

# **Umweltbericht**

## **mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz**

Referat Umweltschutz  
in Kooperation mit den Referaten Grünflächen und  
Stadtentwicklung, Abteilung Stadtplanung

### **Flächennutzungsplan Teiländerung 7**

### **Bereich „Bremmerkupp“**

**und**

### **Bebauungsplan**

### **„Europahöhe, Erweiterung 1“,**

**Ka o / 151 a**

**Fassung zum Feststellungsbeschluss bzw. zum Satzungsbeschluss nach  
§10 Abs. 1 BauGB und §88 Abs.1 LBauO**

**Stand: 10.11.2010**

## **Gliederung**

|                  |   |                  |
|------------------|---|------------------|
| <b><u>1.</u></b> | <b><u>Einleitung</u></b>  | <b><u>4</u></b>  |
| 1.1              | Allgemeines   | 4                |
| 1.2              | Inhalte und wichtigste Ziele der Teiländerung des FNP bzw. des Bebauungsplans           | 5                |
| 1.3              | Geplante Festsetzungen des Bebauungsplans   | 5                |
| <b><u>2.</u></b> | <b><u>Beschreibung des Vorhabens</u></b>  | <b><u>6</u></b>  |
| 2.1              | Angaben über den Standort   | 6                |
| 2.2              | Art und Umfang des Vorhabens  | 6                |
| 2.3              | Bedarf an Grund und Boden   | 7                |
| <b><u>3.</u></b> | <b><u>Darstellungen der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Umweltziele</u></b> | <b><u>7</u></b>  |
| 3.1              | Ziele in Fachgesetzen und Fachplänen  | 7                |
| 3.2              | Umweltbezogene Zielvorstellungen unabhängig von der geplanten Nutzungsänderung          | 14               |
| <b><u>4.</u></b> | <b><u>Beschreibung und Bewertung des Umweltzustands</u></b>                             | <b><u>14</u></b> |
| 4.1              | Boden / Geologie  | 14               |
| 4.2              | Wasser  | 18               |
| 4.3              | Klima/Lufthygiene   | 19               |
| 4.4              | Tiere, Pflanzen und Biotope   | 20               |
| 4.5              | Landschaftsbild und Erholung  | 34               |
| 4.6              | Kultur- und sonstige Sachgüter  | 35               |
| 4.7              | Mensch  | 35               |
| <b><u>5.</u></b> | <b><u>Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung</u></b>                    | <b><u>36</u></b> |
| <b><u>6.</u></b> | <b><u>Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung</u></b>              | <b><u>37</u></b> |
| 6.1              | Auswirkungen auf das Schutzgut Boden  | 37               |
| 6.2              | Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser   | 38               |
| 6.3              | Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima / Lufthygiene                                    | 38               |
| 6.4              | Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope                            | 39               |
| 6.5              | Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung                           | 48               |
| 6.6              | Auswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter.                        | 49               |
| 6.7              | Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch   | 49               |
| 6.8              | Beschreibung der umweltrelevanten und erheblichen Wechselwirkungen                      | 50               |
| <b><u>7.</u></b> | <b><u>Abweichung von den Zielvorstellungen und Begründung</u></b>                       | <b><u>51</u></b> |

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <u>8.</u>  | <u>Maßnahmen mit denen nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden sollen</u> | <u>51</u> |
| 8.1        | Boden   | 51        |
| 8.2        | Wasser  | 52        |
| 8.3        | Klima/Lufthygiene   | 53        |
| 8.4        | Tiere, Pflanzen und Biotope   | 53        |
| 8.5        | Landschaftsbild und Erholung  | 57        |
| 8.6        | Kultur- und sonstige Sachgüter  | 57        |
| 8.7        | Schutzgut Mensch  | 57        |
| 8.8        | Beschreibung der wesentlichen verbleibenden Auswirkungen auf die Umwelt und Eingriffs- und Ausgleichsbilanz     | 59        |
| <u>9.</u>  | <u>Vorschläge zu umweltrelevanten textlichen Festsetzung im Bebauungsplan</u>                                   | <u>63</u> |
| 9.1        | Hinweise  | 68        |
| 9.2        | Pflanzlisten (Artenlisten)  | 71        |
| <u>10.</u> | <u>Übersicht zu den wichtigsten Planungsalternativen und Varianten</u>  | <u>73</u> |
| 10.1       | Alternativen  | 73        |
| 10.2       | Varianten   | 74        |
| <u>11.</u> | <u>Technische Verfahren, Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen und Überwachung</u>            | <u>74</u> |
| <u>12.</u> | <u>Zusammenfassung</u>  | <u>76</u> |
| <u>13.</u> | <u>Literaturverzeichnis</u>   | <u>79</u> |

Anlage 1    Schalltechnische Berechnungen    **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

**Pläne**

|                |  |                    |
|----------------|--|--------------------|
| <b>Plan 1:</b> | <b>Bestand</b>   | <b>M. 1: 1.000</b> |
| <b>Plan 2:</b> | <b>Bewertung und Konflikte</b>   | <b>M. 1: 1.000</b> |
| <b>Plan 3:</b> | <b>Maßnahmen</b>   | <b>M. 1: 1.000</b> |
| <b>Plan 4</b>  | <b>Ersatzaufforstungen und Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches</b> | <b>M. 1:5.000</b>  |

## 1. Einleitung

### 1.1 Allgemeines

Mit der Teiländerung 7 des Flächennutzungsplans der Stadt Kaiserslautern im Bereich „Bremmerkupp“ und der darauf aufbauenden Aufstellung des Bebauungsplans „Europahöhe, Erweiterung 1“ soll der Bedarf an gewerblicher Baufläche im Umfeld des PRE-Parks gedeckt werden, der als erfolgreiches Konversionsprojekt, insbesondere durch die Ansiedlung von Betrieben aus dem Bereich der Kommunikations- und Informationstechnologie, einen wichtigen Baustein bei der Entwicklung der Stadt Kaiserslautern als internationaler Standort hoch qualifizierter Forschung und Entwicklung darstellt.

Der vorliegende Umweltbericht dokumentiert gemäß den gesetzlichen Vorgaben des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und des Baugesetzbuches (BauGB) das umweltrelevante Abwägungsmaterial gemäß aktuellem Planungs- und Verfahrensstand. Er schreibt eine erste Fassung vom 25.9.2006 fort und berücksichtigt die mittlerweile vorliegenden Untersuchungsergebnisse und konkreteren Planungskonzepte.

Gemäß § 2 BauGB werden die Auswirkungen der durch den Bebauungsplan geplanten Vorhaben auf die Umwelt ermittelt, beschrieben und bewertet. Er umfasst hierbei die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf

- Mensch, Tiere und Pflanzen
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

In dem Umweltbericht werden dazu auch verschiedene fachspezifische Untersuchungen zum Planungsvorhaben Europahöhe Erweiterung 1 berücksichtigt. Die wesentlichen Ergebnisse werden dargestellt und hinsichtlich ihrer Konsequenzen für die Planung erläutert. Dies sind:

- **Fachbeitrag Naturschutz (L.A.U.B.)**  
gemäß § 14 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) bzw. Grünordnungsplan nach §11 der seit März 2010 geltenden Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere mit einer vertiefenden Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.
- **Artenschutzrechtliche Erhebungen und Untersuchungen (L.A.U.B.) und Fachbeitrag Artenschutz (G. Pfalzer)**  
Die 2007 vorgelegten Ergebnisse des Büros L.A.U.B. wurden 2009/10 vor dem Hintergrund der geänderten Baugebietsabgrenzungen durch einen Fachbeitrag ergänzt und aktualisiert. Hier werden für die relevanten Tier- und Pflanzenarten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. §44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) abgeprüft und bei Einschlägigkeit festgestellt, ob die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach §45 BNatSchG vorliegen.

### **Gefährdungsabschätzung und Bewertung gem. Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und BauGB**

Zu diesem Thema wurden bereits 2006 durch das Büro URS vorliegende Untersuchungen ausgewertet und, soweit notwendig, ergänzt.

## **1.2 Inhalte und wichtigste Ziele der Teiländerung des FNP bzw. des Bebauungsplans**

Flächennutzungsplan und Bebauungsplan sollen gemäß § 1 Abs. 5 BauGB eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten sowie dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Gleichzeitig soll die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild erhalten und entwickelt werden.

Im Wesentlichen wurden die Teiländerung des FNP wie auch die Aufstellung des Bebauungsplanes bzw. die Schaffung von Baurecht durch folgende Ausgangspunkte initiiert:

- Bedarf an gewerblichen Bauflächen in direkter räumlicher Nähe zu den Betrieben der Kommunikations- und Informationstechnologie im PRE-Park,
- Entlastung der hohen Verkehrsbelastung in der Mainzer Straße durch eine Anbindung über die Straße Schweinsdell zur BAB A 6,
- Verbesserung der verkehrlichen Anbindung des PRE-Parks

Hierfür ist die Teiländerung des Flächennutzungsplans und die Aufstellung eines Bebauungsplanes mit integrierten gestalterischen Festsetzungen nach § 88 LBauO und integrierten umweltbezogenen bzw. grünordnerischen Festsetzungen erforderlich.

FNP Teiländerung und Aufstellung des Bebauungsplans werden in parallel laufenden Verfahrensschritten durchgeführt. Da der Bebauungsplan gegenüber dem Flächennutzungsplan auf maßstäblich wie inhaltlich detaillierteren Grundlagen aufbaut und die Inhalte verbindlich regelt, wird im nachfolgenden Text z.T., auch im Sinne einer besseren Lesbarkeit, auf die Benennung beider Planverfahren verzichtet.

## **1.3 Geplante Festsetzungen des Bebauungsplans**

Die Art der baulichen Nutzung wird im Plangebiet als Gewerbegebiet festgesetzt.

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Plangebiet durch folgende Regelungen festgesetzt:

- Im Plangebiet wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 und eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 2,4 festgesetzt.
- Die Geschossigkeit wird auf maximal 4 Vollgeschosse begrenzt.
- Die Traufhöhe wird auf maximal 15 m festgesetzt.
- Die Bauweise wird in allen Teilgebieten als abweichende Bauweise festgesetzt, um

die Längenbegrenzung der offenen Bauweise (50 m) nicht zur Anwendung zu bringen.

