemäß § 34 BauGB möglich.</li> </ul>

<b>Kulturgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortbestand der Beeinträchtigung des Einzelkulturdenkmals Villa Horst-Goerck durch Anbauten.</li> </ul>
--------------------	--

### 2.5.3 Wechselwirkungen, Kumulation

#### • Wechselwirkungen

Zwischen den einzelnen Landschaftsfunktionen und Schutzgütern bestehen naturgemäß Wechsel- und Austauschbeziehungen. Diese Wechselwirkungen wurden in der vorstehenden Auswirkungsanalyse berücksichtigt, in dem die jeweiligen Beeinträchtigungen ggf. bei mehreren Schutzgütern behandelt werden. Spezielle Wechselwirkungen, die zu einer geänderten Bewertung der Umwelterheblichkeit führen, sind nicht zu erkennen.

#### • Kumulation

Es sind keine Planungen bekannt, durch die sich eine Kumulation negativer Umweltauswirkungen in Verbindung mit der Aufstellung des Bebauungsplanes BS 08 „Seegenberg“, insbesondere der Festsetzung von Reinen und Allgemeinen Wohngebietes und der Straßenverkehrsflächen ergeben könnte.

### 2.5.4 Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

Werden trotz Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen prognostiziert, ist zu prüfen, ob die erwarteten Defizite im Rahmen des Bebauungsplanes durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden können. Wie aus der schutzgutbezogenen Auswirkungsanalyse ersichtlich ist, kommt es durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes zu einer Zunahme der bebauten bzw. befestigten Flächen um etwa 0,15 ha und zu einer Überformung von Teilflächen durch Nutzungsänderung und Geländemodellierung in einer Größenordnung von bis zu 0,85 ha. Dies hat geringfügige Auswirkungen auf die Funktionen des Bodenhaushaltes und das Angebot an Biotopstrukturen zur Folge, die sich durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches nicht vollständig auf ein unerhebliches Maß reduzieren lassen.

Zur vollständigen Kompensation der Eingriffe sind daher Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen erforderlich, die jedoch nicht in dem räumlich begrenzten Geltungsbereich des Bebauungsplanes realisiert werden können. Aus diesem Grund werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle – im vorliegenden Fall Teile einer Ökokonto-Maßnahme der Stadt Bensheim - zugeordnet. Unter dieser Maßgabe bleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen zurück.

### 2.5.5 Umgang mit Emissionen, Altlasten, Abfall und Abwasser

#### 2.5.5.1 Emissionen

Vor dem Hintergrund gesunder Wohnverhältnisse im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und den benachbarten Wohngrundstücken wurde eine schalltechnische Untersuchung

durchgeführt (vgl. Habermehl & Follmann, 2014/2015), welche die **Schallimmissionen aus dem öffentlichen Straßenverkehr** ermittelt.

Die Geräusche aus dem öffentlichen Straßenverkehr auf der Nibelungenstraße wirken auf das geplante Reine und Allgemeine Wohngebiet ein. Die vom Straßenverkehr ausgehenden Beurteilungspegel liegen in Teilbereichen sowohl tags als auch nachts über den Orientierungswerten nach DIN 18005 (OW). Somit werden Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Da die Anordnung aktiver Lärmschutzmaßnahmen nicht möglich bzw. sinnvoll ist, muss auf die Durchführung passiver Schallschutzmaßnahmen zurückgegriffen werden. Das Schallschutzgutachten stellt hierzu Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Normen) dar. Die entsprechenden Fassadenabschnitte sind im Bereich schützenswerter Räume so auszuführen, dass sie den Anforderungen für Luftschalldämmung gemäß DIN 4109 genügen. Der Bebauungsplan trifft hierfür die erforderlichen textlichen Festsetzungen und formuliert die entsprechenden Hinweise.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Neuverkehre auf den Erschließungsstraßen werden demgegenüber als nicht relevant angesehen.

- **Gewerbelärm:**

An der Nibelungenstraße befinden sich vereinzelte Gewerbebetriebe. Da bereits eine Wohnnutzung in Nachbarschaft zum Planungsgebiet vorliegt und der FNP der Stadt Bensheim im Lautertal Gemischte Bauflächen darstellt, wird davon ausgegangen, dass es sich um nicht störendes Gewerbe handelt. Aus Schallschutzsicht können diese potenziellen Lärmquellen gegenüber den Auswirkungen des Straßenverkehrs auf der Nibelungenstraße vernachlässigt werden.

- **Sonstige Immissionen:**

Weitere relevante Immissionen (Erschütterungen, Schadstoffe, Gerüche, Licht) sind im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes nicht zu erwarten. Der Bebauungsplan setzt im gesamten Geltungsbereich eine Beschränkung der Emissionen von Luftschadstoffen aus Heizungsanlagen und Warmwassererzeugung fest.

### **2.5.5.2 Altlasten**

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplan liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein von Altflächen (Altstandorte, Altablagerungen), schädlichen Bodenveränderungen und/oder Grundwasserschäden vor. Auch bei den im Plangebiet durchgeführten geotechnischen Untersuchungen ergaben sich keine organoleptischen Auffälligkeiten.

### **2.5.5.3 Abfall**

Die Entsorgung durch den Zweckverband Abfallwirtschaft Kreis Bergstraße (ZAKB) erfolgt getrennt nach Wertstoffen, Biomüll und Restmüll. Der in den geplanten Wohngebieten anfallende häusliche Abfall fällt zwar ggf. höher aus als beim Betrieb der Christoffel-Blindenmission. Die Entsorgung der anfallenden Mengen in dem zu erwartenden Umfang stellt jedoch keine umwelterheblichen Probleme dar.

#### 2.5.5.4 Abwasser

Der bei Entwicklung der geplanten Wohngebiete entstehende Bedarf an Trinkwasser kann durch die GGEW Bergstraße AG ohne weiteres sichergestellt werden. Der Trinkwasserbedarf der Wohngebiet hat keine erheblichen Auswirkungen auf die Wasserversorgung zumal der aktuelle Betrieb der CBM auf dem Areal bereits mit einem Trinkwasserverbrauch verbunden ist.

Der Oberflächenabfluss erhöht sich angesichts der nur geringfügigen Zunahme versiegelter Flächen nur unwesentlich und kann durch Rückhalt in Zisternen und ggf. Nutzung kompensiert werden. Die bestehende Trennkanalisation im Bereich Nibelungenstraße ist ausreichend dimensioniert, um das Schmutzwasser und die Oberflächenentwässerung aus dem Gebiet aufzunehmen. Durch den Anschluss an die Trennkanalisation werden die der Kläranlage zuzuführenden Abwassermengen minimiert. Die Kläranlage von Bensheim ist ausreichend dimensioniert, so dass aus den vorhabensbedingten Schmutzwasserfrachten keine erheblichen Umweltauswirkungen resultieren.

#### 2.5.6 Nutzung erneuerbarer Energien, Energieeinsparung

Der Bebauungsplan lässt im Reinen und im Allgemeinen Wohngebiet die Nutzung erneuerbarer Energien oder Maßnahmen zur Einsparung von Energie (z.B. Niedrigenergiebauweisen) zu und setzt fest, dass bei der Errichtung der Gebäude bauliche Maßnahmen für eine Nutzung von Photovoltaik bzw. Solarenergie getroffen werden müssen. Die Festsetzung der Dachformen kommt der Nutzung von Solarenergie oder Photovoltaik entgegen. Die Vorgabe einer Ost-West-Firstrichtung zur Optimierung der Nutzbarkeit ist jedoch nicht zielführend, wenn die Gebäudestruktur sich an der gegebene Topographie orientieren soll. Aus gestalterischen Gesichtspunkten werden keine Einschränkungen vorgenommen.

### 2.6 Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz gemäß § 1a BauGB

- **Sparsamer Umgang mit Grund und Boden**

Indem im Sinne einer Innenentwicklung ein bereits bebautes Areal für eine Nachnutzung als Wohngebiet herangezogen wird, kann eine Inanspruchnahme von Grund- und Boden im eigentlichen Außenbereich vermieden werden. Durch die Ausnutzung der vorhandenen Erschließung und der bereits durch die vorhandene Bebauung gegebenen Geländeplateaus werden die Eingriffe in Grund und Boden im Gebiet minimiert (vgl. Kapitel 1.2).

- **Eingriffsregelung**

Der vorliegende Bebauungsplan berücksichtigt die Vermeidung, Minimierung und den Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.

- **Natura 2000-Gebiete**

Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung (Flora-Fauna-Habitat-Gebiete) oder Europäische Vogelschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen. Das nächstgelegene Schutzgebiet,

das Flora-Fauna-Habitatgebiet 6317-302 „Magerrasen von Gronau mit angrenzenden Flächen“, befindet sich mit seinen westlichen Ausläufern in mehr als 200 m Entfernung auf der gegenüberliegenden Seite des Lauter-Tals.

## 2.7 Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten

Dem Bebauungsplan-Vorentwurf liegt ein städtebauliches Konzept zugrunde, dass in mehreren Varianten erarbeitet wurde. Dabei wurden zunächst auch Varianten erarbeitet, die eine moderate Einzelhaus-Bebauung der oberen Wiesenhänge im Außenbereich vorsahen. Bei der weiteren Konkretisierung des städtebaulichen Konzepts wurde von einer Entwicklung dieser Flächen jedoch abgesehen, u. a. da in diesem Bereich naturschutzrechtliche Restriktionen zu überwinden wären und umfangreichere Eingriffe in den Natur- und Landschaftshaushalt zu erwarten wären als im aktuellen Geltungsbereich.

Hinsichtlich der verkehrlichen Erschließung greifen alle Varianten auf das bestehende System aus Straßen bzw. Fahr- und Fußwegen im CBM-Gelände zurück. Damit werden Eingriffe in die Topographie bzw. in Boden und Biotopbestand minimiert. Die Varianten unterschieden sich daher in erster Linie im Hinblick auf eine Ringerschließung oder die Anlage von Sackgassen mit Wendehammer, wodurch auf einzelne Straßenabschnitte ganz oder teilweise verzichtet werden könnte. Im Zuge der konkreten Verkehrsplanung (vgl. Habermehl & Follmann, 2014a) wurde ebenfalls festgestellt, dass eine Erschließung auf Grundlage der bestehenden Trassen die günstigste Variante darstellt – auch hinsichtlich der Eingriffsintensität und Umweltrelevanz.

## 2.8 Hinweise zum Monitoring

Im Rahmen eines Monitorings ist die Umsetzung der Planung zu überwachen. Dabei ist zu prüfen, ob sich die dem Umweltbericht zugrunde liegenden Voraussetzungen ändern und aus den Änderungen erhebliche Umweltauswirkungen resultieren. Außerdem ist die Umsetzung der im Umweltbericht angenommenen Maßnahmen zu Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von schädlichen Umweltauswirkungen zu überwachen.

Die Überwachung der Planung auf den nachgelagerten Planungsebenen (Bauantrag, Werkplanung) und der Realisierung wird durch die Bauaufsichtsbehörde bzw. weitere zuständige Fachbehörden gewährleistet. Ein Augenmerk liegt dabei auf der Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Anforderungen im Planungsgebiet und den angrenzenden Bereichen. Mit der Festsetzung einer Baufeldkontrolle bzw. artenschutzfachlichen Begleitung der Rodung von Bäumen und bei Gebäudeabriss oder –sanierung macht der Bebauungsplan hierzu bereits verbindliche Vorgaben.

## 2.9 Zusammenfassung

Der Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“ der Stadt Bensheim beinhaltet folgende Festsetzungen:

- Reines Wohngebiet (GRZ 0,2 – 0,3) und Allgemeines Wohngebiet (GRZ 0,4)
- Straßenverkehrsflächen
- Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Fuß- und Radweg, öffentliche Parkfläche)
- Öffentliche Grünflächen – Zweckbestimmung Kinderspielplatz/Parkanlage und straßenbegleitende Böschungen
- Private Grünflächen – Zweckbestimmung Obstgarten und Grünfläche mit Baumbestand
- Fläche für Wald
- Flächen für Anpflanzungen oder zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Der Geltungsbereich wird von den baulich genutzten Flächen der Christoffel-Blindenmission eingenommen (insgesamt ca. 3,95 ha) und umfasst Gebäude mit Nebenanlagen, Fahr- und Fußwege sowie Grünanlagen und Gehölzbestände. Bei dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes handelt es sich überwiegend um Innenbereichs-Flächen, auf denen eine zusätzliche Bebauung im Rahmen der Gemeinbedarfsnutzung gemäß § 34 BauGB zulässig wäre.

Von naturschutzrechtlichen Restriktionen ist ein Streuobstbestand als geschützter Biotop gemäß § 13 HAGBNatSchG betroffen. Von einem Vorkommen geschützter Arten ist auszugehen. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden jedoch nicht erfüllt. Im gesamten Geltungsbereich liegen keine wasser- oder naturschutzrechtlichen Restriktionen vor. Außerdem steht die Villa Horst-Goerk als Einzelanlage unter Denkmalschutz.

Das Planungsgebiet weist eine Vorbelastung hinsichtlich der verschiedenen Schutzgüter auf, die v. a. aus der bestehenden Bebauung und dem Betrieb der CBM sowie aus dem Straßenverkehr Nibelungenstraße resultieren.

Die Auswirkungsanalyse für den Planfall kommt zu folgendem Ergebnis:

Umweltrelevante Nutzungsänderungen ergeben sich in erster Linie durch

- Bebauung, Versiegelung bzw. Befestigung bisher un bebauter Freiflächen
- Überformung einer vorhandenen Grünanlage und Gehölzbeständen durch Geländeanpassung und gärtnerische Gestaltung

Eine relevante Zunahme von Lärm-Emissionen durch den wohngebietseigenen Ziel- und Quellverkehr ist nicht zu erwarten.

Im Rahmen des Bebauungsplanes werden verschiedene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgesehen. Erhebliche Auswirkungen ergeben sich nur in geringem bis mittlerem Umfang für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen, Tiere und Lebensräume aufgrund der zusätzlichen Bebauung sowie der Geländemodellierung und Nutzungsänderung auf Teilflächen. Aus diesem Grund wird die Zuordnung von zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen

men, in Form von vorgreiflich umgesetzten Ökokontomaßnahmen vorgenommen, so dass die negativen Auswirkungen ausgeglichen werden können.

Hinweise auf Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) liegen nicht vor. Mit der Abfall- und Abwasserentsorgung sind im Allgemeinen Wohngebiet keine umweltrelevanten Probleme verbunden.

Die geplante Nachnutzung des CBM-Areals, das überwiegend dem unbeplanten Innenbereich zuzuordnen ist, wird dem Gebot zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden gerecht. Eine Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen wird vermieden.

Auf der Ebene des städtebaulichen Konzepts und der Verkehrsplanung wurden verschiedene Varianten hinsichtlich der Bebauungsstruktur und der Erschließung geprüft. Dabei wurden auch umweltrelevante Punkte, insbesondere im Hinblick auf eine Eingriffsminimierung, berücksichtigt.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass - vorbehaltlich der Umsetzung der Vermeidungs-, Minimierungsmaßnahmen bzw. der Zuordnung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Ökokonto-Maßnahmen) - bei der Umsetzung des Bebauungsplans BS 08 „Seegenberg“ insgesamt keine erheblichen Umweltauswirkungen zurück bleiben.

## 3 LANDSCHAFTSPLANERISCHER FACHBEITRAG

### 3.1 Einleitung

Der vorliegende Landschaftsplanerische Fachbeitrag hat die Funktion einer querschnittsorientierten Fachplanung auf der Ebene des Bebauungsplanes BS 08 „Seegenberg“ der Stadt Bensheim. Der Fachbeitrag zeigt bestehende oder zu erwartende Konflikte gegenüber den Anforderungen des Natur- und Landschaftsschutzes auf und erstellt Leitlinien und Maßnahmvorschläge für eine ökologisch verträgliche Flächennutzung zur Integration in den Bebauungsplan. Das Fachgutachten führt hierfür eine Analyse und Bewertung der relevanten Landschaftsfunktionen und Schutzgüter durch. Der Landschaftsplanerische Fachbeitrag dient als Grundlage für den Umweltbericht gemäß § 2 (4) BauGB (vgl. Kapitel 2) und die sachgerechte Abwägung der Umweltbelange gemäß § 1a BauGB.

#### 3.1.1 Vorgehensweise

Mit Hilfe der vorliegenden Grundlegendaten und anhand von Geländebegehungen wird zunächst der Zustand der natürlichen Grundlagen des Planungsgebietes (Boden, Wasser, Klima/Luft, Flora, Fauna, Landschaftsbild und Erholungsfunktion) beschrieben. Die Schutzgüter werden hinsichtlich der aktuellen Nutzungen bzw. Vorbelastungen betrachtet und bezogen auf die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Nutzungsänderungen bewertet. Im nächsten Schritt werden Entwicklungsaussagen erarbeitet, in Maßnahmvorschlägen konkretisiert und zur Integration in den Bebauungsplan vorgeschlagen.

#### 3.1.2 Rechtliche Grundlagen

Dem landschaftsplanerischen Fachgutachten liegen in erster Linie das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Hessische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) in der jeweils gültigen Fassung zugrunde. Außerdem kommt das Baugesetzbuch (BauGB) zum Tragen.

#### 3.1.3 Planungsrechtliche Vorgaben

Für das Untersuchungsgebiet des landschaftsplanerischen Fachbeitrages gelten die in der Begründung des Bebauungsplanes (vgl. Kapitel 1.4) aufgeführten übergeordneten Planungen und rechtlichen Restriktionen. Aus landschaftsplanerischer Sicht können v. a. der Landschaftsrahmenplan und der kommunale Landschaftsplan relevante Vorgaben machen.

- Der **Landschaftsrahmenplan Südhessen** (2000) stellt den Geltungsbereich als Siedlungs-, Industrie- und Gewerbebereich (Bestand) dar, der teilweise von Ausläufern eines beliebten Erholungsbereiches überlagert wird. Angrenzend befinden sich Bereiche zum Schutz erosionsgefährdeter Böden und von Böden mit hohem Ertragspotenzial (Offenland/Wald) sowie Entwicklungsräume des Biotopverbundes.
- Der **Landschaftsplan** der Stadt Bensheim von 2012 stellt den überwiegenden Teil des Geltungsbereiches als Siedlungsfläche dar. Eine nördliche Teilfläche wird als

Streuobst – geplant gekennzeichnet. Westlich angrenzend, außerhalb des Geltungsbereiches werden Grünland, Wald, Streuobst – Bestand und Planung ausgewiesen. Bei diesem Bereich handelt es sich gemäß Landschaftsplan z. T. um ein gesetzlich geschütztes Biotop (Streuobst) und sonstige wertvolle Biotopkomplexe

Naturschutzrechtliche Schutzgebiete liegen innerhalb des Geltungsbereiches nicht vor. Das nächstgelegene Schutzgebiet, das Flora-Fauna-Habitatgebiet 6317-302 „Magerrasen von Gronau mit angrenzenden Flächen“, befindet sich mit seinen westlichen Ausläufern in mehr als 200 m Entfernung auf der gegenüberliegenden Seite des Lauter-Tals. Für einen Streuobstbestand im Norden des Geltungsbereiches ist von einem Pauschenschutz gemäß § 13 HAGBNatSchG auszugehen. Ein Vorkommen geschützter Arten kann im Planungsgebiet nicht ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden durch das Vorhaben jedoch nicht erfüllt (vgl. NaturProfil, 2015).

## **3.2 Landschaftsanalyse und -bewertung**

### **3.2.1 Naturräumliche Einheiten und Relief**

Der Geltungsbereich liegt entsprechend der naturräumlichen Gliederung nach Klausning (1988) im Übergangsbereich der Mittleren Bergstraße (226.4) zum Lauter-Tal (145.05) als Untereinheit der naturräumlichen Haupteinheit Vorderer Odenwald (145). Das Areal ist Teil des unteren Lauter-Talhangs und steigt steil nach Westen von etwa 125 m ü. NN bis auf ca. 173 m ü. NN an. Die Hanglage ist durch verschiedene Terrassen und Plateaus gegliedert, die im Zuge der Bebauung entstanden sind.

### **3.2.2 Geologie und Boden**

Die bodenkundlichen und geologischen Kartenwerke treffen zum überwiegenden Teil des Geltungsbereiches keine Aussagen, da es sich um einen durch Siedlungstätigkeit überformten Bereich handelt. Aus Bewertungen für die westlich angrenzenden und partiell in den Geltungsbereich hineinragenden Bereiche lassen sich jedoch Rückschlüsse auf die in den unbebauten Teilen des Planungsgebietes zu erwartenden Gegebenheiten schließen.

Der geologische Aufbau im Planungsgebiet wird durch Löss und lösslehmhaltigen Solifluktiionsdecken bzw. Fließerden über Fließschutt aus dioritisch-gabbroidem Plutonit, Diorit und Granit des kristallinen Grundgebirges bestimmt. An den steilen Unterhängen tritt das Ausgangsgestein stellenweise zu Tage, während in den mittleren und oberen Hangbereichen bei schwächerer Neigung die Fließerden und Lößauflagen bodenbestimmend sind (vgl. [www.bodenviewer.de](http://www.bodenviewer.de), Landschaftsplan der Stadt Bensheim, Geo-Service, 2015).

In den unteren Hanglagen kann es sich um flachgründige Braunerden handeln, die hangaufwärts in Parabraunerden und Pararendzinen übergehen. In Rinnen und Senken können kleinflächig auch Kolluvisole aus lößbürtigen Abschwemm Massen anstehen. Die Bodenreaktion liegt entsprechend dem Ausgangsgestein im basischen Bereich.

Im gesamten Geltungsbereich liegen Bohrprofile aus Baugrunduntersuchungen vor, die Rückschlüsse auf den Bodenaufbau in den oberen Hanglagen zulassen (vgl. Dipl.-Ing. Galfe Ingenieurgesellschaft mbH, 2010, Geo-Service, 2013 und 2015). Demnach folgen auf eine bis zu 0,20 m starke Mutterbodendecke bis zu 1,10 m tiefe Auffüllungen aus umgelagertem Löß mit eingelagertem Ziegel-, Beton- und Granitbruch als feinsandige bzw. stark feinsandige, schwach kiesige Schluffe. Darunter stehen Lößböden als stark feinsandige Schluffe an, die in tieferen Schichten zum Teil verlehmt sind und als leicht plastischer Ton anzusprechen sind. Die Lößschicht wird von unterschiedlich hoch (2,00 - 7,50 m) anstehendem Felsersatz abgelöst. Als Felsersatz wurde Sand bzw. stark kiesiger Sand erbohrt. Unter dem Felsersatz folgt anstehender Fels, der in einer Tiefe von 2,80 m bis 8,50 m sondiert wurde.

Das Ertragspotenzial wird für die angrenzenden Offenlandbereiche mit mittel bis hoch angegeben, während der bewaldete Standort im Südwesten des Geltungsbereiches nur ein geringes Ertragspotenzial aufweist.

Die nutzbare Feldkapazität und das Nitratrückhaltevermögen werden im nördlichen Planungsgebiet als mittel und in den übrigen Bereichen jeweils als gering eingestuft.

Eine Erosionsgefährdung liegt mehr oder weniger für das gesamte Planungsgebiet vor, wird aber für die nördlichen Hanglagen als sehr hoch gekennzeichnet. An den lössbedeckten Talflanken der Region kommt es häufig zum sogenannten Hangkriechen, welches auch im Planungsgebiet zu Bauschäden geführt hat. Dabei bewegen sich die in den steileren Hanglagen anstehenden Böden allmählich talwärts. Eine geschlossene Vegetationsdecke bzw. ein Gehölzbestand hat zwar eine hangstabilisierende Wirkung. Der Säbelwuchs des Baumbestandes auf der Böschung oberhalb der B 47 belegt jedoch, dass die in den steileren Hangbereichen anstehenden Böden allmählich talwärts kriechen. Problematisch kann sich dies bei baulichen Eingriffen (Aufschüttungen, Abgrabungen, Baugruben etc.) auswirken und zu Hangrutschungen bzw. Bauwerksschäden führen. Wasserzutritte bzw. einsickerndes Oberflächenwasser können zum Aufweichen der Lössböden und zur Beschleunigung von Bodenbewegungen führen. Aufgrund des vorliegenden Kenntnisstandes sind nach dem gültigen Normenwerk alle Bauvorhaben im steileren Hangbereich der geotechnischen Kategorie (GK) 3 zu zuordnen (vgl. Geo-Services, 2013). Dabei handelt es sich um Bauvorhaben mit schwierigen Konstruktionen und schwierigen Baugrundverhältnissen, die erweiterte geotechnische Kenntnisse erfordern. Die Bebaubarkeit des Planungsgebietes ist jedoch grundsätzlich gegeben (vgl. Geo-Services, 2015).

Die Standorttypisierung beschreibt Teilbereiche als Trockenstandorte für Grünland. Die südwestlich angrenzenden Flächen werden dementsprechend mit einem sehr hohen Biotopentwicklungspotenzial belegt, während die westlichen- und nordwestlichen Bereiche diesbezüglich mit mittlerer Bedeutung gekennzeichnet werden.

Eine gehobene Archivfunktion des Bodens wird im Geltungsbereich nicht konstatiert. Kleiräumig verdienen in dieser Hinsicht jedoch die Felsaufschlüsse am Unterhang besondere Hervorhebung.

Die Gesamt-Bodenfunktionsbewertung reicht von gering im Westen über mittel im Norden und hoch im Südwesten des Planungsgebietes. Letzteres ist dem sehr hohen Biotopentwicklungspotenzial in diesem Abschnitt geschuldet.

Der Anteil versiegelter bzw. befestigter Flächen beträgt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes im Ist-Zustand immerhin ca. 40%. Die Versiegelung resultiert aus Gebäuden und ihren Nebenanlagen, Fuß- und Fahrwegen, Zufahrten und Stellplatzflächen. Auf den übrigen Standorten kann sich eine mehr oder weniger natürliche Bodenentwicklung vollziehen.

### 3.2.3 Wasserhaushalt

Das Planungsgebiet entwässert teilweise in die gebietseigene Kanalisation oder die Abläufe der Straßen „Am Seeberg“ und „Nibelungenstraße“. Die Außenbereichsabflüsse von den oberen Hängen werden in einer Entwässerungsrinne am oberen Fahrweg aufgenommen. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes selbst kommen keine Oberflächengewässer vor. Die östlich jenseits der Nibelungenstraße verlaufende Lauter bildet den Hauptvorfluter. Oberhalb und unterhalb des Planungsgebietes wird Niederschlagswasser über Regenüberläufe in die Lauter eingeleitet. Die Lauter ist in diesem Abschnitt aufgrund der durch Straßenverkehr und Bebauung gegebenen Zwangspunkte begradigt, verbaut und weist mehrere Querbauwerke auf kurzer Fließstrecke auf. Die Gewässerstrukturgüte wird folgerichtig mit stark bis vollständig verändert angegeben (Güteklasse 6 bzw. 7). Die Wasserqualität ist demgegenüber relativ gut (Güteklasse II, mäßig belastet) (vgl. Landschaftsplan der Stadt Bensheim).

Im gesamten Planungsgebiet handelt es sich um grundwasserferne Standorte. Bei keiner der durchgeführten Baugrunduntersuchungen wurde in Tiefen bis z. T. 7,7 m unter Geländeoberkante Grundwasser angetroffen. Auch wurden keine seitlichen Wasserzutritte festgestellt. In den Löchern zweier Rammsondierungen zeigte das Lichtlot bis in Tiefen von 8,5 m bzw. 8,7 m (= 148,4 bzw. 157,5 m ü. NN kein Grundwasser (vgl. Dipl.-Ing. Galfe Ingenieurgesellschaft mbH, 2010, Geo-Service, 2013 und 2015). Das Gutachten zur Ermittlung von Bemessungsgrundwasserständen für Bauwerksabdichtungen (Wasserbeschaffungsverband Riedgruppe-Ost, 2003) ermittelt im Osten der Ortslage Bensheims Grundwassergleichen bei 95,00 m ü. NN. Unter der Voraussetzung, dass sich der Grundwasserstand in gleicher Weise in der Schönberger Gemarkung fortsetzt, ergäben sich Grundwasserflurabstände von über 20 m im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Angesichts der nachweislich geringen Durchlässigkeit der Boden- bzw. Gesteinsschichten und der starken Hangneigung kann von einer geringen Versickerungsleistung und Grundwasserergiebigkeit im Planungsgebiet ausgegangen werden.

Die im Planungsgebiet vorhandenen versiegelten bzw. bebauten Flächen tragen zu einem erhöhten Oberflächenabfluss bei bzw. entziehen dem Gebietswasserhaushalt Niederschlagswasser durch Einleitung in die Kanalisation.

### 3.2.4 Klima / Luft

Bensheim liegt klimatisch zwischen dem Niederungsklima des Oberrheingrabens und dem Mittelgebirgsklima des Odenwaldes. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 10-11°C. Die mittlere Niederschlagshöhe nimmt nach Osten zu den Hanglagen des Odenwaldes zu und liegt im Umfeld des Planungsgebietes bei 900 – 1.000 mm/Jahr. Im Stadtgebiet von Bensheim wird von einer intensiven bioklimatischen Belastung ausgegangen, die sich jedoch zu den Odenwaldhängen mit zunehmender Höhe verringert. Zur lufthygienischen Belastung im Pla-

nungsgebiet trägt der Straßenverkehr auf der Nibelungenstraße bei. (vgl. Landschaftsplan der Stadt Bensheim, [www.atlas.umwelt.hessen.de](http://www.atlas.umwelt.hessen.de)).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes weist vergleichsweise ausgedehnte Gehölzstrukturen auf. Die Gehölzbestände tragen – wie der südwestlich angrenzende Waldbestand – zur Lufthygiene (Filterung von Luftschadstoffen) und zum Temperatenausgleich bei. Eine ausgesprochene Kaltluftproduktion ist auf die kleinflächigen Bereiche mit niedriger Vegetationsdecke (Rasenflächen) beschränkt. Eine größere Ausgleichswirkung haben diesbezüglich die westlich angrenzenden, kleineren Waldflächen (Frischluffproduktion), vor allem aber die ausgedehnten Offenlandflächen der oberen Hanglagen (Kaltluftproduktion). Sie werden dementsprechend im Regionalplan und Landschaftsrahmenplan hervorgehoben. Die dort entstehende Kaltluft fließt dem Gefälle folgend durch das Planungsgebiet ins Lauter-Tal und speist die dortige, für die Kernstadt Bensheim relevante Ventilationsbahn.

Das Planungsgebiet verhält sich aus lokalklimatischer Sicht mit seinem Wechsel von Bebauung, versiegelten Flächen, Rasen- und Gehölzflächen indifferent. Die quer zur Abflussrichtung angeordneten Gehölz- und Gebäudestrukturen im Geltungsbereich des Bebauungsplans führen allerdings zu einer Bremsung der Kaltluftbewegung. Der nicht unerhebliche Anteil versiegelter bzw. befestigter Flächen wirkt der Kaltluftproduktion entgegen und trägt lokal zur Überwärmung bei. Dennoch wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans zu einem innerörtlichen Bereich mit ausgeglichenem Siedlungsklima gezählt (vgl. Landschaftsplan der Stadt Bensheim).

### 3.2.5 Flora, Fauna, Lebensräume

#### • Vegetation und Nutzungstypen

Nachstehend werden die Vegetations- und Nutzungsstrukturen im Geltungsbereich des Bebauungsplans beschrieben. Die Zifferncodes entsprechen den Nutzungstypen der hessischen Kompensationsverordnung (KV). Die folgende Ausführung basiert auf einer 2013 durchgeführten Biotoptypenkartierung, die auch die westlich angrenzenden Flächen – außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans – erfasst.

Das in einer nach Osten exponierten Hanglage befindliche Planungsgebiet zeichnet sich in seinem Kernbereich durch eine parkartige Struktur aus, die durch einen mehr oder weniger flächendeckenden Gehölzbestand (Bäume, Baum- und Strauchgruppen, Ziergehölzrabatten) mit teils ausgeprägten Großbäumen (Laub- und Nadelbäume) geprägt ist. In Teilbereichen ist der Gehölzbestand offen gehalten und bietet Raum für Rasenflächen, wie sie auch in älteren Stadtparks gemeinhin anzutreffen sind. Der parkartige Kernraum des Planungsgebiets ist auf dem zur Nibelungenstraße steil abfallenden Hang von einem Laubwald eingefasst, der typologisch den Bergahorn-Mischwäldern nahe steht. Die Hanglagen im Westen, außerhalb des Planungsgebiets zeichnen sich durch Mischwälder trockenwarmer Standorte aus, die sich vom Typ her als Edellaubbaum-Mischwälder bezeichnen lassen. Im Nordwesten geht das Planungsgebiet in kulturlandschaftlich typisches Offenland über. Die krautige Vegetation lässt sich den trockenwarmen Ausprägungen magerer Glatthaferwiesen zuordnen. Ein kleiner Teilbereich der großflächigen Wiese ist auch mit Obstbäumen überstanden und entspricht somit einer gem. § 13 (HAGBNatSchG) geschützten Streuobstwiese. Der gesamte Geltungsbereich ist in seiner nordwestlichen Umspannung sehr gut mit der freien Landschaft

vernetzt und geht de facto in ausgedehntes Offen- sowie mit Gehölzstrukturen ausgestattetes Halboffenland über.

Nutzungstyp 11.221 (Gärtnerisch gepflegte Anlage im besiedelten Bereich, hier arten- und strukturarme Hausgärten): Der unbebaute Raum des von einem ausgeprägten Netz aus einerseits asphaltierten/gepflasterten (10.510/10.520) wie auch nur teilversiegelten (10.530/10.540) Wegen durchzogenen Kerngebiets kommt in Anbetracht des Gehölzbestandes diesem Nutzungstyp der KV am nächsten. Die in der Parkanlage vorhandenen Einzelbäume, Baum- und Gebüschgruppen sowie Bodendeckerrabatten und bandartigen Ziergehölzpflanzungen umfassen mannigfaltige Arten und Sorten aus den Sortimenten des Garten- und Landschaftsbaus. Beispielhaft zu nennen sind:

Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Hartriegel	<i>Cornus species u. Sorten</i>
Sand-Birke	<i>Betula pendula</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Robinie	<i>Robinia pseudacacia</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Eibe	<i>Taxus baccata in Sorten</i>
Fichten	<i>Picea species u. Sorten</i>
Scheinzypressen	<i>Chamaecyparis species u. Sorten</i>
Wacholder	<i>Juniperus species u. Sorten</i>
Lebensbäume sowie Zierobstgehölze und Ziersträucher	<i>Thuja species u. Sorten</i>



Abbildung 7: Freiflächen der Villa Horst-Goerck mit Großbaumbestand

Nutzungstyp 11.231 (Park, Villensiedlung mit Großbaumbestand): Diesem Nutzungstyp werden Freioflächen zugeordnet, für die ein Großbaumbestand prägend ist. Die vorhandenen Einzelbäume, Baum- und Gebüschgruppen sowie Bodendeckerrabatten und bandartigen Ziergehölzpflanzungen zeichnen sich ebenfalls durch ein vielfältiges Artenspektrum teils heimischer, teils exotischer Gehölze aus. Beispielhaft zu nennen sind:

Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Hartriegel	<i>Cornus species u. Sorten</i>
Sand-Birke	<i>Betula pendula</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Robinie	<i>Robinia pseudacacia</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Eibe	<i>Taxus baccata in Sorten</i>
Fichten	<i>Picea species u. Sorten</i>
Scheinzypressen	<i>Chamaecyparis species u. Sorten</i>
Wacholder	<i>Juniperus species u. Sorten</i>
Lebensbäume sowie Zierobstgehölze und Ziersträucher	<i>Thuja species u. Sorten</i>



Abbildung 8: parkähnliche Grünanlage mit Extensivrasen im nördlichen Plangebiet

Nutzungstyp 11.231 / 11.225 (Park, Villensiedlung mit Großbaumbestand / Extensivrasenflächen): In manchen Teilbereichen des Parks treten die Gehölze soweit zurück, dass die freie Fläche von Rasenflächen eingenommen wird. Die Flächen werden zwar regelmäßig gemäht zeichnen sich aber durch eine Artenszusammensetzung aus, die für ältere extensiv gepflegte Parkrasen bezeichnend ist. Beispielhaft zu nennen sind:

Gundelrebe	<i>Glechoma hederacea</i>
Gemeine Braunelle	<i>Prunella vulgaris</i>
Rundblättrige Glockenblume	<i>Campanula rotundifolia</i>
Gemeines Ferkelkraut	<i>Hypochoeris radicata</i>
Mittlerer Wegerich	<i>Plantago media</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Rot-Klee	<i>Trifolium pratense</i>
Kleinblütiger Pippau	<i>Crepis capillaris</i>
Wiesen-Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>
Pastinak	<i>Pastinaca sativa</i>
Gemeine Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Wiesen-Labkraut	<i>Galium mollugo</i>

Nutzungstyp 06.310 (Extensiv genutzte Frischwiesen), 03.130 (Streuobstwiese extensiv bewirtschaftet): Die Hanglage nordwestlich des Geltungsbereiches wird oberhalb einer Böschung flächendeckend von einer artenreichen Wiese eingenommen, die in ihrem Habitus einer mageren und von Saumarten trockenwarmer Standorte durchsetzten Glatthaferwiese entspricht. Auch Florenelemente von Halbtrockenrasen sind vorhanden. Zur Zeit der Bestandsaufnahme zeichnete sich die Vegetation durch eine flächendeckende Fazies der Wilden Möhre aus. Teilflächen sind auch mit Obstbäumen überstanden, die als Streuobstwiese erfasst und dargestellt sind. Die nachstehende Artenliste gibt einen beispielhaften Eindruck der floristischen Struktur:

Gewöhnlicher Odermennig	<i>Agrimonia eupatoria</i>
Wiesen-Storchschnabel	<i>Geranium pratense</i>
Taubenkropf	<i>Silene vulgaris</i>
Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i>
Gemeines Bitterkraut	<i>Picris hieracioides</i>
Mittlerer Wegerich	<i>Plantago media</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Rot-Klee	<i>Trifolium pratense</i>
Kleinblütiger Pippau	<i>Crepis capillaris</i>
Wilder Majoran	<i>Origanum vulgare</i>
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>
Pastinak	<i>Pastinaca sativa</i>
Gemeine Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Feld-Thymian	<i>Thymus pulegioides</i>
Zypressen-Wolfsmilch	<i>Euphorbia cyparissias</i>
Kanadischer Katzenschweif	<i>Conyca canadensis</i>
Raukenblättriges Greiskraut	<i>Senecio erucifolius</i>
Gemeiner Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>
Gewöhnliches Eisenkraut	<i>Verbena officinalis</i>
Einjähriges Berufskraut	<i>Erigeron annuus</i>
Tüpfel-Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>

Aufrechte Trespe  
Wiesen-Labkraut

*Bromus erectus*  
*Galium mollugo*



Abbildung 9: Aspekt der extensiv genutzten Frischwiese (außerhalb des Geltungsbereiches)



Abbildung 10: extensiv genutzter Streubestand (außerhalb des Geltungsbereiches)

Eine weitere als Streuobstwiese eingestufte Fläche findet sich im Norden des Geltungsbereiches. Der Wiesenunterwuchs ist jedoch weniger artenreich ausgebildet und der Streuobstbestand umfasst weniger Bäume. U. a. aufgrund des räumlichen Zusammenhangs zu anderen Streuobstbeständen außerhalb des Geltungsbereiches wird der Bestand als geschützter Biotop eingestuft.

Nutzungstyp 01.190 (Sonstige Laubwälder): Der westlich an das Wiesenoffenland anschließende Hangwald ist durch eine Dominanz von Robinien geprägt. Der in einem mittleren Bestandsalter befindliche hochwüchsige Bestand ist von einer üppigen nitrophytischen Kraut- und Strauchschicht unterwachsen und weist Strukturmerkmale urwüchsiger Wälder auf. Beispielhaft zu nennen sind:

Robinie	<i>Robinia pseudacacia</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Eschen-Ahorn	<i>Acer negundo</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus agg.</i>
Gemeine Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Knoblauchsrauke	<i>Alliaria petiolata</i>
Kleinblütiges Springkraut	<i>Impatiens parviflora</i>
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>
Gemeiner Giersch	<i>Aegopodium podagraria</i>
Fieder-Zwenke	<i>Brachypodium pinnatum</i>
Gefleckte Taubnessel	<i>Lamium maculatum</i>
Efeu	<i>Hedera helix</i>

Nutzungstyp 01.141 (Edellaubholzreiche Schatthangwälder): Dieser Waldtyp befindet sich einerseits auf dem Steilhang oberhalb der Nibelungenstraße, wo die eher frischen und schattigen Standortverhältnisse die Bildung eines im wesentlichen von Ahorn und Eschen sowie einzelnen Robinien geprägten Hangwaldes mit reicher Strauchunterschicht begünstigt haben. Ein anderer von Edellaubbäumen geprägter Waldbestand befindet sich im südwestlich angrenzend an das Planungsgebiet. Hier haben die wärmeren und trockeneren Standortverhältnisse zur Entwicklung eines urwüchsigen lianenbehangenen Bestands mit Esskastanie, Robinie, Ahorn und Esche geführt. Beispielhaft zu nennen sind:

Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Esskastanie	<i>Castanea sativa</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>
Gemeine Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>
Efeu	<i>Hedera helix</i>



Abbildung 11: Edellaubholzreicher Schatthangwald oberhalb der Nibelungenstraße (links) und sonstiger, von Robinien geprägter Laubwald im Südwesten (rechts)

Nutzungstyp 01.150 (Pionierwälder): Unterhalb des im Westen befindlichen Robinienhangwalds befindet sich auf kleiner Fläche ein Pioniergehölzkomplex. Auch hier besteht eine Dominanz von Robinien, jedoch im jungen gebüschartigen Wuchs. Im östlichen Randbereich stocken auch noch einzelne ältere Laubbäume des ursprünglichen Waldbestands. Neben den Robiniengebüschchen sind im Bestand zudem Elemente der Vorwaldgesellschaften, insbesondere Brombeeren, Holunder, Birke und auch Götterbaum vertreten. Beispielhaft zu nennen sind:

Sand-Birke	<i>Betula pendula</i>
Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Götterbaum	<i>Ailanthus altissima</i>
Eingrifflicher Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Blutroter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i>

Nutzungstyp 09.220 (Wärmeliebende ausdauernde Ruderalfluren): Den Übergang von der parkartigen Kernfläche zum nordwestlichen Offenland markiert eine kurze steile Böschung, die von einer krautigen Ruderalflur mit in Teilen gegebener Tendenz zur Verbuschung eingenommen wird. Bezeichnend ist eine Vegetation, die den Beifuß-Gesellschaften zuzuordnen ist. Beispielhaft zu nennen sind:



Abbildung 12: Böschung mit wärmeliebender ausdauernder Ruderalflur am westlichen Rand des Geltungsbereichs

Gewöhnlicher Odermennig	<i>Agrimonia eupatoria</i>
Gemeines Bitterkraut	<i>Picris hieracioides</i>
Wilder Majoran	<i>Origanum vulgare</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>
Pastinak	<i>Pastinaca sativa</i>
Gemeiner Beifuß	<i>Artemisia vulgaris</i>
Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>
Zypressen-Wolfsmilch	<i>Euphorbia cyparissias</i>
Kanadischer Katzenschweif	<i>Conyca canadensis</i>
Raukenblättriges Greiskraut	<i>Senecio erucifolius</i>
Einjähriges Berufskraut	<i>Erigeron annuus</i>
Tüpfel-Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>

Nutzungstyp 02.500 (Hecken-/Gebüschpflanzung, Ziergehölze): Insbesondere Infrastrukturflächen (Zufahrten, Parkplätze etc.) werden, soweit nicht als in die Parkanlage integriert anzusehen, von schmalen Gehölzstreifen bzw. Ziergehölzen eingerahmt. Beispielfhaft zu nennen sind:

Hartriegel	<i>Cornus species u. Sorten</i>
Sand-Birke	<i>Betula pendula</i>
Eibe	<i>Taxus baccata in Sorten</i>
Fichten	<i>Picea species u. Sorten</i>
Scheinzypressen	<i>Chamaecyparis species u. Sorten</i>
Lebensbäume	<i>Thuja species u. Sorten</i>
sowie Zierobstgehölze und Ziersträucher	

Nutzungstyp 04.110, 04.120, 04.210 (Einzelbäume, einheimisch, nicht heimisch; Baumgruppen): Soweit Bäume nicht als Bestandteil des Nutzungstyps 11.231 angesehen werden, sind solche gesondert erfasst. Dies trifft im wesentlichen auf solche zu, die im Verkehrsraum wurzeln. Beispielhaft zu nennen sind:

Trauerweide	<i>Salix babylonica</i>
Linde	<i>Tilia species</i>
Ess-Kastanie	<i>Castanea sativa</i>
Ahorn	<i>Acer species</i>
Nadelbäume	
Obstbäume	

Als weitere Nutzungstypen sind im Planungsgebiet die auf verschiedene Weise befestigten Wege und Verkehrsflächen (10.510, 10.520, 10.530, 10.540) sowie Gebäude (10.710) zu nennen, denen aufgrund der Versiegelungsgrade keine nennenswerte Bedeutung im Natur- und Landschaftshaushalt zukommt. Die bewachsenen Feldwege (10.610) haben eine solche in gewissen Grenzen.

#### • Fauna

Das Planungsgebiet wurde im Frühjahr und Sommer 2013 hinsichtlich des Vorkommens von Vögeln und Reptilien untersucht. Außerdem wurde eine Strukturkartierung hinsichtlich möglicher Niststätten von Vögeln und potenzieller Fledermausquartiere an Gebäuden und im Baumbestand durchgeführt (vgl. BG-Natur, 2013).

Das Planungsgebiet ist durch eine strukturreiche, parkähnliche Grünanlage mit teilweise altem, heimischem Laubbaumbestand und extensiv gepflegten Rasenflächen gekennzeichnet. Innerhalb und angrenzend erstrecken sich Kleinwälder und waldähnlich strukturierte Gehölzflächen. Westlich angrenzend schließen sich halboffene Landschaftsstrukturen mit Extensivwiesen und Streuobstbeständen an.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird von einer für innerörtliche Verhältnisse vergleichbar arten- und individuenreichen **Avifauna** besiedelt. Allerdings konzentriert sich das Artenspektrum überwiegend auf störungstolerante und weniger anspruchsvolle Vogelarten, die die Nähe zur Siedlung nicht scheuen. Von den 30 nachgewiesenen Arten ist ein Brutvorkommen des gefährdeten Gartenrotschwanzes (*Phoenicurus phoenicurus*) im Süden des Geltungsbereiches hervorzuheben. In der halboffenen Kulturlandschaft außerhalb des Planungsgebietes kommt der Neuntöter (*Lanius collurio*) vor. Mittelspecht und Grünspecht haben ihre Brutreviere in noch größerer Entfernung zum Geltungsbereich. Als Nahrungsgäste sind Mäusebussard und Rauchschwalbe sowie Heidelerchen als Durchzügler zu erwähnen.

Sowohl der Baumbestand als auch die Gebäudestrukturen bieten in eingeschränktem Maße Nistmöglichkeiten für spezialisierte Vogelarten wie Höhlen- oder Gebäudebrüter.

Ein Teil des Gebäudebestandes bietet kleinen, spaltenbewohnenden **Fledermausarten** wie z. B. der Zwergfledermaus Quartierpotenziale. Allerdings wurde eine tatsächliche Nutzung nirgends nachgewiesen. Der Baumbestand weist nur in geringem Umfang geeignete Quar-

tiermöglichkeiten für Fledermäuse oder Bilche, wie z. B. Gartenschläfer. Von einer Nutzung des Planungsgebietes als Jagdrevier durch Fledermäuse ist auszugehen, insbesondere entlang von Wald- und Gehölzrändern. Als weitere **Kleinsäuger** können anspruchslose, ungefährdete Arten wie Maulwurf, Wildkaninchen, Eichhörnchen oder Feldmaus vorkommen. In den wärmebegünstigten Waldflächen im Südwesten, jenseits der Geltungsbereichsgrenze ist ein Vorkommen der geschützten Haselmaus möglich. Außerdem suchen gelegentlich Rehe die störungsarmen Randbereiche des Planungsgebietes auf.

Grundsätzlich bieten die südexponierten, lückig mit Stauden bewachsenen Böschungen und extensive genutzten Wiesen geeignete Lebensräume für wärmeliebende Reptilien, insbesondere für Zauneidechsen. Die potenziellen Habitate konzentrieren sich in den westlichen Randbereichen und angrenzenden Offenlandflächen. Dennoch ergaben sich trotz mehrmaliger Nachsuche keine Hinweise auf ein Vorkommen.

Für Insekten und Wirbellose sind vor allem die Gehölzränder, trockenwarmen Staudensäume und Extensivwiesen als Lebensraum von Bedeutung, die mit wechselnden Blüten- und Fruchtaspekten ein vielfältiges Nahrungsangebot bereithalten. Die halbtrockenen Ausprägungen mit Thymian und Dost kommen als, wenn auch suboptimal ausgeprägter Lebensraum des geschützten Quendel-Ameisenbläulings in Betracht. Außerdem weisen die südwestlich angrenzenden Waldflächen im südlichen Planungsgebiet für spezifische Wirbellose einen gewissen Totholzanteil auf.

### 3.2.6 Landschaftsbild und Erholungsfunktion

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes stellt sich als locker bebaute Hanglage mit einzelnen Gebäuden und Gebäudekomplexen innerhalb vielfältig strukturierter Grünanlagen mit gewachsenem Baumbestand dar. Maßgebend sind in erster Linie das ausgeprägte Relief und die das Gebiet gliedernden, zum Teil waldähnlichen Gehölzflächen. Innerhalb des Gebietes ergibt sich für den Betrachter ein attraktiver Wechsel von kleinteiligen Räumen und weitläufigere Blickbeziehungen.

Die Baustruktur auf dem CBM-Areal ist inhomogen und beinhaltet unterschiedliche Stilrichtung von Wohnhäusern über Verwaltungsgebäude bis zur rein funktionalen Lagerhalle. Besondere Erwähnung verdient die denkmalgeschützte Villa Horst-Goerck mit den umgebenden Parkflächen und einem ebenfalls geschützten Pavillon.



*Abbildung 13: Ansicht der Villa Horst-Goerck*



*Abbildung 14: westlich angrenzende halboffene Kulturlandschaft*



*Abbildung 15: Blick vom nördlichen Planungsgebiet zum Schloss Schönberg*



*Abbildung 16: Zugang zum Gästehaus mit waldähnlichem Gehölzbestand*



Abbildung 17: zentrale Grünanlage

Im Westen geht das Planungsgebiet in eine charakteristische halboffene Kulturlandschaft mit eingestreuten kleineren Waldflächen über. Nördlich und südlich grenzen homogene Wohngebiete an. Im Lauter-Tal bewirken die B 47 und die gegenüberliegende Bebauung eine Zäsur. Die Lauter ist in diesem Abschnitt als Fließgewässer kaum wahrnehmbar. Weitläufige Blickbeziehungen ergeben sich vom nördlichen Weg aus über das Planungsgebiet zu den gegenüberliegenden Hängen des Lauter-Tals. Vom nördlichen Parkplatz und dem dort beginnenden Fußweg aus ist das nahe gelegene Schloss Schönberg gut sichtbar.

Die vielfältig strukturierten und zum Teil naturnah gestalteten Grünanlagen bieten den Mitarbeitern und Besuchern der CBM ein attraktives Arbeitsumfeld und Möglichkeiten zur Rekreation. Das Fußwegenetz führt auch in die angrenzenden Außenbereiche zur landschaftsbezogenen Erholung. Formal handelt es sich jedoch um ein Privatgelände, das für eine öffentlichen Erholungsnutzung nicht zu nutzen ist. Von der stark befahrenen Nibelungenstraße (B 47) geht eine gewisse Lärmbelastung aus.

### 3.2.7 Zusammenfassende Bestandsbewertung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst das Areal der Christoffel-Blindenmission im Grenzbereich zwischen der Kernstadt Bensheim und dem Stadtteil Schönberg in einem Umfang von ca. 3,9 ha. Die Bedeutung des Planungsgebietes für die verschiedenen Schutzgüter bzw. Landschaftsfunktionen lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Bodenfunktionen werden nutzungsbedingt bereits im Ist-Zustand beeinträchtigt, da auf Teilflächen bereits eine Versiegelung durch Gebäude, Nebenflächen, Fahrwege und Zufahrten vorliegt. In den terrassierten Bereichen handelt es sich z. T. um

anthropogene Auffüllungen und keine natürlich entwickelten Böden. In den steileren Bereichen kann es zum sogenannten Hangkriechen kommen.

- Da im Gebiet keine Oberflächengewässer und nur grundwasserferne Standorte ohne nennenswerte Ergiebigkeit vorkommen, spielen die Funktionen des Wasserhaushaltes eine untergeordnete Rolle.
- Aufgrund des ausgeprägtem Gehölzbestandes weist das Planungsgebiet ein ausgeglichenes Siedlungsklima und eine lokal begrenzte Ausgleichsfunktion für die Frischluftproduktion auf. Westlich grenzen produktive Kaltluftentstehungsgebiete an. Der Kaltluftabfluss zum Lauter-Tal wird im Planungsgebiet durch quer zur Abflussrichtung ausgerichtete Baumbestände und Gebäude in gewissem Umfang gebremst.
- Aufgrund des hohen Gehölzanteils und der relativen Strukturvielfalt stellt das Planungsgebiet für wildlebende Tiere und Pflanzen einen bemerkenswerten städtischen Lebensraum dar. Durch die siedlungs- und verkehrsbedingten Störeinflüsse kommen allerdings überwiegend allgemein häufige, standörtlich anspruchslose und störungstolerante Vogelarten vor. In den westlich angrenzenden Landschaftsteilen befinden sich höherwertige Biotopstrukturen (Edellaubholzreiche Hangwälder, Streuobstbestände, Glatthaferwiesen mit Magerrasenanteilen, trockenwarme Staudensäume), die auch anspruchsvolleren oder stärker spezialisierten Arten einen Lebensraum bieten können. Als naturschutzrechtliche Restriktion ist im Gebiet der Biotopschutz für einen Streuobstbestand im Norden des Planungsgebietes zu nennen.. Von einem Vorkommen geschützter Tierarten, insbesondere Vögeln, im Wirkraum des Vorhabens ist auszugehen.
- Das CBM-Areal weist durch die kleinteilige Struktur und den ausgeprägten Gehölzbestand ein vielfältiges Erscheinungsbild auf, dessen Attraktivität durch die exponierte Hanglage und das kulturlandschaftliche Umfeld verstärkt wird. Von den höher gelegenen Randlagen ergeben sich weitläufige Blickbeziehungen zur gegenüberliegende Seite des Lauter-Tals und zum Schloss Schönberg. Zu dem inhomogenen Gebäudebestand gehört auch die denkmalgeschützte Villa Horst-Goerck.
- Das Planungsgebiet hat eine örtliche Funktion als arbeitsumfeldnahe, alltagsbezogene Erholungsfläche und ist an die angrenzenden Landschaftsräume angebunden. Als Privatgelände dient es vorrangig dem Erholungsbedarf der Mitarbeiter und Besucher der Christoffel-Blindenmission. Durch den Straßenverkehr auf der Nibelungenstraße im Lauter-Tal liegt eine gewisse Lärmbelastung vor.

### 3.3 Analyse und Bewertung der geplanten Nutzungen

Der Bebauungsplan hat die nachstehenden, aus Sicht der Landschaftsplanung relevanten Nutzungsänderungen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter zur Folge:

- **Boden- und Wasserhaushalt**

Aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes ergibt sich eine geringfügige Erhöhung des Anteils versiegelter Flächen (ca. 1.500 m<sup>2</sup>). Die Festlegung als Reines oder Allgemeines Wohngebiet mit einer GRZ von 0,2 bis maximal 0,4 begrenzt den Bebauungsgrad und si-

chert Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen auf den unbebauten Teilflächen. Die Herstellung versickerungsfähiger Oberflächen bei Stellplätzen sowie der Rückhalt von Oberflächenabflüssen (z. B. in Zisternen) kann die Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes mindern. Mit der städtebaulichen Neuordnung ist auch eine Nutzungsänderung auf den nicht überbaubaren Flächen verbunden. Die Umwidmung in private Hausgärten wird mit Geländemodellierungen verbunden sein, die zwar das Bodengefüge und die Bodenentwicklung verändern; wesentlichen Funktionen (z. B. Filter- und Pufferfunktion, Wasserrückhalt) bleiben aber davon unberührt. Angesichts der z. T. anthropogenen Prägung des Bodens und der mäßigen Bedeutung des Planungsgebietes für den Wasserhaushalt ist nur von geringen Beeinträchtigungen auszugehen. Die eingeschränkte Hangstabilität in steileren Lagen erfordert ggf. gesonderte geotechnische Maßnahmen, stellt die Bebaubarkeit des Planungsgebietes jedoch nicht in Frage.

- **Klima/Luft**

Mit der zusätzlichen Bebauung und Versiegelung werden in geringem Umfang Vegetationsstrukturen reduziert, die zu Lufthygiene und Temperatenausgleich beitragen. Die lokalklimatischen Ausgleichswirkungen beziehen sich auf das nähere Umfeld des Planungsgebietes. Durch die Festsetzung einer moderaten Bebauung hinsichtlich der überbaubaren Grundfläche und der Dimensionierung des Baukörpers bleiben vegetationsfähige Flächen in entsprechendem Umfang erhalten, so dass eine nachteilige Veränderung der Situation vermieden werden kann. Durch Erhalt oder Wiederherstellung von Gehölzbeständen können die lokalklimatischen Ausgleichsfunktionen erhalten werden. Die für die Kaltluftentstehung relevanten Offenland- oder Waldflächen westlich des Geltungsbereiches werden durch das Vorhaben nicht tangiert. Da sich die bauliche Ausnutzung des Planungsgebietes sowohl hinsichtlich der Flächenversiegelung als auch der Bebauungsstruktur nicht wesentlich ändert, wird die Durchlüftung des Planungsgebietes und der Kaltluftstrom von den oberen Hanglagen ins Lautertal als Ventilationsbahn für Bensheim gegenüber dem Ist-Zustand nicht eingeschränkt.

- **Flora, Fauna, Lebensräume**

Mit der Entwicklung des Wohngebietes sind Eingriffe in zum Teil höherwertige Biotopstrukturen, u. a. ausgeprägte Gehölzstrukturen und Einzelbäume, verbunden. Dabei ist die Zunahme an Bebauung vergleichsweise nachrangig gegenüber den Überformungen, die mit der Nutzungsänderung der Freiflächen verbunden sind (auf bis zu 8.500 m<sup>2</sup>). Aufgrund der siedlungs- und verkehrsbedingten Vorbelastungen ist eine Betroffenheit in erster Linie für vergleichsweise anspruchslose Arten zu erwarten, die im Umfeld ausreichende Ersatzhabitate vorfinden. Für essentielle Strukturen, wie z. B. Baumhöhlen als Nisthöhlen oder Fledermausquartiere, kann entweder ein Schutz oder ein gleichwertiger Ersatz gewährleistet werden. Durch den Erhalt von Einzelbäumen und die Wiederherstellung von Vegetationsstrukturen können die Beeinträchtigungen von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen minimiert werden. Hochwertige Strukturen in den Randbereichen oder an den Geltungsbereich angrenzenden Flächen, die als Lebensraum für anspruchsvollere und seltenere Arten in Betracht kommen, werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplans nicht beeinträchtigt bzw. geschützt. Der geschützte Streuobstbestand kann im Rahmen einer privaten Nutzung als Obstgarten, erhalten werden.

- **Landschaftsbild und Erholung**

Durch die im Bebauungsplan festgesetzte Nutzungsänderung wird das Erscheinungsbild im Geltungsbereich nicht grundlegend geändert. Mit einer anspruchsvollen Architektur werden

zwar andersartige, aber gleichwertige Strukturelemente entwickelt. Nach wie vor wird es sich um einen locker bebauten, durchgrünten Siedlungsbereich in exponierte Hanglage handeln. Durch einen weitmöglichen Erhalt der z. T. waldähnlichen Gehölzbestände wird eine Eingrünung des Wohngebietes und die Integration in das städtebauliche Umfeld gewährleistet. Die weitläufigen Blickbeziehungen nach Norden und Osten bleiben bestehen. Das geplante Wohngebiet wird künftig privat nutzbare Freiräume sowie öffentliche Grünflächen und Wegebeziehungen für eine wohnumfeldnahe und alltagsorientierte Erholungsnutzung bereit halten.

- **Kultur und Sachgüter**

Die denkmalgeschützte Villa Horst-Goerk wird in die städtebauliche Neuordnung integriert und ggf. noch aufgewertet.

### 3.4 Artenschutzrechtliche Bewertung

Die Überprüfung der Betroffenheit geschützter Arten erfolgt auf der Ebene der Bebauungsplan-Änderung in einem gesonderten Fachbeitrag (vgl. NaturProfil, 2015). Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass für die im Wirkraum des Vorhabens nachgewiesenen geschützten Vogelarten sowie potenziell vorkommenden geschützten Fledermaus- und Tagfalterarten keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG eintreten. Voraussetzung hierfür ist die Umsetzung der folgenden Vermeidungsmaßnahmen:

- Bauzeitenregelung bzw. Baufeldkontrolle  
(zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung von Vögeln und Fledermäusen)
- Schutz von Biotopstrukturen  
(hier Erhalt von Gehölzbeständen, insbesondere Höhlenbäumen, trockenwarme Staudensäume)
- Vermeidung einer Anlockung durch Beleuchtung  
(Verwendung von Natrium-Niederdruck-Dampflampen oder LED-Lampen im Straßenbereich)

### 3.5 Landschaftsplanerische Maßnahmen

- **Zielsetzung**

Das landschaftsplanerische Konzept hat im wesentlichen zum Ziel, die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe und Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu minimieren und wertstellende Strukturen weitmöglichst zu erhalten. Weiterhin sollen die landschaftsplanerischen Maßnahmen dazu beitragen, das geplante Wohngebiet hinsichtlich seines Erscheinungsbildes im näheren Umfeld einzubinden.

- **Landschaftsplanerische Maßnahmen und Empfehlungen**

Die nachstehenden Maßnahmen werden aus Sicht der Landschaftsplanung zur Integration in den Bebauungsplan vorgeschlagen:

- Schutz von Einzelbäumen und Gehölzbeständen: Durch den Erhalt von Einzelbäumen und Gehölzbeständen innerhalb des Geltungsbereiches können wichtige Habitatstruktu-

ren für Tierarten gesichert werden. Darüber hinaus erfüllen die zu erhaltenden Gehölze kleinklimatische Funktionen und gewährleisten eine Eingrünung des Planungsgebietes, insbesondere zur Nibelungenstraße hin.

- Schutz von hochwertigen Biotopstrukturen: Durch den Erhalt der von Staudenfluren trocken-warmer Standorte bewachsenen Böschungen werden hochwertige Lebensräume, insbesondere für eine artenreiche Insektenfauna, gesichert. Die Maßnahme ist ggf. von artenschutzrechtlicher Relevanz, da hier ein Vorkommen des geschützten Quendel-Ameisenbläulings nicht ausgeschlossen werden kann.
- Erhalt des Streuobstbestandes: Durch die Festsetzung als private Grünfläche Zweckbestimmung Obstgarten, wird der Erhalt des geschützten Streuobstbestands bewirkt. Mit einem Obstgarten kann ein privates Nutzungsinteresse verknüpft werden, dass den Erhalt des Obstbaumbestands nachhaltiger und kostengünstiger als bei einer reinen Pflegefläche sichert. Mit entsprechenden Festsetzungen sollte eine übermäßige Parzellierung des Grundstücks vermieden und der Erhalt der Obstbäume bzw. die Neupflanzung hochstämmiger Obstbäume gesichert werden.
- Bauzeitenregelung, Baufeldkontrolle: In dem die unvermeidbaren Rodungen von Bäumen und Sträuchern außerhalb der Brutzeit von Vögeln durchgeführt werden (Bauzeitenregelung) und der zu rodende Gehölzbestand vor Beginn der Arbeiten hinsichtlich besetzter Fortpflanzungs- und Ruhestätten inspiziert wird (Baufeldkontrolle), werden Tötungen geschützter Tierarten und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden. Eine entsprechende Inspektion möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist auch bei Sanierung oder Abriss von Gebäuden erforderlich.
- Künstliche Nisthilfen und Quartiere: Für die vorgefundenen Baumhöhlen und Spalten an Gebäuden wurden zwar keine konkreten Hinweise auf einen Besatz durch Vögel oder Fledermäuse festgestellt bzw. ist ein Verlust durch die Festsetzungen des Bebauungsplans nicht zwingend. Dennoch sollten vorsorglich künstliche Nisthilfen und Quartiere an geeigneten Bäumen angebracht werden, um das Habitatangebot für höhlenbewohnende Tierarten im Planungszustand zu verbessern.
- Ein- und Durchgrünung des Baugrundstückes: Zur Durchgrünung des Baugrundstückes werden sämtliche nicht befestigte Flächen gärtnerisch gestaltet. Je sechs zusammenhängende Stellplätze wird die Pflanzung eines hochstämmigen, standortgerechten und heimischen Laubbaumes vorgeschrieben. Innerhalb der Wohngebiete ist je angefangene 250 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ein standortgerechter Laubbaum zu pflanzen. Neben den lokalklimatischen Effekten (Filterung von Luftschadstoffen, Minderung der Überwärmung) werden Zusatzstrukturen für siedlungsbezogene Tierarten geschaffen bzw. wiederhergestellt.
- Rückhalt von Oberflächenabfluss: Eine planmäßige Versickerung des Oberflächenabflusses ist aufgrund der geringdurchlässigen Standorte und der starken Hangneigung im Planungsgebiet nicht oder nur eingeschränkt möglich und zur Minimierung des Risikos von Hangrutschungen auch nicht gewünscht. Jedoch können durch einen Rückhalt von Niederschlagswasser - ggf. in Verbindung mit einer Brauchwassernutzung – die negativen Effekte eines erhöhten Oberflächenabflusses und einer Trinkwasserentnahme durch das Vorhaben gemindert werden. Sofern die Anlage eines offenen Rückhaltes auf dem Grundstück aus Platzgründen nicht möglich ist, kann der Rückhalt über Zisternen gewährleistet werden.

Als weitergehende Empfehlung sollte bei der konkreten Gebäude- und Freianlagenplanung berücksichtigt werden:

- Dachbegrünung: Wenn möglich sollte auf flachen oder flachgeneigten Dächern eine extensive Dachbegrünung vorgesehen werden, sowohl als zusätzlicher Lebensraum für Flora und Fauna als auch aufgrund der lokalklimatischen Ausgleichswirkung. Hierfür können auch kleinere Dachflächen, beispielsweise von Nebengebäuden oder Garagen genutzt werden.
- Fassadenbegrünung: An fensterlosen Fassadenabschnitten von Haupt- und Nebengebäuden oder an Pergolen können Kletter- und Rankpflanzen weitere Habitatstrukturen für Vögel und Insekten bieten und ebenfalls lokalklimatische Ausgleichswirkungen entfalten.
- Tierfreundliche Freiraumgestaltung: Durch Habitatstrukturen wie z. B. Trockenmauern sowie die Verwendung unbehandelter Hölzer und naturraumtypischer Pflanzen können die Lebensraumbedingungen für wildlebende Tiere und Pflanzen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes verbessert werden. In extensiv genutzten Gärten und privaten Grünflächen sollte die Einfriedung eine Durchlässigkeit für Kleintiere (z. B. Igel) zulassen.
- Schutz angrenzender Biotopstrukturen und Lebensräume geschützter Arten: Die hochwertigen Biotopstrukturen (Wald und Gehölzflächen, Extensivwiesen und Streuobstbestände) außerhalb des Geltungsbereiches sind von baubedingter Inanspruchnahme, z. B. als Baustelleneinrichtungsflächen, auszunehmen.

### 3.6 Eingriffs- / Ausgleichsbewertung

#### Rechtliche Grundlagen zu Eingriff und Ausgleich

Nach § 15 BNatSchG sind: "Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Gesetzes [...] Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können". Die nach Anwendung des Vermeidungsgebots dennoch auftretenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Ein wesentlicher Teil des Geltungsbereiches wird über die Klarstellungssatzung als unbeplanter Innenbereich definiert. Innerhalb dieser Grenzen wären gemäß § 34 BauGB Eingriffe in entsprechendem Umfang bereits vor der Aufstellung des Bebauungsplanes zulässig. In diesem Fall ist gemäß § 1a (3) BauGB kein Ausgleich erforderlich bzw. findet die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung keine Anwendung. Für Flächen im Außenbereich bzw. solche Flächen, für die eine vergleichbare Bebauung gemäß § 34 BauGB nicht genehmigt werden könnte, wird eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung gemäß Kompensationsverordnung (KV) durchgeführt. Der Bilanzierungsbereich umfasst 9.313 m<sup>2</sup> und ist im Bestandsplan dargestellt.

#### Vorgehensweise

Für die Bewertung des Ist-Zustands werden die im Bestandsplan dargestellten Biotop- und Nutzungstypen gemäß Kompensationsverordnung (KV) in Ansatz gebracht. Mehrfach handelt es sich um Biotopstrukturen, die sich aufgrund ihrer Ausprägung oder einem kleinteiligen räumlichen Wechsel einem Biotop- und Nutzungstyp gemäß KV nicht eindeutig zuordnen lassen. In diesem Fall wird der Biotopwert aus mehreren Biotop- und Nutzungstypen gemittelt bzw. interpoliert. Dies betrifft die Edellaubholzreichen Schatthangwälder, die Frischwiese

mit Anteilen von Halbtrockenrasen und die Parkanlagen mit Großbaum- und Gehölzbestand. Gehölzbestände oder Einzelbäume außerhalb der abgegrenzten Parkanlagen werden entsprechend dem Bestand bewertet.

Im Planungszustand wird für die Reinen und Allgemeinen Wohngebiete von einer Nutzung gemäß den bauplanungsrechtlichen Festsetzungen ausgegangen. Gemäß der GRZ von 0,2 bzw. 0,3 werden die Gebäude als Biototyp 10.710 (Dachfläche, nicht begrünt) mit entsprechenden Flächen angesetzt. Die zulässige Überschreitung der GRZ für Nebenanlagen bzw. Stellplätze wird teils als stark oder vollständig versiegelte Flächen (10.510/10.520) und teils als Flächen, deren Oberflächenabfluss versickert wird (10.530), bilanziert. Letzteres kann nur für die kleineren befestigten Flächen innerhalb der Gärten sowie Terrassen angenommen werden.

Die geplanten Verkehrsflächen werden als stark oder vollständig versiegelte Flächen (10.510/10.520) bilanziert.

Die nicht überbauten Flächen werden als strukturarme Hausgärten bzw. gärtnerisch gepflegte Flächen (11.211) bilanziert. Bei überlagernder Erhaltungsfestsetzung von Baumbeständen in nicht überbaubaren Flächen sowie privaten oder öffentlichen Grünflächen wird zwischen Gärtnerisch gepflegter Anlage, Parkanlage mit Großbaum- und Gehölzbestand und Extensivrasen gemittelt. Die private Grünfläche – Obstgarten wird aus Nutzgarten und Streuobstwiese interpoliert.

Neupflanzungen von Bäumen werden entsprechend den textlichen Festsetzungen angesetzt. Als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft erhaltene Strukturen werden mit ihrem Bestandswert in die Bilanzierung eingestellt (Ruderalflur, Baumgruppe),

### **Bilanzierungsergebnis**

Mit den Festsetzungen der Bebauungsplan-Änderung wird der Anteil befestigter, versiegelter bzw. bebauter Flächen in den Außenbereichsflächen erhöht. Für das entstehende Defizit in der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung ist aber auch die Umwidmung von bestehenden parkähnlichen Grünanlagen zu neuen strukturarmen Hausgärten bedeutend. Auf diese Weise entsteht – wie die nachstehende Tabelle zeigt – ein Defizit gegenüber dem Ist-Zustand von 131.188 Biotopwertpunkten. Zur Kompensation des verbleibenden Defizits werden Teile einer Ökokontomaßnahme der Stadt Bensheim in entsprechendem Umfang zugeordnet. Dabei handelt es sich um die Umwandlung eines Fichten-Douglasienbestandes in einen Stieleichenwald und einen artenreichen Auwald in der Gemarkung Schwanheim.

Tabelle 11: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück													
Bebauungsplan BS 08 "Seegenberg", Bensheim-Schönberg													
Sp.	Typ-Nr.	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV Bezeichnung	WP/qm	Fläche je Nutzungstyp in qm			Biotopwert				Differenz		
				vorher		nachher	vorher		nachher		Differenz		
1							Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		<b>I. Bestand vor Eingriff</b>											
	1.141 / 1.153	Edellaubholzreiche Schatthangwälder, z. T. waldrandartig (mit Stör- einflüssen)	59	37				2183				2183	
	1.150	Pionierwald	32	1196				38272				38272	
	1.190	Sonstige Laubwälder - Mittelwald	56	240				13440				13440	
	2.500	Hecke, Gebüsch (nicht heimisch, nicht standortgerecht)	23	78				1794				1794	
	3.130	Streuobstwiese, Obstwiese extensiv genutzt	50	635				31750				31750	
	4.110	Einzelbaum, heimisch, standortgerecht	31	157				4867				4867	
	4.210	Baumgruppe, heimisch, standortgerecht	33	299				9867				9867	
	9.220	Ausdauernde Ruderalflur, warmer, trockener Standorte	36	209				7524				7524	
	10.510 / 10.520	Stark oder völlig versiegelte Flächen (Asphalt, Beton, Pflaster)	3	1056				3168				3168	
	10.530	Wasserdurchlässig befestigte Flächen (Schotter, Kies)	6	125				750				750	
	10.540	Befestigte und begrünte Flächen (Rasenpflaster, Rasengittersteine)	7	826				5782				5782	
	10.710	Dachfläche, nicht begrünt	3	13				39				39	
	11.231 / 11.225	Parkanlage mit Großbaum- u. Gehölzbestand sowie Extensivrasenflächen	30	2963				88890				88890	
	11.231	Parkanlage mit Großbaum- u. Gehölzbestand	38	1636				62168				62168	
		<b>2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz</b>											
	1.190	Sonstige Laubwälder - Mittelwald	56			265				14840		-14840	
	3.110 / 11.212	Obstgarten - private Grünfläche aus bestehender Obstwiese	26			613				15938		-15938	
	4.110	Einzelbaum, heimisch, standortgerecht (Bestand)	31			57				1767		-1767	
	4.110	Einzelbaum, heimisch, standortgerecht (neu etwa 12 Stück gemäß Textfestsetzung)	31			36				1116		-1116	

4.210	Baumgruppe, heimisch, standortgerecht (Maßnahmenfläche Feldgehölz)	33		155			5115		-5115			
9.220	Ausdauernde Ruderalflur, warmer, trockener Standorte	36		189			6804		-6804			
10.510 / 10.520	Stark oder völlig versiegelte Flächen (Asphalt, Beton, Pflaster)	3		1876			5628		-5628			
10.530	wasserdurchlässige Flächenbefestigung und Flächen, deren Wasserabfluss versickert, genutzt oder zurückgehalten wird	6		412			2472		-2472			
10.710	Dachfläche, nicht begrünt	3		1648			4944		-4944			
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlage, arten- und strukturarme Hausgärten	14		2748			38472		-38472			
11.231 / 11.225	Parkanlage mit Großbaum- u. Gehölzbestand sowie Extensivrasenflächen (Öffentliche und private Grünflächen auf bestehenden Böschungsf Flächen)	30		511			15330		-15330			
11.231 / 11.225	Parkanlage mit Großbaum- u. Gehölzbestand sowie Extensivrasenflächen (nicht überbaubare Flächen mit Erhaltungsfestsetzung)	30		896			26880		-26880			
	Flächenkorrektur Bäume		-157	-93								
<b>Summe/ Übertrag nach Blatt Nr _____</b>			<b>9313</b>	<b>0</b>	<b>9313</b>	<b>0</b>	<b>270494</b>	<b>0</b>	<b>139306</b>	<b>0</b>	<b>131188</b>	<b>0</b>
<b>Zusatzbewertung (Siehe Blatt Nr.: _____ )</b>												
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blatt Nr _____ )												
Summe										<b>131188</b>		
Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO						x Kostenindex		0,35				
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben												
<b>Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!</b>									<b>EURO Abgabe</b>			

## 4 QUELLEN

- Beratungsgesellschaft Natur (2013): Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“ – Fachbeitrag Fauna: Vögel, Fledermäuse, Reptilien, im Auftrag von NaturProfil, Friedberg, für die Christoffel-Blindemission Deutschland e. V., Bensheim
- Geo-Service (2013): Schäden an der „unteren Ringstraße“ – Ergebnisse von geotechnischen Untersuchungen und Messungen, im Auftrag der Christoffel-Blindemission Deutschland e. V.
- Geo-Service (2015): Erschließung eines Neubaugebietes in Bensheim-Schönberg, Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“, Ergebnisse orientierender Baugrunderkundungen, im Auftrag der Christoffel-Blindemission Deutschland e. V.
- Dipl.-Ing. Galfe Ingenieurgesellschaft mbH (2010): Neubau einer Lagerhalle - Baugrundgrundachten, im Auftrag der Christoffel-Blindemission Deutschland e. V.
- HLUG, Hessisches Landesamt für Geologie und Umwelt, Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen, Stand 02.08.2011, [www.hlug.de](http://www.hlug.de)
- Habermehl & Follmann (2014/2015): Schalltechnische Untersuchung, Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“, Stadt Bensheim, im Auftrag der Christoffel-Blindemission Deutschland e. V.
- Habermehl & Follmann (2014): Verkehrliche Erschließung, Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“ - Vorplanung, Stadt Bensheim, im Auftrag der Christoffel-Blindemission Deutschland e. V., Bensheim
- HMfUKLV (2014) Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wasserwirtschaft in der Bauleitplanung, Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen, Wiesbaden
- Klausing, O. (1988): Die Naturräume Hessens und Karte 1:200 000. Herausgegeben in der Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden
- NaturProfil (2013): CBM-Deutschland e. V., Nachnutzung des Areals Nibelungenstraße in Bensheim – städtebauliches Konzept, im Auftrag der Christoffel-Blindemission Deutschland e. V.
- NaturProfil (2014): Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“, Artenschutzrechtliche Prüfung, für den Magistrat der Stadt Bensheim
- Regierungspräsidium Darmstadt (2000): Landschaftsrahmenplan Südhessen 2000
- Regierungspräsidium Darmstadt (2011): Regionalplan Südhessen 2011
- Stadt Bensheim (2000), Flächennutzungsplan
- Stadt Bensheim (2012), Landschaftsplan

Wasserbeschaffungsverband Riedgruppe-Ost (2003): Bemessungsgrundwasserstände für Bauwerksabdichtungen in Bensheim

Informationen aus Seiten des öffentlichen „Internet“

- [www.atlas.umwelt.hessen.de](http://www.atlas.umwelt.hessen.de)
- [www.bodenviewer.de](http://www.bodenviewer.de)
- [www.hessenviewer.de](http://www.hessenviewer.de)
- [www.hlug.de](http://www.hlug.de)



**Legende**

**Wälder**

- 01.141 Edellaubholzreiche Schatthangwälder, in Teilen auch waldrandartig (01.153)
- 01.150 Pionierwald
- 01.190 Sonstige Laubwälder

**Gebüsche, Hecken**

- 02.500 Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd)

**Streuobst**

- 03.130 Streuobstwiese, Obstwiese, extensiv genutzt

**Bäume und Feldgehölze**

- 04.210 Baumgruppe, heimisch, standortgerecht
- 04.110 Einzelbaum, heimisch, standortgerecht
- 04.120 Einzelbaum, nicht heimisch, Exot
- 04.310 Allee, Baumreihe, einheimisch, standortgerecht

**Grasland**

- 06.310 Frischwiese, extensiv genutzt, artenreich

**Ruderalfluren und Brachen**

- 09.220 Ausdauernde Ruderalflur warmer, ±trockener Standorte (vb=verbuschend)

**Vegetationsarme und kahle Flächen**

- 10.510 / 10.520 Stark oder völlig versiegelte Flächen (Asphalt, Beton, Pflaster)
- 10.530 Wasserdurchlässig befestigte Flächen und Wege (Schotter, Kies)
- 10.540 Befestigte und begrünete Flächen (Rasenpflaster, Rasengittersteine)
- 10.610 Feldweg bewachsen
- 10.710 Dachflächen, nicht begrünt

**Äcker und Gärten**

- 11.221 Gärtnersch gepflegte strukturalme Grünanlage / Hausgarten
- 11.231 Parkanlage mit Großbaum- und Gehölzbestand
- 11.231 / 11.225 Parkanlage mit Großbaum- und Gehölzbestand sowie Extensivrasenflächen

- Geltungsbereich des Bebauungsplans
- Grenze des Untersuchungsgebietes
- Bilanzierungsbereich naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

- Geschützter Biotop i.S.d. § 13 (1) HAG BNatSchG Streuobstbestand
- Vorkommen bemerkenswerter Brutvögel
- Gr Gartenrotschwanz
- Nt Neuntöter
- Höhlenbäume



Bebauungsplan BS 08  
 "Seegenberg"  
 Stadt Bensheim, STT Schönberg

Magistrat der Stadt Bensheim, Kirchbergstraße 18, 64625 Bensheim

**Bestandsplan**

bearbeitet:	Dipl.-Ing. R. Becker	Plan Nr.:	
Grafik:	A. Jäschke	Maßstab:	1 : 1 000
geprüft:	Dipl.-Ing. M. Schaefer	Datum:	13.04.2015

Index	Art der Änderung	Datum	Name

Plangrundlage:



Dipl.-Ing. M. Schaefer  
 Kirchbergstraße 18  
 64625 Bensheim  
 Tel. 06031-7642  
 Fax 06031-7642  
 email: info@naturprofil.de

**BEBAUUNGSPLAN**  
**BS 08 „Seegenberg“**  
**mit Umweltbericht und integriertem**  
**Landschaftsplanerischem Fachbeitrag**  
**Stadt Bensheim, STT Schönberg**

**Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag hinsichtlich der Betroffenheit  
geschützter Arten gemäß § 44 BNatSchG**

für den  
**Magistrat der Stadt Bensheim**

Kirchbergstraße 18  
64625 Bensheim

**Auftragnehmer:**

**natur  
Profil**

Planung und Beratung  
Dipl. Ing. M. Schaefer  
Kettelerstraße 33  
61169 Friedberg  
Tel.: 0 60 31-20 11  
Fax: 0 60 31-76 42  
e-mail: [info@naturprofil.de](mailto:info@naturprofil.de)

Stand: April 2015

**Bearbeitung:**

Projektleitung: M. Schaefer (Dipl.-Ing.)

Sachbearbeitung: H. Redeker (Dipl.-Biol.)  
M. Schaefer (Dipl.-Ing.)

Layout: M. Schulzek (Sekretariat)

## Inhalt

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>1</b>
1.1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG.....	1
1.2	LAGE UND UMFANG DES VORHABENS.....	1
1.3	RECHTLICHE GRUNDLAGEN.....	2
1.4	METHODIK.....	4
1.4.1	<i>Methodisches Vorgehen</i> .....	4
1.4.2	<i>Einbeziehung von Maßnahmen</i> .....	6
1.5	DATENGRUNDLAGEN.....	7
<b>2</b>	<b>RELEVANTE ARTEN</b> .....	<b>7</b>
2.1	BIOTOPSTRUKTUR UND NATURRAUM.....	7
2.2	PFLANZENARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE.....	11
2.3	TIERGRUPPEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE.....	12
2.3.1	<i>Weichtiere</i> .....	12
2.3.2	<i>Käfer</i> .....	12
2.3.3	<i>Schmetterlinge</i> .....	12
2.3.4	<i>Libellen, Fische und Amphibien</i> .....	13
2.3.5	<i>Reptilien</i> .....	13
2.3.6	<i>Säugetiere</i> .....	14
2.4	EUROPÄISCHE VOGELARTEN NACH ART. 1 DER VSCHRL.....	15
<b>3</b>	<b>DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN</b> .....	<b>17</b>
3.1	WIRKFAKTOREN.....	17
3.1.1	<i>Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse</i> .....	17
3.1.2	<i>Anlagebedingte Wirkprozesse</i> .....	18
3.1.3	<i>Betriebsbedingte Wirkprozesse</i> .....	18
3.2	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG SOWIE VORGEZOGENE AUSGLEICHSMABNAHMEN.....	19
3.2.1	<i>Vermeidungsmaßnahmen („mitigation measures“)</i> .....	19
3.2.2	<i>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)</i> .....	20
3.3	BETROFFENHEIT VON GESCHÜTZTEN ARTEN NACH ANHANG IV DER FFH-RICHTLINIE BZW. EUROPÄISCHEN VOGELARTEN NACH ART. 1 DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE.....	21
3.3.1	<i>Betroffenheit von Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie</i> .....	21
3.3.2	<i>Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie</i> .....	24
<b>4</b>	<b>NATURSCHUTZFACHLICHE AUSNAHMEVORAUS-SETZUNGEN GEM. § 45 ABS. 7 BNATSCHG IN VERBINDUNG MIT ART. 16 (1) FFH-RL BZW. ART. 9 (1) VSCHRL</b> .....	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG UND PRÜFUNGSERGEBNIS</b> .....	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>QUELLEN</b> .....	<b>28</b>
	<b>ANHANG 1: VERTIEFENDE EINZELARTEN-PRÜFUNG</b> .....	<b>29</b>
	QUENDEL-AMEISENBLÄULING (MACULINEA ARION).....	29
	HASELMAUS (MUSCARDINUS AVELLANARIUS).....	34
	GEBÄUDE BEWOHNENDE FLEDERMAUSARTEN.....	39

BAUMHÖHLEN UND GEBÄUDE BEWOHNENDE FLEDERMAUSARTEN .....	44
GARTENROTSCHWANZ (PHOENICURUS PHOENICURUS) .....	49
<b>ANHANG 2: DARSTELLUNG DER BETROFFENHEITEN ALLGEMEIN HÄUFIGER VOGELARTEN .....</b>	<b>54</b>

## Abbildungen

Abbildung 1: Übersichtslageplan mit Planungsgebiet .....	2
Abbildung 2: Lage und Abgrenzung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans .....	5
Abbildung 3: Einzelbaumbestand mit Quartierspotenzial.....	8
Abbildung 4: Hangwald oberhalb der Nibelungenstraße und Höhlenbaum – ohne Besatz .....	9
Abbildung 5: Böschung mit wärmeliebender ausdauernder Ruderalflur am westlichen Rand des Geltungsbereichs .....	9
Abbildung 6: Aspekt der extensiv genutzten Frischwiese .....	10
Abbildung 7: Streuobst und Extensivwiesen westlich des Planungsgebietes .....	10
Abbildung 8: Parkanlage mit Nadel- und Laubbaumbestand und Rasenflächen .....	11

## Tabellen

Tabelle 1: Liste der vorkommenden europäischen Vogelarten .....	16
Tabelle 2: Betroffenheit von Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie im Wirkraum des Vorhabens .....	21
Tabelle 3: Betroffenheit von Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie im Wirkraum des Vorhabens .....	25

# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Christoffel Blindenmission Deutschland e.V. (CBM) beabsichtigt, ihr ca. 5,9 ha großes Areal<sup>1</sup> im Stadtteil Schönberg in Bensheim einer anderen Nutzung zuzuführen. Die zurzeit in verschiedenen Gebäuden auf dem Gelände untergebrachten Verwaltungsarbeitsplätze und begleitende Nutzungen sollen aufgegeben und an anderer Stelle im Stadtgebiet von Bensheim konzentriert zusammengefasst werden. Die bisher genutzten Grundstücke sollen einer sinnvollen Nachnutzung zugeführt und veräußert werden. Für Teilflächen (ca. 3,95 ha) hat die Stadt Bensheim die Aufstellung eines Bebauungsplans beschlossen.

Das Büro NaturProfil Dipl. Ing. M. Schaefer wurde im März 2013 mit einer Überprüfung des Bauvorhabens hinsichtlich der Betroffenheit „europäisch geschützter Arten“ (FFH- und VSchRL) gegenüber den Verbotstatbeständen des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) beauftragt.

Im vorliegenden Fachbeitrag Artenschutz werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle heimischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch die bauliche Entwicklung des Planungsgebietes bzw. die Festsetzungen des hierfür aufgestellten Bebauungsplanes erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. Sofern artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt werden, sind die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme gem. § 45 BNatSchG zu prüfen. Der Fachbeitrag Artenschutz wurde gemäß dem aktuellen Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, herausgegeben vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2011), erarbeitet.

## 1.2 Lage und Umfang des Vorhabens

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt im Übergangsbereich der Kernstadt Bensheim und des Stadtteils Schönberg und erstreckt sich im Lautertal jenseits der Nibelungenstraße (Bundesstraße B 47) hangaufwärts. Er bildet eine rechteckähnliche Fläche mit 360 m in Nordost-Südwest-Richtung und bis zu 130 m in Südost-Nordwest-Richtung und umfasst etwa 3,95 ha. Das Gebiet ist bereits locker mit den Verwaltungs- und Funktionsgebäuden der CBM bebaut und durch ein Fahrwegesystem mit zum Teil größeren Stellplatzflächen erschlossen. Die überwiegend steilen Hanglagen werden von zum Teil parkähnlichen Grünanlagen oder zusammenhängenden, waldähnlichen Gehölzflächen eingenommen. Westlich bzw. nordwestlich schließen sich Wiesenflächen mit einem Streuobstbestand sowie ein kleinerer Laubwald an. Das der artenschutzrechtlichen Prüfung zugrunde gelegte, ca. 5,9 ha große Untersuchungsgebiet bezieht die angrenzenden Wiesen- und Waldflächen mit ein.

---

<sup>1</sup> Das Areal der CBM umfasst insgesamt ca. 5,9 ha einschließlich der Wiesen- und Waldflächen. Davon bilden ca. 3,95 ha den Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

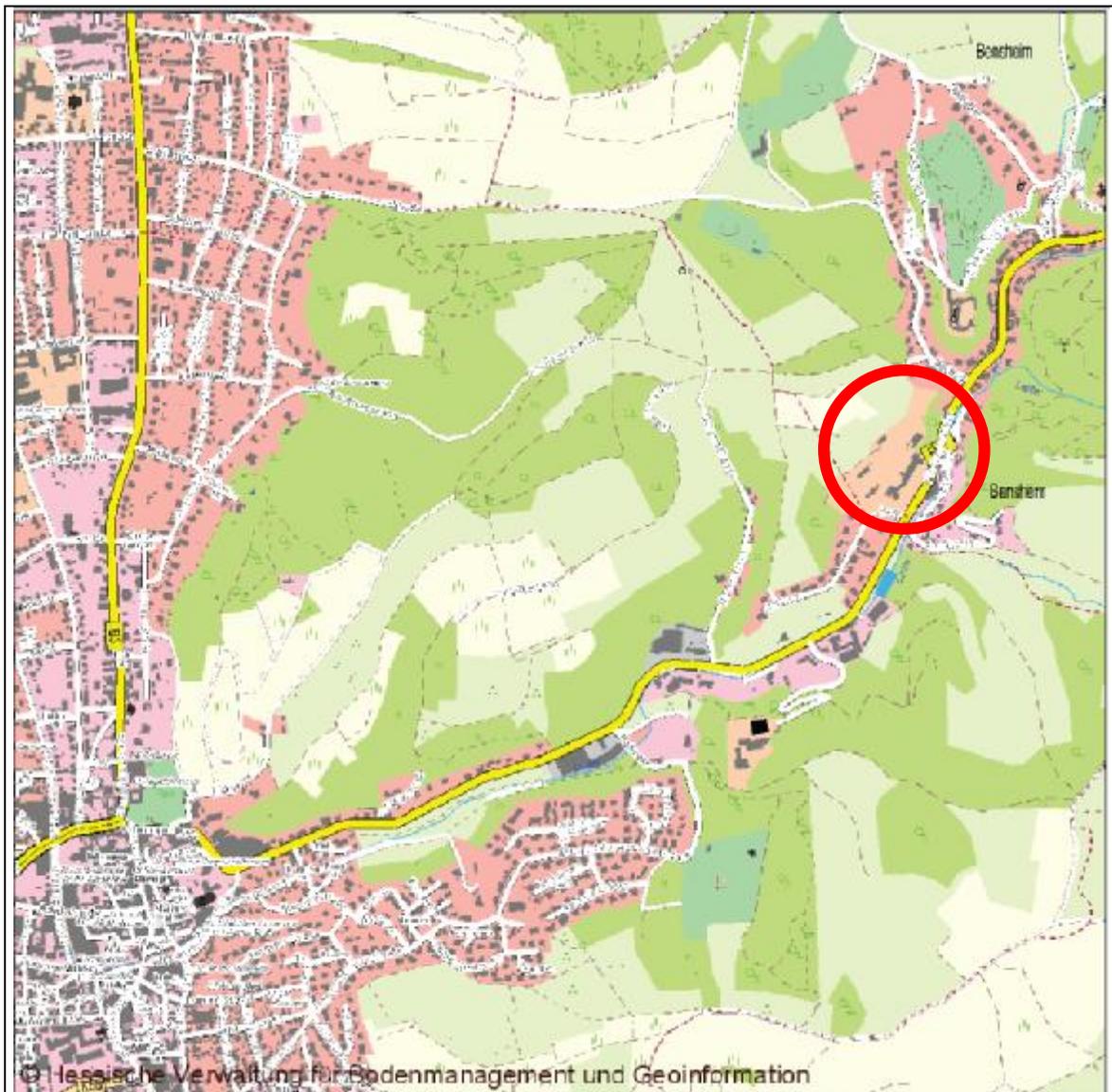


Abbildung 1: Übersichtslageplan mit Planungsgebiet (rot)

(Quelle: Hessenviewer – Hess. Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation)

### 1.3 Rechtliche Grundlagen

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 - FFH-Richtlinie - (ABl. EG Nr. L 206/7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 2009/147/EG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 - Vogelschutzrichtlinie - (ABl. EG Nr. L 20/7) verankert.

Die Vorgaben des Europäischen Gerichtshofes (EuGH) im Urteil vom 10.01.2006 (C-98/03) wurden zunächst mit der Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes zum 12.12.2007 (BGBl I S 2873, in Kraft getreten am 17.12.2008) umgesetzt. Der Bundesgesetzgeber hat dabei die Spielräume, welche die Europäische Kommission bei der Interpretation der artenschutzrecht-

lichen Vorschriften zulässt, rechtlich abgesichert. Am 01.03.2010 trat das neue Bundesnaturschutzgesetz (vom 29.07.2009) in Kraft, das den Artenschutz in den §§ 44 und 45 BNatSchG regelt.