Parallel zur Autobahn wird darüber bis zu einem Abstand von etwa 40 m zur Fahrbahn ein Grünstreifen mit Mulden zur Rückhaltung und Versickerung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet vorgesehen.

Im Süden wird ein Grünstreifen festgesetzt, der als Pufferstreifen zur angrenzenden militärischen Nutzung und dem dortigen Sicherheitszaun fungiert. Im Westen wird ein Streifen mit Maßnahmen zum Waldumbau festgesetzt. Er umfasst für die Terrassierung notwendige Abgrabungen und Böschungen sowie die als Randanpassung und Sicherung notwendigen Maßnahmen in den Erhaltenen Waldbeständen innerhalb des Streifens.

## **2. Beschreibung des Vorhabens**

### **2.1 Angaben über den Standort**

Das Plangebiet liegt im Osten der Stadt Kaiserslautern im direkten Anschluss an das Freizeitbad Monte Mare im PRE-Park (ehemals Holtzendorff Kaserne). Der Bereich des Bebauungsplans wird nach Norden durch die BAB A6 begrenzt. Nach Süden schließen durch die US-Streitkräfte genutzte Lagerflächen unmittelbar an, im Osten bildet die Zufahrt zur Autobahnanschlussstelle Kaiserslautern Ost die Grenze.

Das Gelände ist im Westteil (etwa 10 ha) umzäunt. Es ist bewaldet, wurde aber bis Mitte der 90er Jahre vom US Militär als LKW Abstellplatz benutzt. Der Wald ist durch ein System von z.T. verbuschenden Wegeschneisen durchzogen, entlang derer alte, z.T. „ausgeschlachtete“ Fahrzeuge geparkt wurden.

Im Nordosten liegt ein knapp 2 ha großes Areal außerhalb des Zauns. Hier handelt es sich um eine ehemalige Klärschlammdeponie der Stadt Kaiserslautern, deren Inhalt aber bereits Ende der 70er Jahre auf die nördlich gelegene Deponie „Schweinsdell“ umgelagert wurde. Im Nachgang wurde das Areal dann mehrere Meter (bis etwa 20 m) mit Erdaushub und Bau-schutt aufgefüllt. Heute stellt sich die Fläche als Mischung aus Gehölzaufwuchs und Resten von ruderalisiertem Offenland dar.

### **2.2 Art und Umfang des Vorhabens**

Das Plangebiet hat insgesamt eine Größe von rund 12,47 ha.

Zur Realisierung eines Gewerbegebietes ist es notwendig, große Teile des bestehenden Waldes zu roden. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse insbesondere der Untersuchungen zu Vorkommen und Lebensraumstrukturen geschützter Fledermäuse werden Waldflächen im Westteil des Gebietes erhalten und Teil eines gliedernden Grünstreifens. Entlang der Autobahn schränken darüber hinaus die Vorschriften des Bundesfernstraßengesetzes in §9 in einem 40 m breiten Schutzstreifen die bauliche Nutzung ein.

Die Baugebietsflächen werden dann entlang der flachen Hänge in Teilflächen von mindestens einigen tausend Quadratmetern bis zu voraussichtlich mehreren Hektar terrassiert. Die-

se Terrassen können in der in Kapitel 1.3 genannten Art und Weise überbaut werden. Die Lage der Erschließung muss dazu einen gewissen äußeren Rahmen vorgeben, schränkt darüber hinaus aber die interne Flexibilität in Gliederung und Aufteilung so wenig wie möglich ein.

### **2.3 Bedarf an Grund und Boden**

Insgesamt werden rund 7,75 ha als Gewerbegebiet festgesetzt. Weitere rund 1,77 ha entfallen auf Erschließungsstraßen (einschließlich der bestehenden äußeren Erschließung im Bereich der Europaallee im Westen und der Autobahnzufahrt im Osten) und etwa 1,41 ha auf die Rückhaltung/ Versickerung. Dazu kommen etwa 0,33 ha Grünflächen. Rund 0,58 ha bleiben uneingeschränkt Wald, weitere rund 0,6 ha werden als „Waldumbauzone“ mit einem Anteil von bis zu etwa 50% innerhalb der so festgesetzten Flächen für Böschungen herangezogen.

## **3. Darstellungen der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Umweltziele**

### **3.1 Ziele in Fachgesetzen und Fachplänen**

#### **Fachgesetze**

Die dem Umweltbericht zugrunde liegenden Umweltziele basieren auf den Vorgaben verschiedener Fachgesetze des Bundes und des Landes Rheinland-Pfalz. Dazu kommen eine Vielzahl daran geknüpfter Richtlinien und Verordnungen zur Konkretisierung. Soweit sich daraus für die Bewertung wesentliche Maßstäbe ergeben, sind sie in den jeweiligen Fachkapiteln noch einmal benannt. Nachfolgend kann nur eine kurze Übersicht der wichtigsten Vorschriften gegeben werden:

- **Baugesetzbuch (BauGB)**

Neben einer ganzen Reihe von zu beachtenden Belangen, darunter auch denen der Wirtschaft und der Erhaltung und Schaffung von Arbeitsplätzen (§1), hebt §1a zum Umweltschutz vor allem den sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden hervor und die Vermeidung bzw. den Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.

Die betroffenen Belange sind gegeneinander und miteinander abzuwägen. In welcher Weise dies im Plangebiet erfolgt, wird in dem vorliegenden Umweltbericht gemäß § 2 BauGB dokumentiert und erläutert. Die Untersuchung und Dokumentation zu Umweltauswirkungen und Umweltverträglichkeit erfolgt dabei gemäß §17 UVPG bei der Bauleitplanung ausdrücklich nach den Vorschriften des BauGB, so dass keine doppelte UVP nach zwei unterschiedlichen Gesetzesgrundlagen vorzulegen ist.

- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**

Das Bundesnaturschutzgesetz enthält verbindliche Vorgaben sowohl hinsichtlich der Definition und Verfahrensvorgaben zu Eingriffen in Natur und Landschaft, zu Schutzgebieten und geschützten Landschaftsbestandteilen wie auch zum Artenschutz. In seiner ab 1. März 2010 geltenden Fassung ging das bis dahin geltende Rahmenga-

setz in eine konkurrierende Gesetzgebung über. D.h. insbesondere auch, dass im Falle von abweichenden Regelungen bis zum Inkrafttreten eines novellierten Landesgesetzes das neuere Bundesgesetz maßgebend ist.

Da der bewährte Rahmen im Wesentlichen beibehalten wurde, resultieren aus dem neuen Bundesnaturschutzgesetz keine grundlegenden inhaltlichen oder verfahrensbezogenen Änderungen für das Bebauungsplanverfahren. Über Eingriffe in Natur und Landschaft ist gemäß neuem §18 BNatSchG nach wie vor nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden. Dies beinhaltet eine fachgerechte Ermittlung der zu erwartenden Eingriffe, aber auch die Pflicht zur sachgemäßen Abwägung.

Es erfolgte in erster Linie eine redaktionelle Neuordnung der für dieses Verfahren einschlägigen Vorschriften mit z.T. geänderter Nummerierung der Paragraphen, die im vorliegenden Umweltbericht auch so beachtet wurde.

Die artenschutzrechtlichen Vorschriften des ehemaligen §42 sind in den neuen §44 überführt. Sie galten bereits bisher – unter den Maßgaben des Abs. 5 §42 bzw. 44 BNatSchG – direkt und unterlagen nicht der Abwägung. Falls Verbotstatbestände betroffen sind, müssen –wie bisher - ggf. Ausnahmen durch die zuständige Naturschutzbehörde erteilt werden.

Da im Gebiet Vorkommen geschützter Arten nachgewiesen wurden, kommen auch die entsprechenden rechtlichen Vorschriften grundsätzlich zur Anwendung. Sie stehen dem Vorhaben nicht entgegen, müssen aber bei Verfahren und Maßnahmen berücksichtigt werden. Für welche Arten dies gilt und welche Folgen daraus gezogen wurden, ist dem nachfolgenden Bericht zu entnehmen.

- **Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)**

Das Landesnaturschutzgesetz enthält insbesondere genauere Definitionen zu und zu fachlichen Anforderungen an deren Ermittlung und ggf. deren Ausgleich. Diese sind, wie bereits im Zusammenhang mit dem Bundesnaturschutzgesetz erläutert, verfahrensbezogen ausdrücklich nach Maßgabe des Baugesetzbuches abzuarbeiten. In der fachlichen Definition und Handhabung gibt das Fachgesetz aber z.T. konkretere Hilfestellung, die bei der Erfassung und Maßnahmenkonzeption zu berücksichtigen ist.

Dazu kommen diverse Schutzvorschriften des §28 für bestimmte Gebiete und Lebensraumtypen, die beachtet werden müssen. Diese Schutzvorschriften unterliegen nicht der Abwägung durch den Träger der Bauleitplanung und es sind ggf. eigene Befreiungsverfahren notwendig. Im Plangebiet kommen diese Vorschriften aber nicht zur Anwendung, da entsprechende Schutzgebiete und Lebensräume nicht betroffen sind.

- **Landeswassergesetz (LWG)**

Eine für das Vorhaben wichtigste Vorgabe des Landeswassergesetzes ist der Ausgleich der Wasserführung. Ziel ist es im Wesentlichen, Beeinträchtigungen oder sogar Gefahren zu verhindern, die insbesondere durch verstärkte Abflussspitzen entstehen können. In diesem Sinn müssen auch im Plangebiet geeignete technische



und/ oder naturnahe Konzepte zur Rückhaltung und kontrollierten Ableitung entwickelt werden.

- **Landeswaldgesetz (LWaldG)**

Das Landeswaldgesetz definiert Wald und stellt dessen Rodung unter ausdrücklichen Genehmigungsvorbehalt. Ggf. sind Kompensationsmaßnahmen vorzusehen. Diese Vorschriften gelten fast für das gesamte Plangebiet. Auch der Birken- und Kiefern- aufwuchs der Aufschüttung fällt überwiegend unter diese Definition.