Alle Gesetzeszitate beziehen sich im Folgenden – falls nicht anders angegeben - auf diese Fassung.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** sind folgendermaßen gefasst:

*"Es ist 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."*

Diese Verbote werden in dem für Vorhaben nach BauGB und damit für die Aufstellung von Bebauungsplänen relevanten **Absatz 5** des § 44 konkretisiert:

- <sup>1</sup> Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5.*
- <sup>2</sup> Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*
- <sup>3</sup> Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.*
- <sup>4</sup> Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gilt Satz 2 und 3 entsprechend.*
- <sup>5</sup> Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.*
- <sup>6</sup> Die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote gelten nicht für Handlungen zur Vorbereitung einer Umweltverträglichkeitsprüfung."*

Entsprechend obigem Absatz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in **Anhang IV der FFH-Richtlinie** aufgeführten **Tier- und Pflanzenarten** sowie die **heimischen europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie**.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** erfüllt sein.

Artikel 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie und Art. 9 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie sind hierbei zu beachten.

Als für Vorhaben nach BauGB einschlägige Ausnahmevoraussetzungen muss nachgewiesen werden, dass:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen,
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind,
- keine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes der Population einer Art zu erwarten ist bzw. bei derzeit schlechtem Erhaltungszustand eine Verbesserung nicht behindert wird.

Unter Berücksichtigung des Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie bedeutet dies bei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

- das Vorhaben darf zu keiner Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes führen und
- das Vorhaben darf bei Arten, die sich derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, diesen nicht weiter verschlechtern.

Bei europäischen Vogelarten darf das Vorhaben den aktuellen Erhaltungszustand nicht verschlechtern (Aufrechterhaltung des Status Quo).

## 1.4 Methodik

### 1.4.1 Methodisches Vorgehen

Grundsätzlich bezieht sich der artenschutzrechtliche Fachbeitrag auf den **Wirkraum des Vorhabens**, d. h. den Bereich der Landschaft, in dem erfahrungsgemäß oder mit hinreichender Gewähr erkennbar mit bau-, anlage- und/oder betriebsbedingten Auswirkungen gegenüber den zu beurteilenden Arten zu rechnen ist. Der als „**Untersuchungsgebiet**“ bezeichnete und in Kapitel 1.2 abgegrenzte Landschaftsraum geht über den voraussichtlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans hinaus und bezieht die westlich angrenzenden Offenlandflächen und den südwestlich anschließenden Waldbestand mit ein, in denen sich Aus- und Wechselwirkungen durch das Vorhaben niederschlagen können. Das künftige Bau-

ungsplangebiet wird in der artenschutzrechtlichen Prüfung mit dem **direkten Eingriffsbereich** gleichgesetzt.

Für die Artengruppen der Vögel, Fledermäuse und Reptilien wurden 2013 gezielte Erhebungen als Grundlage für den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag durchgeführt (vgl. BG-Natur, 2013). Außerdem erfolgte eine Erfassung der Biotop- und Nutzungsstrukturen während der Vegetationsperiode 2013, auf deren Basis eine Potenzialabschätzung für die übrigen Artengruppen vorgenommen wird - unterstützt durch die Auswertung zugänglicher Literatur und Quellen.



Abbildung 2: Lage und Abgrenzung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans (rot)

Für die als relevant eingestuftes Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäischen Vogelarten wird im nächsten Schritt geprüft, ob die in § 44 BNatSchG genannten Verbotstatbestände erfüllt sind. Wenn Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG er-

füllt sein sollten, erfolgt ggf. die Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 BNatSchG. Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages werden hierfür ausschließlich die naturschutzfachlichen Voraussetzungen geprüft. Dabei wird ggf. ermittelt, ob die in den Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie bzw. ob die in Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie genannten Verbote einschlägig sind. Ist ein oder sind mehrere Verbote erfüllt, wird geprüft, ob die naturschutzfachlichen Befreiungsvoraussetzungen des Artikels 16 der FFH-Richtlinie bzw. des Artikels 9 i.V.m. Art. 13 der Vogelschutzrichtlinie vorliegen.

#### 1.4.2 Einbeziehung von Maßnahmen

In die Beurteilung, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt sind, werden Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sowie ggf. Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität einbezogen.

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (mitigation measures) setzen am Projekt an. Sie führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass - auch individuenbezogen - keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt (z. B. Baufeldkontrolle oder Schutzpflanzungen)<sup>2</sup>.

Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen, continuous ecological functionality-measures) setzen unmittelbar am betroffenen Bestand der geschützten Arten an. Sie dienen dazu, die Funktion der konkret betroffenen Lebensstätte für die betroffene (Teil-)Population in qualitativer und quantitativer Hinsicht zu erhalten. Dabei muss die Kontinuität der Lebensstätte gesichert sein. CEF-Maßnahmen müssen den Charakter kompensatorischer Vermeidungsmaßnahmen (die in der Eingriffsregelung i. d. R. Ausgleichsmaßnahmen darstellen) besitzen und einen unmittelbaren räumlichen Bezug zum betroffenen Habitat erkennen lassen, z. B. in Form einer Vergrößerung eines Habitats oder der Neuschaffung von Habitaten in direkter funktionaler Beziehung zu diesem.

Werden trotz der Durchführung von Maßnahmen zur Vermeidung und/oder CEF-Maßnahmen Verbotstatbestände erfüllt, so dienen kompensatorische Maßnahmen (compensatory measures) dem Erhalt des derzeitigen (günstigen) Erhaltungszustandes der betroffenen Art. Diese Maßnahmen müssen aus den spezifischen Empfindlichkeiten und ökologischen Erfordernissen der jeweiligen betroffenen Art bzw. Population abgeleitet werden, d.h. sie sind auf die jeweilige Art und die Funktionalität auszurichten (im Bebauungsplan stellen sie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dar). Auch hinsichtlich der zeitlichen Komponente ist zu beachten, dass keine Zeitlücke entsteht, in der eine irreversible Schwächung der Population zu erwarten ist.

Kompensatorische Maßnahmen dienen in der artenschutzrechtlichen Prüfung dem Nachweis, dass die naturschutzfachlichen Voraussetzungen (Nachweis des Verweilens im derzeitigen günstigen Erhaltungszustand) vorliegen.

---

<sup>2</sup> Vgl. Ausführungen in Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the Habitats Directive 92/43/EEC, Draft-Version 5, April 2006.

## 1.5 Datengrundlagen

Folgende Daten bilden die Grundlage für den vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag:

- Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“, Fachbeitrag Vögel, Fledermäuse, Reptilien (BG-Natur, 2013)
- Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“, Landschaftsplanerischer Fachbeitrag (NaturProfil, 2015)
- Vögel in Hessen, Brutvogelatlas (Hess. Gesellschaft f. Ornithologie u. Naturschutz, 2010)
- Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland (Bundesamt für Naturschutz, 2003 u. 2004)
- Verbreitung der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie, Nationaler Bericht – Bewertung der FFH-Arten (Bundesamt für Naturschutz, 2007)
- Avifauna von Hessen, (HGON, 1993)
- Die Fledermäuse Hessens (AGFH, 1994)
- Gutachten zur Bewertung des hessischen Planungsraumes im Hinblick auf gegenüber Windkraftnutzung empfindliche Fledermausarten (Institut für Tierökologie und Naturbildung, 2012)

## 2 RELEVANTE ARTEN

In den folgenden Kapiteln liegt der Focus auf den europarechtlich geschützten Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV FFH-RL, Art. 1 VSchRL und/oder Verordnung (EG) Nr. 338/97 innerhalb des Untersuchungsgebiets. Die Verbreitungsangaben von Tier- und Pflanzenarten beziehen sich bei den o. g. Datengrundlagen vereinzelt auf Naturräume, überwiegend aber auf das Raster der Topographischen Karte (TK) - im vorliegenden Fall der Messtischblätter (MTB) 6317 „Bensheim“.

### 2.1 Biotopstruktur und Naturraum

Das Untersuchungsgebiet liegt entsprechend der naturräumlichen Gliederung nach KLAUSING (1988) im Übergang zwischen Mittlerer Bergstraße (226.40) und Vorderem Odenwald (145) bzw. seiner Untereinheit Lautertal (145.05). Das Gelände steigt von ca. 125 m ü. NN an der B 47 steil in nordwestlicher Richtung auf über 173 m ü. NN.

Das Untersuchungsgebiet wird überwiegend für Siedlungszwecke, d. h. durch Bebauung, Verkehrsflächen und z. T. ausgedehnte Freiflächen und Grünanlagen genutzt, durchsetzt von waldähnlichen Gehölzflächen. Das in einer nach Osten exponierten Hanglage befindliche Planungsgebiet zeichnet sich in seinem Kernbereich durch eine parkartige Struktur aus, die durch einen mehr oder weniger flächendeckenden Gehölzbestand (Bäume, Baum- und Strauchgruppen, Ziergehölzrabatten) mit teils ausgeprägten Großbäumen (Laub- und Nadelbäume) geprägt ist. In Teilbereichen ist der Gehölzbestand offen gehalten und bietet Raum für Rasenflächen, wie sie auch in älteren Stadtparks gemeinhin anzutreffen sind. Der parkar-

tige Kernraum des Planungsgebiets ist auf dem zur Nibelungenstraße steil abfallenden Hang von einem Laubwald eingefasst, der typologisch den Bergahorn-Mischwäldern nahe steht.

Die im Westen des Untersuchungsgebietes angrenzenden Hanglagen zeichnen sich durch Mischwälder trockenwarmer Standorte aus, die sich vom Typ her als Edellaubbaum-Mischwälder bezeichnen lassen. Im Norden schließt sich kulturlandschaftlich typisches Offenland an. Die krautige Vegetation lässt sich den trockenwarmen Ausprägungen magerer Glatthaferwiesen zuordnen. Ein kleiner Teilbereich der großflächigen Wiese ist mit Obstbäumen. Der gesamte Geltungsbereich ist in seiner nordwestlichen Umspannung sehr gut mit der freien Landschaft vernetzt und geht de facto in ausgedehntes Offen- sowie mit Gehölzstrukturen ausgestattetes Halboffenland über.

Im Untersuchungsgebiet kommen keine Gewässerstrukturen oder Feuchtbereiche vor. Die Standorte weisen frische bis stellenweise halbtrockene Verhältnisse auf. Die angrenzenden Wiesen bzw. Streuobstflächen sowie einzelne Böschungen sind durch ein relativ mageres Nährstoffniveau gekennzeichnet.

Waldflächen und waldähnliche Gehölzflächen, Streuobstbestände sowie magere und mäßig frische Wiesen oder Säume bilden aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes die wertvolleren Strukturen. Sie liegen größtenteils außerhalb des geplanten Eingriffsbereiches. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes überwiegen siedlungsgeprägte Biotopstrukturen, allerdings mit einem bemerkenswerten Baumbestand. Die Südostflanke des Planungsgebietes unterliegt Vorbelastungen und Störeinflüssen durch die Bundesstraße B 47.



Abbildung 3: Einzelbaumbestand mit Quartierspotenzial



*Abbildung 4: Hangwald oberhalb der Nibelungenstraße (links) und Höhlenbaum – ohne Besatz (rechts)*



*Abbildung 5: Böschung mit wärmeliebender ausdauernder Ruderalflur am westlichen Rand des Geltungsbereichs*



*Abbildung 6: Aspekt der extensiv genutzten Frischwiese*



*Abbildung 7: Streuobst und Extensivwiesen westlich des Planungsgebietes*



Abbildung 8: Parkanlage mit Nadel- und Laubbaumbestand und Rasenflächen

## 2.2 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Das Untersuchungsgebiet liegt gemäß Bundesamt für Naturschutz (2007) innerhalb des Verbreitungsgebietes des im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) und der Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*). Der Frauenschuh kommt auf basenreichen oder kalkhaltigen humosen Lehm- und Tonböden in Kiefernmischwäldern, und an Gebüschrändern vor und gilt als charakteristische Art der Orchideen-Buchenwälder. Bei der Sand-Silberscharte handelt es sich um eine Steppendünenpflanze, die auf kalk- oder basenreichen offenen Sandflächen, sonnigen mageren Dünenrasen oder Verlichtungen von sandigen Kiefernwäldern vorkommt. Sie gilt als charakteristische Art der Filzscharten-Blauschillergrasrasen. Das Planungsgebiet bietet für beide Arten keine geeigneten Lebensräume. Dementsprechend wurden weder Frauenschuh noch Sand-Silberscharte im Zuge der Begehungen festgestellt.

Die Verbreitungsgebiete der übrigen im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Pflanzenarten erstrecken sich nicht über das Untersuchungsgebiet. Ein Vorkommen dieser Arten kann daher ebenfalls ausgeschlossen werden.

## 2.3 Tiergruppen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

### 2.3.1 Weichtiere

Das Untersuchungsgebiet liegt nicht innerhalb der Verbreitungsgebiete der im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Weichtiere. Ein Vorkommen dieser Tierarten im Wirkraum des Vorhabens kann daher ausgeschlossen werden.

### 2.3.2 Käfer

Gemäß Bundesamt für Naturschutz (2007) erstreckt sich das Verbreitungsgebiet des Heldbocks (*Ceramix cerdo*) auch über das MTB 6317. Für diesen holzbewohnenden Käfer, der ausschließlich alte Eichen besiedelt, kommt kein geeigneter Baumbestand im Untersuchungsgebiet vor. Eichen sind in den Wald- und Gehölzflächen oder im Einzelbaumbestand kaum vertreten, reichen zur Begründung einer Population nicht aus und sind – wenn vorhanden – zu vital. Ein Vorkommen der Art ist somit unwahrscheinlich bzw. eine Betroffenheit nicht zu erwarten.

Die Verbreitungsgebiete der übrigen im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Käferarten erstrecken sich nicht über das Planungsgebiet.

### 2.3.3 Schmetterlinge

Von den im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Schmetterlingsarten erstrecken sich die Verbreitungsgebiete des Hellen und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea teleius*, *M. nausithous*), des Quendel-Ameisenbläulings (*Maculinea arion*) und des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) über das Messtischblatt 6317.

Die beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge sind eng an extensiv genutzte Wiesen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) als Wirtspflanze gebunden. Da Grünlandgesellschaften mit der Raupenfutterpflanze im Untersuchungsgebiet nicht vorkommen, kann eine Betroffenheit beider Arten ausgeschlossen werden.

Der Quendel-Ameisenbläuling besiedelt in erster Linie sonnige, halbtrockene Kalk- und Silikatmagerrasen und deren Versaumungsstadien sowie Heideflächen. Die Raupen fressen fast ausschließlich an den Blüten des Feld-Thymians (*Thymus pulegioides*) und seltener an denen des gewöhnlichen Dosts (*Origanum vulgare*). Die im Planungsgebiet vorkommenden Wiesen und Säume entsprechen nicht den von der Art präferierten Lebensräumen, weisen jedoch die Raupenfutterpflanzen auf. Ein Vorkommen des Quendel-Ameisenbläulings kann daher nicht ausgeschlossen werden.

Der Nachtkerzenschwärmer kommt vornehmlich an Wiesengraben, Bachufern und nassen Staudenfluren vor. Die Raupen ernähren sich von Weidenröschen (*Epilobium spec.*) und Nachtkerzen (*Oenothera spec.*). Von daher kommen als Sekundärhabitats auch Schlagfluren und Brachflächen als Lebensraum in Betracht. Im Untersuchungsgebiet kommen allenfalls rudere Säume als potenzielle Habitats vor. In den im Zuge der Biotopkartierung erfassten Beständen wurden jedoch die maßgebenden Raupenfutterpflanzen (Weidenröschen und Nachtkerzen) nicht festgestellt, so dass ein Vorkommen der Art unwahrscheinlich ist.

### 2.3.4 Libellen, Fische und Amphibien

Da im Untersuchungsgebiet keine Gewässerstrukturen vorkommen, ist ein Vorkommen von Fischen ausgeschlossen und von Libellen und Amphibien höchst unwahrscheinlich.

Von den streng bzw. besonders geschützten Amphibienarten erstrecken sich zwar die Verbreitungsgebiete von Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Springfrosch (*Rana dalmatina*) und Kammolch (*Triturus cristatus*) über das MTB 6317. Im Untersuchungsgebiet und seinem näheren Umfeld sind jedoch keine geeigneten Laichgewässer vorhanden, so dass auch keine Landhabitats zu erwarten sind.

Von den im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Libellen wird die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) für das MTB 6317 genannt. Die Art besiedelt Fließgewässer des Tieflandes und der Ebene, von kleinen Bächen bis hin zu größeren Strömen. Die nahegelegene Lauter käme grundsätzlich als Reproduktionsgewässer in Betracht. Allerdings ist innerhalb der Ortslage und im Nahbereich der B 47 die Gewässerstruktur hinsichtlich der Habitatansprüche der Grünen Keiljungfer eher ungeeignet. Ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist daher höchst unwahrscheinlich; eine Betroffenheit kann ausgeschlossen werden, da hier keine für die Art essentiellen Lebensraumstrukturen vorkommen.

### 2.3.5 Reptilien

Die Verbreitungsgebiete von vier im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Reptilienarten erstrecken sich auch über das Messtischblatt 6317. Dabei handelt es sich um Schlingnatter, Mauereidechse und Zauneidechse, die jeweils trocken-warme Lebensräume bevorzugen, sowie die Europäische Sumpfschildkröte.

Für die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) fehlen im Untersuchungsgebiet und im weiteren Umfeld störungsfreie Stillgewässer oder Fließgewässer mit geringer Strömung und Stillwasserzonen. Ein Vorkommen der Art im Wirkraum des Vorhabens kann daher ausgeschlossen werden.

Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Mauereidechse (*Podarcis muralis*) benötigen ein System aus Spalten und Hohlräumen in Felsen, Geröllhalden, Gesteinsbiotopen oder Mauern, die im Untersuchungsgebiet nicht vorkommen. Ein Auftreten der Arten im Wirkraum des Vorhabens ist daher unwahrscheinlich. Beide Arten wurden im Zuge der 2013 durchgeführten Erhebungen nicht festgestellt.

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) besiedelt sonnenexponierte und nur schütter bewachsene Lebensräume mit krautiger Vegetation. Im Untersuchungsgebiet kommen süd- bzw. südost-exponierte Böschungen, Gehölzränder, und mäßig frische Wiesen bzw. Streuobstwiesen als Habitats in Betracht. Dennoch wurde bei den mehrmaligen Kartiergängen keine Zauneidechse im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (vgl. BG-Natur, 2013).

### 2.3.6 Säugetiere

Die Verbreitungsgebiete geschützter Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie erstrecken sich für den Europäischen Feldhamster, die Haselmaus, die Wildkatze sowie etliche Fledermausarten auch über das Messtischblatt 6317.

Die Wildkatze (*Felis silvestris*) bewegt sich zwar in ausgedehnten Streifgebieten, meidet aber offene, deckungsarme Landschaften und scheut die Nähe menschlicher Siedlungen. Ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens kann daher ausgeschlossen werden.

Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) kommt in offenen Ackerlandschaften vor und legt seine Baue in grabbaren Ackerflächen, vorwiegend in trockenen Lößböden an. Die Art findet somit weder im Geltungsbereich des Bebauungsplanes noch den angrenzenden Landschaftsteilen geeignete Habitate. Ein Vorkommen der Art im Wirkraum ist daher ausgeschlossen.

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) besiedelt lichte, sonnige Laubmischwaldbestände sowie vernetzte Feldgehölze und Gebüsche mit fruchttragenden Gehölzen. Die Waldbestände bzw. waldartigen Gehölzflächen sind zwar nur bedingt als Lebensraum für die Haselmaus geeignet, weisen aber einen gewissen Anteil an Nährgehölzen auf, so dass ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann. Am ehesten kommen hierfür der Robinien- und Esskastanienwald im Südwesten des Untersuchungsgebietes in Betracht, während der von Ahorn und Eschen geprägte Hangwald oberhalb der Nibelungenstraße aufgrund der stärkeren Beschattung und den Störeinflüssen der Bundesstraße weniger geeignet erscheint.

Hinsichtlich der Verbreitung von Fledermausarten im Bereich des Messtischblattes 6317 wird auf das „Gutachten zur Bewertung des hessischen Planungsraumes im Hinblick auf gegenüber Windkraftnutzung empfindliche Fledermausarten“ (vgl. ITN, 2012) zurückgegriffen, da hier die Auswertung von Artnachweisen aktueller und kleinräumiger (MTB-Viertel) erfolgt als in den Verbreitungskarten des Bundesamtes für Naturschutz. Demnach sind Vorkommen der nachstehenden 14 Fledermausarten in diesem Bereich bekannt.

Tabelle 1: Fledermausarten mit Verbreitungsgebiet im Bereich des MTB 6317

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
<b>Breitflügel</b> fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
<b>Wasser</b> fledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
<b>Große Mausohr</b>	<i>Myotis myotis</i>
<b>Kleine Bart</b> fledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>
<b>Große Bart</b> fledermaus	<i>Myotis brandti</i>
<b>Fransen</b> fledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
<b>Kleiner Abend</b> segler	<i>Nyctalus leisleri</i>
<b>Großer Abend</b> segler	<i>Nyctalus noctua</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
<b>Zwerg</b> fledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>
<b>Graues Langohr</b>	<i>Plecotus austriacus</i>
<b>Zweifarb</b> fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>

Hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit der Fledermausfauna durch das Vorhaben wurde im Geltungsbereich des Bebauungsplanes eine gezielte Erfassung möglicher Habitatstrukturen im geplanten Eingriffsbereich durchgeführt (vgl. BG-Natur, 2013). Neben einer Eignung als Jagdrevier weist das Untersuchungsgebiet auch potenzielle Quartiersstrukturen auf. Dabei handelt es sich zum Einen um Höhlenbäume und zum Anderen um Spalten und Hohlräume an Gebäuden. Der Baumbestand in den Wald- oder waldähnlichen Gehölzflächen ist überwiegend dünnstämmig und struktur- und baumhöhlenarm ausgebildet, während der ausgedehnte Baumbestand in den Grünanlagen (pflegebedingt) nur neun Höhlenbäume aufweist, die zwar als Tagesschlafplatz und Sommerquartier nicht aber zur Überwinterung geeignet sind. Die Gebäude sind sämtlich noch in Nutzung und weisen überwiegend Strukturen für Tagesschlafplätze und Quartiere kleinerer Arten auf. Ein Besatz sowohl der Bäume als auch der Gebäudestrukturen kann jedoch bis zum Zeitpunkt des Eingriffs nicht ausgeschlossen werden – insbesondere nach Nutzungsaufgabe der Gebäude. Von einem Vorkommen von Fledermäusen muss daher ausgegangen werden, auch wenn zunächst keine konkreten Hinweise auf besetzte Quartiere gefunden wurden und das Quartierpotenzial insgesamt als eher mäßig zu bezeichnen ist. Für die artenschutzrechtliche Betroffenheit ist dabei die Inanspruchnahme oder erhebliche Beeinträchtigungen von Quartiersstrukturen maßgeblich. Da sich der Gebietscharakter nach Umsetzung des Bebauungsplanes und der Realisierung des Wohngebietes nicht grundsätzlich ändern wird, bleibt die Nutzung als Zwischenjagdrevier bzw. die Erreichbarkeit der umliegenden Nahrungshabitate nach wie vor gewährleistet (vgl. Kapitel 3.1).

Eine Relevanz bezogen auf die Bebauungsplanung bzw. die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe ist nur für einen Teil der Arten gegeben. Für Arten, welche die Nähe zu menschlichen Siedlungen eher meiden und die sowohl ihre Nahrungshabitate als auch Quartiere in zusammenhängenden Wäldern suchen, bietet das Untersuchungsgebiet allenfalls Zwischenjagdreviere. Eine Betroffenheit von Bechsteinfledermaus, Braunem Langohr und Rauhaufledermaus ist daher nicht zu erwarten. Letztere tritt in Hessen ohnehin nur wandernd auf und bezieht allenfalls Zwischenquartiere. Von daher ist das Vorhaben hinsichtlich einer artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigung von siedlungsbezogenen und gebäudebewohnenden Fledermausarten zu überprüfen (gekennzeichnet in Fettdruck in Tabelle 2). In der vertiefenden Einzelartenprüfung können die relevanten Arten in folgende Gruppen zusammengefasst werden:

- Arten, die ausschließlich im Gebäudebestand – zumindest nach Aufgabe der Nutzung – Sommer- und oder Winterquartiere finden könnten (z. B. Großes Mausohr).
- Arten, die sowohl Gebäude für Quartiere als auch Baumhöhlen in Siedlungsnähe für Tagesschlafplätze oder Sommerquartiere in Anspruch nehmen (z. B. Zwergfledermaus).

## 2.4 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der VSchRL

Das Untersuchungsgebiet bietet europäischen Vogelarten vergleichsweise vielfältige Habitatstrukturen. Hierzu zählen zum Teil artenreiche Grünlandflächen, ein Streuobstbestand, kleine Waldflächen oder waldähnliche Gehölze, strukturreiche Grünanlagen mit ausgeprägtem Baumbestand sowie Gebäudestrukturen. Gewässerlebensräume kommen nicht vor. Im Westen und Südwesten setzen sich die halboffenen Landschaftsstrukturen fort. Im Norden, Osten und Süden schließen sich Siedlungshabitate an. Durch die Siedlungstätigkeit und die

östlich verlaufende Bundesstraße B 47 wird das Untersuchungsgebiet in nicht unerheblichem Umfang Störeinflüssen ausgesetzt.

Im Rahmen der eigens durchgeführten avifaunistischen Kartierung wurden im Untersuchungsgebiet (bzw. im Umfeld) die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Vogelarten festgestellt (vgl. BG-Natur, 2013). Die in Fettdruck hervorgehobenen Arten befinden sich in Hessen in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Die in Klammern gesetzten Vogelarten kommen im Untersuchungsgebiet nur als Nahrungsgast, Teilsiedler oder Durchzügler vor bzw. haben ihren Brutstandort außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Tabelle 2: Liste der vorkommenden europäischen Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Amsel	<i>Turdus merula</i>
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>
(Buntspecht)	( <i>Dendrocopos major</i> )
(Erlenzeisig)	( <i>Carduelis spinus</i> )
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>
<b>Gartenrotschwanz</b>	<b><i>Phoenicurus phoenicurus</i></b>
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>
(Grünspecht)	( <i>Picus viridis</i> )
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>
(Heckenbraunelle)	( <i>Prunella modularis</i> )
<b>(Heidelerche)</b>	<b>(<i>Lullula arborea</i>)</b>
<b>(Kernbeißer)</b>	<b>(<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)</b>
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>
Kohlmeise	<i>Parus major</i>
(Mäusebussard)	( <i>Buteo buteo</i> )
<b>(Mittelspecht)</b>	<b>(<i>Dendrocopos medius</i>)</b>
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>
(Neuntöter)	( <i>Lanius collurio</i> )
<b>(Rauchschwalbe)</b>	<b>(<i>Hirundo rustica</i>)</b>
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>
(Schwanzmeise)	( <i>Aegithalos caudatus</i> )
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>
<b>(Stieglitz)</b>	<b>(<i>Carduelis carduelis</i>)</b>
(Sumpfmehse)	( <i>Poecile palustris</i> )
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>

Angesichts der relativ geringen Artenzahl (30) und den wenigen seltenen bzw. anspruchsvolleren Brutvogelarten, hat das Untersuchungsgebiet aus avifaunistischer Sicht nur eine mittlere Bedeutung (vgl. BG-Natur, 2013).

Für Vogelarten, die das Untersuchungsgebiet nur als Teil eines meist ausgedehnten Nahrungsreviers aufsuchen, kommt es vorhabensbedingt weder zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten noch zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen. Das Gebiet hat als Nahrungsrevier für diese Teilsiedler keine essentielle Bedeutung. Störungen während der Nahrungssuche erreichen kein erhebliches Ausmaß, das den Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtern könnte. Das Eintreten eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ist daher nicht zu erwarten, weshalb für diese Vogelarten auf eine vertiefende Prüfung verzichtet wird.

### **3 DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN**

In den folgenden Kapiteln wird die Betroffenheit der in Kapitel 2 aufgeführten potenziell oder nachweislich vorkommenden und relevanten Arten anhand der von dem Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren geprüft.

#### **3.1 Wirkfaktoren**

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren aufgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können. Dabei werden die Festsetzungen des Bebauungsplanes zugrunde gelegt und davon ausgegangen, dass entsprechend als zu erhaltend festgesetzte Strukturen von Eingriffen ausgenommen werden und ansonsten die Möglichkeiten für eine bauliche Nutzung ausgeschöpft werden.

##### **3.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse**

- **Flächeninanspruchnahme**

Hierbei handelt es sich um eine vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen, unabdingbare Arbeitsbereiche der Baumaschinen, Materiallager etc. Die Habitatstrukturen können ggf. nach Abschluss der Arbeiten wieder hergestellt werden. Für die Tier- und Pflanzenwelt können aber dennoch Wirkungen eintreten, die den nachstehend aufgeführten anlagebedingten Auswirkungen kaum nachstehen. Die erforderlichen Flächen lassen sich innerhalb des Bebauungsplangebietes oder auf weniger bedeutende bzw. vorbelastete Flächen konzentrieren. Sensible Bereiche können ggf. geschützt werden.

- **Staub- und Schadstoffeinträge, optische und akustische Störeffekte**

Baubedingte Emissionen weisen nur eine geringe Reichweite auf, da sich die Bebauung sukzessive und kleinräumig innerhalb des Bebauungsplangebietes entwickeln wird. Eine nachhaltige Beeinträchtigung angrenzender Habitate ist nicht zu erwarten. Durch optische und akustische Störreize aus dem Baustellenbetrieb kann es zu einer Vergrämung von Arten - in erster Linie Vögeln - kommen, wobei die im Siedlungsrandbereich zu erwartenden Vogelarten eine gewisse Störungstoleranz aufweisen. Angesichts der umgebenden Habitatstrukturen sind die Arten in der Lage, vorübergehend in störungsärmere Bereiche auszuweichen. Da es sich nur um temporäre Auswirkungen handelt, sind Verschlechterungen des Er-

haltungszustandes der betroffenen Arten auch bei Vorliegen besonderer Habitatstrukturen bzw. Lebensstätten empfindlicher Arten (z. B. Fledermausquartiere, Niststätten sensibler Vogelarten) nicht zu erwarten.

### 3.1.2 Anlagebedingte Wirkprozesse

- **Flächeninanspruchnahme**

Unter „anlagebedingt“ werden die Auswirkungen einer Baumaßnahme verstanden, die auf die Bauwerke an sich zurückzuführen sind. Dabei handelt es sich zunächst um Flächen-/ Funktionsverluste durch die mit den baulichen Anlagen verbundenen Eingriffe in Vegetationsstrukturen. Bei dem hier geprüften Vorhaben handelt es sich im wesentlichen um die Herstellung bzw. den Ausbau von Erschließungsstraßen sowie die Errichtung von Wohngebäuden, Zufahrten, Stellplätzen etc. Auch für die künftigen Hausgärten und Grünflächen muss zunächst der vorhandene Vegetationsbestand beseitigt werden. Die begrünter Flächen können später wieder als Lebensstätten für Tierarten dienen, wenn auch mit eingeschränkter Habitatfunktion. Zum Teil finden die Eingriffe auf bereits bestehenden Bau- oder Verkehrsflächen statt, was die Eingriffsintensität herabsetzt. Mit einem Abriss von Gebäuden kann jedoch ebenfalls ein Verlust von Habitatstrukturen gebäudebewohnender Arten (Fledermäuse und Vögel) verbunden sein.

- **Barrierewirkung/Zerschneidung**

Die geplante Wohnbebauung wird im wesentlichen innerhalb eines bestehenden Siedlungsbereiches realisiert werden. Das im Bebauungsplan festgesetzte Maß der baulichen Nutzung geht nur unwesentlich über den Ist-Zustand hinaus. Das Bebauungsplangebiet und der westlich anschließende Landschaftsraum erfahren keine Zerschneidung durch das neue Wohngebiet oder Erschließungsstraßen, da eine lockere Bebauung in einem durchgrünter Baugelbiet angestrebt und auf bereits bestehende Verkehrsflächen und bebaute Bereiche aufgebaut wird.

### 3.1.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

- **Störeffekte und Emissionen**

Mit der geplanten Nutzung als Wohngebiet sind die charakteristischen Störeinflüsse (Fußgänger- und Kfz-Verkehr, Lärm) verbunden. Die Intensität der Störwirkungen und Emissionen ist insgesamt gering und geht in den bereits bebauten und entsprechend vorbelasteten Bereichen nicht über den Ist-Zustand hinaus. Artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen, die sich auf den Erhaltungszustand lokaler Populationen auswirken könnten, sind nicht zu erwarten. Liegen jedoch besondere Habitatstrukturen bzw. Lebensstätten empfindlicher Arten (z. B. Fledermausquartiere, Niststätten sensibler Vogelarten) im Wirkraum des Vorhabens, müssen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der betroffenen Arten geprüft werden.

## **3.2 Maßnahmen zur Vermeidung sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**

### **3.2.1 Vermeidungsmaßnahmen („mitigation measures“)**

Da bei der Entwicklung des geplanten Wohngebietes eine Betroffenheit geschützter Arten nicht ausgeschlossen werden kann bzw. zu erwarten ist, sind Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG erforderlich. Die nachstehenden Vermeidungsmaßnahmen können verbindlich im Bebauungsplan oder als Nebenbestimmung im Zuge der Baugenehmigung festgesetzt werden.

- **Erhalt und Schutz von hochwertigen Lebensräumen bzw. Habitatstrukturen**

Sämtliche hochwertigen Lebensräume (Waldflächen, Streuobstbestände und extensive Wiesen) außerhalb des Bebauungsplangebietes sind zu erhalten und vor baubedingten Eingriffen zu schützen. Die relevanten Biotopstrukturen stellen Tabuflächen für die Baustelleneinrichtung dar und sind bei Baumaßnahmen im Kontaktbereich durch festverankerte Bau- oder Wildschutzzäune von einer auch nur vorübergehenden Inanspruchnahme auszunehmen. Im Übrigen sind die DIN 18320 (Allg. Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen – Landschaftsbauleistungen) Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) anzuwenden. Gleiches gilt für die als zu erhaltend festgesetzten waldähnlichen Gehölzbestände und Einzelbäume sowie die trocken-warmen Staudensäume innerhalb des Geltungsbereiches.

- **Bauzeitenregelung**

Indem die Baufeldräumung bzw. die Rodungsarbeiten außerhalb der Fortpflanzungszeiten von Vögeln gelegt werden, können Verluste von Gelegen und Jungvögeln vermieden und baubedingte Störungen der im Umfeld brütenden Vögel reduziert werden. Auch das Risiko, potenziell besetzte Fledermaus-Quartiere zu zerstören, ist in dieser Zeit geringer, da die vorhandenen Quartiersstrukturen an Bäumen nicht als Winterquartier geeignet sind.

Der Schutz von Vögeln ist mit hinreichender Sicherheit gewährleistet, wenn die Arbeiten in der Zeit nach dem 30.09 bis zum 01.03. des Folgejahres ausgeführt werden. Da sich der Rückzug der Fledermäuse in die Winterquartiere bei einem milden Herbst verzögern kann, sollte mit der unvermeidbaren Rodung von Altbäumen - je nach Witterungsverlauf – erst nach dem 01.11. begonnen werden. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass sich zum Zeitpunkt der Baumfällung nicht wider Erwarten Fledermäuse in den Spaltenquartieren aufhalten.

- **Baufeld-Kontrolle**

Um Verluste von Individuen geschützter Tierarten, für die ein Auftreten bis zum Baubeginn nicht völlig ausgeschlossen werden kann, zu vermeiden, ist das Bebauungsplangebiet in Teilabschnitten kurzfristig vor Baubeginn auf diese Arten hin zu kontrollieren.

Dies betrifft in erster Linie Bäume mit Quartierpotenzial für Fledermäuse. Außerdem sollten die potenziellen Lebensräume der Haselmaus (südwestliche Waldrandbereiche) auf Vorkommen der Art hin geprüft werden – sofern hier Eingriffe in den Waldbestand vorgesehen sind. Die Kontrolle muss zeitnah zum Baubeginn von fachkundigem Personal durchgeführt

werden. Bei einem positiven Befund sind in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde geeignete Maßnahmen (Vergrämung, Umsiedlung in künstliche Ersatzquartiere) einzuleiten. Ggf. werden nutzbare aber aktuell unbesetzte Quartiere unbrauchbar gemacht, um einen kurzfristigen Besatz bis zu Beginn der Baufeldräumung zu vermeiden.

Am nordwestlichen Rand des Geltungsbereiches werden ggf. Böschungs- und Wiesenflächen bau- oder anlagebedingt für Baugrundstücke beansprucht, die als potenzielle Lebensräume für den Quendel-Ameisenbläuling in Betracht kommen. Je nach Eingriffsintensität oder Art der Nutzungsänderung kann auch hier eine Baufeldkontrolle erforderlich werden, um zu klären, ob die Art in den betroffenen Vegetationsbeständen vorkommt. Bei positivem Befund oder vorsorglich kann eine Vergrämung durchgeführt werden, in dem die Vegetation spätestens ab der Flugphase des Tagfalters gemäht und das Schnittgut außerhalb des Baubereiches in den angrenzenden Säumen und Wiesen ausgebracht wird.

Bei baulichen Veränderungen an Gebäuden oder einem Abriss ist der Gebäudebestand vor Beginn der Arbeiten auf einen Fledermausbesatz oder gebäudebrütende Vogelarten hin zu untersuchen. Die Baufeld-Kontrolle erfolgt möglichst zeitnah zum Baubeginn bzw. Abriss, so dass potenzielle Quartiere nicht zu einem späteren Zeitpunkt besetzt werden. Bei einem positiven Befund sind entsprechende Schutzmaßnahmen einzuleiten bzw. die Abrissarbeiten zu unterbrechen. Ggf. empfiehlt es sich auch hier, mögliche aber aktuell unbesetzte Quartiere oder Niststätten vor Beginn der Arbeiten unbrauchbar zu machen, bevor ein Besatz erfolgen kann. Sollten Fledermäuse angetroffen werden, können die Tiere mit Hilfe künstlicher Ersatzquartiere aus dem Eingriffsbereich umgesiedelt werden.

Die Kontrolle und die ggf. erforderlichen Schutzmaßnahmen müssen von fachkundigem Personal unter Beteiligung der Unteren Naturschutzbehörde durchgeführt werden. Eine Umsiedlung der geschützten Tiere erfordert eine artenschutzrechtliche Genehmigung.

#### • Vermeidung von Anlockung und Irritation durch Beleuchtung

Um eine Anlockung und/oder Irritation nachtaktiver Tiere zu vermeiden, sollten zur Beleuchtung der Erschließungsstraßen und öffentlichen Parkplätze ausschließlich Natriumdampf-Niederdruck- bzw. LED-Lampen verwendet werden. Dadurch wird zum Einen vermieden, dass jagende Fledermäuse in den Straßenraum gelangen und durch Kollisionen mit Kfz zu Schaden kommen.

### 3.2.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG bzw. CEF-Maßnahmen („continuous ecological functionality-measures“, Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität<sup>3</sup>) können - soweit erforderlich - festgesetzt werden, damit das Tötungs- bzw. das Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 bzw. Nr. 3 BNatSchG) nicht erfüllt wird. Da für die relevanten Arten vorhabensbedingte Tötungen bzw. Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten entweder nicht zu erwarten sind, oder aber die ökologische Funktion weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt wird (vgl. Kapi-

<sup>3</sup> Vgl. Ausführungen in Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the Habitats Directive 92/43/EEC, Draft-Version 5, April 2006.

tel 3.3 und 3.4) sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im eigentlichen Sinne nicht erforderlich.

• **Weitere Maßnahmen im Zuge der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung**

Anbringung von Nisthilfen und künstlichen Quartieren: Zwar liegen keine konkreten Hinweise auf genutzte Fledermausquartiere oder Dauernester von Vögeln in Höhlenbäumen oder an Gebäuden vor, dennoch ist eine Inanspruchnahme potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten unvermeidbar. Aus diesem Grund wird die Anbringung von Nistkästen und Fledermaus-Flachkästen empfohlen, wodurch der Erhaltungszustand der lokalen Populationen von höhlenbrütenden Vögeln und Fledermäusen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung verbessert werden kann.

### 3.3 Betroffenheit von geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bzw. europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

#### 3.3.1 Betroffenheit von Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Von den potenziell oder nachweislich im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist eine Betroffenheit der nachstehend genannten Arten möglich.

*Tabelle 3: Betroffenheit von Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie im Wirkraum des Vorhabens*

Art	Vorkommen im Untersuchungsgebiet bzw. Wirkraum des Vorhabens	Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen	Erfüllung von Verbots-tatbeständen gemäß § 44 BNatSchG
Quendel-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea arion</i> )	Potenziell in trockenwarmen, mageren Wiesen (überwiegend außerhalb des Bebauungsplangebietes) und halbtrockenen Staudenfluren mit Feldthymian und Dost.	- Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume bzw. potenzieller Habitate (Wiesen, Böschungen) - Baufeldkontrolle und ggf. Mahd der Vegetationsbestände zur Vergrämung.	nein
Haselmaus ( <i>Muscardinus avellannarius</i> )	Potenziell im westlich angrenzenden Waldbestand und den damit vernetzten Gehölzbeständen im Außenbereich, ggf. auch im geplanten Eingriffsbereich.	- Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume bzw. potenzieller Habitate. - Baufeldkontrolle und ggf. Schutzmaßnahmen (z. B. Vergrämung, Umsiedlung).	nein
Breiflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	Potenzielle Jagdreviere am westlichen Ortsrand, in den parkähnlichen Grünanlagen und an Straßenlaternen.  Potenzielle Quartiere an geeigneten Gebäudestrukturen.	- Baufeldkontrolle und ggf. Schutzmaßnahmen (z. B. Umsiedlung). - Vermeidung von Anlockung und Irritation durch Beleuchtung.	nein

Art	Vorkommen im Untersuchungsgebiet bzw. Wirkraum des Vorhabens	Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen	Erfüllung von Verbots-tatbeständen gemäß § 44 BNatSchG
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	Potenzielle Jagdreviere am westlichen Ortsrand (Waldrand, Streuobstwiese) und in den parkähnlichen Grünanlagen.  Potenzielle Quartiere an geeigneten Gebäudestrukturen und in Baumhöhlen.	- Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume, insbesondere von Höhlenbäumen.  - Bauzeitenregelung, Bau-feldkontrolle mit ggf. Schutzmaßnahmen (z. B. Umsiedlung).  - Vermeidung von Anlockung und Irritation durch Beleuchtung.	nein
Graues Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	Potenzielle Jagdreviere am westlichen Ortsrand und in den parkähnlichen Grünanlagen.  Potenzielle Quartiere an geeigneten Gebäudestrukturen.	- Baufeldkontrolle und ggf. Schutzmaßnahmen (z. B. Umsiedlung).  - Vermeidung von Anlockung und Irritation durch Beleuchtung.	nein
Große Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )	Potenzielle Jagdreviere am westlichen Ortsrand (Waldrand); innerhalb des Bebauungsplan-gebietes nur nachrangige Nahrungshabitate (Gehölzränder).  Potenzielle Quartiere an geeigneten Gebäudestrukturen und in Baumhöhlen.	- Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume, insbesondere von Höhlenbäumen.  - Bauzeitenregelung, Bau-feldkontrolle mit ggf. Schutzmaßnahmen (z. B. Umsiedlung).  - Vermeidung von Anlockung und Irritation durch Beleuchtung.	nein
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctua</i> )	Potenzielle Jagdreviere am westlichen Ortsrand (Waldrand, Streuobstwiese) und in den parkähnlichen Grünanlagen.  Potenzielle Quartiere an geeigneten Gebäudestrukturen und in Baumhöhlen.	- Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume, insbesondere von Höhlenbäumen.  - Bauzeitenregelung, Bau-feldkontrolle mit ggf. Schutzmaßnahmen (z. B. Umsiedlung).  - Vermeidung von Anlockung und Irritation durch Beleuchtung.	nein
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	Potenzielle Jagdreviere am westlichen Ortsrand und in den parkähnlichen Grünanlagen.  Potenzielle Quartiere an geeigneten Gebäudestrukturen.	- Baufeldkontrolle und ggf. Schutzmaßnahmen (z. B. Umsiedlung).  - Vermeidung von Anlockung und Irritation durch Beleuchtung.	nein

Art	Vorkommen im Untersuchungsgebiet bzw. Wirkraum des Vorhabens	Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen	Erfüllung von Verbots-tatbeständen gemäß § 44 BNatSchG
Kleine Bartfledermaus (Myotis mystacinus)	<p>Potenzielle Jagdreviere am westlichen Ortsrand, in den parkähnlichen Grünanlagen und an Straßenlaternen.</p> <p>Potenzielle Quartiere an geeigneten Gebäudestrukturen und in Baumhöhlen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume, insbesondere von Höhlenbäumen.</li> <li>- Bauzeitenregelung, Bau-feldkontrolle mit ggf. Schutzmaßnahmen (z. B. Umsiedlung).</li> <li>- Vermeidung von Anlockung und Irritation durch Beleuchtung.</li> </ul>	nein
Kleiner Abendsegler (Nyctalus leisleri)	<p>Potenzielle Jagdreviere am westlichen Ortsrand (Waldrand); innerhalb des Bebauungsplan-gebietes nur nachrangige Nah-rungshabitate (Gehölzränder).</p> <p>Potenzielle Quartiere an geeigneten Gebäudestrukturen und in Baumhöhlen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume, insbesondere von Höhlenbäumen.</li> <li>- Bauzeitenregelung, Bau-feldkontrolle mit ggf. Schutzmaßnahmen (z. B. Umsiedlung).</li> <li>- Vermeidung von Anlockung und Irritation durch Beleuchtung.</li> </ul>	nein
Wasserfledermaus (Myotis daubentonii)	<p>Potenzielle, aber nachrangige Jagdreviere am westlichen Ortsrand (Wiesen) außerhalb des Bebauungsplangebietes.</p> <p>Potenzielle Quartiere an geeigneten Gebäudestrukturen und in Baumhöhlen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume, insbesondere von Höhlenbäumen.</li> <li>- Bauzeitenregelung, Bau-feldkontrolle mit ggf. Schutzmaßnahmen (z. B. Umsiedlung).</li> <li>- Vermeidung von Anlockung und Irritation durch Beleuchtung.</li> </ul>	nein
Zweifarb-fledermaus (Vespertilio murinus)	<p>Potenzielle Jagdreviere am westlichen Ortsrand (Waldrand, Wiesen), in den parkähnlichen Grünanlagen und an Straßenlaternen.</p> <p>Potenzielle Quartiere an geeigneten Gebäudestrukturen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bau-feldkontrolle und ggf. Schutzmaßnahmen (z. B. Umsiedlung).</li> <li>- Vermeidung von Anlockung und Irritation durch Beleuchtung.</li> </ul>	nein

Art	Vorkommen im Untersuchungsgebiet bzw. Wirkraum des Vorhabens	Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen	Erfüllung von Verbots-tatbeständen gemäß § 44 BNatSchG
Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)	Potenzielle Jagdreviere am westlichen Ortsrand (Waldrand, Streuobstwiese), an Gehölzrändern und in den parkähnlichen Grünanlagen.  Potenzielle Quartiere an geeigneten Gebäudestrukturen und in Baumhöhlen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume, insbesondere von Höhlenbäumen.</li> <li>- Bauzeitenregelung, Bau-feldkontrolle mit ggf. Schutzmaßnahmen (z. B. Umsiedlung).</li> <li>- Vermeidung von Anlockung und Irritation durch Beleuchtung.</li> </ul>	nein

Da sich der überwiegende Teil potenzieller Habitate des Quendel-Ameisenbläulings und der Haselmaus außerhalb des geplanten Eingriffsbereiches befindet und erhalten werden kann, bleibt die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten erhalten.

Für die Fledermaus-Arten weist das Planungsgebiet potenzielle Quartiere auf, allerdings haben die Untersuchungen keine Hinweise auf besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben. Mit einer Baufeldkontrolle vor Beginn der Baumaßnahmen kann das Tötungsrisiko minimiert werden.

Angesichts des verbleibenden Habitatangebotes sind alle relevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in der Lage – soweit erforderlich – in störungsarme Bereiche auszuweichen. Erhebliche Störungen mit negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen sind nicht zu erwarten.

### 3.3.2 Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Im Untersuchungsgebiet wurden 30 geschützte europäische Vogelarten nachgewiesen, von denen zehn Arten als Teilsiedler und 20 Arten als Brutvögel einzustufen sind. In der nachfolgenden Tabelle wird die Betroffenheit der Arten in ungünstigem Erhaltungszustand zusammenfassend dargestellt, von denen lediglich der Gartenrotschwanz als Brutvogel auftritt.

**Tabelle 4: Betroffenheit von Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie im Wirkraum des Vorhabens**

Art	Vorkommen im Untersuchungsgebiet bzw. Wirkraum des Vorhabens	Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen	Erfüllung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG
Gartenrotschwanz (Phoenicurus phoenicurus)	Ein Brutrevier in den südlichen Baumbeständen.	- Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume (Streuobstwiese, Altbaubestand). - Anbringen von Nisthilfen in störungsarmen Bereichen.	nein
Mittelspecht (Dendrocopos medius)	Brutvogel im weiteren Umfeld (Waldbereiche im Westen des Untersuchungsgebietes), potenziell Nahrungsgast.		nein
Rauchschwalbe (Hirundo rustica)	Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet.		nein
Stieglitz (Carduelis carduelis)	Nahrungsgast in Grünanlagen mit Gehölzbestand und waldähnlichen Gehölzflächen.		nein
Kernbeißer (Coccothraustes coccothraustes)	Nahrungsgast in Grünanlagen mit Gehölzbestand und waldähnlichen Gehölzflächen.		nein
Heidelerche (Lullula arborea)	Durchzügler auf den angrenzenden Wiesen.	- Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume (westlich angrenzende Wiesen).	nein

Ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG kommt ausschließlich für die Brutvögel, die sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, in Betracht, da es für Teilsiedler durch die Entwicklung zum Wohngebiet in der Regel nicht zu Tötungen, Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder populationsrelevanten Störungen kommt.

Der nachweisliche Brutstandort des Gartenrotschwanzes kann erhalten werden. Unterstützend können Nisthilfen angebracht werden. Störungen durch den Baubetrieb kann die Art vorübergehend ausweichen. Die Anbringung von Nisthilfen in störungsarmen Bereichen kann unterstützend wirken. Gegenüber Störungen durch die Aktivitäten im künftigen Wohngebiet gilt die Art als weitgehend tolerant. Eine ausführliche Prüfung der Arten ist im Anhang 1 dokumentiert.

Für die übrigen 16 allgemein häufigen Brutvogelarten sind die Verbotstatbestände letztlich nicht zutreffend, da aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit davon ausgegangen werden kann, dass die ökologische Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt wird bzw. keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population eintritt. Daher ist für diese häufigen Arten eine vereinfachte Prüfung (vgl. Anhang 2) ausreichend.

#### **4 NATURSCHUTZFACHLICHE AUSNAHMEVORAUSSETZUNGEN GEM. § 45 ABS. 7 BNATSchG IN VERBINDUNG MIT ART. 16 (1) FFH-RL BZW. ART. 9 (1) VSCHRL**

Da weder für Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie noch für europäische Vogelarten der VSchRL Verbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden, kommen für eine Zulassung des Vorhabens die Ausnahmegesetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht zum Tragen.

#### **5 ZUSAMMENFASSUNG UND PRÜFUNGSERGEBNIS**

Im Wirkraum des Vorhabens ist ein Vorkommen von geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Quendel-Ameisenbläuling, Haselmaus und verschiedene Fledermausarten) nicht ausgeschlossen. Im Untersuchungsgebiet wurden außerdem etliche geschützte Vogelarten der VSchRL (u. a. Gartenrotschwanz) festgestellt. Die Prüfung der Betroffenheit kommt zu dem Ergebnis, dass bei Berücksichtigung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen mit der geplanten Entwicklung eines Wohngebietes keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden.

Eine Verletzung oder Tötung von potenziell vorkommenden, besonders geschützten Arten (bezogen auf § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) kann für Vogelarten durch eine Bauzeitenregelung ausgeschlossen werden. Zum Schutz von Individuen der potenziell vorkommenden Fledermausarten ist bei Gebäudeabriss oder –sanierung vor Baubeginn eine Baufeldkontrolle vorzunehmen. Gleiches gilt ggf. für die potenziell vorkommende Haselmaus in vom Eingriff betroffenen Waldrandbereichen und den Quendel-Ameisenbläuling bei Inanspruchnahme potenzieller Habitats (Extensivwiesen, trockenwarme Böschungen). Sollten sich die Vorkommen der geschützten Arten bestätigen, sind entsprechende Maßnahmen (ggf. Vergrämung oder Umsiedlung) einzuleiten. Das Risiko einer Verletzung oder Tötung von Individuen oder Entwicklungsformen kann dabei vermieden werden.

Bau- oder betriebsbedingte Störungen (bezogen auf § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) erreichen kein Ausmaß, dass den Erhaltungszustand der lokalen Population betroffener Arten verschlechtern könnte.

Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (bezogen auf § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) kommt potenziell für den Quendel-Ameisenbläuling, die Haselmaus und verschiedene Fledermausarten (sofern bis zum Beginn von Rodungs- oder Abrissarbeiten entsprechende Quartiere besetzt werden) in Betracht. Außerdem werden Bruthabitats verschiedener ungefährdeter Vogelarten in günstigem Erhaltungszustand beansprucht. Der Brutstandort des Gartenrotschwanzes als einzige gefährdete Vogelart kann erhalten werden. Für alle relevanten Arten bleibt die ökologische Funktion der ggf. betroffenen Lebensstätten

angesichts der umgebenden Habitatstrukturen im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen bzw. CEF-Maßnahmen werden daher nicht erforderlich. Im Zuge der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung können jedoch artspezifische Nisthilfen oder Ersatzquartiere installiert werden, die es den betroffenen Arten erleichtern, sich innerhalb oder im Nahbereich des neuen Wohngebietes zu etablieren.

Friedberg, den 13.04.2015

NATURPROFIL  
Planung und Beratung  
M. Schaefer  
Kettelerstraße 33  
61169 Friedberg  
Tel. 06031-2011, Fax 06031-7644

## 6 QUELLEN

- AGFH - Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen (Hrsg.), (1994): Die Fledermäuse Hessens, Remshalden.
- Beratungsgesellschaft Natur (2013): Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“ – Fachbeitrag Fauna: Vögel, Fledermäuse, Reptilien, im Auftrag von NaturProfil, Friedberg, für die Christoffel-Blindemission Deutschland e. V., Bensheim.
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/1; Bonn-Bad Godesberg.
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/2; Bonn-Bad Godesberg.
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2007): Nationaler Bericht – Bewertung der FFH-Arten, Verbreitung der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie, Stand Oktober 2007.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen.
- Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V. - HGON (Hrsg.) (1993): Avifauna von Hessen, Band 1 – 4, Eczell.
- Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V. - HGON (Hrsg.) (2010): Vögel in Hessen, Brutvogelatlas, Eczell.

## ANHANG 1: VERTIEFENDE EINZELARTEN-PRÜFUNG

### Allgemeine Angaben zur Art

#### 1. Durch das Vorhaben betroffene Art

### Quendel-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*)

#### 2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...2..	RL Deutschland
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...2..	RL Hessen
		.....	ggf. RL regional

#### 3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema	günstig <b>GRÜN</b>	ungünstig- unzureichend <b>GELB</b>	ungünstig- schlecht <b>ROT</b>
<b>EU</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Deutschland: kontinentale Region</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Hessen</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 4. Charakterisierung der betroffenen Art

##### 4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Der Quendel-Ameisenbläuling besiedelt trockenwarme, kurzgrasige Standorte mit lückiger Vegetationsstruktur und Störstellen, insbesondere Magerrasen, Kalk- und Sandtrockenrasen, Halbtrockenrasen, Silbergrasfluren aber auch buschreiche Sukzessionsstadien und Heiden. In Wärmegebieten kommt die Art auch höherwüchsige Saumgesellschaften mit Gemeinem Dost vor. Die Art nutzt ein breites Spektrum an Nektarpflanzen. Die Raupe frisst an Thymian-Arten und Gemeinem Dost. Im Sommer lässt sie sich von der Wirtspflanze fallen und wird von Ameisen in deren Nester eingetragen. Im Ameisenbau ernährt sich die Raupe von der Ameisenbrut. Überwinterung, Verpuppung und Schlupf finden im Bau statt. Bei den Ameisen handelt es sich vor allem um die Knotenameise *Myrmica sabuleti* und gelegentlich *Myrmica scabrinodis*.

##### 4.2 Verbreitung

Der Quendel-Ameisenbläuling kommt von Westeuropa durch die gemäßigte Zone bis Ostasien vor. Besiedelt werden Nordspanien, die Pyrenäen, Frankreich, Südengland, Italien und der Balkan, nördlich über Dänemark bis Südschweden und Südfinnland. In Deutschland ist die Art nur in Bayern und im Saarland verbreitet. In Nord- und Nordostdeutschland kommt die Art nicht vor. In den übrigen Bundesländern ist die Art relativ selten anzutreffen. In Hessen sind Vorkommen aus den nördlichen und nordöstlichen Landesteilen und vereinzelt aus Südhessen bekannt.

**Vorhabensbezogene Angaben****5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum**

nachgewiesen  potenziell

Im Planungsgebiet bzw. westlich angrenzend kommen Extensivwiesen und trocken-warme Ruderalfluren vor, die keine typischen Habitate des Quendel-Ameisenbläulings darstellen, aber die Raupenfutterpflanzen aufweisen. Von daher ist ein Vorkommen der Art in den Randbereichen nicht ausgeschlossen.

**6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG****6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?  
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)  ja  nein

Die potenziellen Habitate des Quendel-Ameisenbläulings liegen im Grenzbereich zu geplanten Wohnwegen und Bauflächen. Von daher sind Eingriffe in Eiablageflächen (Raupenfutterpflanzen) oder Überwinterungsstätten (Ameisennester) der Art zunächst nicht ausgeschlossen.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?  ja  nein

Erhalt und Schutz geeigneter Lebensräume:

Der überwiegende Teil der potenziellen Lebensräume der Art (Extensivwiesen und trocken-warme Staudensäume) können von den Eingriffen ausgenommen und auch vor baubedingten Beeinträchtigungen wirksam geschützt werden.

- c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt?  
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)  ja  nein

Der überwiegende Teil der potenziellen Habitate im Untersuchungsgebiet liegt außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans bzw. Eingriffsbereiches, so dass die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

- d) **Wenn NEIN –** kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?  ja  nein

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.**  ja  nein

## 6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

### a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?

(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

ja  nein

Da potenziell geeignete Habitate im Grenzbereich zu geplanten Wohnwegen und Bauflächen liegen, kann es im Zuge der Baufeldräumung zur Verletzung oder Tötung von Individuen bzw. von Entwicklungsformen (Eier, Raupen, Puppen) kommen.

Mit der geplanten Wohnnutzung ist kein Verletzungs- oder Tötungsrisiko für die Art in den im Umfeld vorhandenen potenziellen Habitaten verbunden.

### b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja  nein

#### Erhalt und Schutz geeigneter Lebensräume:

Der überwiegende Teil der potenziellen Lebensräume der Art (Extensivwiesen und trocken-warme Staudensäume) können von den Eingriffen ausgenommen und auch vor baubedingten Beeinträchtigungen wirksam geschützt werden (z. B. durch Bautabuzonen, Schutzzäune).

#### Baufeldkontrolle und ggf. Schutzmaßnahmen:

Die kleinflächig innerhalb der Baugrundstücke gelegenen Bestände mit Raupenfutterpflanzen (Thymian, Dost) sind zeitnah zum Baubeginn von fachkundigem Personal auf ein Vorkommen der Art hin zu überprüfen. Sofern sich das Vorkommen bis zum Baubeginn bestätigt, sind in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde geeignete Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Individuenverlusten einzuleiten. Beispielsweise können die Vegetationsbestände spätestens ab der Flugphase der Falter gemäht und das Schnittgut in die angrenzenden Flächen verbracht werden. Auf diese Weise wird eine Eiablage im Eingriffsbereich verhindert und die Art zum Ausweichen in die umgebenden Wiesen und Staudenfluren bewegt.

⇒ Eine Vergrämung erfordert ggf. eine artenschutzrechtliche Genehmigung und ist nur unter fachkundiger Aufsicht und in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen.

### c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

ja  nein

Durch die vorlaufende Baufeldkontrolle und geeignete Schutzmaßnahmen wird die Tötung von Tieren und die Zerstörung von Entwicklungsformen weitmöglichst vermieden. Der Verlust einzelner, zurückgezoener Individuen oder Gelege kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

### d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?

ja  nein

Angesichts der verbleibenden geeigneten Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet (Extensivwiesen und trocken-warme Staudensäume) bleibt die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

#### **Wenn JA – kein Verbotstatbestand!**

### e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

ja  nein

Mit der geplanten Wohnnutzung kommt es für die Art nicht zu Verletzungen oder Tötungen, die das allgemeine Lebensrisiko signifikant erhöhen.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.**  ja  nein

### 6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?

ja  nein

Der Quendel-Ameisenbläuling ist gegenüber Lärm weitgehend unempfindlich und in den überwiegenden potenziellen Habitaten gegenüber optischen Störungen oder Erschütterungen durch Bau und Betrieb geschützt.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja  nein

Da es weder bau- noch betriebsbedingt zu erheblichen Störungen der Art kommt, sind zur Vermeidung dieses Verbotstatbestandes auch keine speziellen Maßnahmen erforderlich.

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

ja  nein

Angesichts der relativen Störungstoleranz der Art und der abseitigen Lage der überwiegenden potenziellen Habitats ist eine erhebliche Störung, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt, auch ohne spezifische Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.**  ja  nein

**Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?**

**Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein?**

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

ja  nein

## 7. Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen

§ 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i.V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

(entfällt)

## 8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmegesetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmegesetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

**Allgemeine Angaben zur Art****1. Durch das Vorhaben betroffene Art****Haselmaus (Muscardinus avellanarius)****2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen**

<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV – Art	...G..	RL Deutschland
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...D..	RL Hessen
		.....	ggf. RL regional

**3. Erhaltungszustand**

Bewertung nach Ampel-Schema	günstig	ungünstig- unzureichend	ungünstig- schlecht
	GRÜN	GELB	ROT
<b>EU</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Deutschland: kontinentale Region</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Hessen</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Erhaltungszustand unbekannt

**4. Charakterisierung der betroffenen Art****4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen**

Die Haselmaus bevorzugt als Lebensraum lichte, sonnige Laubmischwaldbestände (u. a. Eichen-Hainbuchen-Niederwälder), sowie vernetzte Feldgehölze und Gebüsche im Brachland. Entscheidend ist das Vorhandensein fruchttragender Gehölze (in der Hauptsache: Brombeere, Himbeere, Hasel, Schlehe aber auch Buche, Eiche, Rose). Weitestgehend gemieden werden dagegen Nadelforste und Hochwälder. Als Schlafplatz und für die Aufzucht der Jungen dienen in Stauden, Sträuchern oder Bäumen freistehende oder in Baumhöhlen angelegte Nester, sowohl in größerer Höhe als auch in Bodennähe. Dabei nutzt die Haselmaus auch geeignete Nistkästen. Ab Ende Oktober tritt sie ihren Winterschlaf in Erdhöhlen oder Baumstümpfen an. Haselmäuse bewegen sich überwiegend im Gezweig von Bäumen und Sträuchern und seltener in offenem Gelände fort. Der Aktionsradius kann bei Männchen mehrere Kilometer im Jahresverlauf betragen, während die Weibchen meist ortstreu sind. Die Angaben zur Reviergröße schwanken zwischen 0,2 und 1,8 ha.

**4.2 Verbreitung**

Die Haselmaus kommt in Ost- und Südosteuropa sowie in West- und Mitteleuropa vor. Der Schwerpunkt liegt in der kontinentalen biogeografischen Region. In Deutschland werden vor allem die Mittelgebirgs- und Gebirgsbereiche besiedelt. Für Hessen wird von einer flächendeckenden Besiedlung ausgegangen (vgl. BfN, 2007). Verbreitungslücken wurden bisher jedoch vor allem in Mittelhessen, dem Rhein-Main-Gebiet und der Untermainebene festgestellt.

**Vorhabensbezogene Angaben****5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum**

nachgewiesen                       potenziell

Als potenzielle Habitate der Art kommen im Untersuchungsgebiet vor allem die trocken-warmen Edel-  
laubholzwälder im Westen und Südwesten in Betracht. Die vergleichsweise stärker beschatteten,  
waldähnlichen Gehölzflächen auf den unteren Hanglagen sind demgegenüber weniger geeignet.

## 6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

### 6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschä-  
digt oder zerstört werden?

(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)  ja  nein

Da nur im kleinflächig im unmittelbaren Randbereich des potenziellen Lebensraums der Haselmaus  
eingegriffen wird, ist ein vorhabensbedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten unwahr-  
scheinlich, aber nicht völlig ausgeschlossen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?  ja  nein

Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume:

Die für die Art geeigneten Habitatstrukturen im Randbereich des Geltungsbereiches können vor bau-  
bedingten Beeinträchtigungen wirksam geschützt werden (z. B. durch Bautabuzonen, Schutzzäune).  
Unvermeidbare Eingriffe in den Waldrandbereich reduzieren das Habitatangebot nur unwesentlich.

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezo-  
gene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt?

(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)  ja  nein

Angesichts der verbleibenden geeigneten Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet und seinem nähe-  
ren Umfeld (Waldflächen und Gehölzbestände am Südwestrand) bleibt die ökologische Funktion der  
ggf. vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art im räumlichen Zusammenhang  
gewahrt.

d) Wenn NEIN – kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-  
Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?

ja  nein

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung,**

**Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.  ja  nein**

## 6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?  
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

ja  nein

Da nur im kleinflächig im unmittelbaren Randbereich des potenziellen Lebensraums der Haselmaus eingegriffen wird, ist eine Verletzung oder Tötung von Individuen im Zuge unvermeidlicher Rodungen unwahrscheinlich, aber nicht völlig ausgeschlossen.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja  nein

### Baufeldkontrolle und ggf. Schutzmaßnahmen:

Ist eine Fällung oder Rodung von Waldrandbereichen in den Randlagen der Baugrundstücke und Verkehrsflächen unvermeidbar, kann der Eingriffsbereich vorsorglich unmittelbar vor Baubeginn bzw. Baufeldfreimachung auf das Vorkommen der Art hin untersucht werden. Dabei können ggf. im Eingriffsbereich befindliche Tiere aufgespürt, vergrämt oder ggf. umgesiedelt werden.

⇒ Eine Vergrämung oder Umsiedlung erfordert eine artenschutzrechtliche Genehmigung und ist nur unter fachkundiger Aufsicht und in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen.

- c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

ja  nein

Durch die Baufeldkontrolle können Verletzungen und Tötungen von Individuen der Haselmaus vermieden werden. (vgl. 6.2b)

- d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?

ja  nein

### **Wenn JA – kein Verbotstatbestand!**

- e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

ja  nein

Mit der geplanten Wohnnutzung kommt es für die Art nicht zu Verletzungen oder Tötungen, die das allgemeine Lebensrisiko signifikant erhöhen.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
---	-----------------------------	--

**6.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**

- a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?

ja  nein

Baubedingte Störeinflüsse betreffen die Art nur kleinräumig bzw. über relativ kurze Zeiträume. Die Art ist in der Lage, vorübergehend in störungsärmere Strukturen auszuweichen. Die mit der geplanten Wohnnutzung verbundenen Störeinflüsse sind für die Art nachrangig und gehen nicht erheblich über die bestehenden Vorbelastungen durch Siedlungstätigkeit hinaus.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja  nein

Da keine nachhaltigen Störungen zu erwarten sind, werden keine Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

- c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

ja  nein

(s. o.)

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.**

ja  nein

**Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?**

**Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein?**

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

ja  nein

**7. Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen**

§ 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i.V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

(entfällt)

## 8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmegesetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmegesetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

**Allgemeine Angaben zur Art****1. Durch das Vorhaben betroffene Art****Gebäude bewohnende Fledermausarten**beispielhaft Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)**2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen**

<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV – Art	...2..	RL Deutschland
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...2..	RL Hessen
		.....	ggf. RL regional

**3. Erhaltungszustand**

Bewertung nach Ampel-Schema	günstig <b>GRÜN</b>	ungünstig- unzureichend <b>GELB</b>	ungünstig- schlecht <b>ROT</b>
<b>EU</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Deutschland: kontinentale Region</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Hessen</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4. Charakterisierung der betroffenen Art****4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen**

Das Graue Langohr findet seine Jagdreviere hauptsächlich in den Ebenen und im Hügelland, in trocken-warmen, locker strukturierten Kulturlandschaften und Ortsrandlagen. Die Art jagt im freien Luftraum in relativ niedriger Höhe über dem Boden und gerne an Straßenlaternen. Graue Langohren gehören zu den „Substratablesern“ und folgen ihrer Beute manchmal bis auf 10 cm über dem Boden. Die Jagdreviere liegen in einem Radius von 5,5 km um die Sommerquartiere, die vorzugsweise in Gebäuden bezogen werden (Hausfledermaus). Als Winterquartiere dienen Stollen, Höhlen und Keller, die manchmal erst im Dezember aufgesucht und im März wieder verlassen werden. Graue Langohren sind ausgesprochen standorttreu und kehren immer wieder in ihre Wochenstubenkolonie zurück. Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier wurden lediglich bis zu ca. 18 km festgestellt. Das Graue Langohr zeigt einen starken Siedlungsbezug, sowohl was die Quartierswahl in Gebäuden, aber auch die Siedlungsnähe der Jagdreviere betrifft.

**4.2 Verbreitung**

Das Graue Langohr kommt in ganz Europa mit Ausnahme des Nordens vor, wobei der Verbreitungsschwerpunkt in wärmeren Gebieten Europas liegt. Auch in Deutschland ist die Art außer im norddeutschen Tiefland weit verbreitet, aber fast überall selten. In Hessen ist die Art nahezu landesweit vertreten.

**Vorhabensbezogene Angaben****5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum**

nachgewiesen                       potenziell

Der Gebäudebestand im Planungsgebiet wurde hinsichtlich geeigneter Strukturen für Fledermausquartiere eigens inspiziert und weist zum Teil ein entsprechendes Potenzial an Hohlräumen und Spalten

auf. Zwar ergaben sich keine konkreten Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermausarten ein zukünftiger Besatz kann jedoch auch für das Graue Langohr, insbesondere nach Aufgabe der Gebäudenutzung nicht ausgeschlossen werden. Die halboffenen Teile der Parkanlagen und die angrenzenden Außenbereiche kommen als Teil eines ausgedehnten Jagdreviers in Betracht.

## 6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

### 6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?  
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)  ja  nein

Da bei Umsetzung des Bebauungsplans Teile des Gebäudebestandes abgerissen oder saniert werden, kann eine Beschädigung oder ein Verlust von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht ausgeschlossen werden.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?  ja  nein

Im vorliegenden Fall wird davon ausgegangen, dass der Bestand bis auf die denkmalgeschützte Villa Horst-Goerk abgerissen wird. Sollten sich in den Gebäuden besetzte Quartiere befinden, ist zunächst ein Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten unvermeidlich.

- c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt?  
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)  ja  nein

Da in den zur Disposition stehenden Gebäuden kein erhöhtes Quartierpotenzial vorliegt und zumindest die denkmalgeschützte Villa Horst-Goerk erhalten wird, bleibt die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang der Ortslage von Bensheim und Schönberg auch ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt

- d) Wenn NEIN – kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?  ja  nein

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.**  ja  nein

### 6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?  
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)  ja  nein

Bei einem Gebäudeabriss kann eine Verletzung oder Tötung von Individuen der Art nicht ausgeschlossen werden.

Der Ziel- und Quellverkehr im geplanten Wohngebiet birgt ein – wenn auch geringes – Risiko von Kollisionen mit dem Straßenverkehr.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

Baufeldkontrolle und ggf. Schutzmaßnahmen:

Auch wenn keine konkreten Hinweise auf besetzte Quartiere vorliegen, wird der Gebäudebestand vorsorglich zeitnah zum Baubeginn bzw. zum Abriss auf das Vorkommen der Art hin untersucht, Dabei können ggf. im Eingriffsbereich befindliche Tiere aufgespürt und in Ersatzquartiere umgesiedelt werden.

⇒ Eine Umsiedlung erfordert eine artenschutzrechtliche Genehmigung und ist nur unter fachkundiger Aufsicht und in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen.

Vermeidung von Anlockung und Irritation durch Beleuchtung:

Durch Verwendung von Natriumdampf-Niederdruck- bzw. LED-Lampen bei der Straßenbeleuchtung wird eine Anlockung von Nachtinsekten und in der Folge Fledermäusen in den Straßenraum vermieden und das Risiko von Kollisionen mit dem Straßenverkehr minimiert.

- c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

ja  nein

- d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?

ja  nein

**Wenn JA – kein Verbotstatbestand!**

- e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

ja  nein

Vermeidung von Anlockung und Irritation durch Beleuchtung:

Durch Verwendung von Natriumdampf-Niederdruck- bzw. LED-Lampen bei der Straßenbeleuchtung wird eine Anlockung von Nachtinsekten und in der Folge Fledermäusen in den Straßenraum vermieden und das Risiko von Kollisionen mit dem Straßenverkehr minimiert.

Weder die geplante Wohnnutzung noch der Straßenverkehr im geplanten Wohngebiet führen zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos.

**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.**  ja  nein

**6.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**

- a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?

ja  nein

Baubedingte Störeinflüsse während der Tagesstunden sind für das Graue Langohr allenfalls an potenziellen Quartieren relevant und treten nur räumlich wechselnd bzw. über relativ kurze Zeiträume auf. Da das Graue Langohr überwiegend Quartiere im Siedlungsbereich bezieht, kann eine hohe Störungstoleranz vorausgesetzt werden. Störungen bei der Nahrungssuche sind nicht zu erwarten, da in den Nachtstunden kein Baubetrieb stattfinden wird. Mit der geplanten Wohnnutzung sind keine zusätzlichen Störwirkungen verbunden, die über den derzeitigen Zustand hinaus die Art beeinträchtigen könnten.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja  nein

Da nicht mit erheblichen Störungen zu rechnen ist, werden keine spezifischen Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

- c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

ja  nein

Angesichts des räumlich bzw. zeitlich begrenzten Umfangs der Baumaßnahme, der Störungstoleranz der Art und dem verbleibenden Angebot störungsarmer Habitats im weiteren Umfeld ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population – auch ohne Maßnahmen - nicht zu erwarten.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.**

ja  nein

**Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?**

**Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein?**

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

ja  nein

**7. Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen**

§ 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i.V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

(entfällt)

## 8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmegesetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmegesetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

**Allgemeine Angaben zur Art****1. Durch das Vorhaben betroffene Art****Baumhöhlen und Gebäude bewohnende Fledermausarten**beispielhaft: Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen**

<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...*..	RL Deutschland
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...3..	RL Hessen
		.....	ggf. RL regional

**3. Erhaltungszustand**

Bewertung nach Ampel-Schema	günstig <b>GRÜN</b>	ungünstig- unzureichend <b>GELB</b>	ungünstig- schlecht <b>ROT</b>
<b>EU</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Deutschland: kontinentale Region</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Hessen</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4. Charakterisierung der betroffenen Art****4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen**

Die Zwergfledermaus jagt in Wohngebieten, an Gewässern, in aufgelockerten Wäldern, an Waldrändern, Hecken, Gewässern, Wegen und Straßenlampen (5-10 m Flughöhe) im Umkreis von etwa 2 km um das Quartier. Lineare Landschaftselemente sind wichtige Leitlinien sowohl bei der Jagd als auch bei Streckenflügen. Die Sommer- und Winterquartiere befinden sich in Gebäudespalten jeder Art, hinter Fassaden und Rollläden sowie in Nistkästen, vereinzelt auch in Baumhöhlen und Holzstapeln. Die Zwergfledermaus lebt relativ ortstreu, in den Wochenstubenkolonien jedoch mit stets wechselnder Besetzung. Zwischen Sommer- und Winterquartier können Distanzen von bis zu 50 km liegen. Die Winterquartiere werden von November bis März/April aufgesucht. Die Zwergfledermaus ist die häufigste und anpassungsfähigste Art.

**4.2 Verbreitung**

Das Verbreitungsareal der Zwergfledermaus erstreckt sich über ganz Europa außer Skandinavien. Der Schwerpunkt liegt in Mitteleuropa. Im mediterranen Raum ist die Nachweisdichte geringer. In Deutschland und Hessen kommt die Zwergfledermaus flächendeckend vor.

**Vorhabensbezogene Angaben****5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum**

nachgewiesen       potenziell

Der Gebäude- und Baumbestand im Planungsgebiet wurde hinsichtlich geeigneter Strukturen für Fledermausquartiere eigens inspiziert und weist zum Teil ein entsprechendes Potenzial an Hohlräumen, Baumhöhlen und Spalten auf. Zwar ergaben sich keine konkreten Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermausarten, ein zukünftiger Besatz kann jedoch auch für die Zwergfledermaus nicht ausge-

geschlossen werden. Die halboffenen Teile der Parkanlagen, Gehölzränder und die angrenzenden Außenbereiche kommen als Teil eines ausgedehnten Jagdreviers in Betracht.

## 6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

### 6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?

(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)  ja  nein

Da bei Umsetzung des Bebauungsplans Teile des Gebäudebestandes abgerissen oder saniert und einzelne Bäume mit Quartierspotenzial gefällt werden, kann eine Beschädigung oder ein Verlust von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht ausgeschlossen werden.

- a) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?  ja  nein

Im vorliegenden Fall wird davon ausgegangen, dass der Bestand bis auf die denkmalgeschützte Villa Horst-Goerk abgerissen wird. Sollten sich in den Gebäuden besetzte Quartiere befinden, ist zunächst ein Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten unvermeidlich. Gleiches gilt für unvermeidliche Fällungen von Höhlenbäumen.

- c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt?

(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)  ja  nein

Da in den zur Disposition stehenden Gebäuden und dem Baumbestand des Planungsgebietes kein erhöhtes Quartierpotenzial vorliegt und zumindest die denkmalgeschützte Villa Horst-Goerk sowie einzelne Höhlenbäume erhalten werden, bleibt die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang der Ortslage von Bensheim und Schönberg und ihrem Umfeld auch ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt.

Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung können künstliche Ersatzquartiere an geeigneten Baumbeständen sowie bestehenden und geplanten Gebäuden angebracht werden, die zwar aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht zwingend erforderlich sind, aber das Angebot an Quartierstrukturen für die Art verbessern und ihre Etablierung im geplanten Wohngebiet erleichtern.

- d) Wenn NEIN – kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?

ja  nein

### Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung,

Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten" tritt ein.  ja  nein

### 6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?

(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)  ja  nein

Bei einem Gebäudeabriss oder der Fällung von Höhlenbäumen kann eine Verletzung oder Tötung von Individuen der Art nicht ausgeschlossen werden.

Der Ziel- und Quellverkehr im geplanten Wohngebiet birgt ein – wenn auch geringes – Risiko von Kollisionen mit dem Straßenverkehr.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

Baufeldkontrolle und ggf. Schutzmaßnahmen:

Auch wenn keine konkreten Hinweise auf besetzte Quartiere vorliegen, wird der Gebäudebestand vorsorglich zeitnah zum Baubeginn bzw. zum Abriss auf das Vorkommen der Art hin untersucht. Gleiches gilt für die potenziellen Quartiersbäume vor einer Fällung. Dabei können ggf. im Eingriffsbereich befindliche Tiere aufgespürt und in Ersatzquartiere umgesiedelt werden.

⇒ Eine Umsiedlung erfordert eine artenschutzrechtliche Genehmigung und ist nur unter fachkundiger Aufsicht und in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen.

Vermeidung von Anlockung und Irritation durch Beleuchtung:

Durch Verwendung von Natriumdampf-Niederdruck- bzw. LED-Lampen bei der Straßenbeleuchtung wird eine Anlockung von Nachtinsekten und in der Folge Fledermäusen in den Straßenraum vermieden und das Risiko von Kollisionen mit dem Straßenverkehr minimiert.

- f) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

ja  nein

- g) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?

ja  nein

**Wenn JA – kein Verbotstatbestand!**

- h) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

ja  nein

Vermeidung von Anlockung und Irritation durch Beleuchtung:

Durch Verwendung von Natriumdampf-Niederdruck- bzw. LED-Lampen bei der Straßenbeleuchtung wird eine Anlockung von Nachtinsekten und in der Folge Fledermäusen in den Straßenraum vermieden und das Risiko von Kollisionen mit dem Straßenverkehr minimiert.

Weder die geplante Wohnnutzung noch der Straßenverkehr im geplanten Wohngebiet führen zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
---	-----------------------------	--

### 6.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?

ja  nein

Baubedingte Störeinflüsse während der Tagesstunden sind für die Zwergfledermaus allenfalls an potenziellen Quartieren relevant. Angesichts des begrenzten räumlichen und zeitlichen Umfangs der Baumaßnahme ist die Art in der Lage, vorübergehend in störungsärmere Strukturen auszuweichen, zumal sie die Sommerquartiere ohnehin häufig wechselt. Da die Zwergfledermaus häufig auch Quartiere im Siedlungsbereich bezieht, kann eine hohe Störungstoleranz vorausgesetzt werden. Störungen bei der Nahrungssuche sind nicht zu erwarten, da in den Nachtstunden kein Baubetrieb stattfinden wird. Mit der geplanten Wohnnutzung sind keine zusätzlichen betriebsbedingten Störwirkungen verbunden, die über den derzeitigen Zustand hinaus die Art beeinträchtigen könnten.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja  nein

Da nicht mit erheblichen Störungen zu rechnen ist, werden keine spezifischen Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

- c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

ja  nein

Angesichts des begrenzten Umfangs der Baumaßnahme, der relativen Störungstoleranz der Art und dem verbleibenden Angebot störungsarmer Habitate im weiteren Umfeld ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population – auch ohne Maßnahmen - nicht zu erwarten.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.**

ja  nein

**Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?**

**Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein?**

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

ja  nein

## **7. Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen**

§ 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i.V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

(entfällt)

## 8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmegesetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmegesetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

**Allgemeine Angaben zur Art****1. Durch das Vorhaben betroffene Art****Gartenrotschwanz (Phoenicurus phoenicurus)****2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen**

<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...*..	RL Deutschland
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...3..	RL Hessen
		.....	ggf. RL regional

**3. Erhaltungszustand**

Bewertung nach Ampel-Schema	günstig <b>GRÜN</b>	ungünstig- unzureichend <b>GELB</b>	ungünstig- schlecht <b>ROT</b>
<b>EU</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Deutschland: kontinentale Region</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Hessen</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**4. Charakterisierung der betroffenen Art****4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen**

Der Gartenrotschwanz besiedelte ursprünglich lichte Wälder mit aufgelockertem Altholzbestand, alte Weidenauenwälder oder Altkieferbestände auf sandigen Standorten. Heute kommt die Art vor allem in halboffenen Kulturlandschaften vor und bewohnt Streuobstwiesen, Alleen und Kopfweidenreihen in Grünlandbereichen, Hecken mit alten Überhältern oder Feldgehölze. Der Gartenrotschwanz scheut die Nähe menschlicher Siedlungen nicht und brütet auch in Parks und Grünanlagen, gehölzreichen Einfamilien-Siedlungen und Kleingartengebieten. Für den Höhlenbrüter ist ein alter Baumbestand mit entsprechendem Angebot an Bruthöhlen ausschlaggebend.

**4.2 Verbreitung**

Der Gartenrotschwanz kommt nahezu in ganz Europa als Sommervogel vor und verlässt als Langstreckenzieher Deutschland ab Ende Juli. In Hessen ist die Art mit ca. 2.500 – 4.500 Revieren vertreten. Verbreitungsschwerpunkte liegen im westlichen Mittelhessen und in südhessischen Niederungen. In Nordhessen ist die Art nur spärlich verbreitet.

**Vorhabensbezogene Angaben****5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum**

nachgewiesen                       potenziell

Der Gartenrotschwanz wurde im Zuge der eigens durchgeführten Erhebungen als Brutvogel in einer Baumgruppe im Süden des Untersuchungsgebietes festgestellt. Sowohl die strukturierten Grün- und Parkanlagen wie auch die westlich angrenzenden Wiesen bzw. Streuobstwiesen sind Teil eines größeren Nahrungshabitats.

## 6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

### 6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden?  
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)  ja  nein

Bei einer Fällung der von der Art als Brutstandort genutzten Baumgruppe würde es zum Verlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte kommen.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?  ja  nein

Erhalt und Schutz hochwertiger Biotopstrukturen:

Da die Baumgruppe nicht innerhalb einer geplanten Verkehrsfläche oder einer überbaubaren Grundstücksfläche liegt, ist der Erhalt grundsätzlich möglich.

- c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt?  
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)  ja  nein

Durch den Erhalt wertgebender Baumbestände im Planungsgebiet und die Habitatstruktur in den westlich angrenzenden Außenbereichen (u. a. Streuobstbestand) bleibt die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt.

- d) **Wenn NEIN** – kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden?  
 ja  nein

**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.**  ja  nein

### 6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?  
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)  ja  nein

Bei einer Fällung der von der Art als Brutstandort genutzten Baumgruppe könnte es zur Tötung von Nestlingen oder zum Verlust des Geleges kommen.

Mit der geplanten Wohnnutzung ist kein Verletzungs- oder Tötungsrisiko für die Art in den Habitaten im Umfeld verbunden.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?  ja  nein

Bauzeitenregelung:

Indem unvermeidbare Baumfällungen außerhalb der Fortpflanzungszeit der Vögel, also nur zwischen dem 01.10. und dem 01.03. des Folgejahrs ausgeführt werden, kann die Tötung von Nestlingen oder der Verlust des Geleges vermieden werden.

Erhalt und Schutz hochwertiger Biotopstrukturen:

Da die Baumgruppe nicht innerhalb einer geplanten Verkehrsfläche oder einer überbaubaren Grundstücksfläche liegt, ist die Fällung nicht zwingend erforderlich und die Tötung von Nestlingen oder der Verlust des Geleges vermeidbar.

- c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

ja  nein

(siehe oben)

- d) **Wenn JA** – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?

ja  nein

**Wenn JA – kein Verbotstatbestand!**

- e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

ja  nein

Mit der geplanten Wohnnutzung ist kein Verletzungs- oder Tötungsrisiko für die Art verbunden, das über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht.

<b>Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.</b>	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
--	-----------------------------	--

**6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**

- a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?

ja  nein

Bau- und betriebsbedingte Störungen betreffen den Gartenrotschwanz in erster Linie am Brutstandort sowie in geringerer Intensität bei der Nahrungssuche. Als Kulturfolger weist die Art eine gewisse Störungstoleranz auf.

- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja  nein

Bauzeitenregelung:

Zur Minderung von baubedingten Störungen kann der Baubeginn bzw. die Baufeldräumung auf den umgebenden Baugrundstücken außerhalb der Fortpflanzungszeit der Art (zwischen dem 01.10. und dem 01.03. des Folgejahrs) gelegt werden.

- c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

ja  nein

Der Gartenrotschwanz weist als Kulturfolger eine gewisse Störungstoleranz auf und ist ansonsten angesichts des verbleibenden Habitatangebots in der Lage, vorübergehend in störungsärmere Bereiche auszuweichen. Mit der geplanten Wohnnutzung sind keine zusätzlichen betriebsbedingten Störwirkungen verbunden, die über den derzeitigen Zustand hinaus die Art beeinträchtigen könnten. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch erhebliches Stören ist nicht zu erwarten.

**Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.**  ja  nein

**Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?**

**Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein?**

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose  
und der vorgesehenen Maßnahmen)

ja  nein

**7. Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen**

§ 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i.V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

(entfällt)

## 8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmegesetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmegesetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

## ANHANG 2: DARSTELLUNG DER BETROFFENHEITEN ALLGEMEIN HÄUFIGER VOGELARTEN

Für die aufgeführten Arten sind die Verbotstatbestände letztlich nicht zutreffend, da aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit davon ausgegangen werden kann, dass die ökol. Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang (bezogen auf § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG) weiterhin gewahrt wird bzw. keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population eintritt (bezogen auf § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Daher müssen diese häufigen Arten keiner ausführlichen Prüfung unterzogen werden.

Art	Wiss. Name	Vorkommen	Schutzstatus nach § 10 BNatSchG	Status	Brutpaarbestand in Hessen	Potenziell betroffen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG			Erläuterung zur Betroffenheit (Art/Umfang)	Hinweise auf landespflegerische (Vermeidungs-/Kompensations-) Maßnahmen, die dazu beitragen, den Eintritt eines Verbotstatbestandes zu verhindern.
						Nr. 1 <sup>4</sup>	Nr. 2	Nr. 3 <sup>5</sup>		
Amsel	Turdus merula	n	b	I	>10.000		x		Störung von Brutvögeln während der Bauphase, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art sowie des begrenzten räumlichen bzw. zeitlichen Umfangs des Vorhabens.	- Bauzeitenregelung
Blaumeise	Parus caeruleus	n	b	I	>10.000		x	(x)	Störung von Brutvögeln während der Bauphase, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art sowie des begrenzten räumlichen bzw. zeitlichen Umfangs des Vorhabens. Potenziell Verlust einer regelmäßig genutzten, aber ersetzbaren Fortpflanzungs- und Ruhestätte.	- Bauzeitenregelung - Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume / Habitatstrukturen - Anbringung von Nisthilfen
Buchfink	Fringilla coelebs	n	b	I	>10.000		x		Störung von Brutvögeln während der Bauphase, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art sowie des begrenzten räumlichen bzw. zeitlichen Umfangs des Vorhabens.	- Bauzeitenregelung
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	n	b	I	>10.000		x	(x)	Störung von Brutvögeln während der Bauphase, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art sowie des begrenzten räumlichen bzw. zeitlichen Umfangs des Vorhabens. Potenziell Verlust einer regelmäßig genutzten, aber ersetzbaren Fortpflanzungs- und Ruhestätte.	- Bauzeitenregelung - Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume / Habitatstrukturen - Anbringung von Nisthilfen

<sup>4</sup> Verbotstatbestand wird durch Bauzeitenregelung vermieden.

<sup>5</sup> Verbotstatbestand trifft nur für regelmäßig genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu.

Art	Wiss. Name	Vorkommen	Schutzstatus nach § 10 BNatSchG	Status	Brutpaarbestand in Hessen	Potenziell betroffen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG			Erläuterung zur Betroffenheit (Art/Umfang)	Hinweise auf landespflegerische (Vermeidungs-/Kompensations-) Maßnahmen, die dazu beitragen, den Eintritt eines Verbotstatbestandes zu verhindern.
						Nr. 1 <sup>4</sup>	Nr. 2	Nr. 3 <sup>5</sup>		
Gartengrasmücke	Sylvia borin						x		Störung von Brutvögeln während der Bauphase, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art sowie des begrenzten räumlichen bzw. zeitlichen Umfangs des Vorhabens.	- Bauzeitenregelung
Grünfink	Carduelis chloris	n	b	I	>10.000		x		Störung von Brutvögeln während der Bauphase, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art sowie des begrenzten räumlichen bzw. zeitlichen Umfangs des Vorhabens.	- Bauzeitenregelung
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	n	b	I	>10.000		x	(x)	Störung von Brutvögeln während der Bauphase, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art sowie des begrenzten räumlichen bzw. zeitlichen Umfangs des Vorhabens. Potenziell Verlust einer regelmäßig genutzten, aber ersetzbaren Fortpflanzungs- und Ruhestätte.	- Bauzeitenregelung - Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume / Habitatstrukturen - Anbringung von Nisthilfen
Kleiber	Sitta europaea	n	b	I	>10.000		x	(x)	Störung von Brutvögeln während der Bauphase, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art sowie des begrenzten räumlichen bzw. zeitlichen Umfangs des Vorhabens. Potenziell Verlust einer regelmäßig genutzten, aber ersetzbaren Fortpflanzungs- und Ruhestätte.	- Bauzeitenregelung - Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume / Habitatstrukturen - Anbringung von Nisthilfen
Kohlmeise	Parus major	n	b	I	>10.000		x	(x)	Störung von Brutvögeln während der Bauphase, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art sowie des begrenzten räumlichen bzw. zeitlichen Umfangs des Vorhabens. Potenziell Verlust einer regelmäßig genutzten, aber ersetzbaren Fortpflanzungs- und Ruhestätte.	- Bauzeitenregelung - Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume / Habitatstrukturen - Anbringung von Nisthilfen

Art	Wiss. Name	Vorkommen	Schutzstatus nach § 10 BNatSchG	Status	Brutpaarbestand in Hessen	Potenziell betroffen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG			Erläuterung zur Betroffenheit (Art/Umfang)	Hinweise auf landespflegerische (Vermeidungs-/Kompensations-) Maßnahmen, die dazu beitragen, den Eintritt eines Verbotstatbestandes zu verhindern.
						Nr. 1 <sup>6</sup>	Nr. 2	Nr. 3 <sup>7</sup>		
Mönchgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	n	b	I	>10.000		x		Störung von Brutvögeln während der Bauphase, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art sowie des begrenzten räumlichen bzw. zeitlichen Umfangs des Vorhabens.	- Bauzeitenregelung
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	n	b	I	>10.000		x		Störung von Brutvögeln während der Bauphase, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art sowie des begrenzten räumlichen bzw. zeitlichen Umfangs des Vorhabens.	- Bauzeitenregelung
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	n	b	I	>10.000		x	(x)	Störung von Brutvögeln während der Bauphase, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art sowie des begrenzten räumlichen bzw. zeitlichen Umfangs des Vorhabens. Potenziell Verlust einer regelmäßig genutzten, aber ersetzbaren Fortpflanzungs- und Ruhestätte.	- Bauzeitenregelung - Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume / Habitatstrukturen
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	n	b	I	>10.000		x		Störung von Brutvögeln während der Bauphase, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art sowie des begrenzten räumlichen bzw. zeitlichen Umfangs des Vorhabens.	- Bauzeitenregelung
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	n	b	I	>10.000		x	(x)	Störung von Brutvögeln während der Bauphase, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art sowie des begrenzten räumlichen bzw. zeitlichen Umfangs des Vorhabens. Potenziell Verlust einer regelmäßig genutzten, aber ersetzbaren Fortpflanzungs- und Ruhestätte.	- Bauzeitenregelung - Erhalt und Schutz hochwertiger Lebensräume / Habitatstrukturen - Anbringung von Nisthilfen
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	n	b	I	>10.000		x		Störung von Brutvögeln während der Bauphase, unerheblich angesichts	- Bauzeitenregelung

<sup>6</sup> Verbotstatbestand wird durch Bauzeitenregelung vermieden.