Das UVPG gibt in Anlage 1 Nr. 17.2.1 darüber hinaus vor, dass bei Rodung von mehr als 10 ha die Pflicht zur Durchführung einer UVP besteht. Diese Schwelle wird im Gebiet Erweiterung knapp überschritten. Der sich daraus ergebenden UVP Pflicht kann aber gemäß der o.g. Vorgaben des § 17 UVPG im Zuge der ohnehin obligatorischen Umweltprüfung nach BauGB genügt werden. Eine zusätzliche eigene UVP ist nicht erforderlich.

- **Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)**

Das Bundesbodenschutzgesetz macht in Verbindung mit nachgeordneten Vorschriften vor allem bei schädlichen Bodenveränderungen dezidierte Vorgaben zu Vorgehensweise und zulässigen Schadstoffgehalten um von ihnen ausgehende Gefahren zu verhindern.

Angesichts der Vornutzung als Abstellfläche und der im Nordosten liegenden Altablagerung wurde eine genauere fachliche Prüfung des Gebietes nach diesen Vorgaben durchgeführt. Die Ergebnisse sind im nachfolgenden Text dargestellt, großflächige Schadstoffbelastungen sind danach mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

- **Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG)**

Diese Vorschriften sind auch in der Bauleitplanung zu beachten und bilden den Maßstab zur Bewertung der im Plangebiet vorhandenen Altablagerung.

- **Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)**

Dieses Gesetz dient dem Schutz vor Emissionen sowohl von Schadstoffen wie auch durch Lärm und Erschütterungen.

Die entsprechenden Vorschriften fließen sowohl in Schutzvorkehrungen im Gebiet gegenüber der Autobahn ein als auch in die Prüfung ob aus dem Gebiet Störungen zu erwarten sind.

## **Fachpläne und raumordnerische Vorgaben**

Im **Landesentwicklungsprogramm IV** des Landes Rheinland-Pfalz ist im Umfeld von Kaiserslautern ein großräumiger „Schwerpunktraum für den Freiraumschutz“ dargestellt. Dieser wird durch den regionalen Grünzug im regionalen Raumordnungsplan konkretisiert und zur Verbindlichkeit geführt.

Im **Regionalen Raumordnungsplan Westpfalz 2004** ist mit einem Pufferabstand von ca. 100 m zum bestehenden Siedlungskörper ein Vorbehaltsgebiet Wasser dargestellt. Mit der Lage des Bebauungsplanes im Pufferabstand ergibt sich kein Zielkonflikt mit der regional-planerischen Ausweisung.

Die **Landschaftsplanung zum Flächennutzungsplan der Stadt Kaiserslautern** von 1992 weist die Waldflächen im Planungsgebiet im Bestand überwiegend als „Mischforst“ aus. Die Aufschüttung nahe der Autobahnausfahrt ist als „Vorwald“ gekennzeichnet. Im Zielkonzept sind Wald und Aufschüttung mit „sonstiger Nutzung“ allgemein als zu erhaltender Bestand aber ohne besondere Schwerpunktsetzung für Erhalt oder speziellere Entwicklungsmaßnahmen dargestellt.

Entlang der Außengrenze der damaligen Bebauung im Bereich des heutigen Monte Mare ist eine „landespflegerisch begründete Siedlungsgrenze“ eingezeichnet. Sie kennzeichnet die dortige markante Böschung. Für die Bebauung innerhalb der militärischen Fläche ist keine solche Hervorhebung getroffen. Diese Darstellung ist als Hinweis darauf zu sehen, die als markante Abgrenzung vorhandenen gliedernden Landschaftsstrukturen in der Planung zu berücksichtigen.

In der **Planung vernetzter Biotopsysteme** des Landes für Stadt und Landkreis Kaiserslautern ist der Wald im Bestand dargestellt, aber nicht gesondert hervorgehoben. Für die Aufschüttung wird der Erhalt dortiger Pioniervegetation als Ziel dargestellt. Erst der Wald unmittelbar östlich der begrenzenden Straße gehört zu dem in der Karte „Prioritäten“ großflächig hervorgehobenen Pfälzerwald. Er soll als großräumig zusammenhängendes Waldgebiet erhalten und entwickelt werden.

Im Stadtgebiet Kaiserslautern sind für die Hauptverkehrsstraßen **Lärmkarten und Lärmaktionspläne** gemäß §§47c,d BImSchG zu erstellen. Die Lärmkartierung 2007 ist im Internet unter der Adresse [www.kaiserslautern.de/Leben](http://www.kaiserslautern.de/Leben) in Kaiserslautern/Umwelt/Laerm abrufbar. Die Lärmaktionspläne für die 2007 kartierten Straßenabschnitte mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 6 Millionen KfZ pro Jahr werden zur Zeit erstellt und bis 18.Juli 2008 dem Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz vorzulegen sein.

Im Plangebiet zählt die BAB 6 zu den kartierten Straßenabschnitten.

### **Schutzgebiete, geschützte Biotoptypen und Arten**

Das im Westen von Kaiserslautern liegende gemeldete **FFH-Gebiet** „Westlicher Moorniederung“, das im Süden liegende FFH-Gebiet „Biospärenreservat Pfälzerwald“ (6812-301) des Natura 2000-Netzes und das Gebiet „Mehlinger Heide“ (6512-301) im Nordosten liegen zwischen knapp 3 und mehr als 10 km entfernt. Die zwischen dem Plangebiet und diesen Flächen liegende Siedlungen und Straßen bilden zusätzliche Barrieren. Es sind keine funktionalen Zusammenhänge anzunehmen, die zu Beeinträchtigungen dieser Gebiete führen könnten.

Bezüglich der **Vogelschutzrichtlinie** ist nach den derzeit vorliegenden Gebietsvorschlägen des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz keine Betroffenheit des Plangebietes festzustellen. Die „Mehlinger Heide“ als nächstes Gebiet ist rund 3 km entfernt und insbesondere durch die Autobahn zusätzlich vom Plangebiet getrennt. Das 2007

durch das Land nachgemeldete Gebiet „Pfälzerwald“ (6812-401) liegt sogar rund 6 km entfernt im Südosten.

Der **Naturpark Pfälzerwald** grenzt im Osten unmittelbar an das Plangebiet an, wird durch die dort verlaufende Straße aber eindeutig begrenzt. Mögliche funktionale Zusammenhänge mit dortigen Waldflächen sind durch die Straße und die gleich mehrfach hintereinander folgenden Einzäunungen im Plangebiet und den auch östlich der Straße angrenzenden Militärflächen stark begrenzt und auf mobile, flugfähige Arten begrenzt. Deren mögliche Betroffenheit wurde im Zusammenhang mit Untersuchungen zum Artenschutz geprüft.

Bei der Kartierung wurden **keine geschützten Biototypen nach §28 LNatSchG bzw. §30 BNatSchG** angetroffen. Auch die Erfassungen der Landschaftsplanung zum Flächennutzungsplan und die in der Biotopkartierung des Landes dargestellten geschützter Biototypen zeigen im Plangebiet keine solchen Vorkommen.

Entlang einiger Säume finden sich einzelne Arten der Borstgrasrasen und Heideflächen im Sinn des §28 Nr. 3 (Thymian, Kleines Habichtskraut). Weder Größe noch Deckungsgrad und Artenspektrum reichen aber für einen Schutz aus.

**Vorkommen und Lebensräume geschützter Arten nach §7 BNatSchG** wurden im Geltungsbereich des Bebauungsplans festgestellt. Genauere Erläuterungen finden sich in Kapitel 4.4.. Zur tatsächlichen Betroffenheit durch das Vorhaben gibt Kapitel 6.4 weitere Informationen.

## Tiere

Da alle wild lebenden Vogelarten, auch die verbreiteten und fast allgegenwärtigen Kulturfolger, pauschal besonders geschützt sind, ist grundsätzlich im Plangebiet mit Vorkommen lebensraumtypischer geschützter Arten nach §7 BNatSchG zu rechnen. Auch Vorkommen von nach §7 BNatSchG streng geschützten Vogelarten und Fledermäusen wurden im Verlauf der faunistischen Kartierungen festgestellt. Im Zuge der Erfassungen wurden folgende Arten nachgewiesen:

- Streng geschützte Arten:

### Fledermäuse

|                                  |                        |                   |
|----------------------------------|------------------------|-------------------|
| <i>Eptesicus serotinus</i>       | Breitflügelfledermaus  | RL 2 <sup>1</sup> |
| <i>Eptesicus nilssonii</i>       | Nordfledermaus         | RL 1              |
| <i>Myotis</i> sp.                | <i>Myotis</i> -Gruppe  | -                 |
| <i>Myotis bechsteini</i> *       | Bechsteinfledermaus*   | RL 3              |
| <i>Myotis brandtii</i> *         | Große Bartfledermaus*  | RL 2              |
| <i>Myotis mystacinus</i> *       | Kleine Bartfledermaus* | RL 3              |
| <i>Myotis daubentonii</i> *      | Wasserfledermaus*      | RL 3              |
| <i>Myotis nattereri</i>          | Fransenfledermaus      | RL 2              |
| <i>Nyctalus leisleri</i>         | Kleiner Abendsegler    | RL 2              |
| <i>Nyctalus noctula</i>          | Großer Abendsegler     | RL 3              |
| <i>Pipistrellus nathusii</i>     | Rauhhauffledermaus     | RL 1              |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Zwergfledermaus        | RL 3              |

<sup>1</sup> RL Status nach Roter Liste Rheinland-Pfalz: **1**-Vom Aussterben bedroht, **2**-stark gefährdet, **3**-gefährdet, **4**-potenziell gefährdet, **V**-Vorwarnliste (zurückgehend), **I**- gefährdete wandernde Art, - nicht erfasst

|                              |                            |        |
|------------------------------|----------------------------|--------|
| <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | Mückenfledermaus           | -      |
| <i>Plecotus</i> sp.          | (Braunes / Graues) Langohr | RL 3/2 |

\*) Arten mit potenziellem Vorkommen (Detektornachweis innerhalb der Artengruppe *Myotis* sp.)