<sup>7</sup> Verbotstatbestand trifft nur für regelmäßig genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu.

Art	Wiss. Name	Vorkommen	Schutzstatus nach § 10 BNatSchG	Status	Brutpaarbestand in Hessen	Potenziell betroffen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG			Erläuterung zur Betroffenheit (Art/Umfang)	Hinweise auf landespflegerische (Vermeidungs-/Kompensations-) Maßnahmen, die dazu beitragen, den Eintritt eines Verbotstatbestandes zu verhindern.
						Nr. 1 <sup>6</sup>	Nr. 2	Nr. 3 <sup>7</sup>		
									der Störungstoleranz der Art sowie des begrenzten räumlichen bzw. zeitlichen Umfangs des Vorhabens.	
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	n	b	I	>10.000		x		Störung von Brutvögeln während der Bauphase, unerheblich angesichts der Störungstoleranz der Art sowie des begrenzten räumlichen bzw. zeitlichen Umfangs des Vorhabens.	- Bauzeitenregelung

**Erläuterung:**

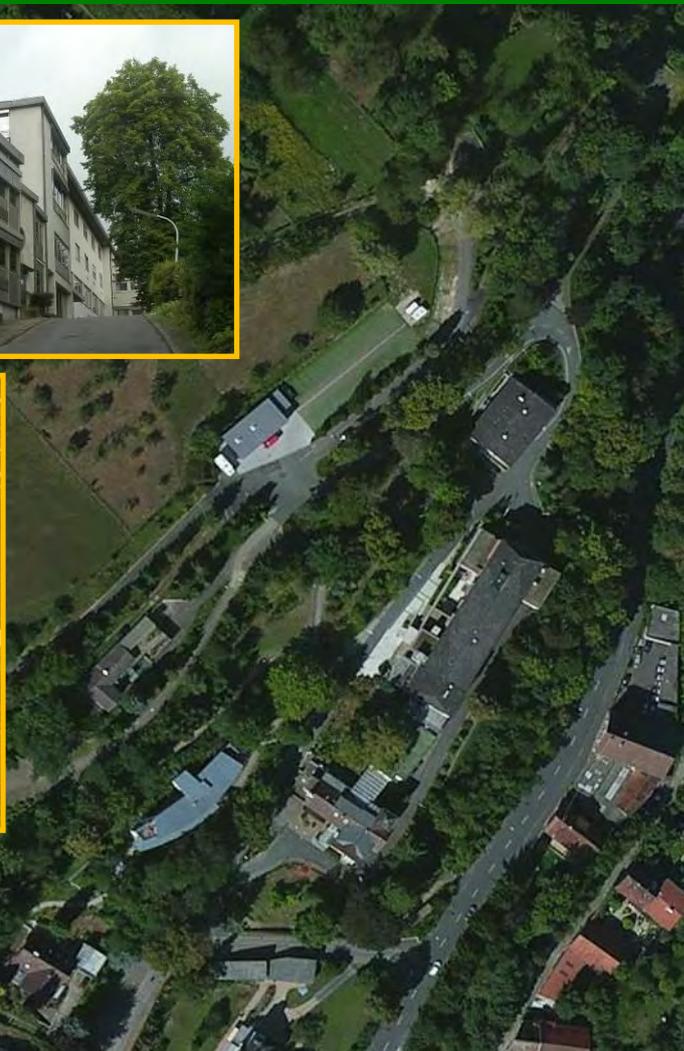
Vorkommen: n = nachgewiesen, p = potenziell  
 Schutzstatus: b = bes. geschützt, s = streng geschützt  
 Status: I = regelmäßiger Brutvogel, III = Neozoen oder Gefangenschaftsflüchtling



NaturProfil, Friedberg,  
für die Christoffel-Blindenmission Deutschland e.V., Bensheim

# Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“ auf CBM-Gelände Nibelungenstraße

**Fachbeitrag Fauna: Vögel, Fledermäuse, Reptilien**



BERICHT

AUGUST 2013

von:

Beratungsgesellschaft NATUR dbR

Dipl.-Biol. **Malte FUHRMANN**

Taunusstraße 6  
56357 Oberwallmenach



# IMPRESSUM

Auftraggeber:

NaturProfil

Dipl.-Ing. M. Schäfer

Kettelerstraße 33

61169 Friedberg

für die

Christoffel-Blindenmission Deutschland e.V.

Nibelungenstraße 124

64625 Bensheim

Kartierer:

Dipl.-Biol.Dr. Andreas Kaiser

Dipl.-Biol. Malte Fuhrmann

Berichtverfasser:

Dipl.-Biol. Malte Fuhrmann

August 2013

Beratungsgesellschaft NATUR dbR (BGNATUR)

Alemannenstraße 3, 55299 Nackenheim

Tel.: 06135 – 8544 oder 06772 / 95151

Fax: 06135 – 950876 oder 06772 / 95152

E-Mail: [fuhrmann@bgnatur.de](mailto:fuhrmann@bgnatur.de)

## Inhaltsverzeichnis:

<b>1</b>	<b>ANLASS</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG DER VORGEHENSWEISE</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ERGEBNISSE</b> .....	<b>6</b>
3.1	Inspektion der Gebäude .....	6
3.2	Höhlenbäume .....	10
3.3	Avifauna .....	16
3.4	Reptilien .....	20
<b>4</b>	<b>BEWERTUNG</b> .....	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>KARTEN (VERGRÖßERT)</b> .....	<b>24</b>

## Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1:	Untersuchungsgebiet (rot umrandet) mit Einzeichnung des bestehenden Gebäudebestandes (A – K) .....	5
Abbildung 2:	Gebäude mit und ohne Quartierpotenzial für Fledermäuse im Untersuchungsgebiet (vgl. Tab. 2 sowie Abb. 3 u. 4) .....	7
Abbildung 3:	Gebäudebestand A – H der CBM (vgl. Tab. 2 u. Karte in Abb. 2) .....	8
Abbildung 4:	Gebäudebestand I – K der CBM (vgl. Tab. 2 u. Karte in Abb. 2) .....	9
Abbildung 5:	Ansichten zum Baumbestand im Untersuchungsgebiet (oben-links: Koniferen; oben-rechts: dünnstämmige Laubbäume; unten-links: Trauerweiden) sowie funktionslose Vogelkästen (unten-rechts) .....	10
Abbildung 6:	Verteilung der 9 kartierten Höhlenbäume im Untersuchungsgebiet .....	11
Abbildung 7:	Kartierte Höhlenbäume (Nr. 1 – 4 in Tab. 3 und Karte in Abb. 6) .....	13
Abbildung 8:	Kartierte Höhlenbäume (Nr. 5 – 8 in Tab. 3 und Karte in Abb. 6) .....	14
Abbildung 9:	Kartierter Höhlenbaum (Nr. 9 in Tab. 3 und Karte in Abb. 6) .....	15
Abbildung 10:	Fundpunkte wertgebender Vogelarten innerhalb des Plangebietes sowie Lage des Nistplatzes vom Hausrotschwanz an Gebäude „A“ .....	18
Abbildung 11:	Gartenrotschwanzrevier im Westbereich des Plangebietes (oben) sowie Vogelnest von einem Hausrotschwanz auf einer Außenlampe an Gebäude „A“ (unten) .....	19
Abbildung 12:	Zauneidechsenfund (Jungtier aus 2012) und weitere geeignete Habitatbereiche für diese Art im Untersuchungsgebiet .....	20
Abbildung 13:	Mögliche Habitatflächen für Eidechsen im Untersuchungsgebiet (oben-links: Wiesenhang oberhalb Gebäudebestand; oben-rechts u. Mitte-links: sandige Böschung an Wegrand; Mitte-rechts u. unten: Rasenflächen zwischen den Gebäuden und parkartig angelegten Gehölzen) .....	21

## Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1:	Termine der Kartierungen zu Avifauna und Reptilien in Bensheim 2013 .....	5
Tabelle 2:	Ergebnisse der Gebäudeinspektion auf dem Planungsgelände .....	6
Tabelle 3:	Ergebnisse der Baumhöhlensuche im Untersuchungsgebiet .....	12
Tabelle 4:	Avifaunanachweise im Zeitraum März bis Juni 2013 im Untersuchungsgebiet (UG) bei Bensheim (Status nach den Roten Listen, BNatschG, BArtSchV oder Anhang 1 der EU VSR) .....	17

# 1 Anlass

Die Christoffel-Blindenmission Deutschland e.V. (CBM) beabsichtigt, ihr ca. 6,03 ha großes Areal im Stadtteil Schönberg in Bensheim einer anderen Nutzung zuzuführen. Für die Entwicklung eines Wohngebietes ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes vorgesehen. Zur Prüfung artenschutzrechtlicher Belange wurde im Vorfeld eine Übersichtskartierung planungsrelevanter Tiergruppen durchgeführt. Entsprechend der im Planungsgebiet und Umfeld vorhandenen Habitate (verschiedenartige Gebäude von parkartigem Freilandbereich mit z.T. älteren Bäumen und Baumgruppen umgeben) wurden hierzu die relevanten Tiergruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien betrachtet.

Der vorliegende Bericht fasst im Frühjahr und Sommer 2013 erhobene Erfassungsergebnisse zusammen, die als Bestandteil der fachplanerischen Bewertung dienen sollen. Ziel ist die Beurteilung von zu erwartenden Beeinträchtigungen wertgebender Faunenelemente durch die geplante Wohngebietsbebauung (Konfliktanalyse) sowie die Aufführung prinzipiell möglicher Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen im Plangebietsumfeld.

## 2 Beschreibung der Vorgehensweise

Das Betrachtungsgebiet hat eine Gesamtgröße von zirka 6,2 ha. Das engere Baugebiet umfasst aber nur die Bereiche der bestehenden Gebäude, was nur knapp die Hälfte der Betrachtungsfläche ausmacht (s. Abb. 1).

Die **Gebäude** (einschließlich Schuppen, Garagen usw.) wurden von außen in Augenschein genommen, um nach Nistplätzen für in Nischen oder unter Dachüberständen brütenden Vögeln sowie Bereichen mit Quartiereignung für Fledermäuse zu suchen. Dabei kam auch ein Fernglas zum Einsatz.

Der **Baumbestand** wurde im laubarmen Zustand (März/April) nach vorhandenen Greifvogelhorsten und Stammaushöhlungen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse und Bilche abgesehen. Höhlenbäume wurden vermessen (Positionsbestimmung mittels GPS, Brusthöhenumfang, Lage und Dimension der Höhlenöffnungen) und soweit erreichbar auf einen eventuellen Besatz hin kontrolliert, bzw. Spuren eines Besatzhinweises (z.B. Kot- oder Urinstreifen unter der Höhlenöffnung) protokolliert.

Die **Avifauna** wurde in 2 Kartierungen im März und Juni 2013 überblicksartig erfasst (s. Tab. 1). Zur Anwendung kam eine Revierkartierung für streng geschützte/Anhang 1/Rote Liste mindestens gefährdete Arten. Alle anderen Arten wurden halbquantitativ mittels Linientaxierung erfasst. Im zeitigen Frühjahr wurden zudem artspezifische Klangattrappen eingesetzt für Spechte, Wendehals, Wiedehopf (tagsüber) und Eulen, hier vor allem Steinkauz (in der Dämmerung/nachts).

Zur Suche nach **Eidechsen** wurden die Wiesenflächen und Wegränder/Böschungen bei trocken warmer Witterung langsam abgeschritten.

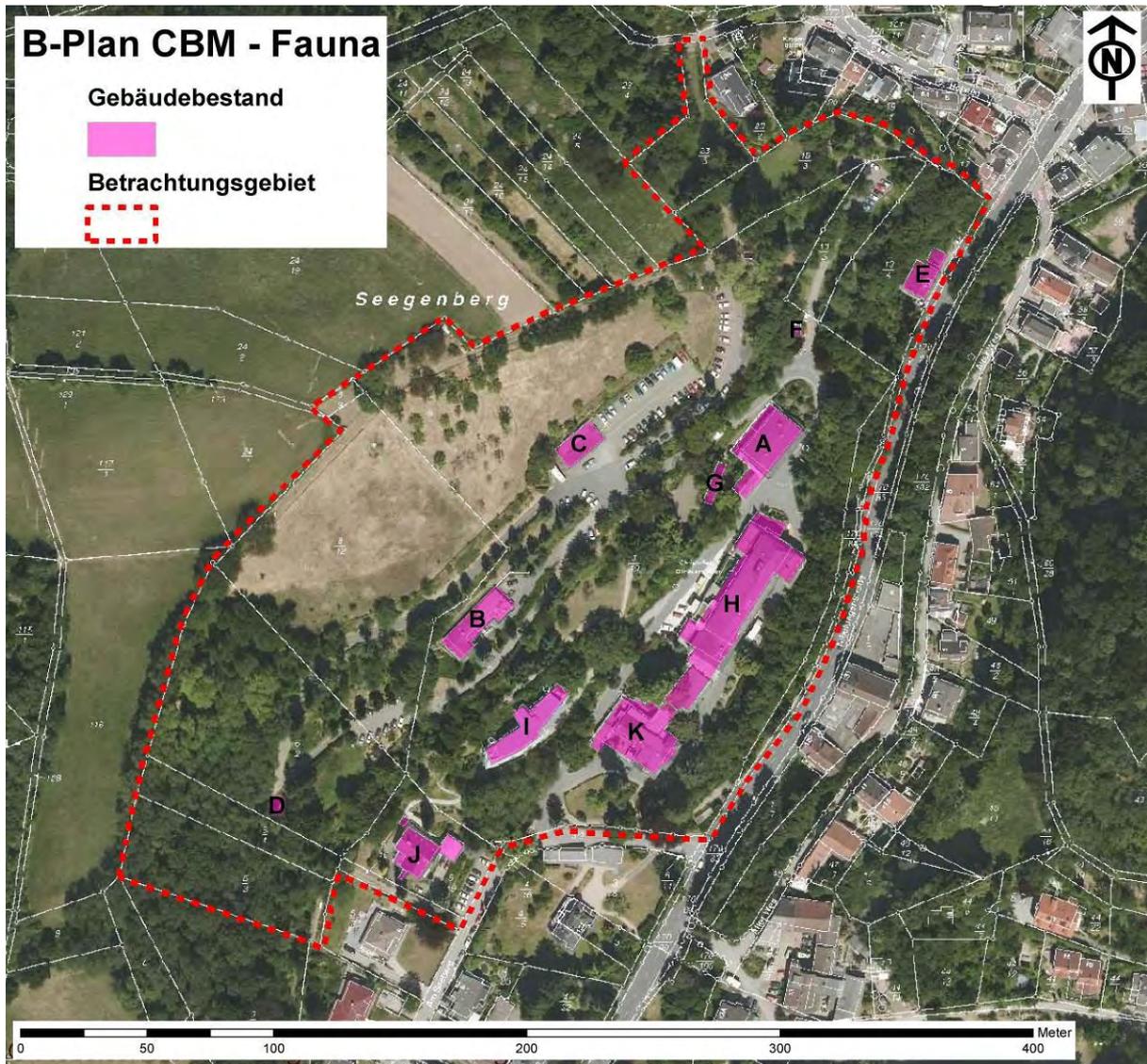


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet (rot umrandet) mit Einzeichnung des bestehenden Gebäudebestandes (A – K)

Tabelle 1: Termine der Kartierungen zu Avifauna und Reptilien in Bensheim 2013

Nr.	Datum	Zeit	Tiergruppe	Temperatur	Klima
1	30.03.2013	13:00 – 14:45 h	Avifauna	7 – 9 °C	bedeckt, trocken, fast windstill
2	30.03.2013	19:30 – 20:15 h Nachtkontrolle	Avifauna	9 °C	bedeckt, trocken, fast windstill
3	18.05.2013	11:00 – 13:00 h	Reptilien	17 °C	bedeckt, trocken, Wind leicht aus Süd
4	08.06.2013	11:00 – 12:30 h	Avifauna + Reptilien	16 °C	sonnig, Wind leicht aus Südwest, trocken
5	05.08.2013	10:00 – 12:00 h	Reptilien	20 °C	sonnig, trocken, fast windstill

## 3 Ergebnisse

### 3.1 Inspektion der Gebäude

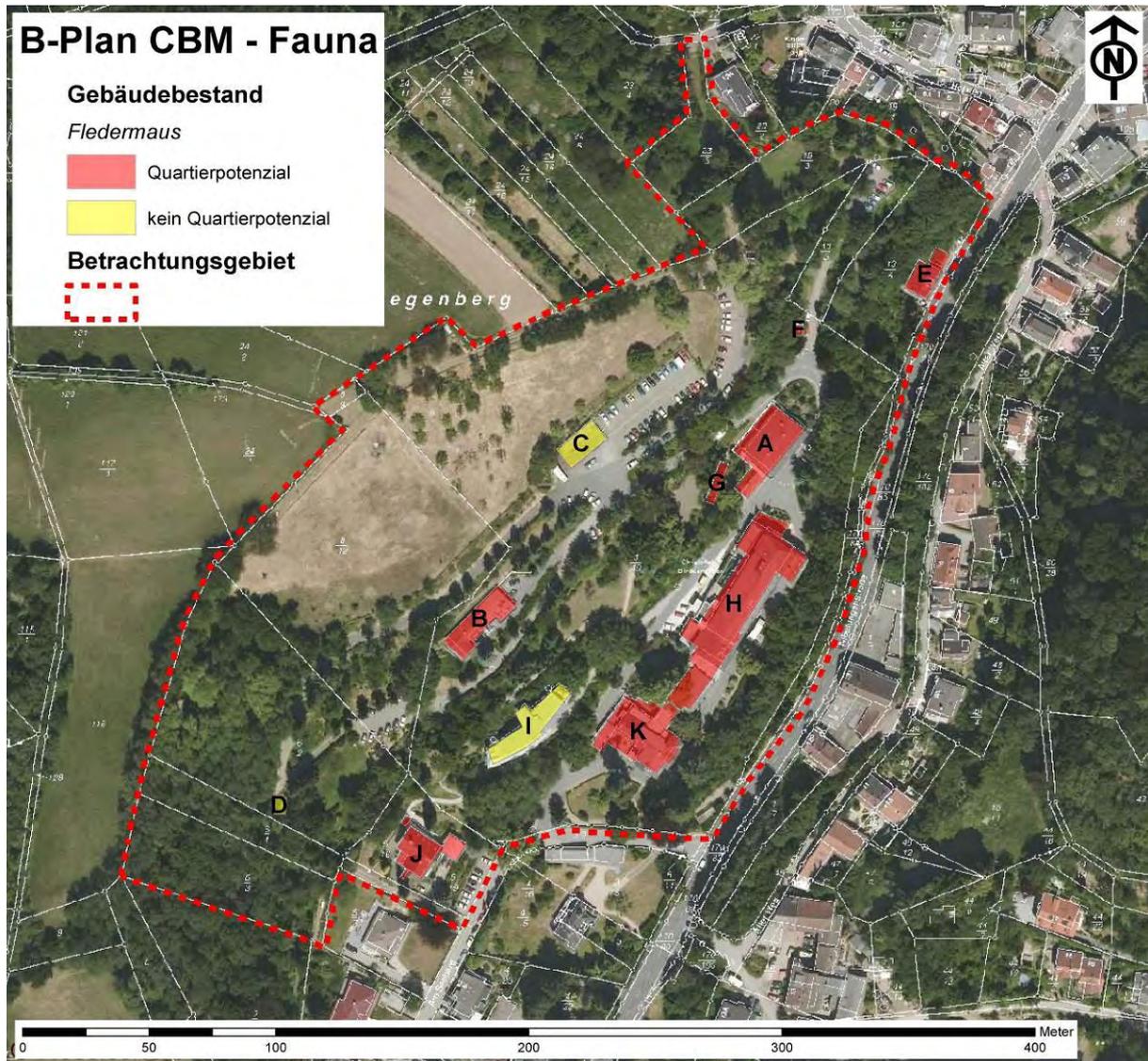
Auf dem Gelände befinden sich sechs Wohngebäude, ein Bürogebäude sowie eine Halle, ein Schuppen, Garagen und ein Trafohäuschen (s. Tab. 2). Abb. 2 zeigt die Lage der inspezierten Gebäude innerhalb des Plangebietes. In Abb. 3 und 4 befinden sich Fotos mit Einzeichnung – sofern vorhanden – möglicher Quartierpotenziale für Fledermäuse.

Acht der elf Gebäude bieten für Fledermäuse prinzipiell geeignete Spalten, die als Quartier genutzt werden könnten, so in Rollladenkästen, hinter Wandverkleidungen aus Holzpaneele sowie hinter Blechschienen entlang der Dachkante von Flachdächern (s. Tab. 2). Konkrete Hinweise auf eine tatsächliche Nutzung konnten dazu aber nirgends erbracht werden. Die überwiegend schmalen Spalten dürften höchstens von kleinen Fledermausarten nutzbar sein. Am wahrscheinlichsten kommen in der urbanen Umgebung dazu Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) in Frage.

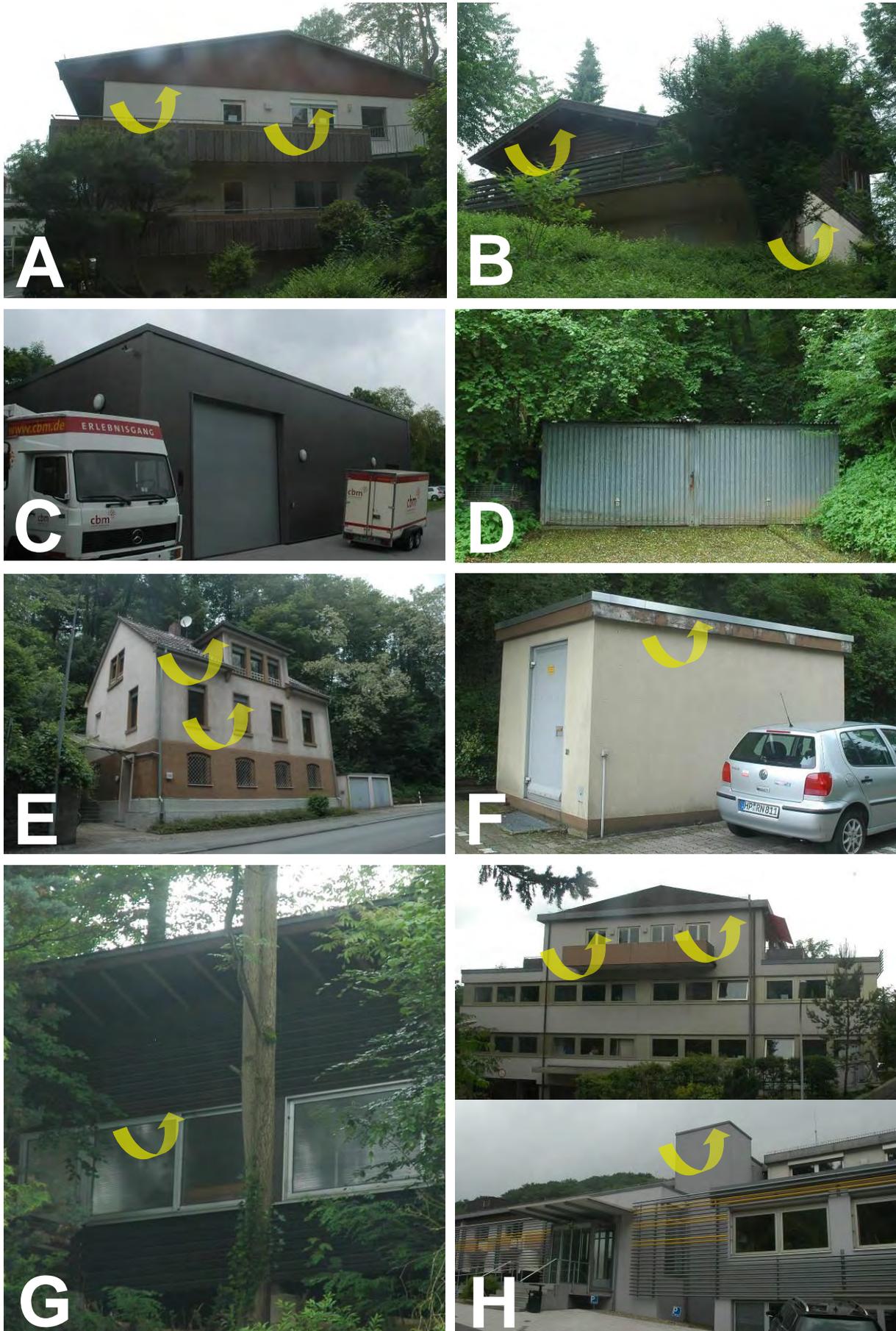
Nistplätze von Vögeln wurden dort nirgends entdeckt. Die nischenarmen Fassaden bieten Vögeln nahezu nirgends eine Nistplatzmöglichkeit. Den Gebäuden fehlen auch Schwalbennester oder Hinweise auf einen Nutzung von Dachüberständen durch Mauersegler o.ä. Einzig am Wohngebäude „A“ (s. Abb. 10 u. 11) wurde ein besetztes Nest von einem Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) auf der Abdeckung einer Außenlampe entdeckt.

**Tabelle 2: Ergebnisse der Gebäudeinspektion auf dem Planungsgelände**

Nr.	Nutzung	Kurzbeschreibung	Nistplatzpotenzial für Vögel	Quartierpotenzial für Fledermäuse
A	Wohngebäude	3-stöckig mit Giebeldach	Nest von Hausrotschwanz auf Außenlampe (s. Abb. 11)	Rollladenkästen, Holzpaneele, Dachüberstand
B	Wohngebäude	2-stöckig in Holzblockbauweise mit Giebeldach	keines	Rollladenkästen, Spalten hinter Regenrinne
C	Halle	Glatte Metallfassade mit Flachdach	keines	keines
D	Garagen	Glatte Metallfassade mit Flachdach	keines	keines
E	Wohnhaus	3-stöckig mit Giebeldach und Erker	keines	Rollladenkästen, Dachüberstand
F	Trafohäuschen	1-stöckig mit Flachdach	keines	Blendschiene entlang Dachkante
G	Schuppen	1-stöckig aufgeständert am Hang	keines	Spalten zwischen Holzpaneele
H	Bürogebäude	4-stöckig mit Giebeldach, teilweise glatte Fassade	keines	Rollladenkästen, Blendschiene entlang Dachkante
I	Wohngebäude	4-stöckig mit glatter Fassade und Flachdach	keines	keines
J	Wohngebäude	3-stöckig mit Giebeldach und Dachboden	keines	Rollladenkästen, Dachüberstand
K	Wohngebäude	4-stöckig mit Giebeldach, Erker und Turmbau	keines	Klappläden, Spalten hinter Regenrinne, Dachüberstand



**Abbildung 2:** Gebäude mit und ohne Quartierpotenzial für Fledermäuse im Untersuchungsgebiet (vgl. Tab. 2 sowie Abb. 3 u. 4)



**Abbildung 3: Gebäudebestand A – H der CBM** (vgl. Tab. 2 u. Karte in Abb. 2, gelbe Pfeile zeigen potenzielle Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse)



**Abbildung 4: Gebäudebestand I – K der CBM (vgl. Tab. 2 u. Karte in Abb. 2, gelbe Pfeile zeigen potenzielle Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse)**

### 3.2 Höhlenbäume

Das Planungsgebiet wird am Ostrand (entlang des Hangs zur Nibelungenstraße) und im Westbereich von waldähnlichen Baumbeständen begrenzt. Auf den Freiflächen zwischen den Gebäuden herrscht dagegen ein parkähnlicher Charakter von einzeln stehenden Bäumen, Baumreihen oder locker verteilten Baumbeständen vor, überwiegend Koniferen oder dünnstämmige Laubbäume (s. Abb. 5). Dort wurden insgesamt nur neun Bäume mit Stammlöchern entdeckt, die für Vögel, Bruthöhlen sowie für Bilche und Fledermäuse Quartierpotenzial bieten (s. Tab. 3). Fotos der kartierten Bäume finden sich in Abb. 7 bis 9.

Unter den Baumarten überwiegen Linden (4x). Ansonsten sind es 2 Kirschen und je eine Weide, Robinie und Ahorn. Ein konkreter Nutzungsnachweis wurde in keiner der Baumhöhlen erbracht. Im Gelände hängen zudem vereinzelt Vogelkästen, deren maroder Zustand aber ebenfalls keine Nutzung durch wildlebende Tiere zulässt.

Abb. 6 zeigt die Verteilung der kartierten Bäume innerhalb des Untersuchungsgebietes entlang einer Achse von Nordost nach Südwest. Sie verteilen sich auf drei Cluster à jeweils drei Bäume. Die waldähnlichen Baumbestände am Rande des Untersuchungsgebietes sind von eher dünnstämmigen Bäumen geprägt. Da hier keine Eingriffe vorgesehen sind, wurden diese Bereiche nicht explizit nach Höhlenbäumen abgesucht. Sie sind als eher struktur- und baumhöhlenarm zu bezeichnen.



**Abbildung 5:** Ansichten zum Baumbestand im Untersuchungsgebiet (oben-links: Koniferen; oben-rechts: dünnstämmige Laubbäume; unten-links: Trauerweiden) sowie funktionslose Vogelkästen (unten-rechts)

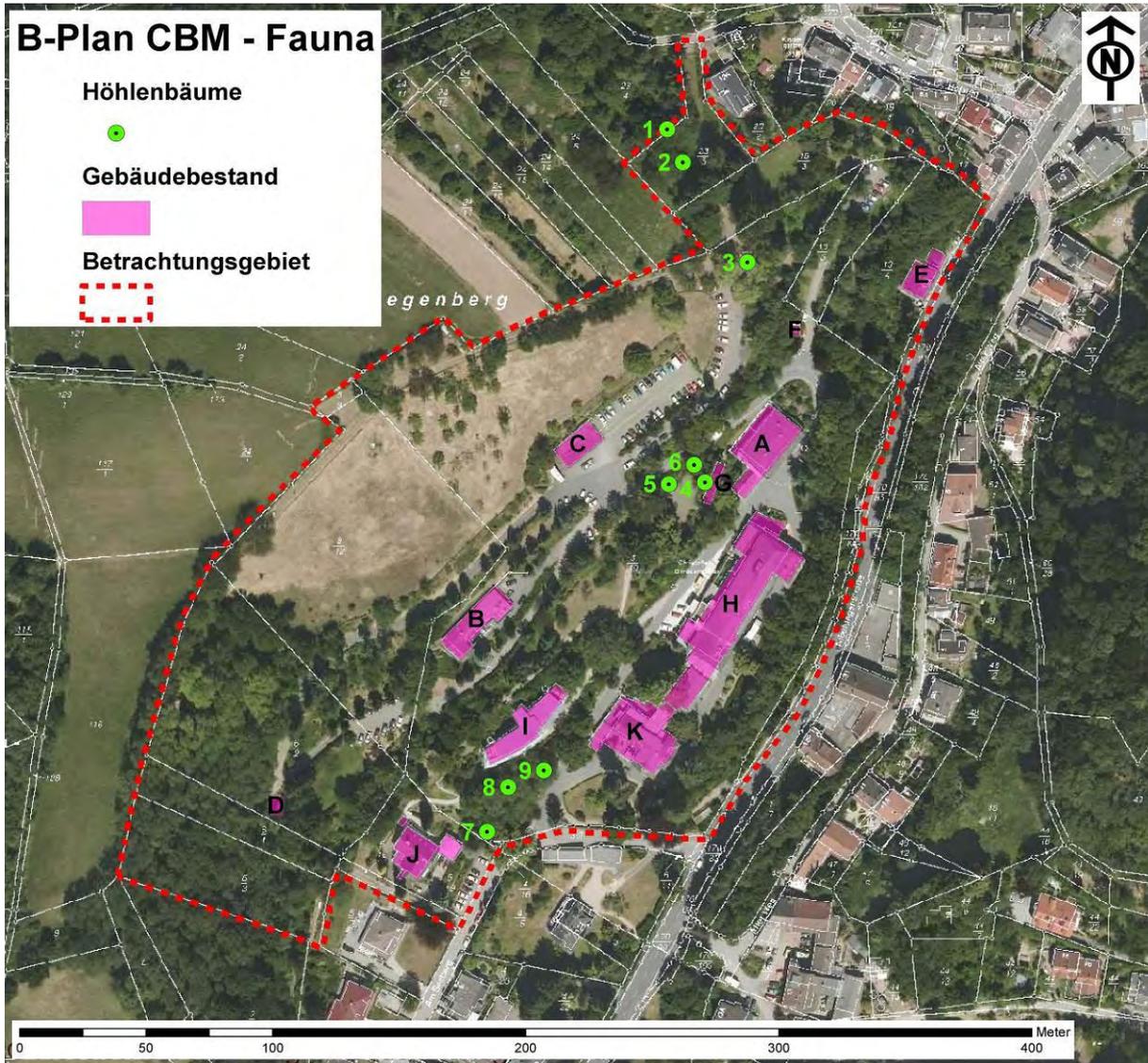


Abbildung 6: Verteilung der 9 kartierten Höhlenbäume im Untersuchungsgebiet

**Tabelle 3: Ergebnisse der Baumhöhlensuche im Untersuchungsgebiet**

Nr.	Baumart	Brusthöhen- umfang	Baumhöhlen	Besatz
1	Kirsche	1,90 m	Astabbruch in 1,2 m Höhe; Exposition SO; 60 cm tief ausgehöhlt	keiner
2	Kirsche	1,10 m	Totholz mit mehreren Stammlöchern in morschem Holz von 0,4 – 3,5 m Höhe; Exposition W; bis 10 cm tief ausgehöhlt	keiner
3 <sup>1</sup>	Trauerweide	1,40 m	Spechtloch (Ansatz) in 5 m Höhe; Exposition S; ca. 10 cm tief ausgehöhlt	keiner
4	Linde	2,40 m	Astabbruch in 1,8 m Höhe; Exposition N; große Öffnung, ca. 10 cm tief ausgehöhlt	keiner
5	Linde	1,50 m	Astabbruch in 2,0 m Höhe; Exposition W; große Öffnung, z.T. mit Gitter abgedeckt, ca. 20 cm tief ausgehöhlt	keiner
6	Linde	1,40 m	Astabbruch in 2,0 m Höhe; Exposition SW; große Öffnung, ca. 10 cm tief ausgehöhlt	keiner
7	Linde	3,20 m	Spalte in 5 – 6 m Höhe; Exposition N; Aushöhlungstiefe unklar	keiner
8	Robinie	1,50 m	Spalten in Rinde und unter Astansatz in 10 – 12 m Höhe; Exposition in alle Himmelsrichtungen; Aushöhlungstiefe unklar	keiner
9	Ahorn	2,00 m	Astabbruch in 4 m Höhe; Exposition S; Aushöhlungstiefe unklar	keiner

<sup>1</sup> Dieser Baum wurde zwischenzeitlich aus Gründen der Verkehrssicherung gefällt.

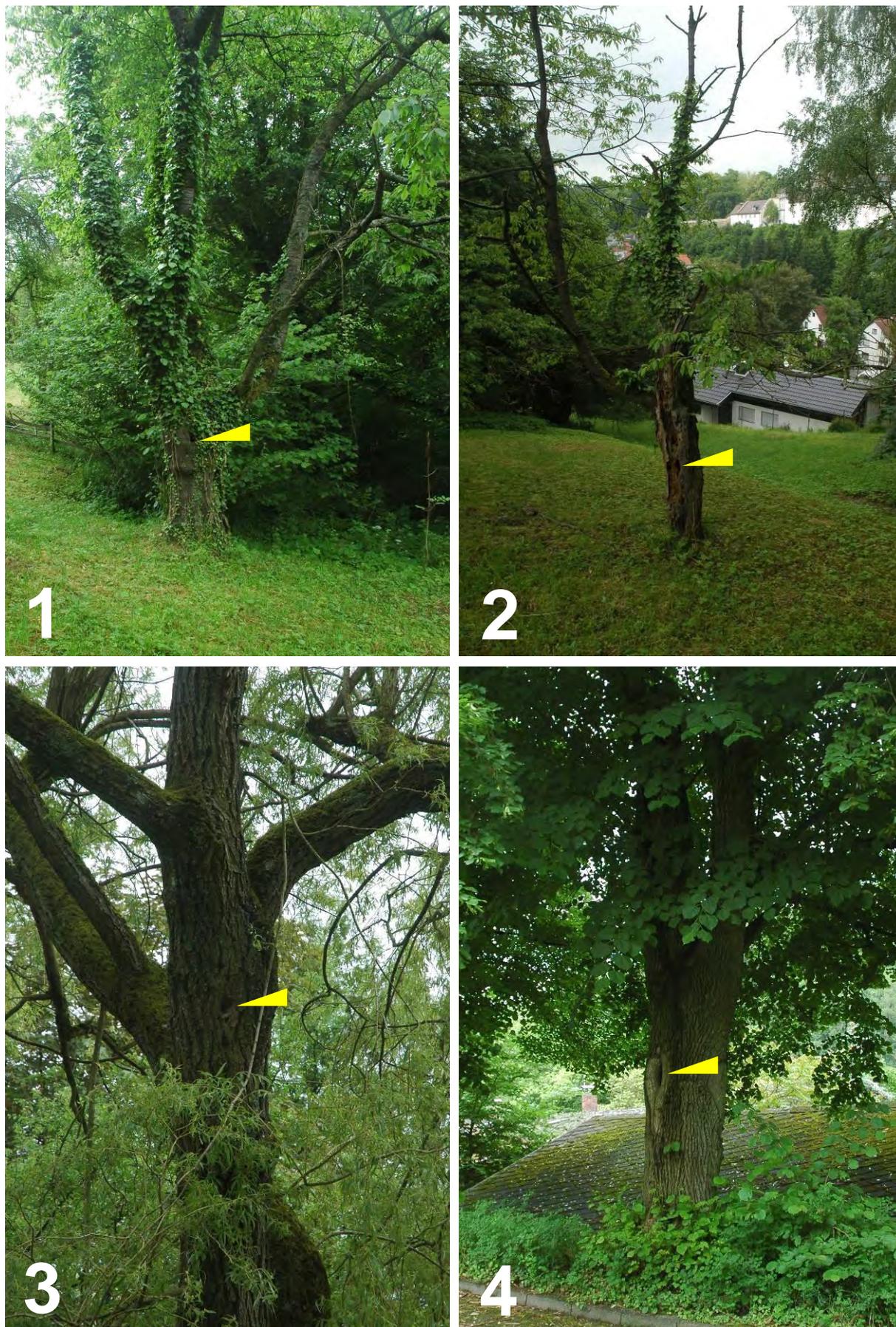


Abbildung 7: Kartierte Höhlenbäume (Nr. 1 – 4 in Tab. 3 und Karte in Abb. 6)



**Abbildung 8: Kartierte Höhlenbäume (Nr. 5 – 8 in Tab. 3 und Karte in Abb. 6)**



**Abbildung 9: Kartierter Höhlenbaum** (Nr. 9 in Tab. 3 und Karte in Abb. 6)

### 3.3 Avifauna

Es wurden 155 Beobachtungen von Vögeln ausgewertet. Diese verteilen sich auf 30 Arten (s. Tab. 4).

Von den Brutvögeln, die entweder streng geschützt, gefährdet oder besonders geschützt nach Anhang 1 der EU-VSR sind, gelang lediglich ein Brutnachweis im Untersuchungsgebiet für ein Paar vom Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*). Ein Neuntöter-Brutrevier liegt nördlich an das Untersuchungsgebiet angrenzend. Mittelspecht und Grünspecht haben ihre Brutreviere in noch größerer Entfernung, wurden aber aus dem UG heraus verhört (s. Abb. 10).

Einige weitere Arten aus dieser Gruppe traten als Nahrungsgäste auf, brüteten aber nicht im Untersuchungsgebiet oder im Randbereich davon: neben Mäusebussard und Rauchschwalbe ist vor allem ein rastender Trupp von 23 Heidelerchen (*Lullula arborea*) herauszuheben. Dieser Trupp ist als Nahrungsgast auf dem Heimzug zu werten. Sie suchten im Wiesen- und Streuobstbereich nordwestlich des bestehenden Gebäudebestandes am Boden nach Nahrung (s. Foto in Abb. 12 oben-links). Ein typisches Bruthabitat für die Art besteht hier nicht. Desweiteren werden im Untersuchungsgebiet nahrungssuchende Stieglitze und Kernbeißer auf der Vorwarnliste der Roten Listen von Hessen geführt.

Im untersuchten Gebiet wurden weder Schwalbenbruten, Mauersegler oder Eulen, noch Horste von Greifvögeln festgestellt. Natürliche Baumhöhlen existieren nur in wenigen Bäumen (s.o.), u.a. im Bereich des Gartenrotschwanzreviers (Abb. 6).

**Tabelle 4: Avifaunanachweise im Zeitraum März bis Juni 2013 im Untersuchungsgebiet (UG) bei Bensheim (Status nach den Roten Listen, BNatschG, BArtSchV oder Anhang 1 der EU VSR)**

Status im UG: B = Brut, BV = Brutverdacht, BR = Brut am Rand des UG, NG = Nahrungsgast, ÜF = Überflieger

Rote Listen: 1 = Vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

IUCN: LC = „least concern“ (= nicht gefährdet)

BArtSchV, BNatSchG: s = streng geschützt, b = besonders geschützt

Art	Lat. Name	Häufigkeit Brutpaar (Anzahl Ex.)	Status Brut-Gast	Rote Liste Hessen 2006	Rote Liste D 2008	BArtSchV 2005	BNatSchG 2009	VSR EU 2009/1979	IUCN 2009
Amsel	<i>Turdus merula</i>	3	B	–	–	–	b	–	LC
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2	B	–	–	–	b	–	LC
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	4	B	–	–	–	b	–	LC
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	1	B(R)	–	–	–	b	–	LC
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	(4)	G	–	–	–	b	–	LC
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	B	–	–	–	b	–	LC
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	1	B	–	–	–	b	–	LC
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	B	3	–	–	b	–	LC
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	1	B	–	–	–	b	–	LC
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	1	B(R)	–	–	s	s	–	LC
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	2	B	–	–	–	b	–	LC
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	1	B(R)	–	–	–	b	–	LC
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	(23)	G	1	V	s	s	Anh. 1	LC
Kernbeißer	<i>C. coccothraustes</i>	(3)	G	V	–	–	b	–	LC
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	1	BV	–	–	–	b	–	LC
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	2 – 3	B	–	–	–	b	–	LC
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	(2)	G	–	–	–	s	–	LC
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	1	BV (R)	V	–	s	s	Anh.1	LC
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	4 – 5	B	–	–	–	b	–	LC
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	1	B(R)	–	–	–	b	Anh. 1	LC
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	(1)	G	3	V	–	b	–	LC
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	3 – 5	B	–	–	–	b	–	LC
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	2	B	–	–	–	b	–	LC
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	(3)	G	–	–	–	b	–	LC
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	2 – 3	B	–	–	–	b	–	LC
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	1 – 2	B	–	–	–	b	–	LC
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	1	B(R)	V	–	–	b	–	LC
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	1	BV/R	–	–	–	b	–	LC
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	B	–	–	–	b	–	LC
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	2	B	–	–	–	b	–	LC

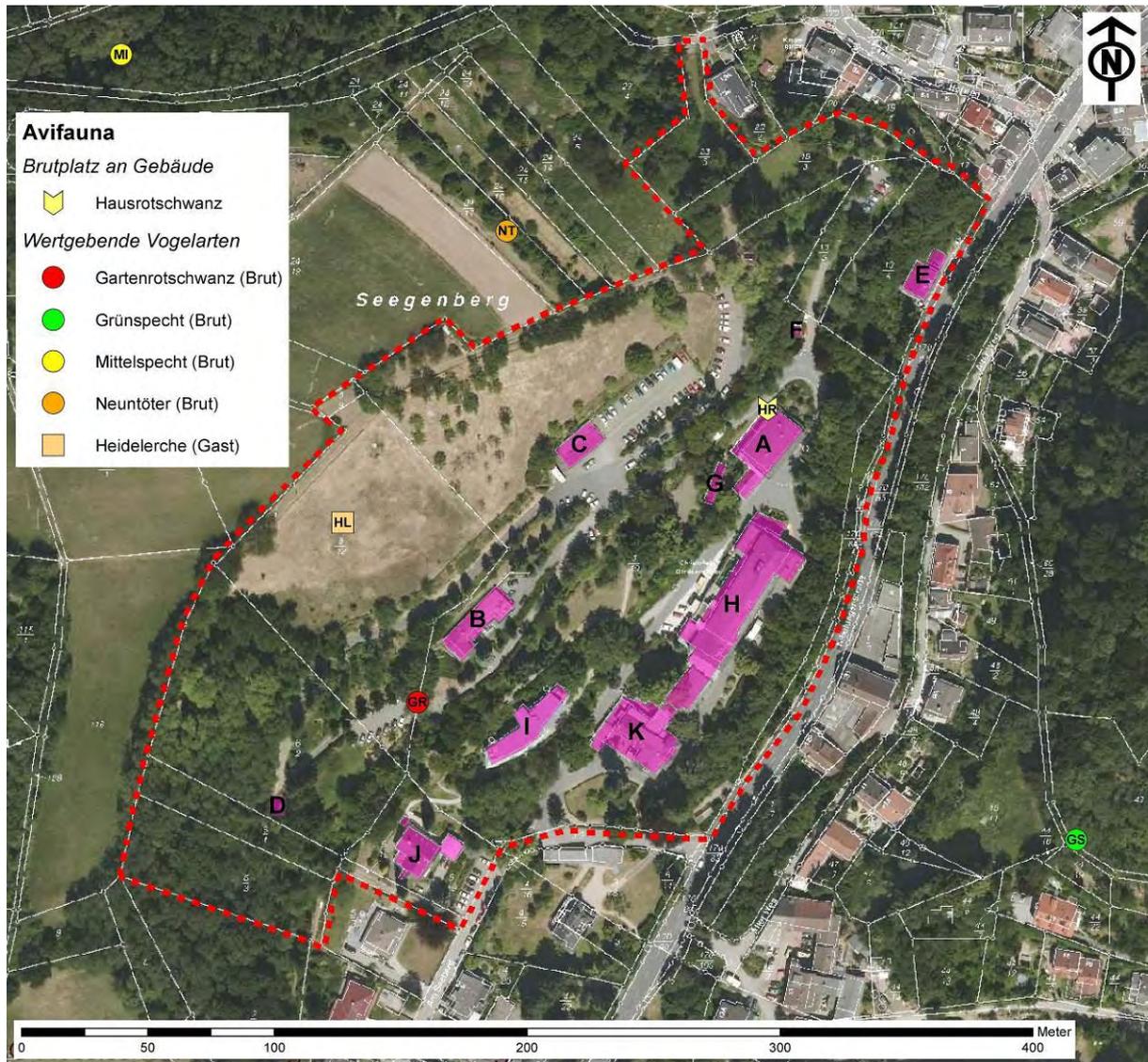


Abbildung 10: Fundpunkte wertgebender Vogelarten innerhalb des Plangebietes sowie Lage des Nistplatzes vom Hausrotschwanz an Gebäude „A“



**Abbildung 11: Gartenrotschwanzrevier im Westbereich des Plangebietes (oben) sowie Vogel-nest von einem Hausrotschwanz auf einer Außenlampe an Gebäude „A“ (unten)**

### 3.4 Reptilien

Da das Gelände einige Offenlandbereiche aufweist (vor allem die Wiesenfläche nordwestlich der derzeitigen Bebauung) und sich in südostexponierter Hanglage befindet, können dort auch wärmeliebende Tierarten vermutet werden. Unter ihnen ist die Tiergruppe der Reptilien mit besonders und streng geschützten Arten besonders planungsrelevant. In der Karte in Abb. 12 sind die diesbezüglich bedeutsamen Bereiche dargestellt und in Abb. 13 finden sich Fotos zu diesen Standorten. Der Schwerpunkt in diesem Sinne bedeutsamer Habitatbereiche liegt im Nordwesten der Untersuchungsfläche. Zwischen den Gebäuden sind nur kleinere Freiflächen auszumachen, die zudem durch kurzschürige Rasenpflege nicht zu den bevorzugten Biotopflächen von Eidechsen oder Schlangen zählen.

Die drei sommerlichen Kontrollgänge ergaben nirgends einen Hinweis auf eine Nutzung durch Reptilien.

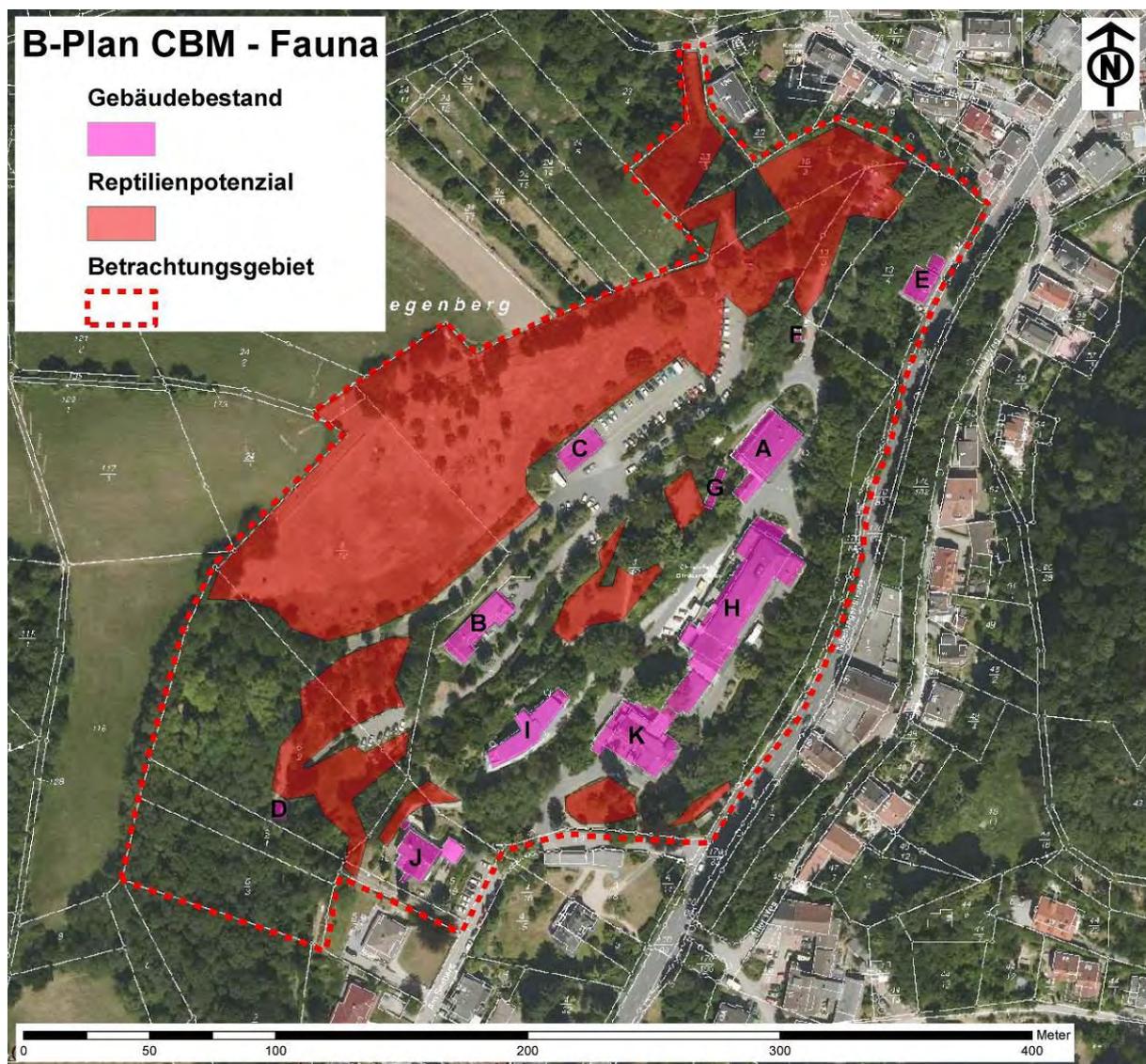


Abbildung 12: Geeignete Habitatbereiche für Reptilien (z.B. Zauneidechse) im Untersuchungsgebiet



**Abbildung 13: Mögliche Habitatflächen für Eidechsen im Untersuchungsgebiet** (oben-links: Wiesenhang oberhalb Gebäudebestand; oben-rechts u. Mitte-links: sandige Böschung an Wegrand; Mitte-rechts u. unten: Rasenflächen zwischen den Gebäuden und parkartig angelegten Gehölzen)

## 4 Bewertung

Ein Teil des **Gebäudebestandes** bietet kleinen, spaltenbewohnenden **Fledermausarten** Quartierpotenziale. Allerdings wurde eine tatsächliche Nutzung nirgends nachgewiesen. Da alle einheimischen Fledermausarten nach BNatSchG streng geschützt sind, muss bei Abriss- oder Sanierungsarbeiten an beispielsweise Fassaden, Dächern, Fensterlaibungen oder Rolladenkästen immer mit einer Betroffenheit gerechnet werden, was im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung aber abgesichert werden kann (z.B. im Form einer Rettungsumsiedlung). Der Vogelnistplatz des besonders geschützten Hausrotschwanzes auf einer Außenlampe an Wohnhaus „A“ (s. Abb. 10 u. 11) ist nur während der Brutzeit (März bis maximal einschließlich September) geschützt. Da Vogelnester von Kleinvögeln außerhalb von Bruthöhlen jedes Jahr neu angelegt werden, kann das hier vorgefundene Nest nach Beendigung der Brutperiode entfernt werden. Weitergehende Einschränkungen für bestimmte Bauzeiten können auf Basis der derzeit vorliegenden Untersuchungsergebnisse nicht angegeben werden. Nach Leerstand eines potenziell geeigneten Gebäudes (s. Tab. 2 u. Abb. 2) ist dort immer mit einem Einzug wildlebender Tiere zu rechnen, was eine Überprüfung möglichst unmittelbar vor dem Beginn von Bauarbeiten erforderlich macht.

Analog ist der **Baumbestand** im Planungsareal zu bewerten. Nur wenige Bäume bieten derzeit Nistplätze für in Höhlen brütende Vögel oder für Fledermäuse und Bilche. Die neun kartierten Bäume mit derartigen Stammaushöhlungen (s. Tab. 3 u. Abb. 6) sind vor einer unvermeidbaren Fällung nochmals auf einen eventuell dann bestehenden Besatz zu überprüfen. Der Fälltermin ist im Bedarfsfall anzupassen sowie ein Ersatz für verloren gehenden Quartierraum anzubieten ist. Besondere Beachtung bedarf es diesbezüglich auch im Brutrevier des Gartenrotschwanzes (s. Ab. 10), da es sich hierbei um eine Art auf der Vorwarnliste der Roten Liste der Brutvögel handelt. Potenziell nutzbare Höhlenbäume fanden sich im engeren Umkreis dort aber nicht.

Die Wertigkeit des Gebietes ist aus **avifaunistischer** Sicht insgesamt als mittel einzustufen. Ausschlaggebend ist der Nachweis lediglich einer nach der Roten Liste Hessens gefährdeten Brutvogelart (Gartenrotschwanz). Das Gebiet hat darüber hinaus eine geringe Bedeutung als Teil von Nahrungsrevieren von Grünspecht und Neuntöter, die aber nur im Randbereich beobachtet wurden. Als Ausgleichsmaßnahme ist für den baumhöhlenbewohnenden Gartenrotschwanz die Aufhängung eines Nistkastens z.B. in Streuobstbereichen möglich.

Für die tatsächliche Präsenz von **Reptilien** (Eidechsen und Schlangen) ergaben sich keinerlei konkrete Hinweise. Die ausführenden Baufirmen sollten aber auf das mögliche Vorkommen in sonnenexponierten Freiflächen sensibilisiert werden. Bei Entdeckung entsprechender Tiere ist die Naturschutzbehörde unmittelbar zu informieren, um das weitere Vorgehen zur Schadensbegrenzung abzustimmen. Vorsorglich sollten z.B. Baustelleneinrichtungen möglichst nicht die in Abb. 12 rot dargestellten Flächen in Anspruch nehmen, insbesondere nicht die große zusammenhängende Wiese nordwestlich der Bebauung.

Bau- und anlagebedingt sind bei Planungsverwirklichung nur geringe Verluste wertbestimmender Strukturen zu erwarten. Für in Anspruch zu nehmende Laubgehölze und Höhlenbäume ist ein Ausgleich erforderlich. Als Rastfläche für Heidelerchen und mögliche Brutplatzentwicklung für Spechte sollte die extensiv genutzte Streuobstwiesenfläche im Nordwestbe-

reich des Plangebietes nicht in Anspruch genommen werden. Baumaßnahmen innerhalb des Gartenrotschwanzreviers sind mit besonderer Sensibilität auszuführen. Artenschutzrechtlich ergibt sich aber auch dort kein Tabubereich.

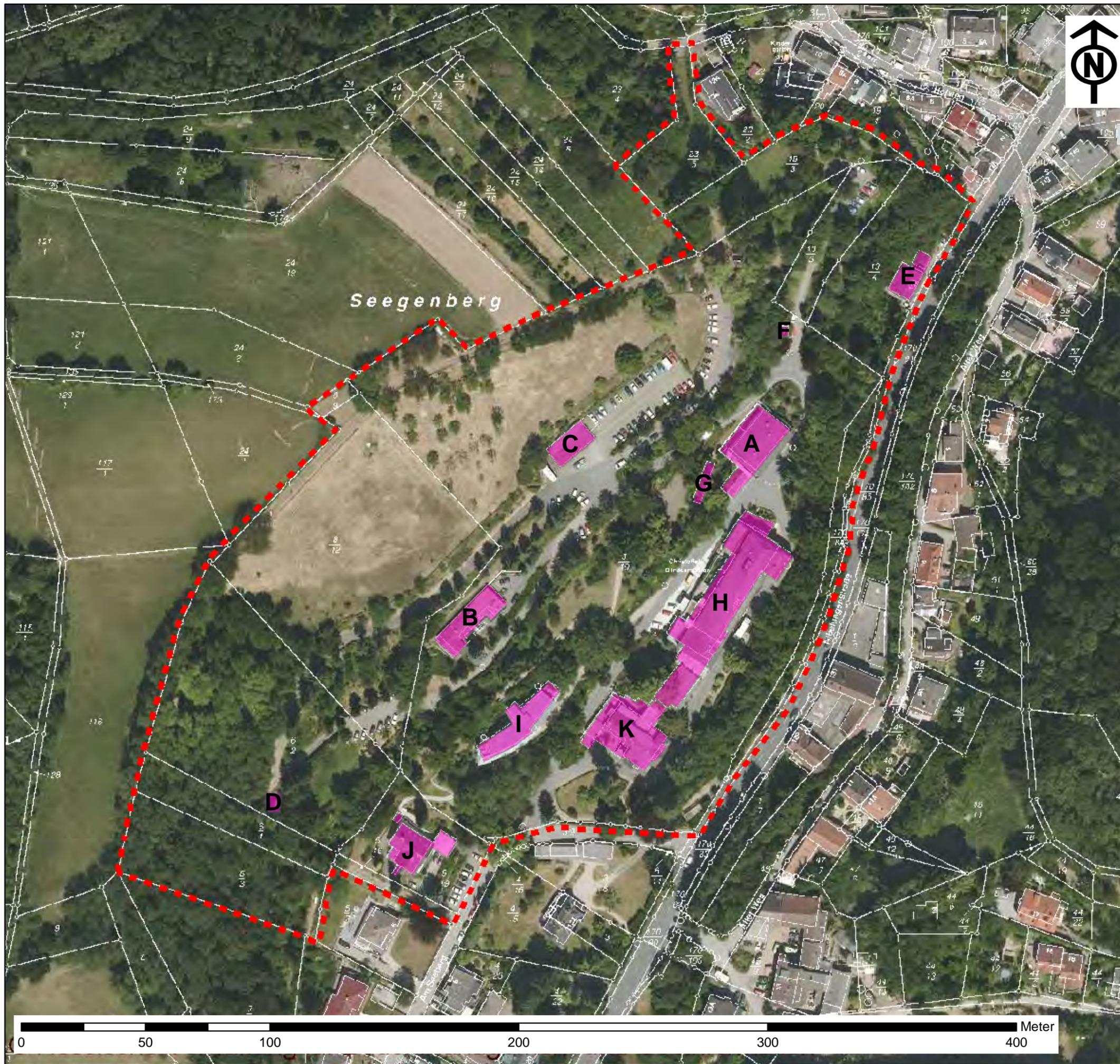
Während der Bauphase wird auf das Vorkommen besonders und streng geschützter Arten zu achten sein. Dies ist über eine Bauzeitenregelung und ökologische Baubetreuung mit ggf. Vergrämungs- und Umsiedlungsmaßnahmen regelbar. Die vorzeitige Entwicklung von Ausgleichs- und Ersatzhabitatstrukturen könnte hierzu ebenfalls erforderlich werden. Mögliche Kompensationsmaßnahmen sind z.B. die Neuanpflanzung von Obstbäumen, Anlage von Astschnitt- und Steinhäufen für Reptilien u.a. bodengebunden lebende Kleintiere, Aufhängung von Vogelnist- und Fledermauskästen.

Außerdem sind in Abhängigkeit des Ausmaßes an zu erwartenden Bauaktivitäten temporäre und dauerhafte Abschirmungen des Baugebietes gegen Lärm, Stäube oder Bewegungsunruhe nach Nordwesten zu den dortigen Streuobstbeständen zu empfehlen (Bauzaun und Sichtschutzpflanzungen), um Störungen auf Vogelbruten und ggf. Fledermausquartiere abzumildern.

Nutzungsbedingt ist innerhalb eines Wohngebietes mit Unruhe auslösenden Bewegungen (Fahrzeugverkehr, vermehrtes Spaziergängeraufkommen im nahen Umfeld, ggf. auch freilaufende Hunde und streunende Katzen) zu rechnen. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollten deshalb bevorzugt in baugebietsfernen Teilflächen zur Ausführung kommen. Andererseits wird aber auch zusätzlich die Ausbildung biotopvernetzender Strukturen notwendig, um Lebensräume über gefahrlose Wanderstrecken miteinander zu verbinden. Die Durchgrünung des neuen Wohngebietes mit großkronigen Laubbäumen sowie eine randliche Eingrünung mittels dichter Heckenbepflanzung sind diesbezüglich zielführend. Zur Verhinderung von Vogelschlag ist es zudem notwendig, großflächige Glasfronten von Gebäuden nur in entspiegelter Bauausführung zuzulassen. Das Kollisionsrisiko von Fledermäusen mit dem rollenden Verkehr lässt sich darüber hinaus durch ausschließliche Verwendung insektenfreundlicher Außenbeleuchtungen (z.B. Natriumdampf-Niederdrucklampen oder LED-Beleuchtungen) maßgeblich reduzieren.

## 5 Karten (vergrößert)

- Karte 1: Untersuchungsgebiet (rot umrandet) mit Einzeichnung des bestehenden Gebäudebestandes
- Karte 2: Gebäude mit und ohne Quartierpotenzial für Fledermäuse im Untersuchungsgebiet
- Karte 3: Verteilung der 9 kartierten Höhlenbäume im Untersuchungsgebiet
- Karte 4: Fundpunkte wertgebender Vogelarten innerhalb des Plangebietes sowie Lage des Nistplatzes vom Hausrotschwanz an Gebäude „A“
- Karte 5: Geeignete Habitatbereiche für Reptilien (z.B. Zauneidechse) im Untersuchungsgebiet



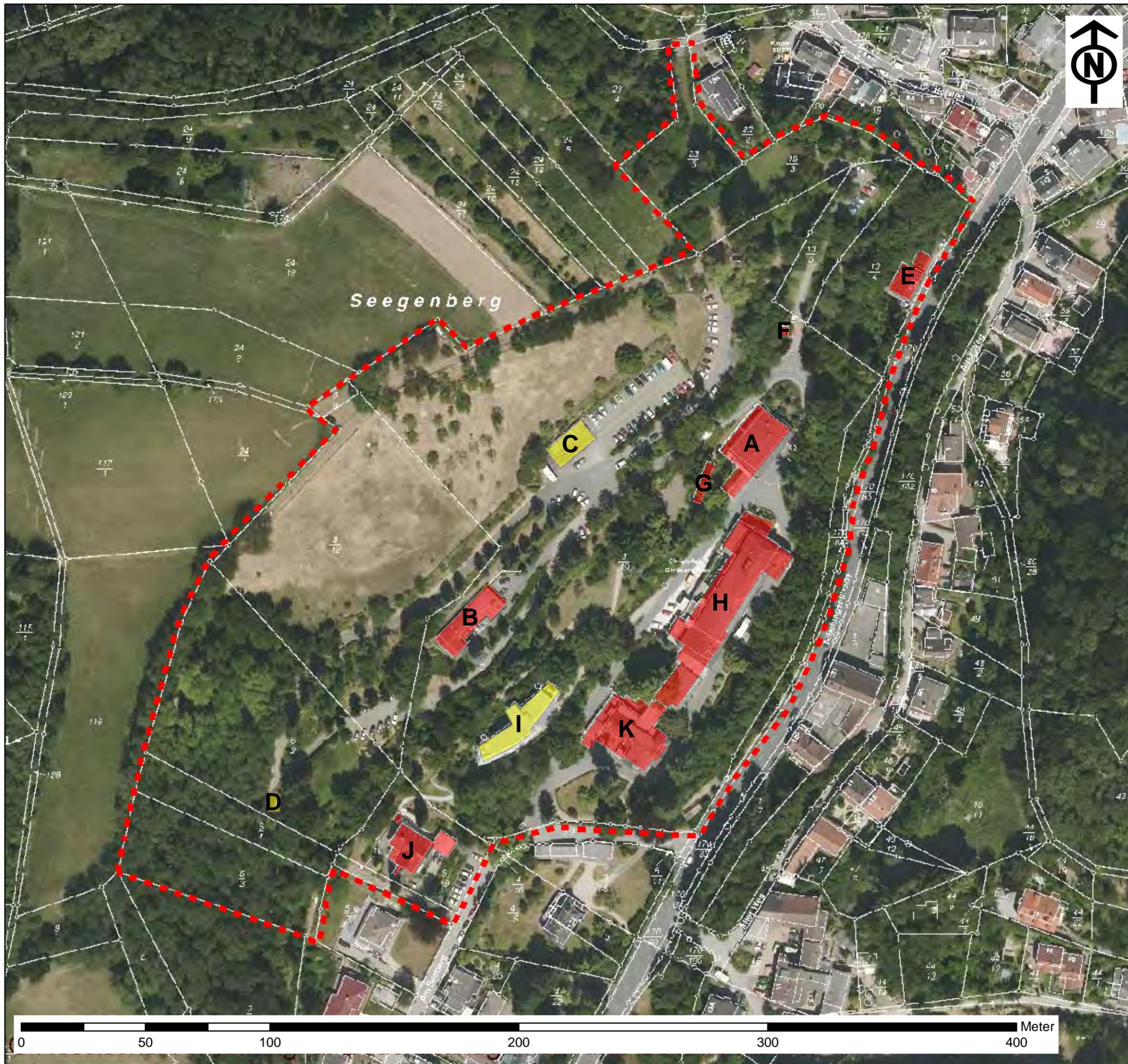
# B-Plan CBM - Fauna

- Gebäudebestand**
- Betrachtungsgebiet**

<b>Bauherr:</b> Christoffel-Blindenmission Deutschland e.V. Nibelungenstraße 124 64625 Bensheim	<b>Planungsbüro:</b> NaturProfil Dipl.-Ing. Martin Schäfer Ketteler Straße 33 61169 Friedberg (Hessen)
---	--

## Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“ in Bensheim

<b>Beratungsgesellschaft NATUR dbR</b> <span style="color: green; font-weight: bold;">&gt;</span> Alemannenstraße 3 55299 Nackenheim Telefon: 06772 / 95151 mailto: fuhrmann@bgnatur.de	Dipl.-Biol. Malte Fuhrmann  August 2013
--	---



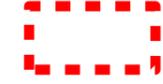
# B-Plan CBM - Fauna

## Gebäudebestand

### Fledermaus

- Quartierpotenzial
- kein Quartierpotenzial

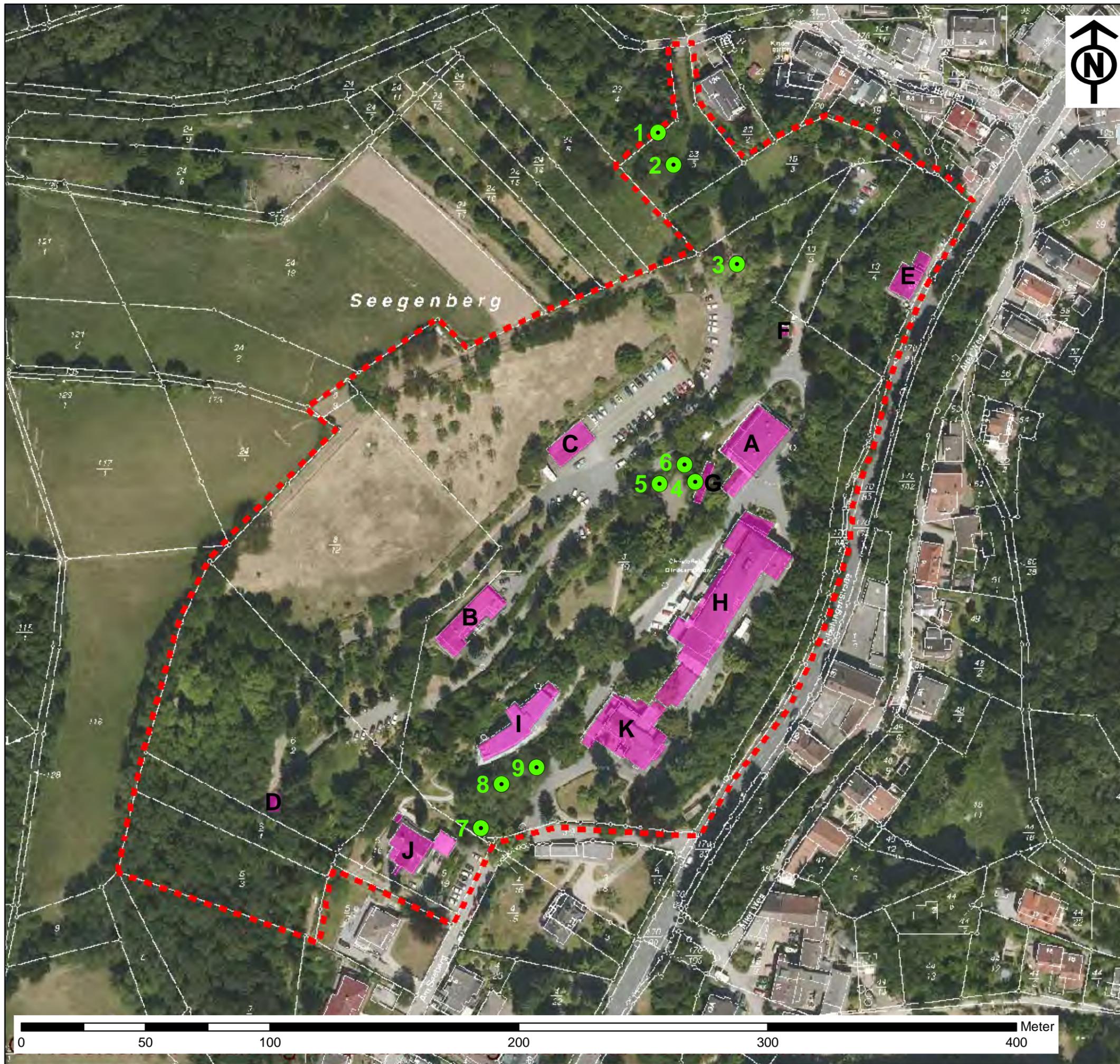
## Betrachtungsgebiet



<b>Bauherr:</b> Christoffel-Blindenmission Deutschland e.V. Nibelungenstraße 124 64625 Bensheim	<b>Planungsbüro:</b> NaturProfil Dipl.-Ing. Martin Schäfer Ketteler Straße 33 61169 Friedberg (Hessen)
---	--

## Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“ in Bensheim

<b>Beratungsgesellschaft NATUR dbR</b> Alemannenstraße 3 55299 Nackenheim Telefon: 06772 / 95151 mailto: fuhrmann@bgnatur.de	Dipl.-Biol. Malte Fuhrmann  August 2013
--	---



# B-Plan CBM - Fauna

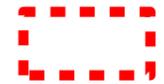
Höhlenbäume



Gebäudebestand



Betrachtungsgebiet



**Bauherr:**  
 Christoffel-Blindenmission  
 Deutschland e.V.  
 Nibelungenstraße 124  
 64625 Bensheim

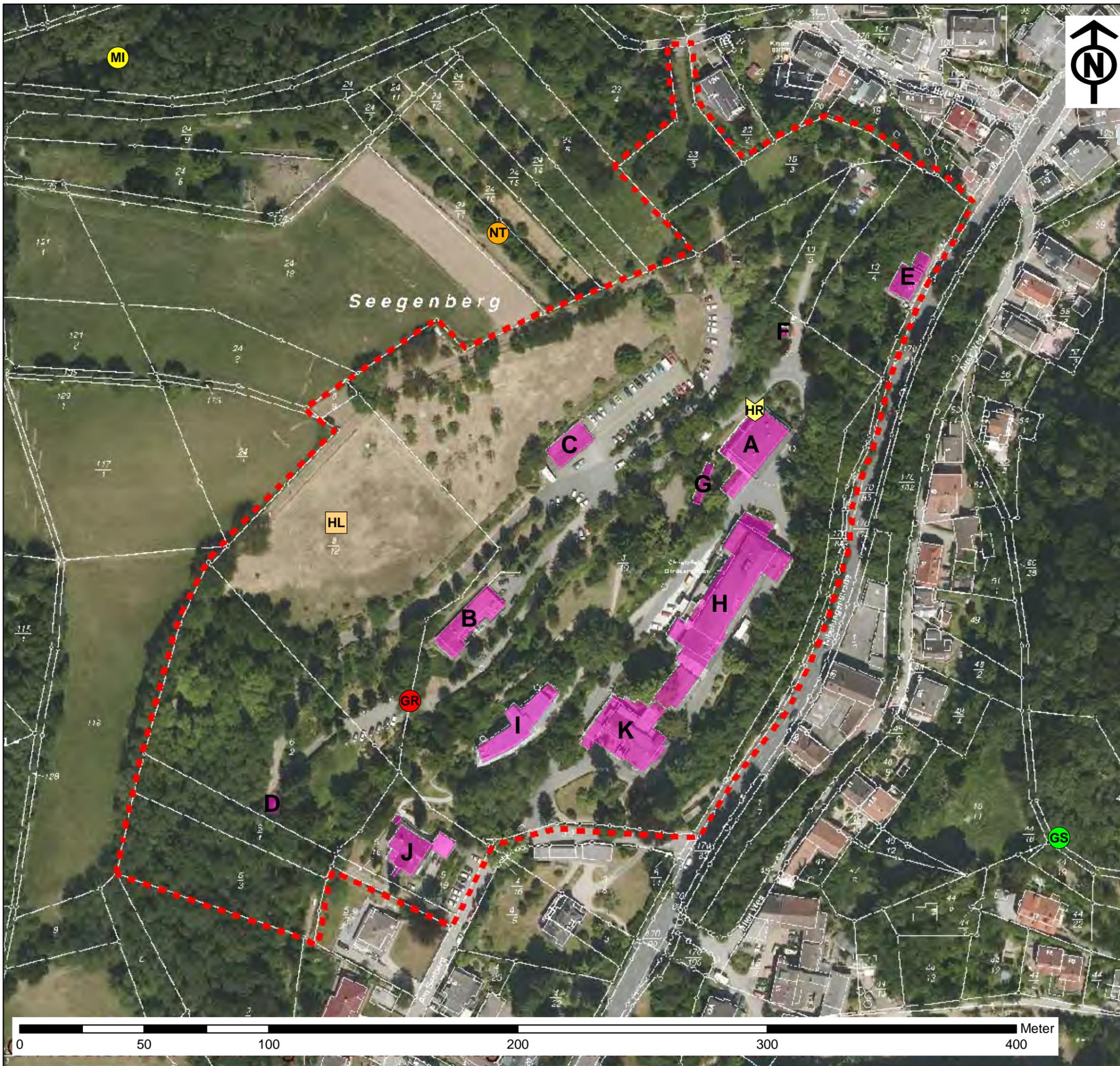
**Planungsbüro:**  
 NaturProfil  
 Dipl.-Ing. Martin Schäfer  
 Ketteler Straße 33  
 61169 Friedberg (Hessen)

## Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“ in Bensheim

**Beratungsgesellschaft NATUR dbR**  

 Alemannenstraße 3  
 55299 Nackenheim  
 Telefon: 06772 / 95151  
 mailto: fuhrmann@bgnatur.de

Dipl.-Biol. Malte Fuhrmann  
 August 2013



# B-Plan CBM - Fauna

## Avifauna

### Brutplatz an Gebäude

Hausrotschwanz

### Wertgebende Vogelarten

Gartenrotschwanz (Brut)

Grünspecht (Brut)

Mittelspecht (Brut)

Neuntöter (Brut)

Heidelerche (Gast)

### Gebäudebestand



### Betrachtungsgebiet

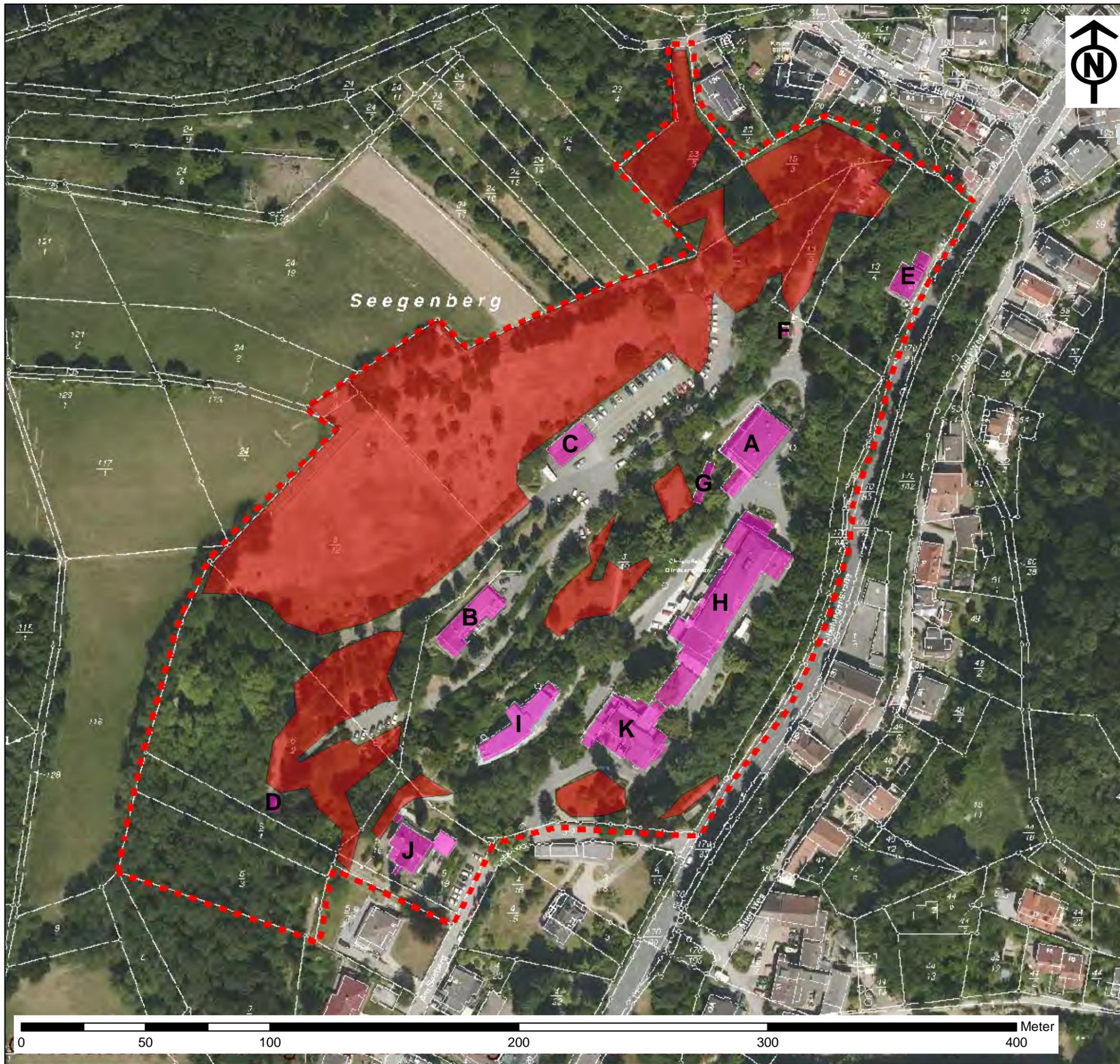


<b>Bauherr:</b> Christoffel-Blindenmission Deutschland e.V. Nibelungenstraße 124 64625 Bensheim	<b>Planungsbüro:</b> NaturProfil Dipl.-Ing. Martin Schäfer Ketteler Straße 33 61169 Friedberg (Hessen)
---	--

## Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“ in Bensheim

<b>Beratungsgesellschaft NATUR dbR</b>  Alemannenstraße 3 55299 Nackenheim Telefon: 06772 / 95151 mailto: fuhrmann@bgnatur.de	Dipl.-Biol. Malte Fuhrmann August 2013
--	---





# B-Plan CBM - Fauna

- Gebäudebestand
- Reptilienpotenzial
- Betrachtungsgebiet

<b>Bauherr:</b> Christoffel-Blindenmission Deutschland e.V. Nibelungenstraße 124 64625 Bensheim	<b>Planungsbüro:</b> NaturProfil Dipl.-Ing. Martin Schäfer Ketteler Straße 33 61169 Friedberg (Hessen)
---	--

## Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“ in Bensheim

<b>Beratungsgesellschaft NATUR dbR</b>  Alemannenstraße 3 55299 Nackenheim Telefon: 06772 / 95151 mailto: fuhrmann@bgnatur.de	Dipl.-Biol. Malte Fuhrmann  August 2013
--	---

BÜROGEMEINSCHAFT

DIPL.-ING. JÖRG H. BÜRKLE

PROF. DR.-ING. KONRAD KUNTSCHKE

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für  
Bodenmechanik, Erd- und Grundbau und Schäden an Gebäuden

Prüfsachverständiger für Erd- und Grundbau nach HPPVO

Lindberghstraße 12 - 64625 Bensheim

Fon: 06251 / 987-330 - Fax: -331



## Erschließung eines Neubaugebietes in Bensheim-Schönberg

*Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“*

### **Ergebnisse von orientierenden Baugrunderkundungen**

Bericht Nr.: 3028/1

Erstattet für: Christoffel-Blindenmission Deutschland e.V.  
Stubenwald-Allee 5  
64625 Bensheim

Datum: 06.10.2015

Bearbeiter: Dipl.-Ing. J. Hesse,  
Dipl.-Ing. J. Bürkle

Seiten: 25

Anlagen: 5

Verteiler: Christoffel-Blindenmission (CBM)  
Dr. Fuchs & Hild GmbH & Co. KG, *als pdf-Datei*  
Akte

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Gegenstand und Veranlassung .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Unterlagen.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Projektgebiet.....</b>	<b>4</b>
<b>4 Bebauungsplan.....</b>	<b>10</b>
<b>5 Geologie .....</b>	<b>13</b>
<b>6 Durchgeführte Untersuchungen .....</b>	<b>14</b>
6.1 Orientierende Baugrunderkundungen.....	14
6.2 Bodenmechanische Laborversuche .....	17
<b>7 Darstellung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse .....</b>	<b>17</b>
7.1 Ergebnisse von früheren Baugrunderkundungen.....	17
7.2 Ergebnisse der orientierenden Baugrunderkundungen.....	18
7.3 Grundwasser .....	20
<b>8 Bewertung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse .....</b>	<b>21</b>
8.1 Baugrund.....	21
8.2 Kontaminationen.....	22
8.3 Erdbeben.....	23
8.4 Grundwasser .....	23
8.5 Zusammenfassende Bewertung .....	23
<b>9 Geotechnische Empfehlungen zum weiteren Vorgehen.....</b>	<b>24</b>
<b>10 Schlussbemerkungen und weitere Beratung.....</b>	<b>25</b>

**Anlagen:**

- 1      Übersichtslageplan
- 2      Lageplan mit den Ansatzstellen der Baugrunderkundungen
- 3      Ergebnisse der Baugrunderkundungen (*11 Seiten*)
- 4      Schnitte durch den Baugrund (*3 Seiten*)
- 5      Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche (*5 Seiten*)

## 1 Gegenstand und Veranlassung

Nach dem Bezug ihres neuen Verwaltungssitzes im Bensheimer Gewerbegebiet „Stubenwald“ hat die Christoffel-Blindenmission Deutschland e.V. (CBM) vor Kurzem ihren Standort an der Nibelungenstraße im Stadtteil Schönberg aufgegeben. Die bestehende Bebauung der CBM soll nun abgebrochen und das etwa 4 Hektar große Areal als Wohngebiet erschlossen werden. Hierzu hat das Planungsbüro Naturprofil aus Friedberg am 08.05.2015 den Entwurf eines Bebauungsplans vorgelegt (U2.6).

An den lössbedeckten Talflanken der Region wird häufig ein Hangkriechen beobachtet, welches auch im Bereich des geplanten Wohngebietes schon zu Bauschäden geführt hat (U2.10). Für die Erstellung des Bebauungsplanes wurde *GEO-SERVICE* deshalb von der CBM über die Beratungsgesellschaft Dr. Fuchs & Hild beauftragt, im Plangebiet orientierende Baugrunderkundungen durchzuführen. Hierdurch sollte insbesondere geklärt werden, ob das Gelände der CBM aus geotechnischer Sicht grundsätzlich als Wohngebiet geeignet ist.

Im vorliegenden Bericht Nr. 3028/1 werden die geotechnischen Untersuchungsergebnisse dargestellt und hinsichtlich der geplanten Wohnbebauung und Erschließungsmaßnahmen bewertet.

## 2 Unterlagen

- U2.1 Hessisches Landesamt für Bodenforschung, Wiesbaden: Behelfsausgabe der Geologischen Karte von Hessen, Blatt 6317 Bensheim, Maßstab 1 : 25.000, faksimilierter Nachdruck der 1. Auflage von 1897, erschienen 1997, mit Erläuterungen
- U2.2 Hessisches Landesvermessungsamt, Wiesbaden: Rasterdaten der Topographischen Karte von Hessen, Maßstab 1 : 25.000, 100 L/cm, 1. Auflage von 2000
- U2.3 Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG): Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen, Stand: September 2015
- U2.4 Prof. Andreas Schmidt, Darmstadt: Gästehaus der Christoffel-Blindenmission, Bensheim, Baugrund- und Gründungsgutachten vom 11.04.1995
- U2.5 Dipl.-Ing. Galfe Ingenieurgesellschaft mbH, Viernheim: Neubau einer Lagerhalle bei der Christoffel-Blindenmission in Bensheim-Schönberg, Baugrund- und Gründungsgutachten (Gutachten-Nr. 2141/2010) vom 01.03.2010
- U2.6 Planungsbüro Naturprofil, Dipl.-Ing. M. Schäfer, Friedberg: Entwurf des Bebauungsplans BS 08 „Seegenberg“, Stadt Bensheim, Stadtteil Schönberg im Maßstab 1 : 1.000 vom 08.05.2015

- U2.7 Dr. Fuchs & Hild GmbH & Co. KG, Offenbach: Lageplan des CBM-Geländes mit der Eintragung von Höhenmesspunkten, dwg-Datei: I\_04\_a\_vermessung I00311-160211 und Lageplan mit den Standorten von Öltankanlagen
- U2.8 Dr. Fuchs & Hild GmbH: Lageplan des CBM-Geländes mit der Eintragung möglicher Ansatzstellen der orientierenden Baugrunderkundungen vom 02.09.2015
- U2.9 Dr. Fuchs & Hild GmbH: E-Mail und Telefonat mit Herrn Dipl.-Ing. Höfinghoff vom 05.10.2015
- U2.10 *GEO-SERVICE*: Schäden an der „Unteren Ringstraße“ auf dem Gelände der Christoffel-Blindenmission, Nibelungenstraße 124 in Bensheim, Ergebnisse von geotechnischen Untersuchungen und Messungen, Sachverständigengutachten Nr. 2681/1 vom 08.11.2013 und Ergebnisse von wiederkehrenden Setzungsmessungen, zuletzt am 17.08.2015
- U2.11 *GEO-SERVICE*: Aufzeichnungen von den Ortsterminen am 26.08., 03.09. und 10.09.2015

### 3 Projektgebiet

Das Planungsgebiet des Bebauungsplans BS 08 „Seegenberg“ liegt nördlich der Bundesstraße B47 (Nibelungenstraße) zwischen dem Ortsausgang von Bensheim und dem Ortsteil Schönberg an der südöstlichen Flanke des Lautertals (*Anlage 1*).

Von der B47 zweigt die Straße „Am Seeberg“ nach Westen hin ab. Von hier gelangt man über eine nach Norden hin ansteigende Zufahrt auf das ehemalige CBM-Gelände. In ihrem weiteren Verlauf führt die Zufahrtsstraße mit zwei Spitzkehren den Hang hinauf.

Die Topographie des Planungsgebiets wird neben der Hanglage auch durch Einschnitte und Anschüttungen geprägt, welche für die vorhandene Bebauung und die Verkehrsflächen hergestellt wurden.

In *Bild 1* und *Bild 2* sind exemplarisch zwei schematische Geländeschnitte A-A´ und B-B´ dargestellt, die von uns anhand der vorliegenden Planunterlagen konstruiert wurden. Die jeweils in Fallrichtung des Hanges verlaufenden Schnittspuren sind im Lageplan der *Anlage 2* eingetragen.

Im Bereich des CBM-Geländes liegt die B47 zwischen etwa 124 m NN im Südwesten und 129 m NN im Nordosten (U2.7). Die Lauter fließt im Talgrund südöstlich der B47.

Unmittelbar nordwestlich der Straße steigt das Gelände mit einer Neigung von etwa 40° bis auf etwa 143 m NN an (Schnitt B-B´ in *Bild 2* und *Bild 3*). Nördlich der Einmündung der Straße „Am Seeberg“ in die B47 ist am Fuß der Böschung eine etwa 2 m hohe und 15 m lange Stützwand aus Beton vorhanden.

A (Nordwesten)

A' (Südosten)

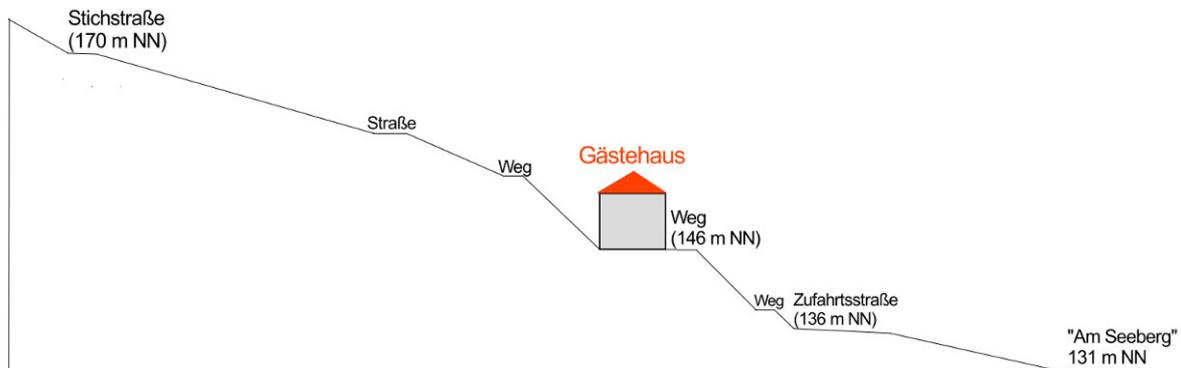


Bild 1: Geländeschnitt A-A' (schematisch)

B (Westen)

B' (Osten)

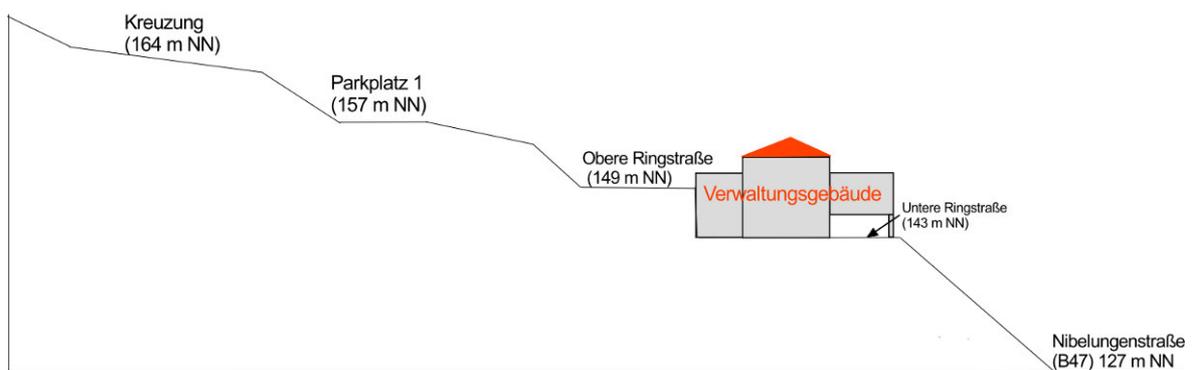


Bild 2: Geländeschnitt B-B' (schematisch)

Lauter

Oberhalb des bewaldeten Hangabschnitts verläuft die sogenannte „Untere Ringstraße“, an der 2013 Schäden durch Bodenbewegungen verursacht wurden (*Bild 4*), auf die später noch näher eingegangen wird. Die hier regelmäßig durchgeführten Messungen zeigen, dass die Hangbewegungen bislang nicht zum Stillstand gekommen sind (U2.10).