### Reptilien

|                         |               |                |
|-------------------------|---------------|----------------|
| <i>Lacerta agilis</i>   | Zauneidechse  | W <sup>2</sup> |
| <i>Podarcis muralis</i> | Mauereidechse | RL 3           |

### Amphibien

|   |   |      |
|---|---|------|
| <i>Bufo calamita</i>                      | Kreuzkröte (angrenzend)                             | RL 3 |
| <i>Rana</i> kl. <i>esculenta/lessonae</i> | Grümfrosch-Gruppe/Kleiner Wasserfrosch (angrenzend) | W    |

### Käfer

|                             |                  |      |
|-----------------------------|------------------|------|
| <i>Protaetia aeruginosa</i> | Großer Goldkäfer | RL 1 |
|-----------------------------|------------------|------|

### Vögel

|                          |                                |      |
|--------------------------|--------------------------------|------|
| <i>Buteo buteo</i>       | Mäusebussard                   | -    |
| <i>Charadrius dubius</i> | Flussregenpfeifer (angrenzend) | RL 3 |
| <i>Dryocopus martius</i> | Schwarzspecht                  | RL 3 |
| <i>Lullula arborea</i>   | Heidelerche (angrenzend)       | RL 1 |
| <i>Strix aluco</i>       | Waldkauz (Brutverdacht)        | -    |

### • Besonders geschützte Arten

#### Vögel

|                                |                  |      |
|--------------------------------|------------------|------|
| <i>Acrocephalus palustris</i>  | Sumpfrohrsänger  | -    |
| <i>Aegithalos caudatus</i>     | Schwanzmeise     | -    |
| <i>Anas platyrhynchos</i>      | Stockente        | -    |
| <i>Apus apus</i>               | Mauersegler      | -    |
| <i>Ardea cinerea</i>           | Graureiher       | RL 3 |
| <i>Carduelis carduelis</i>     | Stieglitz        | -    |
| <i>Certhia brachydactyla</i>   | Gartenbaumläufer | -    |
| <i>Columba palumbus</i>        | Ringeltaube      | -    |
| <i>Corvus corone corone</i>    | Rabenkrähe       | -    |
| <i>Dendrocopos major</i>       | Buntspecht       | -    |
| <i>Erithacus rubecula</i>      | Rotkehlchen      | -    |
| <i>Ficedula hypoleuca</i>      | Trauerschnäpper  | -    |
| <i>Fringilla coelebs</i>       | Buchfink         | -    |
| <i>Garrulus glandarius</i>     | Eichelhäher      | -    |
| <i>Motacilla alba</i>          | Bachstelze       | -    |
| <i>Parus ater</i>              | Tannenmeise      | -    |
| <i>Parus caeruleus</i>         | Blaumeise        | -    |
| <i>Parus cristatus</i>         | Haubenmeise      | -    |
| <i>Parus major</i>             | Kohlmeise        | -    |
| <i>Parus montanus</i>          | Weidenmeise      | -    |
| <i>Parus palustris</i>         | Sumpfmehse       | -    |
| <i>Phoenicurus ochruros</i>    | Hausrotschwanz   | -    |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | Gartenrotschwanz | -    |
| <i>Phylloscopus collybita</i>  | Zilpzalp         | -    |

<sup>2</sup> W= Warnliste: Bestand zurückgehend

|                                |                    |   |
|--------------------------------|--------------------|---|
| <i>Phylloscopus trochilus</i>  | Fitis              | - |
| <i>Regulus ignicapillus</i>    | Sommergoldhähnchen | - |
| <i>Regulus regulus</i>         | Wintergoldhähnchen | - |
| <i>Sitta europaea</i>          | Kleiber            | - |
| <i>Sturnus vulgaris</i>        | Star               | - |
| <i>Sylvia atricapilla</i>      | Mönchsgrasmücke    | - |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Zaunkönig          | - |
| <i>Turdus merula</i>           | Amsel              | - |
| <i>Turdus philomelos</i>       | Singdrossel        | - |
| <i>Turdus viscivorus</i>       | Misteldrossel      | - |

### **Amphibien**

|                           |                        |   |
|---------------------------|------------------------|---|
| <i>Bufo bufo</i>          | Erdkröte               | W |
| <i>Rana temporaria</i>    | Grasfrosch             | W |
| <i>Triturus alpestris</i> | Bergmolch (angrenzend) | W |

### **Tagfalter**

|                        |                 |   |
|------------------------|-----------------|---|
| <i>Argynnis paphia</i> | Kaisermantel    | - |
| <i>Colias crocea</i>   | Wander-Gelbling | I |

### **Heuschrecken**

|                          |                             |      |
|--------------------------|-----------------------------|------|
| <i>Oedipoda caerulea</i> | Blaufügelige Ödlandschrecke | RL 3 |
|--------------------------|-----------------------------|------|

### **Libellen**

|                             |                         |      |
|-----------------------------|-------------------------|------|
| <i>Aeshna cyanea</i>        | Blaugrüne Mosaikjungfer | -    |
| <i>Chalcolestes viridis</i> | Weidenjungfer           | RL 4 |
| <i>Sympetrum striolatum</i> | Große Heidelibelle      | -    |
| <i>Sympetrum vulgatum</i>   | Gemeine Heidelibelle    | -    |

### **Käfer**

|                             |                    |   |
|-----------------------------|--------------------|---|
| <i>Cicindela campestris</i> | Feld-Sandlaufkäfer | V |
|-----------------------------|--------------------|---|

Inwieweit die genannten Arten jeweils auf Grund ihrer Lebensraumsprüche durch das Vorhaben tatsächlich betroffen sind, ist zusammenfassend in Kapitel 6.4 des vorliegenden Berichts dargestellt. Ausführliche Erläuterungen zu Erfassungsmethoden und Lebensraumsprüchen sind in einem eigenen Fachgutachten erläutert.

Zusätzlich wurden die Potenziale für Vorkommen weiterer streng geschützter Arten auf Grund von Nachweisen im weiteren Umfeld des Plangebietes und der im Gebiet vorhandenen Lebensraumstruktur untersucht und berücksichtigt. Näheres dazu findet sich im Anhang und im o.g. Kapitel mit Erläuterungen zur möglichen Betroffenheit.

### **Pflanzen**

Entlang des Zaunes im Nordwesten (Richtung Monte Mare) und Nordosten (parallel zur Autobahn) wächst die Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*). Diese Orchideenart ist besonders geschützt, allerdings verbreitet und gemäß Roter Liste Farn- und Blütenpflanzen

Rheinland-Pfalz nicht gefährdet. Weitere Vorkommen finden sich am Zugangsweg vom Monte Mare zum Plangebiet.

Weitere geschützte Pflanzenarten wurden nicht angetroffen.

### **3.2 Umweltbezogene Zielvorstellungen unabhängig von der geplanten Nutzungsänderung**

Ungeachtet der geplanten Nutzungsänderungen ergeben sich für die Entwicklung des Planungsgebietes aus grünordnerischer und landespflegerischer Sicht folgende Entwicklungsziele:

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Waldflächen           | Erhalt und, in Teilen, kleinere, schonende Entwicklungsmaßnahmen in Richtung der heutigen potenziell natürlichen Vegetation. Das ist außerhalb der Aufschüttung im Nordosten Hainsimsen-Buchenwald.<br><br>Rückbau des Zaunes zur Reduzierung der Zerschneidung und Isolation. |
| Ruderalflächen, Säume | Erhalt und Entwicklung der trocken/ warmen Säume im Süden und der Reste gehölzfreier Ruderalflächen im Nordosten. Einbringen zusätzlicher Strukturen wie Totholz-, Steinhaufen etc.  |

## **4. Beschreibung und Bewertung des Umweltzustands**

### **4.1 Boden / Geologie**

#### **Geologie und Geomorphologie**

Das Plangebiet liegt im Osten der so genannten „Kaiserslauterer Senke“. Dieser Ostteil wird daraus als eigene Untereinheit „Kaiserslauterer Becken“ abgegrenzt. Von der übrigen Senke im Westen wird dieses Becken durch eine flache Schwelle westlich der Stadt im Bereich Vogelweh abgetrennt.

Im Norden, Osten und Süden umschließen verschiedene Teilräume des Pfälzerwaldes das Becken. Die Grenzlinien zu diesem Naturraum sind innerhalb der ausgedehnten Waldflächen nicht immer sehr markant ausgeprägt, bleiben aber durchwegs ein bis mehrere Kilometer vom Plangebiet entfernt.

Während an anderer Stelle des Kaiserslauterer Beckens neben dem typischen Mittleren Buntsandstein auch überdeckende eiszeitliche Lößlehme anzutreffen sind, finden sich im Plangebiet nur die Gesteine der Trifels- und Rehbergschichten. Beide lassen sich im Gelände kaum zuverlässig unterscheiden, da sie beide, zumindest teilweise, auch von weitgehend gleich aussehenden, rot gefärbten und kieselig gebundenen Sandsteinbänken geprägt werden. Tendenziell sind die Rehberg Schichten allerdings stärker von locker gebundenen, dünnenschichtigen Sandsteinen durchsetzt.

Im Plangebiet verzeichnet die Geologische Karte 1:25.000 an der Oberfläche überwiegend noch Gesteine der Rehbergschichten. In den tiefer gelegenen Randbereichen und außerhalb treten an den Hängen aber auch die darunter liegenden Trifels Schichten zutage.

Die Gesteinspakete sind im Allgemeinen sehr regelmäßig geschichtet und sind im Plangebiet und dessen Umgebung gleichmäßig flach von Nordwesten nach Südosten etwas geneigt. Es ist daher davon auszugehen, dass sich die Trifels Schichten im Untergrund des Plangebietes fortsetzen und in den höheren Geländeteilen nur von den noch nicht erodierten Resten der Rehbergschichten überdeckt werden. Innerhalb des Plangebietes verzeichnet die Geologische Karte im äußersten Westen allerdings eine Nord-Süd verlaufende Störungszone mit einem deutlichen Versatz der Gesteinspakete. Östlich davon treten die Sandsteine der Trifelschichten erst ab etwa 280 m ü.NN und tiefer auf und sind in stärkerem Maße noch von Rehberg Schichten überdeckt. Westlich davon sind sie bis in Höhen von knapp 300 m eingezeichnet und nur noch höher gelegene Geländeteile lassen auch einige Meter dicke Reste der Rehberg Schichten erwarten.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass unter diesen Bedingungen im gesamten Plangebiet relativ ähnliche Gesteine anzutreffen sind. Die angesprochene horizontale und vertikale Differenzierung lässt aber trotz aller Ähnlichkeiten auch kleinräumige Unterschiede vor allem in der Wasserdurchlässigkeit und Standfestigkeit erwarten.

Die in den Untersuchungen zur Gefährdungsabschätzung (*URS 2006*) wie auch die in den Baugrunduntersuchungen (*Peschla+Rochmes 2007*) durchgeführten Sondierungen und Schürfe treffen durchwegs in Tiefen von 0,5 bis um etwa 1,5 m auf die oberen, verwitterten Schichten des Sandsteins. Die darüber liegende Überdeckung zeigt schluffige Sand- und Feinsandschichten, selten Ton. Neben der direkten Verwitterung des anstehenden Untergrundes spielt hier offenbar auch die Ab- und Umlagerung von Sedimenten eine gewisse Rolle.

Im Nordosten überlagert eine künstliche Aufschüttung die natürlichen Gesteinsschichten um mehrere bis maximal etwa 20 Meter. Sie ist als Altablagerung mit der Kenn.Nr.240 registriert. Ihre Beschaffenheit wurde im Zusammenhang mit Untersuchungen der übrigen ehemaligen Deponie Schweinsdell geprüft. Ein ehemaliger Klärschlammteich wurde auf die Deponie Schweinsdell umgelagert und mittlerweile liegt dort überwiegend Erdaushub und Bauschutt einer früheren Autobahnbrücke.

Im Süden außerhalb des Plangebietes liegt eine weitere Erdaushub- und Bauschuttanlage, die unter der Nummer 31200000-334 erfasst ist.

## **Boden**

Die Böden des Mittleren Buntsandsteins sind durchwegs basenarme, meist sandige und wasserdurchlässige Braunerden. In Hanglagen kann sich in Folge ständiger Erosion oft kein ausgeprägtes Bodenprofil entwickeln. Die Böden sind dann als so genannte Ranker einzustufen. Über dem felsigen Ausgangsgestein liegt bei diesen nur noch eine dünne humose Oberbodenauflage.

Der Waldbestand weist nach Alter und Artenzusammensetzung darauf hin, dass trotz Nutzung als Lager- und Abstellfläche in der Vergangenheit keine großflächigen künstlichen Umformungen vorgenommen wurden. Lediglich entlang des Zauns verläuft ein teilweise mit Schotter befestigter Weg. Zwischen den Bäumen finden sich allerdings auch Spuren eines weitgehend aufgegebenen älteren Netzes unbefestigter Wege und z.T. kleinere Erdhügel, Ablagerungen und buchtartige Planien, die auf eher kleinflächig verteilte und oberflächliche Störungen hinweisen.

Im Bereich der Aufschüttung im Nordosten (Altablagerung 240) sind dagegen auf der gesamten Fläche mehr oder weniger stark gestörte Bodenstrukturen zu erwarten. Der dichte Bewuchs zeigt, dass sich über die Jahre die wichtigsten Grundfunktionen wieder entwickeln konnten. Bodenaufbau und Funktion bleiben aber eingeschränkt. Eigenschaften und Charakter können, abhängig vom aufgebrauchten Material, Verdichtungen etc. kleinräumig stark schwanken.

Zu Durchlässigkeit und Versickerung sind im Kapitel Schutzgut Wasser noch weitere Erläuterungen enthalten (siehe dort).

## **Mögliche Verunreinigungen von Boden und Untergrund**

Im Oktober 2006 wurden bereits vorliegende Untersuchungen für das Gelände des innerhalb der Umzäunung gelegenen ehemaligen Abstellplatzes aus den Jahren 1989 und 1995 ausgewertet. Sie umfassen 7 Rammkernsondierungen aus dem Jahr 1989 und 32 weitere aus dem Jahr 1995. Mit 10 weiteren Rammkernsondierungen wurden deren Ergebnisse und sich daraus ergebende Verdachtsmomente im Herbst 2006 noch einmal gezielt überprüft und aktualisiert (URS 2006).

Für die im Altablagerungskataster des Landes Rheinland-Pfalz unter der Kenn-Nr. 31 200 000 – 240 als Altablagerung erfasste Fläche außerhalb der Umzäunung im Nordosten wurden keine erneuten Untersuchungen durchgeführt. Für sie liegen bereits ausreichend aktuelle Ergebnisse aus einer historischen Erkundung (1991-1994), Gefahrerforschung (2001) und Sanierungsuntersuchung (2003) vor.

Großflächige Verunreinigungen können danach im Geltungsbereich mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden. Es wurden, gemäß Gutachten URS, keine Flächen angetroffen, die nach §9 Abs.5 Nr.3 BauGB gekennzeichnet werden müssen, weil ihre Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.

Nur an einer Stelle in der Südostecke des Gebietes (Sondierung Nr 10) und dort nur innerhalb der oberen etwa 60 cm, für Cadmium Werte, die zumindest einer sehr empfindlichen Nutzung als Haus- und Kleingarten entgegenstehen (3,9 mg/kg). Die Fläche wird dem ver-



muteten Einflussbereich von Überläufen des nahen Rückhaltebeckens zugerechnet, so dass hier auch ein externer Eintrag erfolgt sein könnte, der im übrigen Gebiet so nicht zu erwarten ist. Die Parameter der BBodSchV für Industrie- und Gewerbegrundstücke von 60 mg/kg werden auch dort aber um ein Vielfaches unterschritten. Die Untersuchungen der Bodenluft ergaben darüber hinaus auch keine nachweisbaren Gehalte an Kohlenwasserstoffen bzw. leichtflüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffen.

Im Zuge der Baugrunduntersuchungen (*Peschla+Rochmes 2007*), traten an 2 von insgesamt 16 im Gebiet Erweiterung 1 untersuchten Stellen erneut Auffälligkeiten auf, die Anlass zu genaueren chemischen Untersuchungen gaben. Darüber hinaus wurde im o.g. Bereich der Sondierung 10 eine erneute Überprüfung vorgenommen, mit folgendem Ergebnis:

- Die in früheren Untersuchungen festgestellten Verunreinigungen im Südosten (Sondierung 10 URS) konnten nicht bestätigt werden.
- An einer Stelle (Schurf 11) wurde oberflächlich ein leicht erhöhter Kohlenwasserstoffgehalt nachgewiesen, der nach den Ergebnissen einer genaueren Untersuchung derzeit aber keinen weiteren Handlungsbedarf begründet. Der oSW 2 Wert gemäß ALEX 02<sup>3</sup> (Sanierungszielwert für sensible Nutzungen wie Wohnen) wird nicht überschritten.
- Im Südwesten (Schurf 20) wurde bis in eine Tiefe von ca. 0,5 m Fahrzeugschrott angetroffen. Für Cadmium, Quecksilber und Zink sowie PCB wurden Überschreitungen der orientierenden Prüfwerte (oPW 3) festgestellt. Dies bedeutet dass eine genauere Prüfung zu eventuell zu ergreifenden Sicherungs- oder Sanierungsmaßnahmen auch bei weniger empfindlichen Nutzungen notwendig wird. Für Blei und Kohlenwasserstoffe sind die oPW 2 Werte überschritten, was zumindest für empfindlichere Nutzungen wie Wohnen die gleichen Folgen nach sich zieht.

Ausdehnung und Ursache der Verunreinigungen sind nach den durchgeführten Untersuchungen noch nicht sicher zu belegen, da die Ablagerung mit Oberboden überdeckt ist. Möglicherweise handelt es sich um kleine eingelagerte Schrottpartikel, aus denen die genannten Elemente bei der Probenaufbereitung gelöst wurden.

Insgesamt ergibt sich aus den Befunden der verschiedenen Untersuchungen folgendes Bild:

Keine der Untersuchungen weist auf gravierende großflächige und/oder tiefgründige Belastungen hin. Nur punktuell und durchwegs auf die oberen Bodenschichten begrenzt, stießen die Sondierungen an einigen Stellen auf Verunreinigungen, die ohne entsprechende Sanierung oder Sicherung teilweise auch, zumindest für empfindliche Nutzungen, Einschränkungen bedeuten können. Die Tatsache, dass wiederholt nachfolgende Untersuchungen ältere Ergebnisse nicht bestätigen konnten ist als deutlicher Hinweis darauf zu werten, dass die Ausdehnung der Verunreinigungen jeweils eng begrenzt ist.

Die vorliegenden Untersuchungen und die bekannte Nutzung lassen in diesem Zusammenhang erwarten, dass im Zuge der Bauarbeiten möglicherweise weitere solcher kleineren Verunreinigungen angetroffen werden. Sie sind selbst bei einem sehr viel dichteren Untersu-

---

<sup>3</sup> Orientierungswerte für die abfall- und wasserwirtschaftliche Beurteilung des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht und des Landesamtes für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz

chungsnetz nicht alle vorab sicher identifizierbar. Sowohl Art und Stärke der Verunreinigungen wie auch deren räumliche Ausdehnung lassen aber erwarten, dass Aufwand und Umfang einer ggf. notwendige Sicherung oder Beseitigung der geplanten Nutzung nicht im Wege stehen.

Außerhalb des Plangebietes befindet sich die Altablagerung Nr. 31200000-334, eine Auffüllung aus Bauschutt und Erdaushub. Untersuchungen zu diesem Bereich liegen nicht vor, es gibt aber keine konkreten Hinweise für einen Einfluss der Altablagerungen auf den im Bericht URS vom November 2006 als „Teilfläche A1“ benannten Geltungsbereich des Bebauungsplans. Eine Rammkernsondierung (RKS 10) belegt, dass die Auffüllungen nicht in den Geltungsbereich hineinreichen.

### **Noch absehbarer Untersuchungsbedarf**

Es sind keine weiteren Untersuchungen notwendig.