Die „Untere Ringstraße“ und die hangseitig etwa parallel verlaufende „Obere Ringstraße“ umfassen das 112 m lange Verwaltungsgebäude der CBM (*Bild 2* bis *Bild 4*). Nördlich der Oberen Ringstraße stehen ein Wohnhaus und ein Nebengebäude.

Hangseitig der Oberen Ringstraße folgt eine Böschung, die bis zu einem Hangeinschnitt auf etwa 146 m NN führt. Hier wurde 1995 ein Gästehaus errichtet (U2.4, Schnitt A-A' in *Bild 1*).

Nördlich des Gästehauses schließen sich eine parkartige Rasenfläche (*Bild 5*) und ein Parkplatz (*Bild 6*) an, der hier als *Parkplatz 1* bezeichnet wird.

Oberhalb einer weiteren Böschung liegt eine Wegkreuzung auf etwa 164 m NN (*Bild 2*). Hier befindet sich eine Lagerhalle (*Bild 7*), welche 2010 errichtet wurde (U2.5).



Lauter

Bild 3: Böschung nordwestlich der B47 (05.11.2013)



Bild 4: Blick nach Süden auf das Verwaltungsgebäude (05.11.2013)



*Bild 5: Rasenfläche nördlich des Gästehauses (26.08.2015)*



*Bild 6: Parkplatz 1 (26.08.2015)*



*Bild 7: Blick nach Norden auf die Lagerhalle (10.09.2015)*



*Bild 8: Blick nach Norden zur Straßenkreuzung (26.08.2015)*

Etwa 40 m südwestlich der Kreuzung steht ein Holzhaus, das von der CBM vermutlich als Wohnhaus für Mitarbeiter oder als Gästehaus genutzt wurde (*Bild 8*).

Von der Kreuzung aus führen zwei Stichstraßen zu weiteren Parkplätzen.

Der *Parkplatz 2* (*Bild 9*) wird über die entlang der Grenze des Planungsgebiets nach Südwesten verlaufende Stichstraße erreicht. An ihrem Scheitelpunkt liegt diese Straße auf etwa 170 m NN (Schnitt A-A' in *Bild 1*).

Der *Parkplatz 3* (*Bild 11*) liegt in der Nordostecke des Planungsgebiets auf etwa 169 m NN. Von hier aus fällt das Gelände nach Nordosten bis zur Wohnbebauung am Hofweg in Schönberg ab.

Zum Planungsgebiet gehört auch das nördlich der Straße „Am Seeberg“ gelegene Grundstück mit dem Wohnhaus Nr. 3 (*Bild 10*).

Abseits der Bebauung und der Verkehrsflächen ist das Planungsgebiet weitestgehend bewaldet. Bereichsweise sind auch Wiesen mit einzelnen Bäumen und Sträuchern vorhanden. Die Verkehrsflächen sind mit Schwarzdecken oder Betonpflaster befestigt.

An dem Verwaltungsgebäude, dem Wohnhaus und auf dem Grundstück „Am Seeberg 3“ sind insgesamt vier Erdtanks für Heizöl vorhanden, welche bereits vor Längerem stillgelegt wurden. Ein weiterer Öltank befindet sich nordwestlich des Holzhauses.



*Bild 9: Parkplatz 2 (26.08.2015)*



Bild 10: Am Seeberg 3 (26.08.2015)

## 4 Bebauungsplan

In *Bild 11* ist der Entwurf des Bebauungsplans Nr. BS 08 „Seegenberg“ dargestellt, welcher von uns mit diversen Erläuterungen versehen wurde. Die für die Wohnbebauung vorgesehenen Flächen sind mit braunroter Farbe hinterlegt. Die Erschließungsflächen sind gelb dargestellt. In dem Lageplan ist auch die noch vorhandene Bebauung der CBM mit eingetragen und entsprechend beschriftet.

Das Plangebiet umfasst sieben „*reine Wohngebiete*“ (WR) und drei „*allgemeine Wohngebiete*“ (WA), in denen neben Wohnhäusern auch Läden und Gaststätten zugelassen werden sollen. Ob sich hier auch Handwerksbetriebe niederlassen dürfen, wurde noch nicht entschieden (U2.9). Die jeweiligen Baugrenzen sind in *Bild 11* mit blauschwarzen Linien eingetragen. Die ausgewiesene Baufläche umfasst insgesamt etwa 2,3 Hektar.

Im Folgenden werden die Baubereiche mit der von uns in *Bild 11* ergänzend eingetragenen Nummerierung Nr. 1 bis Nr. 10 benannt.

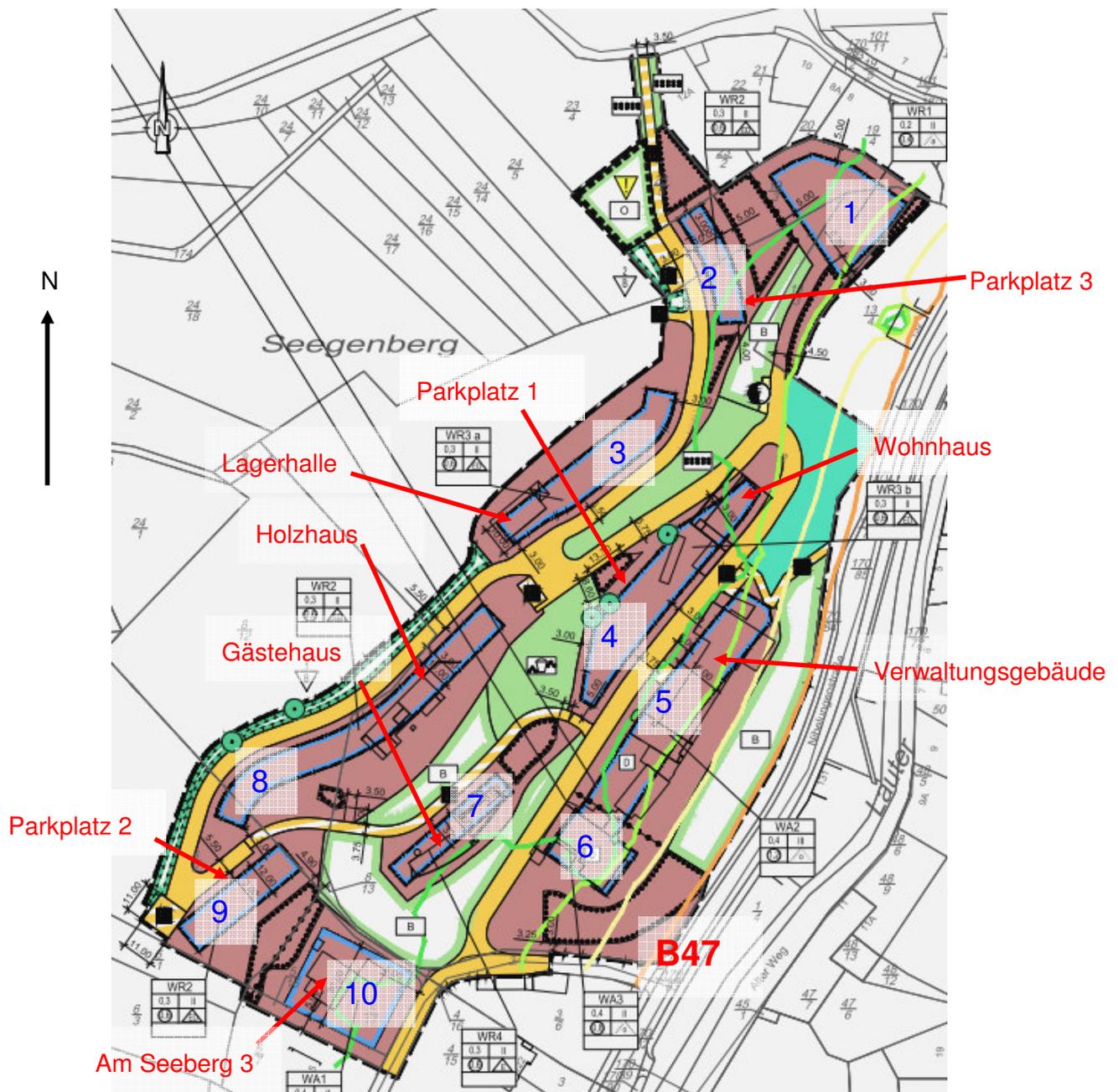
In *Bild 12* sind Systemschnitte aus Unterlage U2.6 dargestellt, aus denen die zulässigen Höhen der in den einzelnen Wohngebieten vorgesehenen Bebauung ersichtlich sind. Nach Unterlage U2.9 ist eine Unterkellerung nicht ausgeschlossen.

Gemäß den vorliegenden Systemschnitten können in den Baubereichen Nr. 1, 3, 4 und 7 (WR1, WR3, WR4) sowie in Baubereich Nr. 10 (WA1) zweigeschossige Gebäude mit einer Gesamthöhe von maximal 11 m errichtet werden. Die Erschließungsstraßen werden hier talseitig der Bebauung verlaufen.

In den Baubereichen Nr. 2, 8 und 9 (WR2) sind ebenfalls zweigeschossige Wohnhäuser mit einer hangseitigen Gesamthöhe von maximal 8 m vorgesehen.

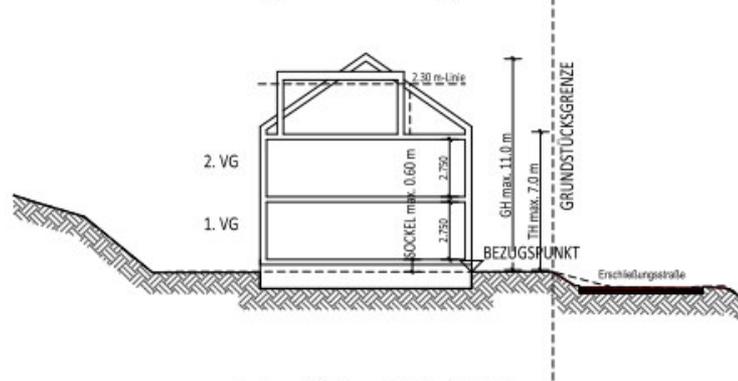
Im Bereich des bestehenden Verwaltungsgebäudes (Baubereich Nr. 5, WA 2) dürfen Wohn- bzw. Geschäftshäuser mit drei Vollgeschossen bis zu einer hangseitigen Gesamthöhe von 11 m errichtet werden.

Wie aus *Bild 12* hervorgeht, werden die Erschließungsstraßen für die Wohngebiete WR2 und WA2 jeweils hangseitig der geplanten Bebauung verlaufen.

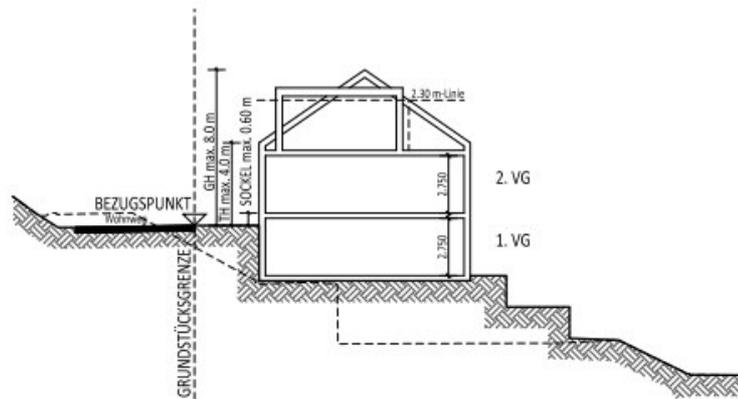


*Bild 11: Entwurf des Bebauungsplans Nr. BS 08 „Seegenberg“ (U2.6 mit Ergänzungen)*

Reine Wohngebiete WR 1, WR 3, WR 4  
 und Allgemeines Wohngebiet WA 1



Reine Wohngebiete WR 2



Allgemeines Wohngebiet WA 2

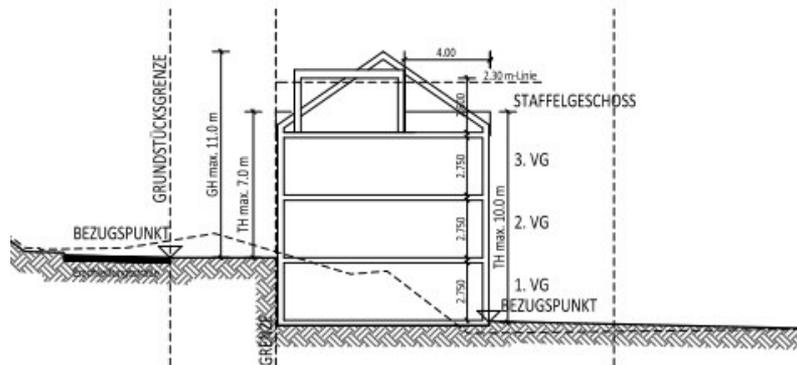


Bild 12: Systemschnitte der zulässigen Bebauung gemäß Bebauungsplan U2.6

## 5 Geologie

Das geplante Wohngebiet liegt an einer Talflanke im *Vorderen Odenwald*, der nach der regionalen Geologie aufgrund der hier anstehenden Tiefengesteine auch als *Kristalliner Odenwald* bezeichnet wird.

Das *Bild 13* zeigt einen Auszug aus der geologischen Karte (U2.1), in dem die Lage des Planungsgebietes mit einer roten Markierung eingetragen ist.

Hiernach ist ein Großteil des geplanten Baugebietes gelb angelegt, was eine oberste Bodenschicht aus **pleistozänen Lössböden** ausweist. Die Lössböden wurden während der Eiszeiten als Windsediment auf dem ursprünglichen Relief des kristallinen Grundgebirges abgelagert, was zu einer örtlich unterschiedlichen Schichtdicke geführt hat.

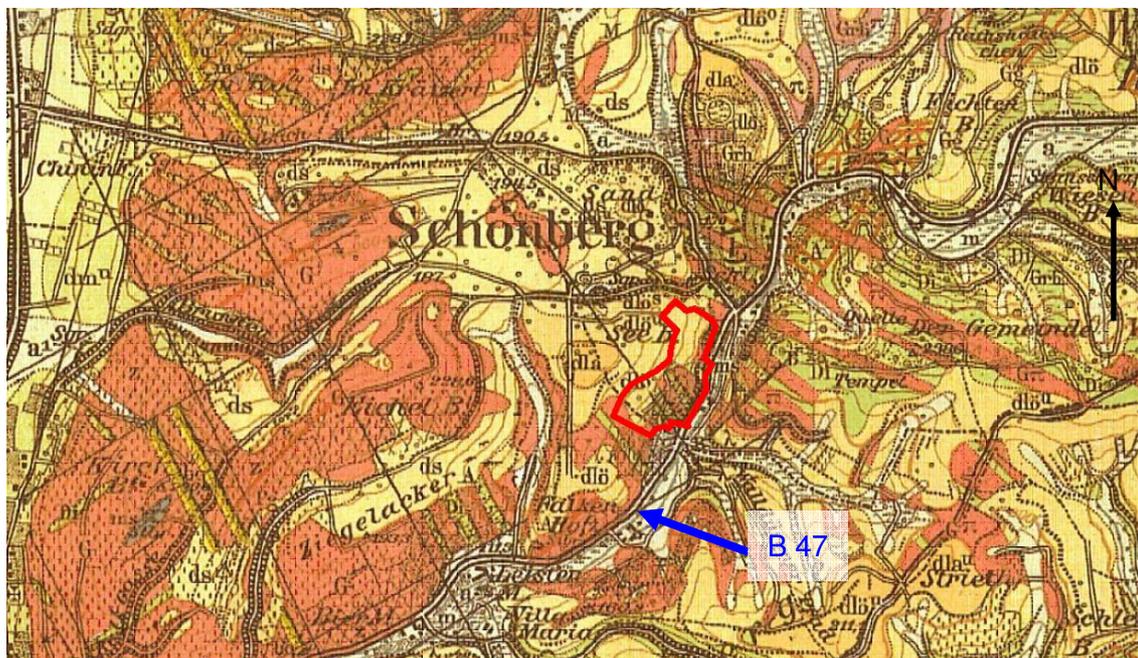


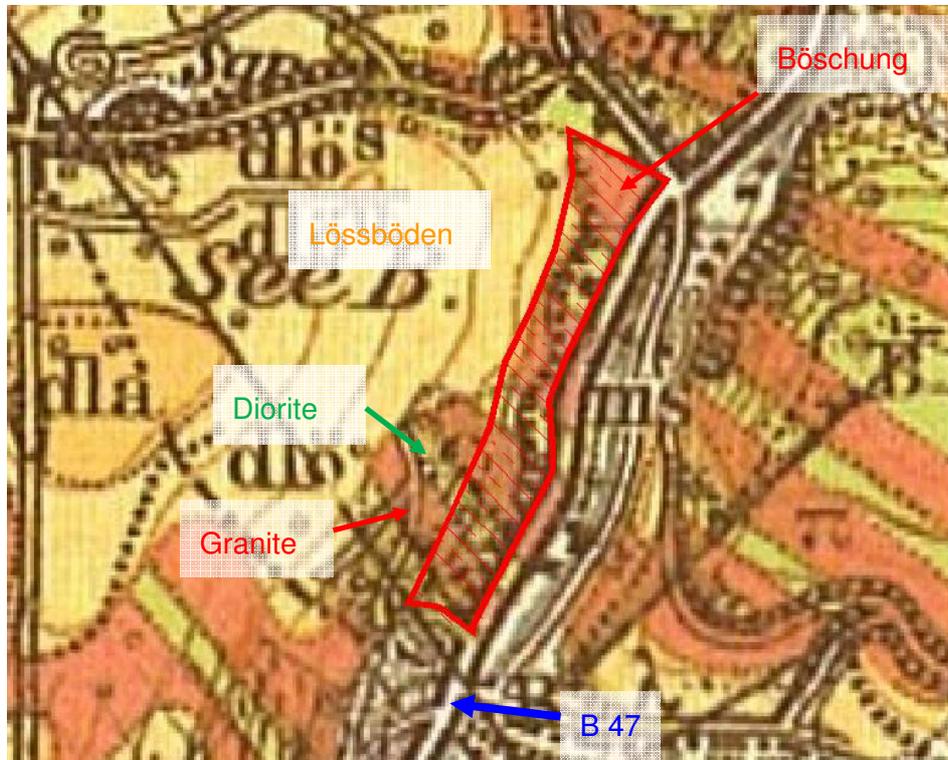
Bild 13: Ergänzter Ausschnitt aus der geologischen Karte (U2.1), Projektgebiet (rote Linie)

Im Projektgebiet besteht das **Grundgebirge aus Graniten und Dioriten**, die im Süden des Planungsgebietes auch oberflächennah anstehen. Diese Bereiche sind in der geologischen Karte mit einer roten Signatur (Granite) bzw. blass grünen Signatur (Diorite) markiert.

In dem vergrößerten Kartenauszug von *Bild 14* ist die entlang der Nibelungenstraße (B47) verlaufende Steilböschung als rot schraffierte Fläche eingetragen. Hier sind hauptsächlich Granite und Diorite ausgewiesen, die auch beim Straßenbau am Fuß der Böschung freigelegt wurden.

Erfahrungsgemäß ist die mineralische Bindung der kristallinen Gesteine oberflächlich durch Verwitterungsprozesse soweit verringert, dass die Granite und Diorite hier als

**Felszersatz** mit den Eigenschaften eines Lockergesteins anstehen. Zur Tiefe hin nimmt der Verwitterungsgrad der Gesteine ab. Unter dem Felszersatz stehen die Granite bzw. Diorite zunächst als angewitterter und im tieferen Baugrund als unverwitterter Fels an.



*Bild 14: Ergänzter Ausschnitt aus der geologischen Karte (U2.1), Böschung (rote Linie)*

## 6 Durchgeführte Untersuchungen

### 6.1 Orientierende Baugrunderkundungen

Im Zuge der geotechnischen Projektentwicklung wurden zunächst die in den Unterlagen U2.5, U2.4 und U2.10 dokumentierten Ergebnisse der bereits im Planungsgebiet durchgeführten Baugrunduntersuchungen gesichtet und ausgewertet.

Zur Planung der orientierenden Baugrunduntersuchungen wurde am 26.08.2015 die Örtlichkeit besichtigt. Hierbei wurden anhand der Topographie und der Geologie des Planungsgebiets und unter Berücksichtigung des vorliegenden Bebauungsplanentwurfs einheitliche Erkundungsbereiche festgelegt. Die Lage der Ansatzstellen der orientierenden Baugrunderkundungen in den Erkundungsbereichen wurde dann so gewählt, dass abseits der bereits erkundeten Bereiche eine gleichmäßige Verteilung über das gesamte Planungsgebiet gewährleistet war.

Im nächsten Planungsschritt wurde die Lage der Erkundungsstellen auch mit Herrn Dipl.-Ing. Höfinghoff von der Beratungsgesellschaft Dr. Fuchs & Hild abgestimmt (U2.8).

Die Baugrunderkundungen wurden dann am 03.09. und 10.09.2015 von *GEO-SERVICE* durchgeführt. Hierbei wurden fünf Kleinbohrungen (BS1 bis BS5) und sechs Sondierungen (DPH1 bis DPH6) mit der schweren Rammsonde gemäß DIN EN ISO 22476-2 niedergebracht.

Die Lage der Ansatzstellen ist im Lageplan der *Anlage 2* eingetragen. Die jeweilige Ansatzhöhen und Erkundungsendtiefen sind in *Tabelle 1* angegeben. In dem Lageplan und der Tabelle sind auch die Erkundungen mit aufgeführt, die von *GEO-SERVICE* am 05.06.2013 zur Klärung der Schadensursache an der Unteren Ringstraße durchgeführt wurden (U2.10). Weiterhin sind die vom Büro Prof. Schmidt 1995 für das Gästehaus (U2.4) und vom Büro Galfe 2010 für den Bau der Lagerhalle (U2.5) durchgeführten Baugrunderkundungen aufgeführt.

Bei den orientierenden Baugrunderkundungen wurden die Kleinbohrungen jeweils so tief geführt, bis aufgrund des hohen Eindringwiderstands kein weiterer Bohrfortschritt mehr zu erreichen war.

Der erste Meter wurde jeweils mit einem Kernrohraußendurchmesser  $D_{\text{außen}} = 80$  mm gebohrt. Darunter kam ein 2,0 m langes Kernrohr mit  $D_{\text{außen}} = 60$  mm zum Einsatz. Unterhalb von 3,0 m wurde bei BS3 und BS5 ein Kernrohr mit  $D_{\text{außen}} = 50$  mm verwendet.

Das geförderte Bohrgut wurde im bergfrischen Zustand sowohl geotechnisch gemäß DIN 4022 als auch organoleptisch aufgenommen.

An allen Homogenbereichen wurden Salzsäuretests zur qualitativen Bestimmung des Kalkgehaltes vorgenommen.

Aus dem Bohrgut der Kleinbohrungen wurden insgesamt 10 gestörte Proben (GP) entnommen. Die Bezeichnung der Bodenproben und die jeweilige Entnahmetiefe kann aus der Darstellung der Bohrprofile in der *Anlage 3* entnommen werden.

Als Ergebnis der Rammsondierungen erhält man die Anzahl der Schläge  $N_{10}$ , die benötigt wird, die Sondenspitze jeweils 10 cm tiefer in den Baugrund zu treiben. Damit lassen sich Rückschlüsse auf mögliche Schichtgrenzen und auf die Lagerungsdichte bzw. Konsistenz der anstehenden Böden ziehen.

Die Rammsondierungen wurden ebenfalls so tief geführt, bis kein weiterer Sondierfortschritt mehr zu erreichen war.

Jeweils nach dem Ziehen des letzten Kernrohres bzw. der letzten Sondierstange wurde zur Grundwasserstandsmessung ein Lichtlot in die Bohr- und Sondierlöcher abgelassen.

Nach dem Abschluss der Erkundungsarbeiten wurde die Lage der Ansatzpunkte der Baugrunduntersuchungen mit dem Bandmaß bezüglich der Bestandsgebäude bzw. der Verkehrsflächen eingemessen.

Die Höhen wurden mit Nivellements bestimmt. Als Höhenbezug dienten hierbei die in Unterlage U2.7 eingetragene Vermessungspunkte.

Tabelle 1: Lage, Höhe und Erkundungsendtiefe der Baugrunderkundungen

Kleinbohrung / Rammsondierung	Lage	Bau- bereich	Höhe [m NN]	Erkundungs- tiefe [m]
<b>Orientierende Erkundungen Geo-Service 2015</b>				
BS1	Stichstraße Nordwestgrenze	8	166,2	3,0
BS2	östlich Parkplatz 3	2	167,9	2,3
BS3	Zufahrtsstraße	6	136,2	4,0
BS4	Rasenfläche südlich Parkplatz 1	4	154,5	3,0
BS5	Am Seeberg 3	10	135,8	4,5
DPH1	Straßenkreuzung	8	166	8,5
DPH2	Weg nordwestl. Gästehaus	7	154,2	3,6
DPH3	Parkplatz 1	4	157,1	8,7
DPH4	nordöstlich Parkplatz 3	1	159,2	2,8
DPH5	Parkplatz 3	2	168,7	4,0
DPH6	Stichstraße Nordwestgrenze	8	169,9	3,7
<b>Erkundungen Geo-Service 2013 (Schäden an der Unteren Ringstraße)</b>				
BS1	NE-Ecke Verwaltungsbau	5	143,3	7,7
BS2	NE-Ecke Verwaltungsbau	5	143,4	7,0
<b>Erkundungen Büro Prof. Schmidt 1995 (Gästehaus)</b>				
BS1 bis BS7	Gästehaus	7	144,1 bis 147,0	min. 1,2 / max. 6,0
<b>Erkundungen Büro Galfe 2010 (Lagerhalle)</b>				
BS1 bis BS4	Parkplatz 2	9	157,3 bis 158,6	min. 2,4 / max. 5,0
BS5 bis BS8	nordöstlich Lagerhalle	3	etwa 165,5	min. 3,4 / max. 5,0

## 6.2 Bodenmechanische Laborversuche

Nach der labormäßigen Ansprache der Bodenproben wurde an den Proben GP1/3 und GP3/2 zur Bestimmung der Körnungslinie jeweils eine Sedimentation nach DIN 18 123 durchgeführt.

Weiterhin wurden an diesen Proben auch der natürliche Wassergehalt durch Ofentrocknung nach DIN 18 121 sowie die Wassergehalte an der Fließ- und Ausrollgrenze gemäß DIN 18 122 bestimmt.

Das nach den Laborversuchen verbliebene Probenmaterial wird bis Januar 2016 als Rückstellproben für eventuelle spätere Untersuchungen in unserem Probenlager aufbewahrt.

## 7 Darstellung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse

### 7.1 Ergebnisse von früheren Baugrunderkundungen

#### ***Baugrunderkundungen für den Bau des Gästehauses (1995, U2.4)***

Für den Bau des im Baubereich Nr. 7 gelegenen Gästehauses wurden im Frühjahr 1995 vom Büro Prof. Schmidt aus Darmstadt 7 Kleinbohrungen niedergebracht (*Tabelle 1*).

Hierbei wurden unter dem Mutterboden und bereichsweise vorhandenen Auffüllungen Löss mit Schichtdicken zwischen 0,6 m und 5,3 m angetroffen. Darunter folgt der Felsersatz des Grundgebirges, der ebenfalls mit unterschiedlichen Schichtdicken erkundet wurde. Der Felshorizont wurde in Tiefen zwischen 1,1 m und 5,6 m angetroffen.

#### ***Baugrunderkundungen für den Bau der Lagerhalle (2010, U2.5)***

Am 23.02.2010 wurden von der Dipl.-Ing. Galfe Ingenieurgesellschaft mbH aus Viernheim für den Bau einer Lagerhalle an zwei alternativen Standorten Kleinbohrungen niedergebracht (*Tabelle 1*).

Die Ansatzstellen von 4 Kleinbohrungen lagen südlich von Parkplatz 2 im Baubereich Nr. 9. Die übrigen Baugrunderkundungen wurden nordöstlich des heutigen Standortes der Lagerhalle im Baubereich Nr. 3 durchgeführt.

Im Baubereich 9 wurden zunächst bis zu 2 m dicke Auffüllungen und darunter Lössböden erkundet, welche bei den Kleinbohrungen BS1, BS3 und BS4 bis zur maximalen Bohrendtiefe von 5,0 m nicht durchörtert wurden. Nur an der im Westen gelegenen Ansatzstelle von BS2 wurde ab einer Tiefe von 2,0 m sandiger Felsersatz angetroffen.

Im Baubereich Nr. 3 wurden unter maximal 0,6 m dicken Auffüllungen Lössböden erkundet, die bis zur maximalen Bohrendtiefe von 5,0 m ebenfalls nicht durchörtert wurden.

### **Baugrunderkundungen im Schadensbereich „Untere Ringstraße“ (2013, U2.10)**

Am 04.06.2013 wurden auf der Unteren Ringstraße neben der Böschung zur B47 frische Risse und Absenkungen festgestellt. Zur Ermittlung der Schadensursache wurden von GEO-SERVICE am 05.06.2013 im Schadensbereich zwei Kleinbohrungen niedergebracht (Tabelle 1). Die 7,7 m und 7,0 m tiefen Kleinbohrungen lagen neben den Stützen des Anbaus an der Nordostecke des Verwaltungsgebäudes (Bild 4). Hier wurden zuoberst schluffige und sandige Auffüllungen bis in eine maximale Tiefe von etwa 2,2 m angetroffen. Darunter folgen schluffige Lössböden. Ab einer Tiefe von etwa 7 m steht hier der Felsersatz als stark kiesige Sande an.

## **7.2 Ergebnisse der orientierenden Baugrunderkundungen**

Die im September 2015 bei den orientierenden Baugrunderkundungen ermittelten Bohrprofile sowie die Stufendiagramme der Rammsondierungen sind in der Anlage 3 gemäß DIN 4023 bzw. DIN EN ISO 22476-2 zeichnerisch dargestellt.

Zur Veranschaulichung der Baugrundverhältnisse wurden 3 geotechnische Schnitte erstellt, in denen die gewonnenen Erkundungsergebnisse eingetragen sind (Anlage 4). Die entsprechenden Schnittspuren sind im Lageplan der Anlage 2 eingezeichnet.

Hiernach wurden bei den Kleinbohrungen BS1, BS3 und BS5, die neben den vorhandenen Straßen bzw. der bestehenden Bebauung niedergebracht wurden, jeweils zunächst **Auffüllungen (Schicht 1)** erkundet. Unter den Auffüllungen folgen die in der geologischen Karte ausgewiesenen **Lössböden (Schicht 2)**. Bei den Kleinbohrungen BS2 und BS4 stehen die Lössböden unmittelbar unter dem Mutterboden an.

Der **Felsersatz (Schicht 3)** bzw. der an- und unverwitterte **Fels (Schicht 4)** des kristallinen Grundgebirges wurde mit den Kleinbohrungen nicht aufgeschlossen. Die Schichtgrenze zum Fels wurde anhand der durchgeführten Rammsondierungen ermittelt.

Nachfolgend werden die erkundeten Böden genauer beschreiben.

### **Mutterboden**

Die Dicke des Mutterbodens beträgt im Bereich der Kleinbohrungen BS1, BS3 und BS4 10 cm. Bei BS2 ist der Mutterboden 20 cm dick.

### **Schicht 1: Auffüllungen**

Die an der nordwestlichen Stichstraße (BS1, Baubereich Nr. 8), der Zufahrtsstraße (BS3, Baubereich 6) und im Hof des Wohngebäudes „Am Seeberg 3“ (BS5, Baubereich Nr. 10) angetroffenen Auffüllungen bestehen aus umgelagerten Lössböden, in die örtlich Ziegel-, Beton- und Granitbruchstücke eingelagert sind. In bodenmechanischer Hinsicht handelt es sich um **feinsandige bzw. stark feinsandige, schwach kiesige Schluffe**.

Die Auffüllungen lassen sich nicht kneten, sondern nur zerbrechen bzw. zerreiben. In den Bohrprofilen wurde dementsprechend eine **halbfeste Konsistenz** eingetragen.

Die Auffüllungen reichen an den Ansatzstellen jeweils bis in eine Tiefe von 1,1 m.

An den erkundeten Auffüllungen wurden keine auffälligen Gerüche oder Verfärbungen festgestellt, die auf eine altlastenrelevante Kontamination hindeuten.

### **Schicht 2: Lössböden**

Unter dem Mutterboden bzw. den Auffüllungen folgen Lössböden, die nach DIN 4022 als **stark feinsandige Schluffe** angesprochen wurden.

Bei den Kleinbohrungen BS1, BS4 und BS5 sind die Lössböden bis in Tiefen von 2,6 m, 1,0 m und 1,9 m verlehmt, was an der hier dunkleren Färbung und dem geringeren Kalkgehalt zu erkennen war.

Im Übrigen sind die Löss hellbraun bis gelblich gefärbt und stark kalkhaltig.

Die anstehenden Lössböden können ebenfalls nicht geknetet werden und weisen dementsprechend eine mindestens **halbfeste Konsistenz** auf.

In den Lössböden wurden mit den schweren Rammsondierungen Schlagzahlen von zu meist  $3 \leq N_{10} \leq 6$  ermittelt, was die Konsistenzangabe für die Löss bestätigt.

Die *Anlage 5.1* gibt einen Überblick über die Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche.

Die Körnungslinie der aus den **verlehnten Lössböden** entnommenen Probe GP1/3 ist als *Anlagen 5.2* beigefügt. Hiernach wurden ein Schluffanteil von 32% und ein Tonanteil von 10% ermittelt. Der Sandanteil liegt bei 58%.

Die Wassergehalte an der Fließ- und Ausrollgrenze wurden zu  $w_L = 26\%$  und  $w_P = 14\%$  ermittelt (*Anlage 5.4*). Die Plastizitätszahl ergibt sich hieraus zu  $I_P = 12\%$ . Mit dem natürlichen Wassergehalt von  $w = 7,3\%$  berechnet sich die Konsistenzzahl zu  $I_C = 1,6$ , was einer **halbfesten Konsistenz** entspricht.

Anhand der Laborversuchsergebnisse ergibt sich nach DIN 18 196 eine Klassifikation des probierten Lösslehms als **leicht plastischer Ton (Bodengruppe TL)**.

Bei der aus den **nicht verlehnten Lössen** entnommenen Bodenprobe GP3/2 beträgt der Schluffanteil 71%, der Tonanteil 4% und der Sandanteil 25% (*Anlagen 5.3*).

Die Wassergehalte an der Fließ- und Ausrollgrenze wurden zu  $w_L = 24\%$  und  $w_P = 22\%$  ermittelt (*Anlage 5.5*). Die Plastizitätszahl ergibt sich hieraus zu  $I_P = 2\%$ . Mit dem natürlichen Wassergehalt von  $w = 9,2\%$  berechnet sich die Konsistenzzahl zu  $I_C = 8,2$  (**fest**).

Nach den Untersuchungsergebnissen ist der nicht verlehnte Löss als **leicht plastischer Schluff (Bodengruppe UL)** zu klassifizieren.

An den erkundeten Lössböden wurden ebenfalls keine Hinweise auf Kontaminationen festgestellt.

### **Schicht 3: Felsersatz**

Wie bereits erwähnt wurde, konnte der Felsersatz mit den orientierenden Kleinbohrungen nicht direkt aufgeschlossen werden.

Nach den Ergebnissen der Rammsondierungen, die den Schichtwechsel der Lössböden zum Felsersatz durch einen Schlagzahlenanstieg anzeigen, steht der Felsersatz im Planungsgebiet in unterschiedlichen Tiefen an. Nach dem Stufendiagramm der Rammsondierung DPH4 z. B. liegt der Schichtwechsel zum Felsersatz im Baubereich Nr. 1 in einer Tiefe von etwa 2 m. Im Baubereich Nr. 4 steht nach DPH3 der Felsersatz hingegen erst unterhalb von etwa 7,5 m an.

Diese Feststellungen bestätigen die Ergebnisse der früheren Baugrunderkundungen (U2.5, U2.4 und U2.10).

### **Schicht 4: Fels**

In den in *Tabelle 1* angegebenen Erkundungstiefen der schweren Rammsondierungen konnte jeweils kein weiterer Sondierfortschritt mehr erreicht werden.

Ab hier steht der angewitterte Fels des kristallinen Grundgebirges an.

## **7.3 Grundwasser**

Bei den 1995, 2010 und 2013 im Projektgebiet durchgeführten, vorlaufenden Baugrunderkundungen wurde jeweils kein Grundwasser angetroffen (U2.4, U2.5, U2.10).

Auch die Bohrlöcher der orientierenden Erkundungen vom September 2015 waren bis zur jeweiligen Bohrendtiefe trocken.

In die Löcher der Rammsondierungen DPH1 und DPH3 konnte das Lichtlot bis in Tiefen von 8,5 m bzw. 8,7 m - entsprechend 148,4 m NN und 157,5 m NN - abgelassen werden. Hierbei wurde ebenfalls kein Grundwasser angetroffen.

Die Sondierlöcher von DPH4 bis DPH6 waren jeweils oberflächennah zugefallen.

## 8 Bewertung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse

### 8.1 Baugrund

Nach den Ergebnissen der durchgeführten Baugrunderkundungen stehen im Projektgebiet **bereichsweise Auffüllungen** an, die bei der Errichtung der vorhandenen Bebauung und beim Bau der Verkehrsflächen aufgebracht wurden. Es ist davon auszugehen, dass die örtliche Erstreckung, Schichtdicke und Zusammensetzung der Auffüllungen variiert.

Als oberste natürliche Bodenschicht wurden im Bereich des geplanten Wohngebiets die in der geologischen Karte ausgewiesenen **Lössböden** erkundet, welche die oberflächlich zu **Felsersatz** verwitterten Granite und Diorite des **kristallinen Grundgebirges** überlagern.

Die Felsoberfläche des Grundgebirges weist ein **ausgeprägtes Relief** auf, das durch die Lössböden überdeckt wird. Im Bereich von früheren Senken und Rinnen in der Felsoberfläche ist die Lössdecke entsprechend dicker ausgebildet. So wurden auch bei den Baugrunderkundungen die Lössböden mit **örtlich unterschiedlicher Schichtdicke** von bis über 7 m angetroffen.

In anderen Bereichen kann der Fels hingegen auch schon knapp unter der Geländeoberfläche anstehen. Beispielsweise ist für die Baubereiche Nr. 7 und 9 nach den Erkundungsergebnissen nicht auszuschließen, dass beim späteren Baugrubenaushub auch **kompakter Fels** angetroffen wird.

Der Verwitterungsgrad und die Klüftigkeit des Fels nehmen mit der Tiefe ab. Erfahrungsgemäß können die Trennflächen im Granit bzw. Diorit in beliebige Raumrichtungen orientiert sein und auch auf kurzer Entfernung variieren.

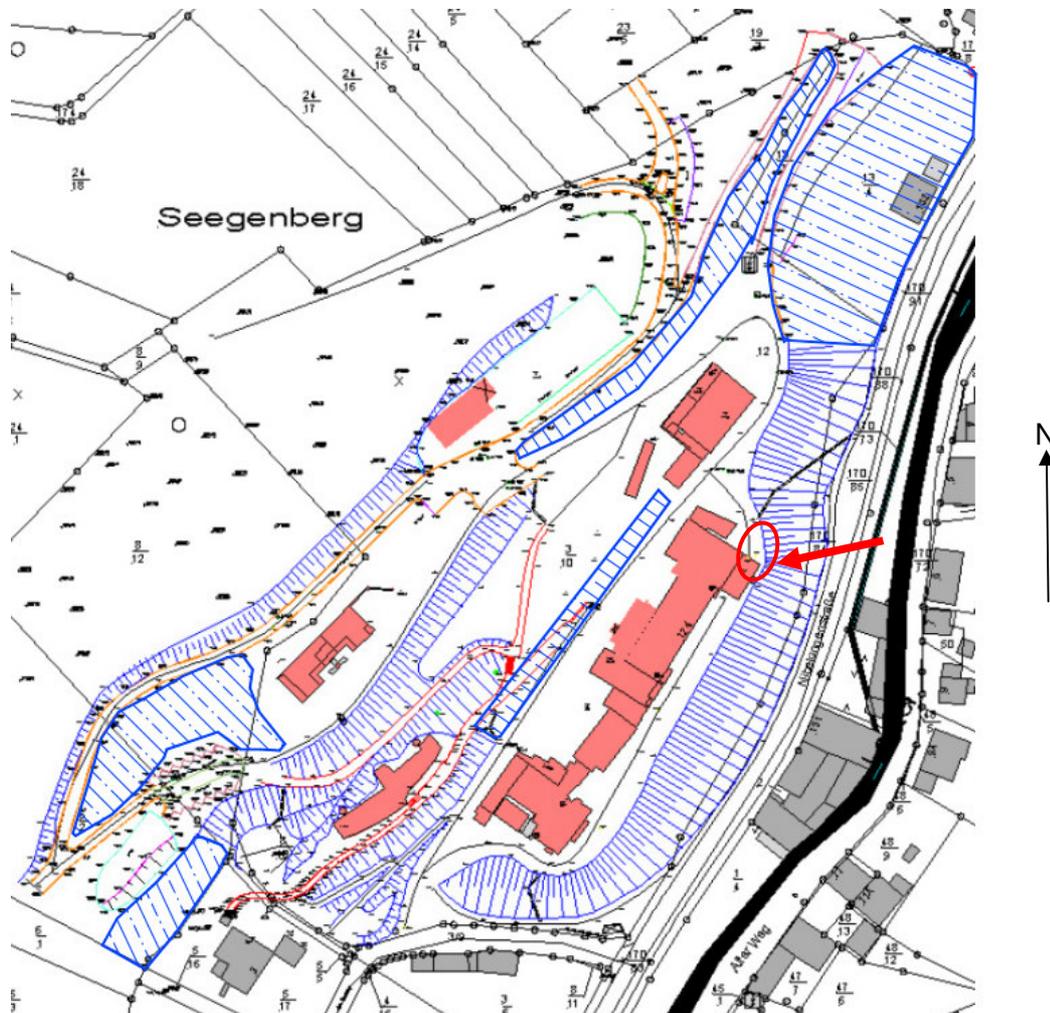
Unsere Baugrunderkundungen haben gezeigt, dass die Lössböden bereichsweise oberflächlich verlehmt sind. Wie schon eingangs erwähnt wurde, kommt es in den steileren Lagen des Planungsgebietes in diesen **Lösslehm** zu oberflächennahen, allmählichen Bodenbewegungen, die als **Hangkriechen** bezeichnet werden. Der örtlich im Projektgebiet festzustellende Säbelwuchs ist ein Beleg für diese allmählichen Hangbewegungen.

Die beim Bau der Verkehrswege angeschütteten Auffüllungen stellen eine zusätzliche Belastung dar und versteilen den natürlichen Hang, was zu einer Zunahme der Kriechbewegungen führen kann.

Die im Planungsgebiet erkundeten, schluffigen Auffüllungen und die anstehenden Lössböden neigen bei Wasserzutritten zum **Aufweichen**. Unsere vorlaufenden Untersuchungen für die Schäden an der Unteren Ringstraße haben gezeigt, dass sich hier Bodenbewegungen durch einsickerndes Oberflächenwasser weiter beschleunigt haben (U2.10).

In den steileren Lagen des Projektgebietes können bei ungünstigen Einwirkungen, wie z. B. bei der örtlichen Einleitung von größeren Mengen von Niederschlagswasser, auch **Rutschungen** nicht ausgeschlossen werden. Die bestehenden Böschungs- bzw. Hangbe-

reiche mit einer entsprechend steilen Geländeneigung sind im nachstehenden Lageplan (*Bild 15*) mit einer blauen Signatur markiert. Die Lage des an der Unteren Ringstraße unmittelbar oberhalb der Steilböschung zur B47 gelegenen Schadensbereichs (U2.10) ist mit einem roten Pfeil markiert.



*Bild 15: Lageplan mit steileren Böschungsbereichen (U2.7, ergänzt)*

Der im Planungsgebiet anstehende Baugrund wird hinsichtlich einer Schrumpf- und Quellneigung als unkritisch eingestuft.

Geologische Besonderheiten wie Einschlüsse, Hohlräume, Erdfälle und Störungszonen sind für das Baugrundstück nicht bekannt.

## 8.2 Kontaminationen

Nach unseren Informationen sind im Bereich des Projektgebietes keine Altlasten bekannt. Gemäß den Unterlagen U2.4, U2.5 und U2.10 wurden bei den früheren Baugrunderkundungen im Projektgebiet keine Hinweise auf altlastenrelevante Bodenverunreinigungen festgestellt.

Wie bereits ausgeführt wurde, wurden auch bei den von uns im September 2015 durchgeführten orientierenden Baugrunderkundungen keine Auffälligkeiten festgestellt, die auf eventuelle Kontaminationen hindeuten würden.

Erfahrungsgemäß können im Bereich der vorhandenen Heizöltanks lokale Bodenverunreinigungen durch Mineralöl-Kohlenwasserstoffe (MKW) grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Im Zuge des Rückbaus der vorhandenen Bebauung sind hier deshalb umwelttechnische Untersuchungen erforderlich, auf die in *Abschnitt 9* näher eingegangen wird.

### 8.3 Erdbeben

Gemäß des Nationalen Anhangs zum EC8, Teil 1 (DIN EN 1998-1/NA:2011-01) liegt Bensheim in der **Erdbebenzone 1**. Bei rechnerischen Erdbebennachweisen ist als Bemessungswert der Bodenbeschleunigung  $a_g = 0,4 \text{ m/s}^2$  anzunehmen.

Als Untergrundklasse ist von **R „felsartige Gesteine“** auszugehen.

Die Baugrundklasse ergibt sich anhand des örtlich erkundeten Schichtenverlaufs zu **A (unverwitterter Fels)**, **B (mäßig verwittert)** oder **C (stark verwitterter Fels und Lössböden)**.

### 8.4 Grundwasser

Aufgrund der Hanglage und der geringen Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Lössböden werden Niederschläge hauptsächlich oberflächlich abfließen. Schichtwässer können hier nur in grobkörnigen Auffüllungen oder im Felszersatz auftreten.

Der Grundwasserspiegel liegt im Projektgebiet so tief, dass er für die Erschließung des neuen Wohngebietes und die geplante Wohnbebauung keine Bedeutung hat.

Gemäß Unterlage U2.3 ist für das Planungsgebiet **kein Wasserschutzgebiet** ausgewiesen.

### 8.5 Zusammenfassende Bewertung

Die für das Planungsgebiet vorliegenden Erkundungsergebnisse lassen die folgende grundsätzliche geotechnische Bewertung zu:

**Die Untersuchungen haben gezeigt, dass aus geotechnischer Sicht die im Entwurf zum Bebauungsplan BS 08 „Seegenberg“ (U2.6) ausgewiesenen Wohngebiete grundsätzlich bebaubar und die Verkehrsflächen herstellbar sind.**

**Das im Bereich der Böschungen auftretende Hangkriechen und das Risiko von Rutschungen kann bautechnisch beherrscht werden (vgl. Abschnitt 9).**

## 9 Geotechnische Empfehlungen zum weiteren Vorgehen

In Anbetracht der Größe des Projektgebietes stellen die vorliegenden, punktuell gewonnenen Erkundungsergebnisse lediglich einen orientierenden Aufschluss des Baugrundes dar.

Aufgrund der örtlich unterschiedlichen Schichtdicken der Auffüllungen und Lössböden bzw. der unterschiedlichen Tiefenlage des Felshorizonts müssen nach den bauaufsichtlich eingeführten Normen für die Erschließungsmaßnahmen und die geplanten Wohnhäuser jeweils **projektbezogene** Baugrunderkundungen durchgeführt werden, auf deren Grundlage für die einzelnen Bauvorhaben entsprechende Gründungsvorschläge und geotechnische Ausführungsvorschläge erarbeitet werden.

Wie bereits ausgeführt wurde, tritt in den steileren Lagen des Projektgebietes ein **Hangkriechen** auf, was bei der Planung und Ausführung der jeweiligen Bauvorhaben berücksichtigt werden muss.

Auch für die Herstellung von Einschnitten, Anschüttungen und Stützbauwerken muss das örtliche Risiko durch eventuelle Bodenbewegungen (Kriechen, Rutschungen) beurteilt und die **Gesamtstandsicherheit** nachgewiesen werden.

Wegen der geringen Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Böden ( $k_f < 10^{-6}$  m/s) und ihrer Empfindlichkeit gegenüber Wasserzutritten ist eine planmäßige **Versickerung von Niederschlagswasser nicht möglich**.

Aufgrund der **Rutschgefahr in den Steillagen** muss eine **geordnete Entwässerung** auch der Verkehrsflächen und Außenanlagen sichergestellt werden. Die Abfuhr von Niederschlagswasser in den Hangbereich ist nicht zulässig.

Über Kriegseinwirkungen im Projektgebiet liegen uns keine Informationen vor. Für das Projektgebiet muss beim Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen eine Auskunft zu eventuellen **Blindgängern** oder einer möglichen **Munitionsbelastung** eingeholt werden.

Die im Projektgebiet vorhandenen Heizöltanks müssen ggf. noch gereinigt, ausgebaut und ordnungsgemäß entsorgt werden. Der Ausbau muss **fachtechnisch** begleitet werden, um eventuelle lokale Bodenverunreinigungen durch Heizöl festzustellen und ggf. Maßnahmen zur Sanierung veranlassen zu können. Eine vorlaufende umwelttechnische Baugrunduntersuchung an den Standorten halten wir nach unserem derzeitigen Kenntnisstand nicht für erforderlich.

Für die Entsorgung des beim Abbruch der Bestandsgebäude und beim Rückbau der vorhandenen Verkehrsflächen anfallenden Abbruchmaterials empfehlen wir, vorlaufend eine umwelttechnische Untersuchung auf eventuelle **Bauschadstoffe** durchführen zu lassen.

## 10 Schlussbemerkungen und weitere Beratung

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse von orientierenden Baugrunderkundungen dargestellt und bewertet, die von *GEO-SERVICE* im Planungsbereich des an der Südflanke des Lautertals gelegenen, etwa 4 Hektar großen Neubaugebiets „Seegenberg“ durchgeführt wurden.

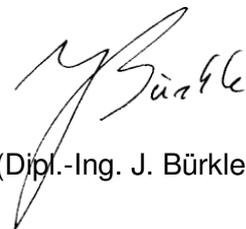
Aus geotechnischer Sicht sind die im Bebauungsplanentwurf ausgewiesenen Wohngebiete grundsätzlich bebaubar und die Verkehrsflächen herstellbar.

Für die zur Erschließung des Projektgebietes erforderlichen Tiefbaumaßnahmen und die geplanten Wohngebäude müssen projektbezogene Baugrunderkundungen durchgeführt werden. Weiterhin sind beim Rückbau des Bestandes umwelttechnische Untersuchungen erforderlich.

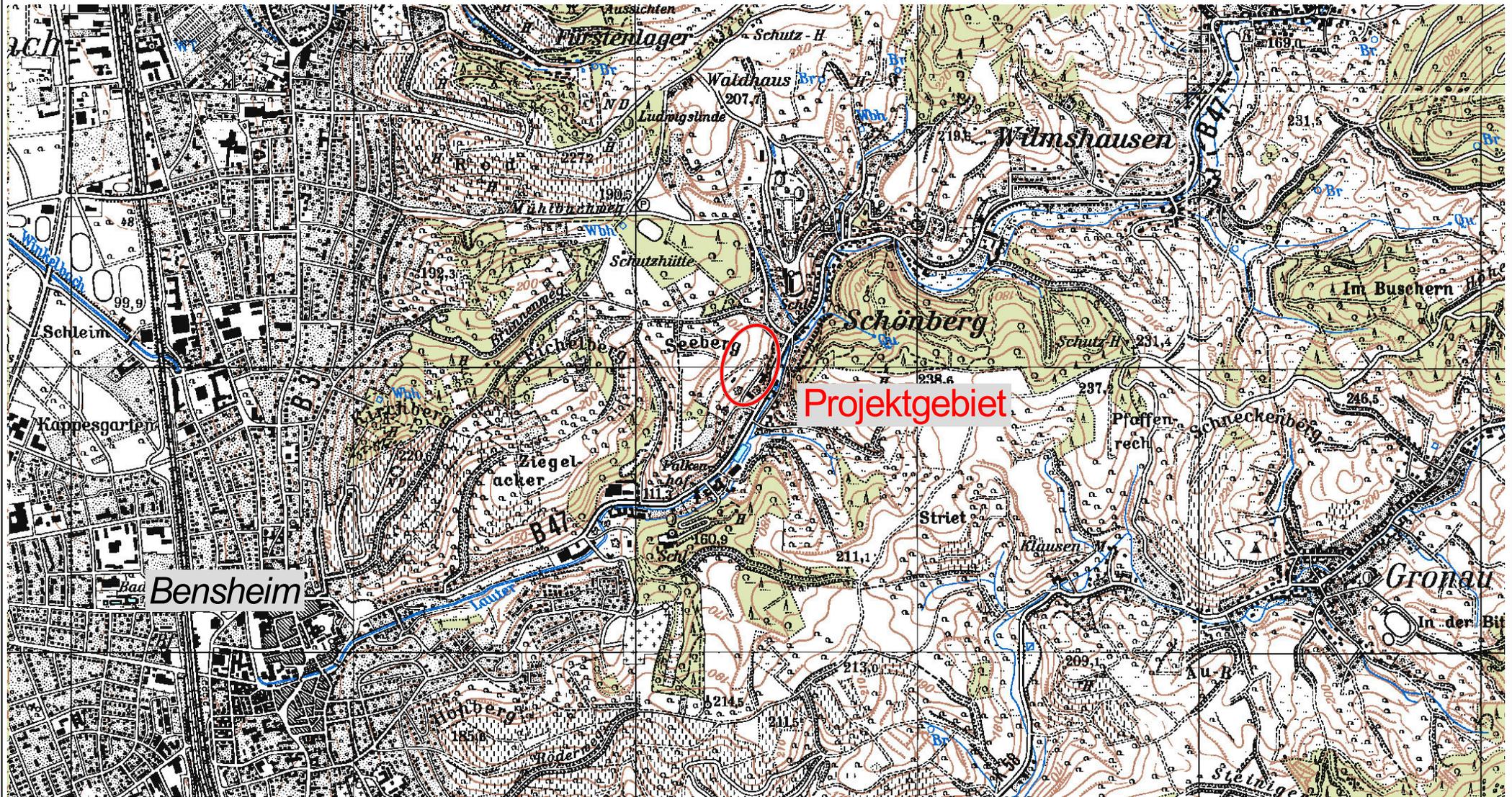
Für die weitere Beratung und zur Durchführung der im Zuge der Projektentwicklung erforderlichen geotechnischen und umweltchemischen Untersuchungen steht *GEO-SERVICE* gerne zur Verfügung.



(Dipl.-Ing. J. Hesse)



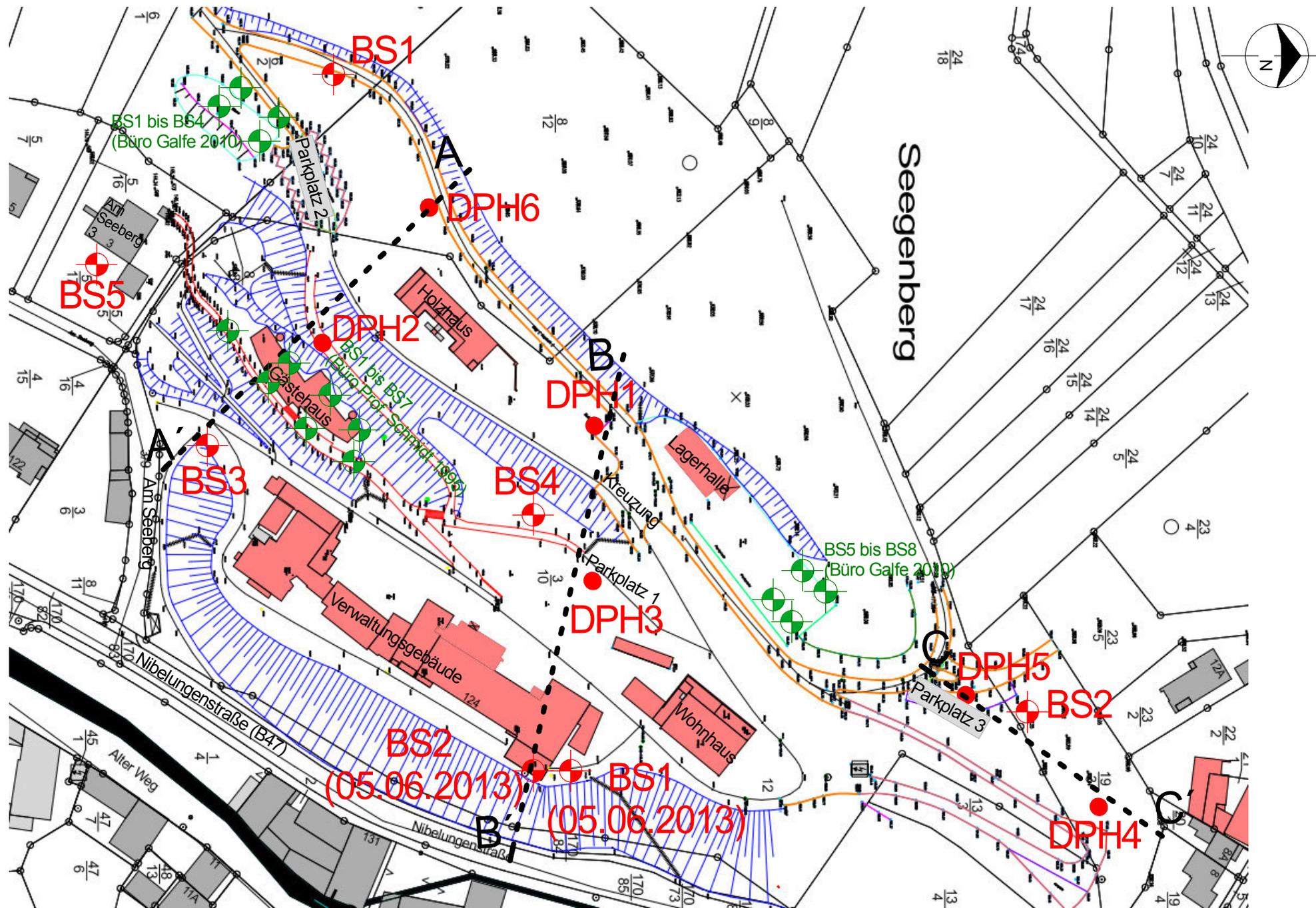
(Dipl.-Ing. J. Bürkle)



Erschließung eines Neubaugebiets  
in Bensheim-Schönberg  
Bebauungsplan BS08 "Seegenberg"

Übersichtslageplan

Anlage 1  
Bericht Nr.: 3028/1



Erschließung eines Neubaugebiets  
in Bensheim-Schönberg  
Bebauungsplan BS08 "Seegenberg"

Lageplan mit Ansatzstellen  
Maßstab ca. 1 : 1000

Anlage 2  
Bericht Nr.: 3028/1

m NN

167.0

BS1

166,17 m

166.0

GP1/1: 0,1-0,35 □

(1): Auffüllungen

165.0

GP1/2: 0,35-1,1 □

(2): Lössböden

164.0

GP1/3: 1,1-2,6 □

163.0

kein weiterer  
Bohrfortschritt



Mutterboden

0.10

Auffüllung (Schluff,  
schwach feinsandig),  
hellbraun, ++, Granitbruch

0.35

Auffüllung (Schluff,  
feinsandig), hellbraun  
- gelb, ++

1.10

Schluff, stark feinsandig,  
braun, 0

2.60

Schluff, stark feinsandig,  
hellbraun - gelb,  
++

3.00



Erschließung eines Neubaugebiets  
in Bensheim-Schönberg  
Bebauungsplan BS 08 "Seegenberg"

Bericht Nr. 3028/1

Anlage Nr. 3.1

# BS2

167,90 m NN

m NN

168.0

167.0

166.0

165.0

(2): Lössböden

Mu

0.20

Mutterboden

Schluff, stark feinsandig,  
hellbraun, ++

GP2/1: 0,2-2,3 □

2.30

kein weiterer  
Bohrfortschritt



Erschließung eines Neubaugebiets  
in Bensheim-Schönberg  
Bebauungsplan BS08 "Seegenberg"

Bericht Nr. 3028/1

Anlage Nr. 3.2

m NN

137.0

BS3

136,20 m NN

136.0

(1): Auffüllungen

Mutterboden

0.10

Auffüllung (Schluff, feinsandig), hellbraun, rot, ++, Ziegelbruch

GP3/1: 0,1-1,1 □

1.10

135.0

134.0

(2): Lössböden

Schluff, stark feinsandig, hellbraun - gelb, ++

133.0

GP3/2: 1,1-4,0 □ 4.00

4.00

132.0

kein weiterer Bohrfortschritt



Erschließung eines Neubaugebiets  
in Bensheim-Schönberg  
Bebauungsplan BS08 "Seegenberg"

Bericht Nr. 3028/1

Anlage Nr. 3.3

m NN

BS4

155.0

154,5 m NN

154.0

(2): Lössböden

153.0

152.0

151.0

Mu

Mutterboden

0.10

Schluff, stark feinsandig,  
braun, 0-+

1.00

Schluff, stark feinsandig,  
hellbraun - gelb,  
++

3.00

GP4/1: 1,0-3,0 □

kein weiterer  
Bohrfortschritt



Lindberghstraße 12 - 64625 Bensheim

Erschließung eines Neubaugebiets  
in Bensheim-Schönberg  
Bebauungsplan BS08 "Seegenberg"

Bericht Nr. 3028/1

Anlage Nr. 3.4

# BS5

135,8 m NN

m NN

136.0

(1): Auffüllungen

Auffüllung (Schluff, stark feinsandig), braun, +, Granit- und Betonbruch

GP5/1: 0-1,1 □

1.10

Schluff, stark feinsandig, braun, +

135.0

134.0

GP5/2: 1,1-1,9 □

1.90

(2): Lössböden

Schluff, stark feinsandig, hellbraun - gelb, ++

133.0

132.0

GP5/3: 1,9-4,5 □

4.50

131.0

kein weiterer Bohrfortschritt



Erschließung eines Neubaugebiets  
in Bensheim-Schönberg  
Bebauungsplan BS08 "Seegenberg"

Bericht Nr. 3028/1

Anlage Nr. 3.5

# DPH1

166,00 m NN

Schlagzahlen je 10 cm

m NN

166.0

165.0

164.0

163.0

162.0

161.0

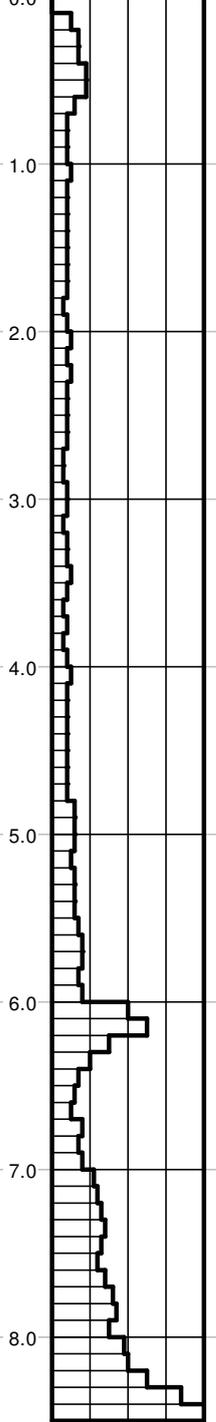
160.0

159.0

158.0

157.0

0 10 20 30 40



kein weiterer Sondierfortschritt



Erschließung eines Neubaugebiets  
in Bensheim-Schönberg  
Bebauungsplan BS08 "Seegenberg"

Bericht Nr.	3028/1
Anlage Nr.	3.6

m NN

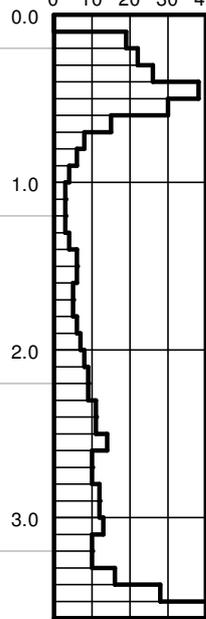
155.0

## DPH2

154,20 m NN

Schlagzahlen je 10 cm

0 10 20 30 40



154.0

153.0

152.0

151.0

150.0

43

kein weiterer  
Sondierfortschritt



Erschließung eines Neubaugebiets  
in Bensheim-Schönberg  
Bebauungsplan BS08 "Seegenberg"

Bericht Nr. 3028/1

Anlage Nr. 3.7

# DPH3

157,1 m NN

Schlagzahlen je 10 cm

m NN

157.0

156.0

155.0

154.0

153.0

152.0

151.0

150.0

149.0

148.0

0 10 20 30 40

0.0

1.0

2.0

3.0

4.0

5.0

6.0

7.0

8.0

42

kein weiterer  
Sondierfortschritt



Lindberghstraße 12 - 64625 Bensheim

Erschließung eines Neubaugebiets  
in Bensheim-Schönberg  
Bebauungsplan BS08 "Seegenberg"

Bericht Nr. 3028/1

Anlage Nr. 3.8

# DPH4

159,2 m NN

Schlagzahlen je 10 cm

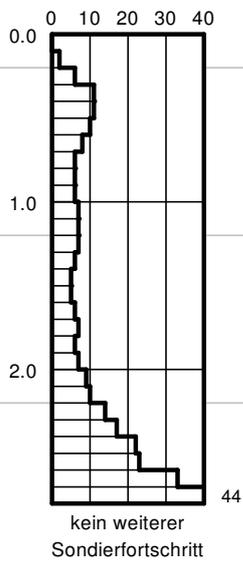
m NN

159.0

158.0

157.0

156.0



Erschließung eines Neubaugebiets  
in Bensheim-Schönberg  
Bebauungsplan BS08 "Seegenberg"

Bericht Nr. 3028/1

Anlage Nr. 3.9

# DPH5

168,7 m NN

m NN

169.0

Schlagzahlen je 10 cm

0 10 20 30 40

168.0

0.0

167.0

1.0

166.0

2.0

165.0

3.0

164.0

4.0

41

kein weiterer  
Sondierfortschritt



Lindberghstraße 12 - 64625 Bensheim

Erschließung eines Neubaugebiets  
in Bensheim-Schönberg  
Bebauungsplan BS08 "Seegenberg"

Bericht Nr. 3028/1

Anlage Nr. 3.10

# DPH6

169,90 m NN

Schlagzahlen je 10 cm

m NN

170.0

169.0

168.0

167.0

166.0

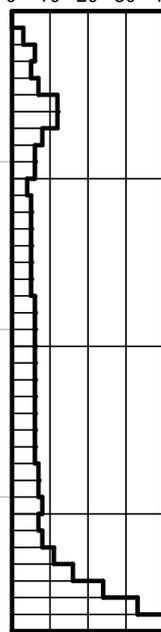
0 10 20 30 40

0.0

1.0

2.0

3.0



41

kein weiterer  
Sondierfortschritt



Lindberghstraße 12 - 64625 Bensheim

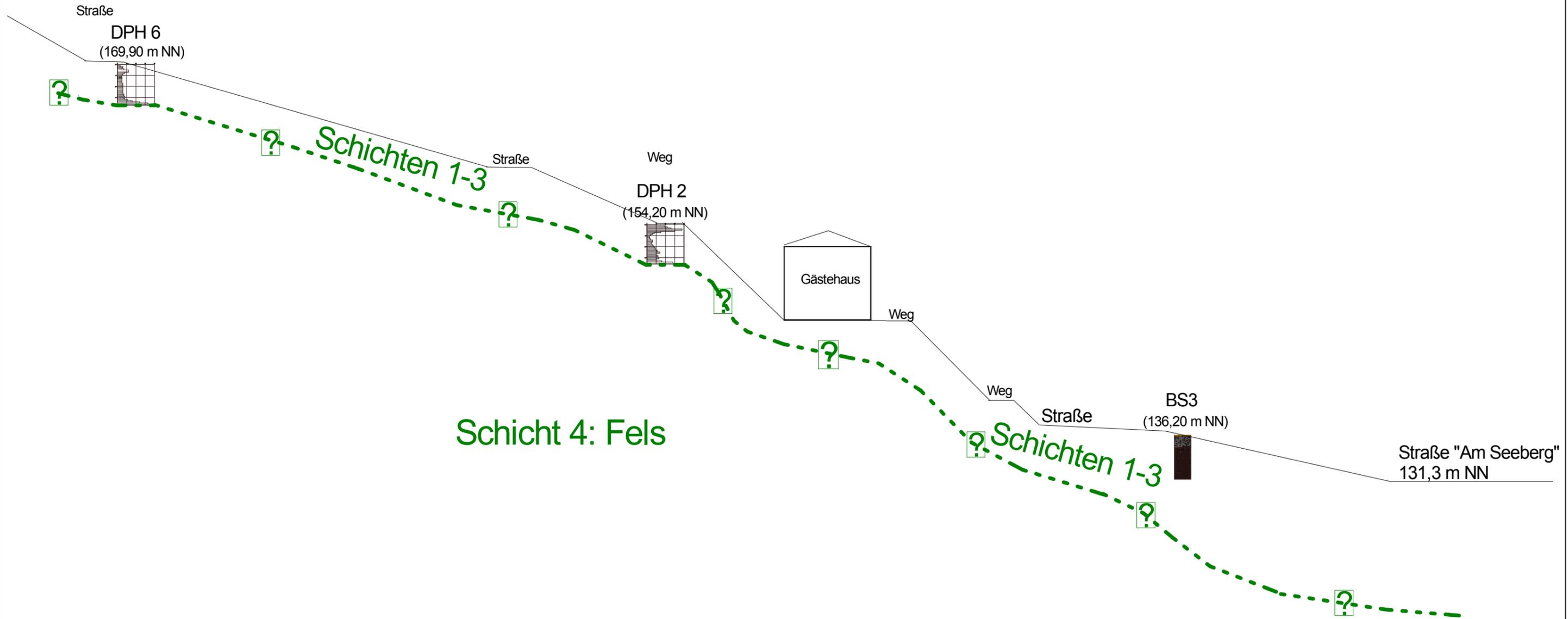
Erschließung eines Neubaugebiets  
in Bensheim-Schönberg  
Bebauungsplan BS08 "Seegenberg"

Bericht Nr. 3028/1

Anlage Nr. 3.11

A (Nordwesten)

A'(Südosten)



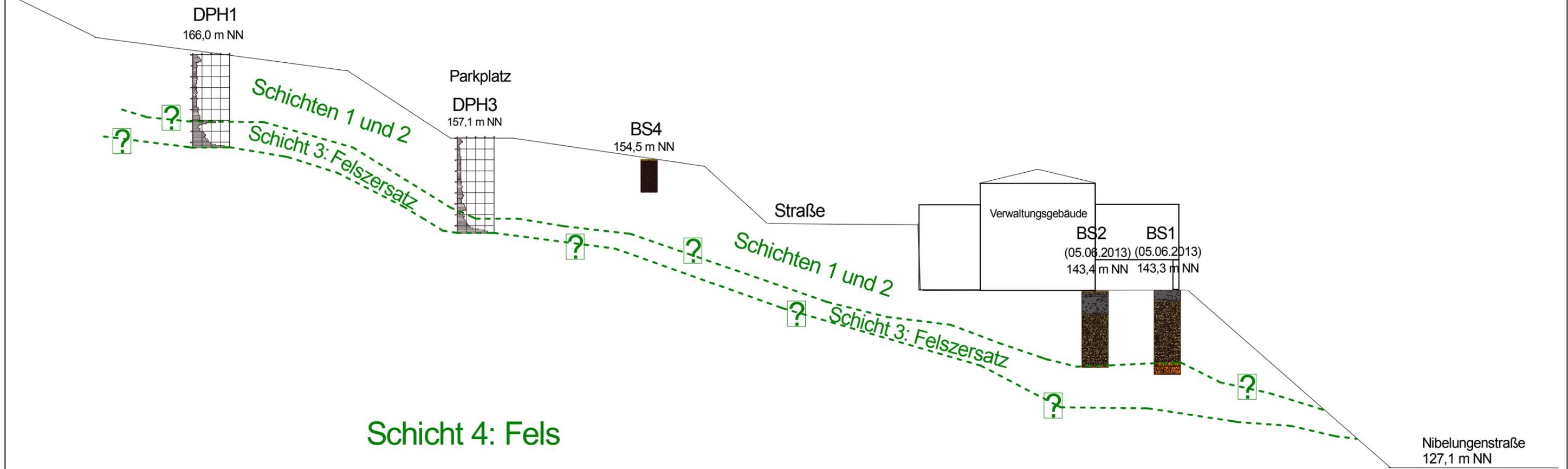
Erschließung eines Neubaugebiets  
in Bensheim-Schönberg  
Bebauungsplan BS08 "Seegenberg"

Schnitt im Maßstab 1 : 350

Anlage 4.1  
Bericht Nr.: 3028/1

B (Westen)

B'(Osten)



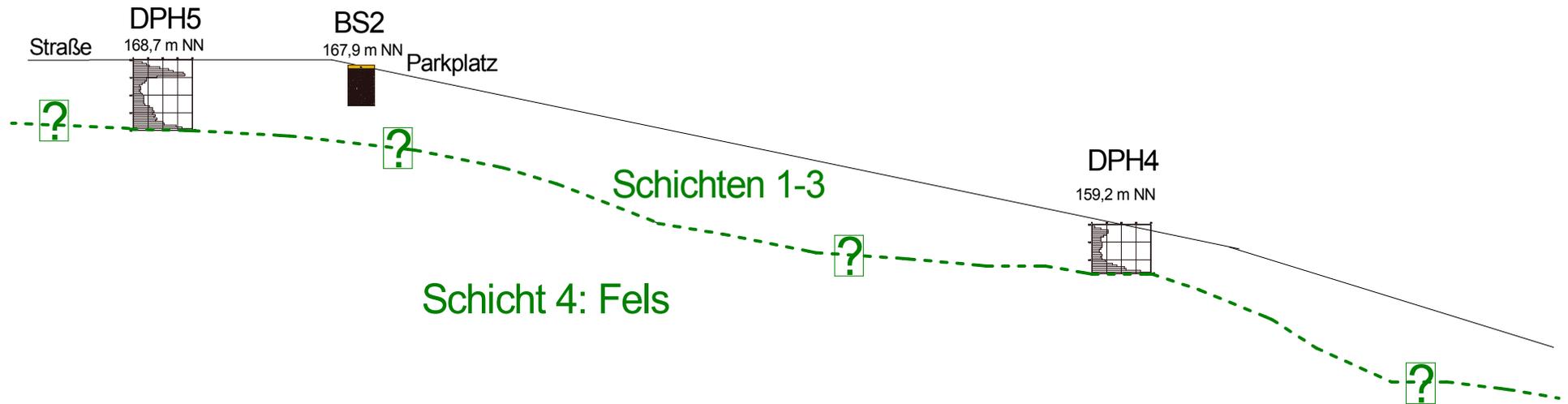
Erschließung eines Neubaugebiets  
in Bensheim-Schönberg  
Bebauungsplan BS08 "Seegenberg"

Schnitt im Maßstab 1 : 350

Anlage 4.2  
Bericht Nr.: 3028/1

C (Südwesten)

C´(Nordosten)



Erschließung eines Neubaugebiets  
in Bensheim-Schönberg  
Bebauungsplan BS08 "Seegenberg"

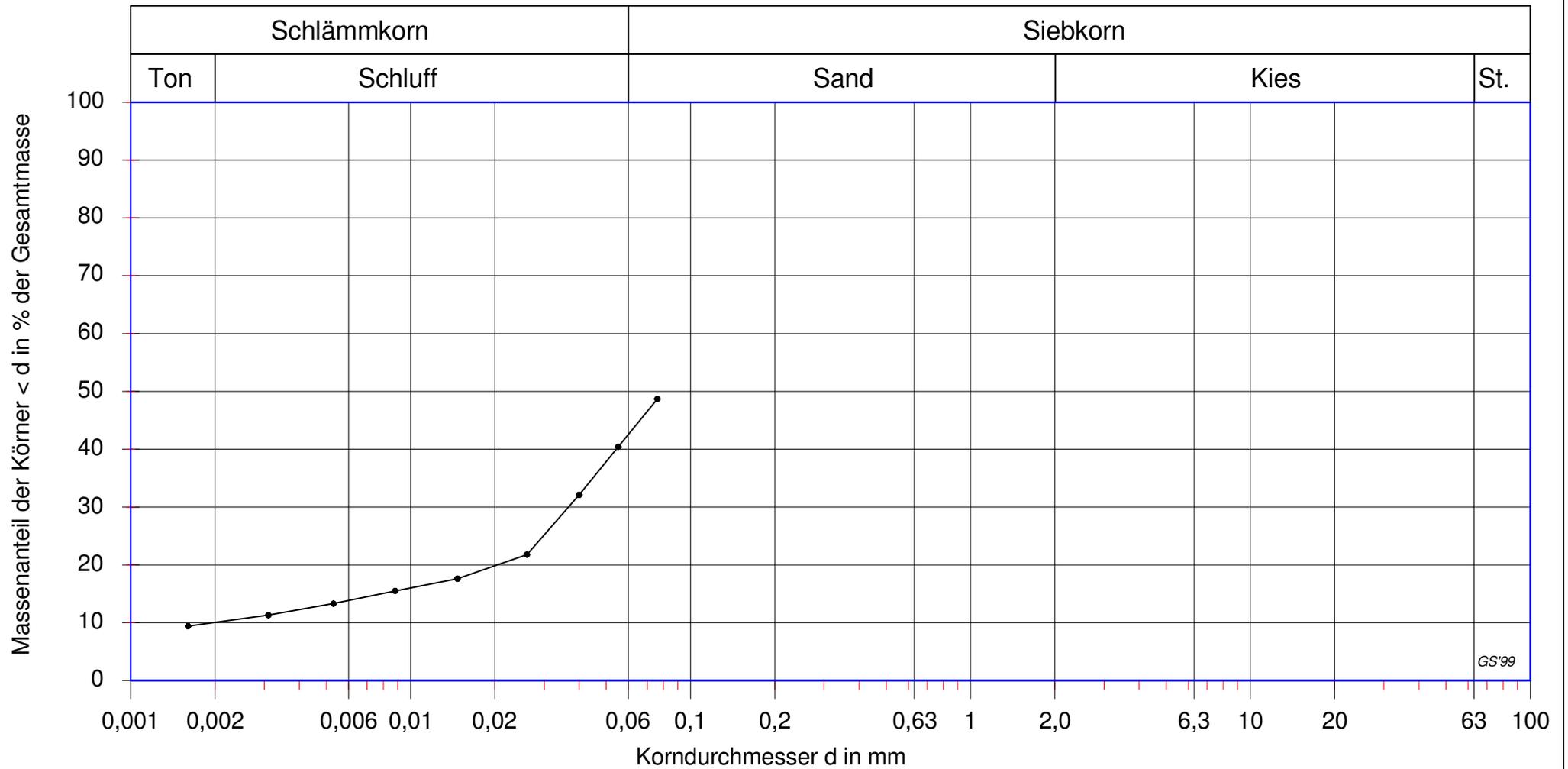
Schnitt im Maßstab 1 : 350

**Anlage 4.3**  
Bericht Nr.: 3028/1

## Zusammenstellung der Versuchsergebnisse

<b>Erschließung eines Neubaugebiets in Bensheim-Schönberg, Bebauungsplan BS08 "Seegenberg"</b>						
<b>Int. Proben-Nr.</b>				11716	11719	
<b>Probenbezeichnung</b>				GP 1/3	GP 3/2	
<b>Entnahmestelle</b>				BS 1	BS 3	
<b>Entnahmetiefe [m]</b>				1,1 - 2,6	1,1 - 4,0	
Probenansprache nach DIN 4022						
				halbfest		
Bodengruppe nach DIN 18 196						
Probenfarbe				braun	beige	
Qualitativer Kalkgehalt nach DIN 4022				0	++	
<b>Kennwert</b>	<b>DIN</b>	<b>Formel- zeichen</b>	<b>Dim.</b>			
Massenanteil < 0,002 mm	18 123		%			
Massenanteil < 0,06 mm			%			
Massenanteil < 2 mm			%			
Ungleichförmigkeitszahl		C <sub>U</sub>	-			
Krümmungszahl		C <sub>C</sub>	-			
Dichte	18 125	ρ	g/cm <sup>3</sup>			
Trockendichte		ρ <sub>d</sub>	g/cm <sup>3</sup>			
Wassergehalt	18 121	w	%	7,3	9,2	
Fließgrenze	18 122	w <sub>L</sub>	%	25,9	23,7	
Ausrollgrenze		w <sub>P</sub>	%	14,2	21,9	
Schrumpfgrenze		w <sub>S</sub>	%			
Plastizitätszahl		I <sub>P</sub>	%	11,7	1,8	
Konsistenzzahl		I <sub>C</sub>	-	1,583	8,201	
Wasseraufnahmevermögen	18 132	w <sub>A</sub>	%			
Lockerste Lagerung	18 126					
Dichteste Lagerung						
Korndichte	18 124	ρ <sub>S</sub>	g/cm <sup>3</sup>			
Glühverlust	18 128	V <sub>gl</sub>	-			
Proctordichte	18 127	ρ <sub>Pr</sub>	g/cm <sup>3</sup>			
Optimaler Wassergehalt		w <sub>Pr</sub>	%			
Verdichtungsgrad		D <sub>Pr</sub>	%			
Kalkgehalt	18 129	V <sub>Ca</sub>	%			
		V' <sub>Ca</sub>	%			
		V'' <sub>Ca</sub>	%			
Wasserdurchlässigkeits- beiwert (10°C)	18 130	k <sub>10</sub>	m/s			
Effektiver Reibungswinkel	18 137	φ'	°			
Effektive Kohäsion		c'	kN/m <sup>2</sup>			
Undränierete Kohäsion		c <sub>u</sub>	kN/m <sup>2</sup>			
Einaxiale Druckfestigkeit	18 136	q <sub>u</sub>	kN/m <sup>2</sup>			
Dazugehörige Stauchung		ε <sub>u</sub>	%			

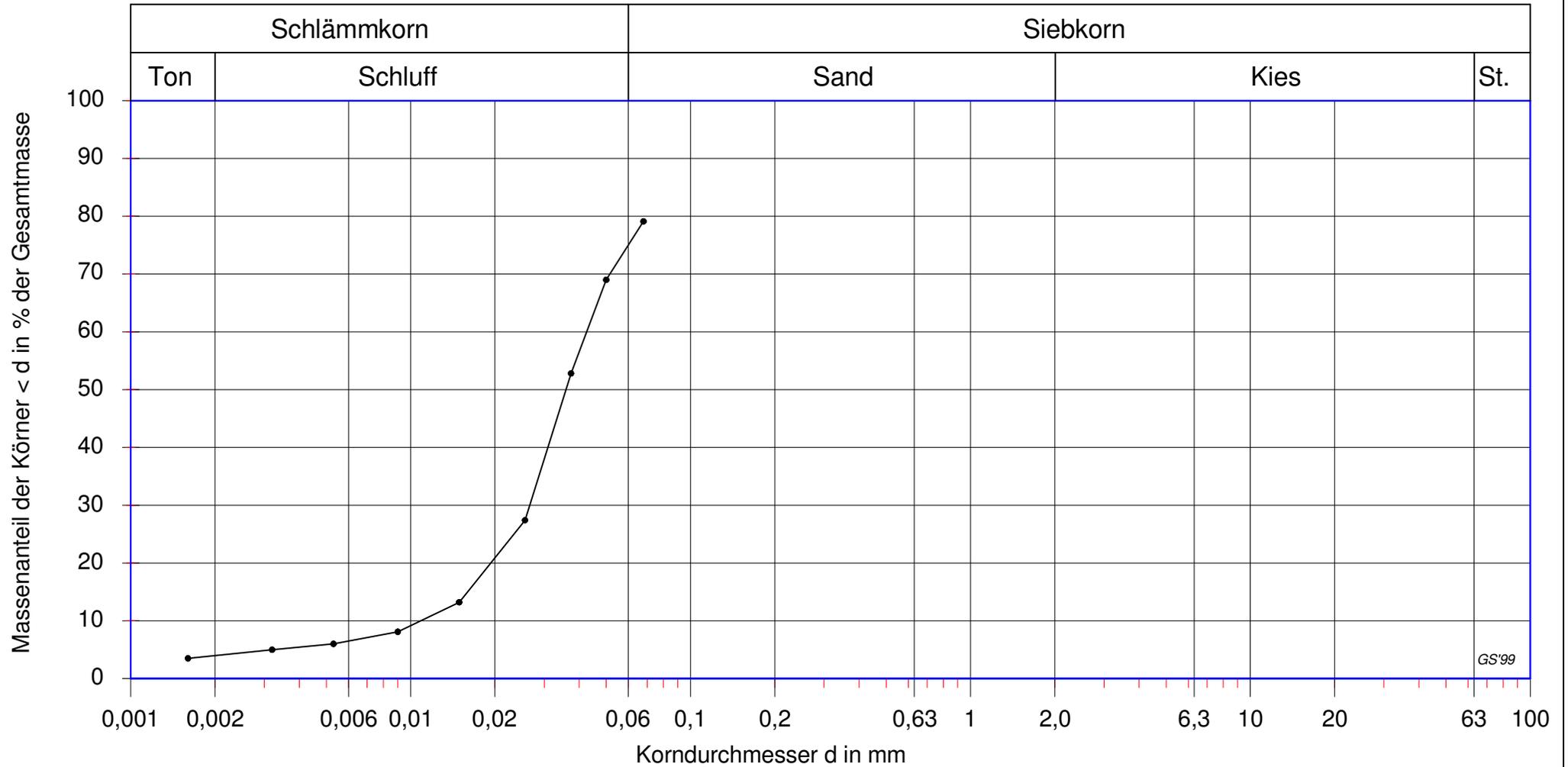
**Körnungslinie nach DIN 18 123**



GS'99

Auftraggeber:	CBM	Datum:	22.09.2015
Projekt:	3028/1 - Seegenberg, Bensheim-Schönberg	Probe:	GP 1/3
Labornummer:	11716	Tiefe:	1,1 - 2,6 m

**Körnungslinie nach DIN 18 123**



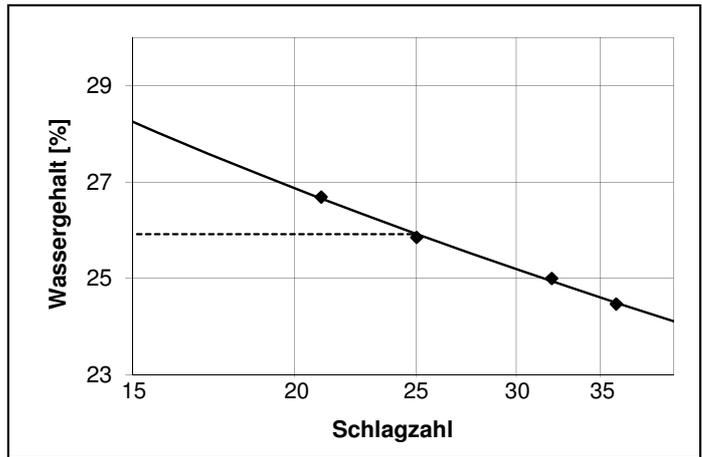
GS'99

Auftraggeber:	CBM	Datum:	22.09.2015
Projekt:	3028/1 - Seegenberg, Bensheim-Schönberg	Probe:	GP 3/2
Labornummer:	11719	Tiefe:	1,1 - 4,0 m

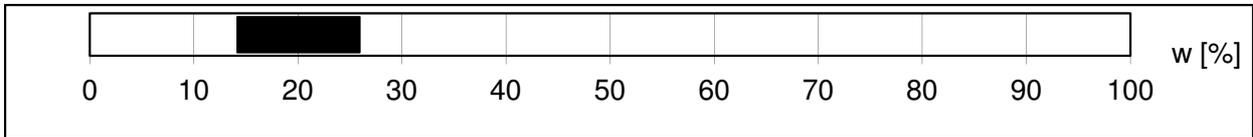
## Zustandsgrenzen nach DIN 18 122-1

Auftraggeber:	CBM	Labornummer:	11716
Projektbez.:	Bebauungsplan BS08 „Seegenberg“	Probenbez.:	GP 1/3
	Bensheim-Schönberg	Entnahmestelle:	BS 1
Datum:	18.09.2015	Entnahmetiefe [m]:	1,1 - 2,6

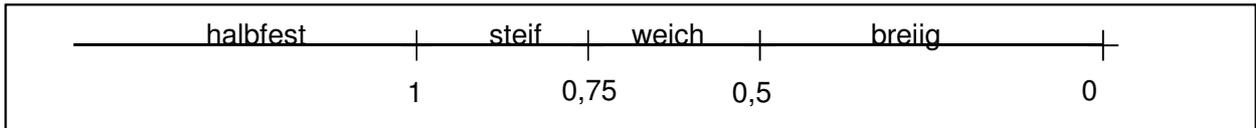
Wassergehalt  $w$ : 7,3%  
 Überkornanteil  $\ddot{u}$ : 0%  
 korrigierter Wassergehalt  $w_{<0,4}$ : 7,4%  
 Fließgrenze  $w_L$ : 25,9%  
 Ausrollgrenze  $w_P$ : 14,2%  
 Plastizitätszahl  $I_P$ : 11,7%  
 Konsistenzzahl  $I_C$ : 1,583



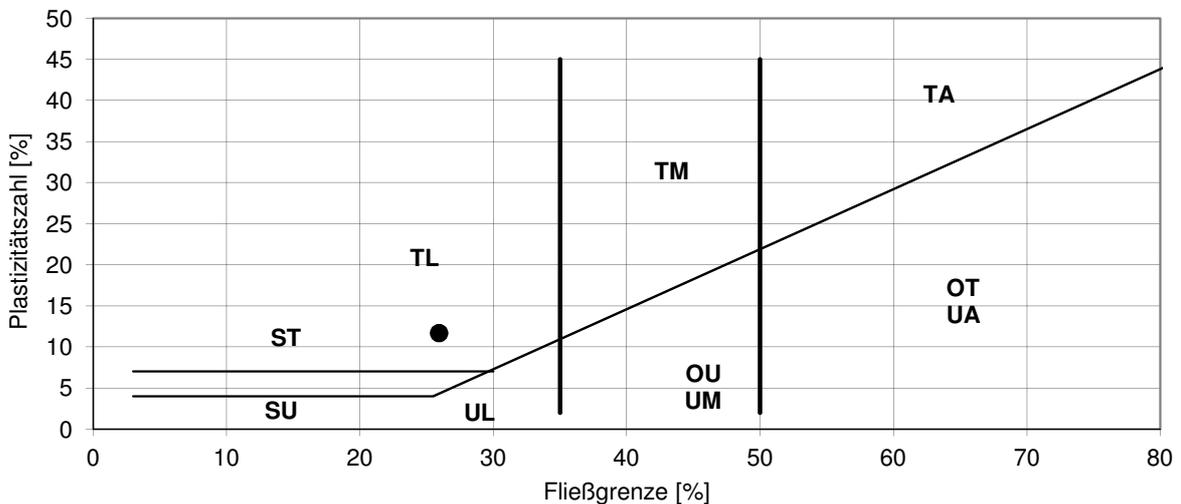
Plastizitätsbereich ( $w_P$  bis  $w_L$ ):



Zustandsform (rechnerisch):



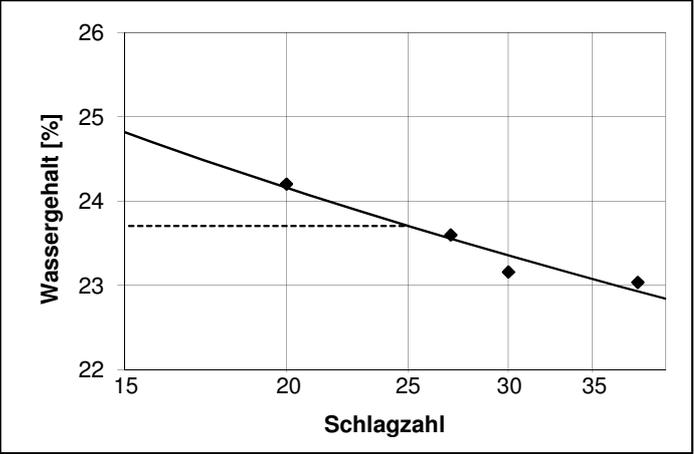
Plastizitätsdiagramm (DIN 18 196):



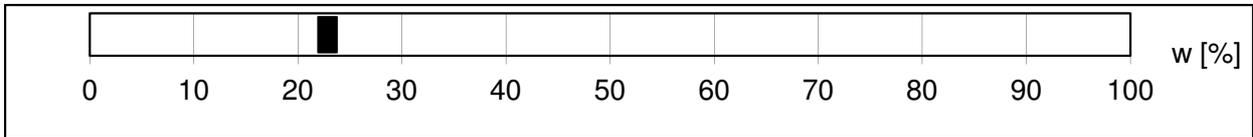
## Zustandsgrenzen nach DIN 18 122-1

Auftraggeber:	CBM	Labornummer:	11719
Projektbez.:	Bebauungsplan BS08 „Seegenberg“	Probenbez.:	GP 3/2
	Bensheim-Schönberg	Entnahmestelle:	BS 3
Datum:	18.09.2015	Entnahmetiefe [m]:	1,1 - 4,0

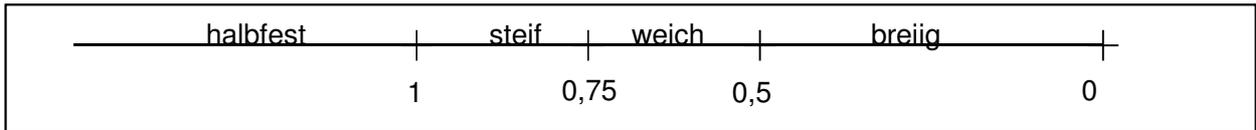
Wassergehalt  $w$ : 9,2%  
 Überkornanteil  $\ddot{u}$ : 0%  
 korrigierter Wassergehalt  $w_{<0,4}$ : 9,2%  
 Fließgrenze  $w_L$ : 23,7%  
 Ausrollgrenze  $w_P$ : 21,9%  
 Plastizitätszahl  $I_P$ : 1,8%  
 Konsistenzzahl  $I_C$ : 8,201



Plastizitätsbereich ( $w_P$  bis  $w_L$ ):



Zustandsform (rechnerisch):



Plastizitätsdiagramm (DIN 18 196):