### **Wechselwirkungen**

Geologischer wie künstlich überformter Untergrund und Böden stehen in enger Wechselbeziehung zu den Standortbedingungen für Pflanzen und damit mit den zu erwartenden Artenvorkommen. Sie sind darüber hinaus auch hinsichtlich des Wasserhaushaltes, und dort vor allem der Versickerungsfähigkeit und möglicher Schadstoffauswaschungen von großer Bedeutung.

## **4.2 Wasser**

### **Schmutzwasser**

Augenblicklich fallen im zukünftigen Plangebiet keine behandlungswürdigen Abwassermengen an. Die Ableitung der anfallenden Abwässer erfolgt über eine Abwasserpumpstation zum bestehenden Kanalsystem der Stadtentwässerung Kaiserslautern in der Europaallee. Die Reinigung, Klärung und abschließende Einleitung in das Fließgewässer Lauter wird über die Zentralkläranlage der Stadt Kaiserslautern gewährleistet.

### **Oberflächenwasser/ Fließgewässer**

Im Gebiet sind keine oberflächlich abfließenden Gewässer vorhanden. Jahreszeitlich bedingt ablaufende Hang-, Schicht oder Stauwasservorkommen können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Ursprünglich war das Plangebiet dem Einzugsgebiet der sog. „Schweinsdell“ einer Klamm bzw. eines Taleinschnittes südlich und nördlich der A6 zuzuordnen. Nördlich der A6 wurde dieses Tal jedoch verfüllt und der natürliche Oberflächenabfluss damit verhindert. Nordöstlich des Plangebietes ist ein namenloses Gewässer mit Abfluss zum Eselsbach zu verzeichnen. Der direkte Zufluss zu diesem Gewässer aus dem Plangebiet ist durch bestehende Verkehrswege, straßenbegleitende Gräben, durch die Autobahn A6 und durch Einrichtungen der US-Streitkräfte gestört. Eine Anbindung der Flächen südlich der Autobahn zu

diesem Gewässersystem wird mit einem Durchlass unter der A6 grundsätzlich aufrecht gehalten. Die natürlichen Graben- und Gewässersysteme in der näheren Umgebung, können somit grundsätzlich als Gewässer mit mittlerer bis starker anthropogener Beeinträchtigung eingestuft werden.

Das Niederschlagswasser im Plangebiet wird durch die hohe Verdunstungsrate von Pflanzen und Boden (bestehender Mischwald) sowie durch den natürlichen Versickerungsanteil dem Wasserkreislauf zugeführt. Daraus resultiert ein, in der Regel, geringer Oberflächenabfluss bei gleichzeitig hoher Grundwasserneubildung und Verdunstung.

Allerdings müssen in diesem Bereich auch die derzeit vorhandenen negativen Wechselwirkungen zur den bestehenden Untergrundbelastungen gesehen werden.

## **Grundwasser**

Die Grundwasserneubildung erfolgt über die Versickerung der Niederschlagswässer über sandige, schwach lehmige Oberböden des mittleren Buntsandsteins. Die unterliegenden Rehberg- und insbesondere Trifelsschichten gelten als Hauptgrundwasserleiter des mittleren Buntsandsteins der Westpfalz. Das versickernde Anteil des Niederschlagswassers wird von den Sandböden aufgenommen und dem Grundwasser zugeführt.

## **Noch absehbarer Untersuchungsbedarf**

Die vorliegenden Grundlagen reichen für die grundsätzliche Konzeption der Entwässerung bzw. Behandlung des Regenwassers aus. Für die genauere technische Planung und Dimensionierung wurden in Abstimmung mit der SGD Süd Regionalstelle Kaiserslautern ergänzende Niederschlags- und Abflussmessungen durchgeführt. Die Ergebnisse sind in die technische Entwurfsplanung zur Entwässerung eingeflossen.

## **Wechselwirkungen**

Wechselwirkungen bestehen grundsätzlich zum Schutzgut Boden (Grundwasserneubildung, Versickerung, Bodenverdunstung), zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen (Änderung des Lebensraumes durch Änderung des Wasserhaushaltes) und zum Schutzgut Klima (Änderung des Mikroklimas durch Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes).

## **4.3 Klima/Lufthygiene**

### **Klima**

Der Wald des Planungsgebiets ist als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet einzustufen. Die im Kronenraum entstehende Kaltluft sinkt zu Boden und strömt dann entlang des Geländegefälles talwärts.

Gemäß Klimaökologischem Begleitplan zum Flächennutzungsplan (Stadt Kaiserslautern

1996) herrschen mäßige Abflussbedingungen mit intensivem Abfluss in Richtung Nordosten. Diese Abflüsse sind im vorliegenden Fall aber keinem stärker belasteten Siedlungsbereich zuzuordnen. Der talabwärts im Nordosten liegende Ortsteil Eselsfürth ist als nur geringfügig überwärmt eingestuft. Zudem wirken Autobahn und (ehemalige) Deponie als Barriere, so dass kleinere entstehende Kaltluftmengen im Plangebiet zurückgehalten werden und gar nicht zum Abfluss kommen.

Dazu muss noch berücksichtigt werden, dass beim Überströmen der Autobahn Schadstoffe Richtung Eselsfürth mit transportiert werden. Sofern es überhaupt zu einem quantitativ nennenswerten positiven Beitrag zum Kaltluftabfluss im Eselsbachtal kommt, stehen dem also sogar noch negative Begleiterscheinungen gegenüber.

Diese Einstufung wird auch im aktuellen Klimagutachten von 2009 (GEO-NET, ÖKOPLANA) bestätigt.

### **Lufthygiene**

Entlang der Autobahn verzeichnet der Klimaökologische Begleitplan wie auch die Klimaanalyse 2009 einen lufthygienisch hoch belasteten Bereich. Dessen Ausdehnung ist im Begleitplan pauschalisierend ohne Berücksichtigung von Wald und Gehölzen eingezeichnet und erfasst auf etwa 200 m Breite in etwa die nördliche Hälfte des Plangebietes. In der Analyse 2009 werden für Stickoxide und Feinstaub ebenfalls erhöhte Immissionen entlang der Autobahn dargestellt. Als potenziell belastet ist allerdings nur ein schmaler Streifen unmittelbar entlang der Autobahn gekennzeichnet.

### **Noch absehbarer Untersuchungsbedarf**

Es sind keine weiteren Untersuchungen notwendig.

### **Wechselwirkungen**

Wechselwirkungen klimatischer Veränderungen und Luftströmungen können mit den Schutzgütern Mensch und Pflanzen und Tiere auftreten.

## **4.4 Tiere, Pflanzen und Biotope**

### **Heutige potenzielle natürliche Vegetation**

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV) ist jene Vegetation, die sich (theoretisch) auf einem Standort einstellen würde, wenn der menschliche Einfluss eingestellt wird. Sie spiegelt die Standortfaktoren Bodenfeuchte, Nährstoffgehalt, pH-Wert, Klima wider. Dadurch lassen sich allgemein Abschätzungen über zu erwartende Pflanzenvorkommen treffen, vor allem lassen sich aber auch seltene Sonderstandorte identifizieren, auf denen über aktuelle Vorkommen hinaus eventuell auch weitere Entwicklungspotenziale bestehen.

Das Plangebiet ist als Standort von Hainsimsen-Buchenwald eingestuft. Dies ist die typische Waldgesellschaft der basenarmen Böden auf Mittlerem Buntsandstein im Pfälzerwald. Für die Aufschüttung ist das Konzept der hpnV nicht sinnvoll anwendbar. Die Ausbildung eines naturnahen Buchenwaldes ist auf dem gestörten Untergrund unwahrscheinlich.

## **Tatsächlich vorhandene Vegetation und Artenvorkommen**

### **Vegetation**

Zur Erfassung der Biotoptypen wurde im Oktober 2006 eine Kartierung im Plangebiet sowie der unmittelbar angrenzenden Umgebung durchgeführt. Die Kartierung erfolgte auf Grundlage vorliegender aktueller Vermessungsdaten sowie mit Hilfe farbiger Orthophotos im Maßstab 1:1000. Als Kartierschlüssel wurde die zum Zeitpunkt der Erfassung noch gebräuchliche Systematik des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz verwendet. Auf eine Übersetzung in den aktuellen OSIRIS Schlüssel wurde verzichtet. Durch die etwas unterschiedlichen Definitionen entstehen bei einer solchen Übersetzung „künstliche“ Ungenauigkeiten, die vermieden werden sollten.

Zur Dokumentation der Bestandsstruktur im Wald wurden für jede Schicht die wichtigsten Baumarten protokolliert. Dabei wurden nachfolgend genannte Klassen unterschieden:

- f0 Naturverjüngung / Jungbestand  
Jungwuchs der Hauptbaumarten als dritte Baumschicht im geschlossenen Waldbestand oder sehr lückige Bestände, die noch Merkmale des Offenlandes bzw. der Schlagfluren aufweisen
- f1 Dickung  
sehr dichte, junge Gehölzbestände, die wenig Licht an den Boden gelangen lassen
- f2 Stangenholz  
sehr dicht stehende, junge Bäume; z. T. bereits aufgelichtet, jedoch noch ohne zweite Gehölzschicht
- f3 junges Baumholz  
mäßig dicht stehende Bäume mit noch nicht abgeschlossenem Höhenwachstum; meist noch keine Höhlenbäume, z. T. stärker aufgelichtet, bereits mit 2. Baumschicht
- f4 altes Baumholz  
z. T. stärker aufgelichtete Bestände älterer Bäume (bis 100 Jahre), mit Bedeutung für Höhlenbrüter; meist deutlich ausgebildete 2. Baumschicht
- f5 Altholz  
sehr alte Baumbestände (> 100 Jahre) mit hohem Anteil an Baumhöhlen und stehendem, starken Totholz;

### • **Wälder**

Das Plangebiet wird mit Ausnahme weniger Fläche von Wald geprägt. Es handelt sich dabei um einen Mischwald aus Kiefer und Buche, welcher aufgrund des Mischungsverhältnisses und der vorherrschenden Altersstruktur der jeweiligen Hauptbaumarten in nachfolgend beschriebene Einheiten weiter unterteilt werden kann.

Zum Großteil sind die Wälder als reife, überwiegend ältere bis alte Bestände ausgebildet. Nur im äußersten Osten, im Bereich der Aufschüttungen sind jüngere Waldbiotope vorhanden.

### • **Bodensaurer Buchenwald (W422)**

Basenarme Buchenwälder konzentrieren sich auf den nordwestlichen Bereich des Plangebietes. Hauptbaumart ist die Buche (*Fagus sylvatica*). Eiche (*Quercus petraea*) und/oder Kiefer (*Pinus sylvestris*) sind als begleitende Baumart in den Bestand eingemischt.

Es handelt sich durchweg um alte, zum Teil sogar sehr alte Bestände vorwiegend mit mächtigen Buchen, vereinzelt auch mächtigen Eichen. Jüngere Buchen bilden die zweite Baumschicht. Der älteste Bestand liegt außerhalb der militärischen Liegenschaft im Übergangsbereich zum Monte Mare.

Die Wälder weisen eine hallenartige Struktur auf, die durch eine weitgehend fehlende Strauchschicht gekennzeichnet ist. Aufgrund des dichten Kronendaches der bestandsbildenden Buche, ist die Krautschicht sehr spärlich bis gar nicht ausgebildet. Nur dort, wo Eichen- oder Kieferngruppen für lichtdurchlässigere Zonen sorgen, ist eine lückige Krautschicht vorhanden. Diese wird in der Regel von Buchennaturverjüngung geprägt. Die Bestände sind reich an Baumhöhlen.

- Mischwald aus Buche und Kiefer (W721)

Mischwälder aus Buche und Kiefern beherrschen den zentralen Teil des Untersuchungsraumes. Buche und Kiefer sind innerhalb dieser Bestände annähernd zu gleichen Teilen vorhanden und bilden zusammen die obere Baumschicht.

Da die Buche in der zweiten Baumschicht die Oberhand besitzt, gelangt nur noch wenig Licht an den Boden und es kann sich nur eine sehr deckungsarme Bodenvegetation ausbilden. Die Übergänge von Buche-Kiefern-Mischwald in Buchenwald sind fließend, da selbst bei relativ großer Anzahl alter Kiefern, die untere, aus Buchen aufgebaute Baumschicht sehr dicht ist und daher die Belichtungsverhältnisse im Bestand eher denen des Buchenwaldes entsprechen.

- Kiefernwald (W731)

Kiefernwälder wurden im Nord-Osten und Osten entlang der Liegenschaftsumzäunung erfasst. Die Kiefer bestimmt hier die oberste Baumschicht, die Buche tritt ihr gegenüber zurück, bestimmt aber weiterhin die zweite Baumschicht. Somit ähneln auch diese Bestände bezüglich ihrer vertikalen Struktur den beiden zuvor genannten Gesellschaften.

- Vorwald (W81)

Großflächiger Vorwald findet sich auf der Aufschüttung im Nordosten (Bauschuttanlage). Es handelt sich um aus Sukzession, und teilweise wohl auch aus Pflanzung, hervorgegangene jüngerer Mischwaldbestände mit Stangenholz aus Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Kiefern und z.T. Birken, Salweiden und Zitter-Pappeln (*Populus tremula*). Weitere Vorwaldbiotope sind im Bereich der Autobahnauffahrtsschleife, südlich der ehemaligen Militärstraße (Ausfahrt KL-Ost) vorhanden. Die Bestände stehen sehr dicht und sind strukturarm.

Im Westen, im Bereich der geplanten Gebietszufahrt sind junge Vorwaldstadien zu finden. Die Flächen sind nur sehr lückig mit Bäumen bestanden und von Offenlandbereichen durchsetzt.

- Waldrand (W82)

Als Waldrand wurde eine stark aufgelichtete Übergangszone zwischen geschlossenem Wald und den südlich angrenzenden waldfreien Lagerflächen der militärischen Liegenschaft erfasst. Der Bereich ist weitgehend südexponiert und daher als wärmebegünstigter Standort einzustufen. Krautige Bereiche und auch offene Bodenstellen durchsetzen gehölzreichere Teilflächen.

Die gehölzreicheren Bereiche werden von Jungwuchs der Waldbäume sowie von Pionierbaumarten wie Salweide (*Salix caprea*) und Birke (*Betula pendula*) bestimmt.

- Lichtung (W83)

Der gesamte Waldbestand war ursprünglich von einem Wegenetz durchzogen. Die ehemals vegetationslosen Trassen sind zwischenzeitlich aufgrund fehlender Benutzung mit einem niedrigen Gebüsch aus Brombeere (*Rubus fruticosus*) und Buchennaturverjüngung zugewachsen.

Das Wegenetz ist auch heute noch im Bestand gut zu erkennen, liegt aber weitgehend unterhalb des geschlossenen Kronendachs. Es wurden im Zuge der Biotoptypenkartierung nur diejenigen Bereiche als Lichtung gesondert markiert, die sich aufgrund des fehlenden Kronenschlusses deutlich von dem ansonsten geschlossenen Waldbestand abgrenzen lassen. Sie liegen durchweg im Bereich ehemaliger Wegekreuzungen. Je nach Größe der Lichtung und dem damit verbundenen Lichteinfall bestimmen Gras-Krautfluren bzw. Brombeergebüsche den Bestand.

Neben Brombeere und Buchennaturverjüngung kommen folgende Arten vor:

|                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| <i>Deschampsia flexuosa</i>   | Drahtschmiele           |
| <i>Poa nemoralis</i>          | Hain-Rispengras         |
| <i>Teucrium scorodonia</i>    | Gamander                |
| <i>Pinus sylvestris</i>       | Kiefer, Naturverjüngung |
| <i>Betula pendula</i>         | Birke, Naturverjüngung  |
| <i>Calamagrostis epigeios</i> | Land-Reitgras           |

Zusätzlich zur flächigen Erfassung des Waldes wurden Bäume mit Höhlen- und Spalten erfasst. Sie sind in Plan 1 dargestellt. Im Einzelnen handelt es sich um folgende Strukturen:

| Kenn-Nr | Beschreibung  | Höhe der Höhle/ Spalte über Gelände | Baumart, Stadium  |
|---------|---------------|-------------------------------------|---|
| 1       | 3 Stammhöhlen | 4-5 m                               | Buche, mäßiges Baumholz   |
| 2       | Stammhöhle    | 8 m                                 | Buche, Wipfelbruch, schwaches Baumholz<br><b>(Quartiernachweis Kleiner Abendsegler)</b> |
| 3       | Stammhöhle    | 8 m                                 | Buche, Altholz, geschädigt  |
| 4       | Stammhöhle    | 7 m                                 | Buche, abgestorben, Stumpf, mittl. Baumholz   |
| 5       | Stammhöhle    | 9 m                                 | Buche, abgestorben, schwaches Baumholz  |

| Kenn-Nr | Beschreibung                               | Höhe der Höhle/<br>Spalte über<br>Gelände | Baumart, Stadium                             |
|---------|--|---|--|
| 6       | Rindenspalten                              |   | Eiche, abgestorben, mittl. Baumholz,         |
| 7       | Rindenspalten                              |   | Buche, abgestorben, mittl. Baumholz          |
| 8       | Stammhöhle, -hohlraum                      | 8 m                                       | Buche, abgestorben, Stumpf, mittl. Baumholz  |
| 9       | 2 Stammhöhlen, Stammriss,<br>Rindenspalten | 8 m                                       | Buche, geschädigt, mittl. Baumholz           |
| 10      | Stammriss, -hohlraum                       | 0-2 m                                     | Buche, mittl. Baumholz                       |
| 11      | Stammfußhöhle, -hohlraum                   | 0,5 m                                     | Buche, mittl. Baumholz                       |
| 12      | Stammfußhöhle, -hohlraum                   | 0,5 m                                     | Buche, mittl. Baumholz                       |
| 13      | 2 Stammhöhlen                              | 8-9 m                                     | Buche, starkes Baumholz                      |
| 14      | 4 Stammhöhlen                              | 6-7 m                                     | Buche, starkes Baumholz                      |
| 15      | 5 Stammhöhlen                              | 3m, 7 m                                   | Buche, schwaches Baumholz                    |
| 16      | Stammriss, -hohlraum                       | 0-2 m                                     | Buche, starkes Baumholz                      |
| 17      | Rindenspalten                              |   | Buche, abgestorben, Stumpf                   |
| 18      | Stammöffnung, -hohlraum                    | 1,5 m                                     | Buche, starkes Baumholz                      |
| 19      | Stammhängsspalte, über 2 m<br>lang         | 5-7 m                                     | Buche, mittl. Baumholz                       |
| 20      | Rindenspalten                              |   | Kiefer, schwaches Baumholz                   |
| 21      | Rindenspalten                              |   | Kiefer, schwaches Baumholz                   |
| 22      | Stammöffnungen, -hohlraum                  |   | Buche, mittl. Baumholz                       |
| 23      | Astloch, Kronenbereich                     |   | Buche, mittl. Baumholz                       |
| 24      | Astlöcher, Kronenbereich                   |   | Buche, mittl. Baumholz                       |
| 25      | Astloch, Kronenbereich                     |   | Buche, mittl. Baumholz                       |
| 26      | Rindenspalten                              |   | Kiefer, schwaches Baumholz                   |
| 27      | Rindenspalten                              |   | Kiefer, schwaches Baumholz                   |
| 28      | Rindenspalten                              |   | Kiefer, schwaches Baumholz                   |
| 29      | Astloch                                    | 6 m                                       | Buche, starkes Baumholz                      |
| 30      | Rindenspalten                              |   | Kiefer, schwaches Baumholz                   |
| 31      | Rindenspalten                              |   | Kiefer, starkes Baumholz                     |
| 32      | Rindenspalten                              |   | Kiefer, schwaches Baumholz                   |
| 33      | Rindenspalten                              |   | Kiefer, schwaches Baumholz                   |
| 34      | Rindenspalten                              |   | Kiefer, schwaches Baumholz                   |
| 35      | Rindenspalten                              |   | Kiefer, schwaches Baumholz                   |
| 36      | Rindenspalten                              |   | Buche?, abgestorben, Stangenholz             |
| 37      | Rindenspalten                              |   | Buche, abgestorben, mäßiges Baumholz         |
| 38      | Stammhöhlen                                |   | Totholz-Stumpf, 4 m hoch                     |
| 39      | Asthöhlen, Kronenbereich                   |   | Eiche, starkes Baumholz                      |
| 40      | Stammhöhle                                 | 4 m                                       | Buche, abgestorben, Stumpf, mäßiges Baumholz |
| 41      | Stammhöhle                                 | 7-8 m                                     | Buche, mittleres Baumholz                    |
| 42      | Hohlräume                                  | 4 m                                       | Buche, abgestorben, Stumpf, starkes Baumholz |
| 43      |  |   | Kiefer mit Spechthöhle(n)                    |
| 44      |  |   | Kiefer mit Spechthöhle(n)                    |



| Kenn-Nr | Beschreibung | Höhe der Höhle/<br>Spalte über<br>Gelände | Baumart, Stadium          |
|---------|--------------|---|---------------------------|
| 45      |              |   | Kiefer mit Spechthöhle(n) |

- **Sonstige Gehölzbiotope und Krautbestände**

- Baumhecken (X132)

Dies sind linear ausgebildete Baumbestände unterschiedlichen Alters und Artenzusammensetzung entlang der Autobahnböschung im Norden, der Geländeböschung zum Freizeitbad Monte Mare im Westen und der Straßenböschung entlang der ehemaligen Militärstraße im Osten.

Ferner sind Baumhecken, vermutlich durch Sukzession auf wenig genutzten Flächen entstanden oder als Restwaldflächen erhalten, im Bereich der Lagerflächen des DRMO vorhanden.

- Einzelbäume / Baumgruppen (X14)

Alte Einzelbäume und Baumgruppen überwiegend aus Eichen und Buchen im Bereich der Lagerflächen des DRMO. Die Bestände sind reich an Baumhöhlen.

- Ruderalfluren

Ruderalfluren sind kraut- und gräserbeherrschte Vegetationsgesellschaften auf gestörten Standorten. Im Untersuchungsraum können in Abhängigkeit des Deckungsgrades sowie der Artenzusammensetzung mehrerer Untereinheiten unterschieden werden.

- Junge, lückige Ruderalflur trockener bis feuchter Standorte (X22)

Es handelt sich meist um eine sehr lückige Pioniervegetation auf abgeschobenen Böden bzw. häufig befahrenen Flächen auf dem Hochplateau im Vorfeld des Freizeitbades Monte Mare. Infolge von Bodenverdichtungen bilden sich hier nach Regenfällen auch über längere Zeiträume wassergefüllte Pfützen, in denen ein sehr lückiger Bestand aus Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) zu finden ist. Ansonsten treten einjährige Arten häufiger auf.

- hochstaudenreiche Ruderalflur (X231) im Bereich der Aufschüttung im Osten.

Artenreicher von ausdauernden Hochstauden wie Goldrute (*Solidago canadensis*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) geprägter, dichter Bestand. Des Weiteren sind Arten magerer Standorte

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| <i>Deschampsia flexuosa</i> | Drahtschmiele        |
| <i>Hypericum perforata</i>  | Tüpfel-Johanniskraut |
| <i>Thymus pulegioides</i>   | Feld-Thymian         |

*Euphorbia cyperissias*      Zypressen-Wolfsmilch

sowie zeitweise Nässe oder Staunässe anzeigende Arten

*Calamagrostis epigejos*      Land-Reitgras  
*Carex gracilis*              Schlanke Segge  
*Deschampsia cespitosa*      Rasenschmiele

vorhanden.

- Ruderalflur trockenerer Standorte (X232). Die bestandsprägenden Hochstauden der vorangegangenen Gesellschaft treten hier deutlich zurück. Der Bestand ist insgesamt schwachwüchsiger aber auch sehr artenreich. Magerkeitszeiger treten in höheren Deckungsgraden auf. Neben den bereits genannten Arten magerer Standorte kommen hier zusätzlich vor:

*Geum verum*                      Echtes Labkraut  
*Agrimonia eupatoria*        Kleiner Odermennig  
*Potentilla verna*              Frühlings-Fingerkraut  
*Potentilla argentea*        Silber-Fingerkraut  
*Festuca rubra*                  Rotschwingel

#### • **Siedlungsabhängige Biotope**

Hierunter fallen die Lagerflächen des DRMO im Süden des Untersuchungsraumes sowie die bebauten Bereiche um das Freizeitbad Monte Mare. Im Einzelnen sind zu unterscheiden:

- Straßen, Wege, Plätze asphaltiert, versiegelt (S621)
- Wege und Plätze, befestigt, geschottert (S622)
- Unbefestigte Waldwege (S624)
- Lagerflächen, asphaltiert, betonierte, versiegelt (S651)
- intensiv gepflegte, grasbewachsene Grün- und Abstandsflächen (S57) entlang der Straßen (Straßenseitengrün) im Bereich von Verkehrsinseln und des Monte Mare-Parkplatzes

Entlang eines den Zaun und Weg begleitenden schmalen Saums finden sich an einigen Stellen Vorkommen der Breitblättrigen Stendelwurz (*Epipactis helleborine*). Sie sind in Plan 1 gesondert gekennzeichnet.

## Erfassung von Tiervorkommen

Die Tiervorkommen im Plangebiet wurden im Spätsommer 2006, im Verlauf des Jahres 2007 sowie im Frühjahr und Frühsommer 2009 in mehreren Begehungen untersucht (*KBF 2006, Pfalzer 2006, 2007a, 2007b, 2009*). Dabei erfolgte eine Schwerpunktsetzung gemäß der nach den festzustellenden Lebensraumstrukturen zu erwartenden Arten und Artengruppen. Es wurden darüber hinaus aber auch querschnittsorientierte Begehungen durchgeführt:

- Fledermäuse wurden in vier Detektorbegehungen am 11., 13. und 21. September 2006 sowie am 13. Juli 2007 erfasst. Letztere Begehung war kombiniert mit einer Suche nach Wochenstubenquartieren.
- Weitere Arten wurden bei einer querschnittsorientierten Begehung am 21.9.2006 und während einer primär nach zoologischen Gesichtspunkten erfolgten Strukturerefassung von Nisthöhlen, Altholz etc. kartiert.
- Im Verlauf des Jahres 2007 wurde im Januar/Februar eine Suche nach eventuell vorhandenen Horsten, Spechten und Eulen durchgeführt. Während 5 weiterer Begehungen (28.3., 11. und 24.4., 3.5. sowie 3.7.2007) wurden ggf. brütende Vögel erfasst.
- Am 28. März 2007 erfolgte eine Kontrolle des im militärischen Sicherheitsbereich liegenden Beckens südlich des Plangebietes.
- Am 14. August 2007 erfolgte noch eine weitere Querschnittserfassung mit Schwerpunkt auf Reptilien, Heuschrecken und Tagfaltern.
- Am 24. April und am 29. Juni 2009 erfolgte schließlich eine Nachkontrolle hinsichtlich der im Jahr 2007 nachgewiesenen Zauneidechsenvorkommen.

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

### • Fledermäuse

Die Detektorerfassungen führten zum Nachweis von insgesamt mindestens 9 Fledermausarten. Hinzu kommen Nachweise aus der Artengruppe *Myotis*, welche sich aus mehreren kleinen und mittelgroßen Arten zusammensetzt, die sich akustisch nur sehr schwierig oder gar nicht unterscheiden lassen. Die potenziell vorkommenden Arten aus dieser Gruppe sind nachfolgend mit \* gekennzeichnet:

|                             |                        |                   |
|-----------------------------|------------------------|-------------------|
| <i>Eptesicus serotinus</i>  | Breitflügelfledermaus  | RL 2 <sup>4</sup> |
| <i>Eptesicus nilssonii</i>  | Nordfledermaus         | RL 1              |
| <i>Myotis</i> sp.           | <i>Myotis</i> -Gruppe  | -                 |
| <i>Myotis bechsteini</i> *  | Bechsteinfledermaus*   | RL 3              |
| <i>Myotis brandtii</i> *    | Große Bartfledermaus*  | RL 2              |
| <i>Myotis mystacinus</i> *  | Kleine Bartfledermaus* | RL 3              |
| <i>Myotis daubentonii</i> * | Wasserfledermaus*      | RL 3              |

<sup>4</sup> RL Status nach Roter Liste Rheinland-Pfalz: **1**-Vom Aussterben bedroht, **2**-stark gefährdet, **3**-gefährdet, **4**-potenziell gefährdet, **V**-Vorwarnliste (zurückgehend), **I**- gefährdete wandernde Art, - nicht erfasst

|                                  |                            |        |
|----------------------------------|----------------------------|--------|
| <i>Myotis nattereri</i>          | Fransenfledermaus          | RL 2   |
| <i>Nyctalus leisleri</i>         | Kleiner Abendsegler        | RL 2   |
| <i>Nyctalus noctula</i>          | Großer Abendsegler         | RL 3   |
| <i>Pipistrellus nathusii</i>     | Rauhhaufledermaus          | RL 1   |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Zwergfledermaus            | RL 3   |
| <i>Pipistrellus pygmaeus</i>     | Mückenfledermaus           | -      |
| <i>Plecotus</i> sp.              | (Braunes / Graues) Langohr | RL 3/2 |

\*) Arten mit potenziellem Vorkommen (Detektornachweis innerhalb der Artengruppe *Myotis* sp.)

Die Beobachtungen sind für die verschiedenen Arten in Anzahl, Ort und beobachteter Art der Aktivität naturgemäß etwas unterschiedlich, es zeigen sich aber doch gewisse Bezüge zu bestimmten Lebensraumstrukturen und z.T. auch Biotoptypen:

Sowohl festgestellte Aktivitäten (Ortung generell und Jagd im speziellen) als auch die Lebensraumstrukturen weisen auf eine höhere Bedeutung des buchenreichen, von Höhlenbäumen durchsetzten Westteils für Fledermäuse hin. Ein Quartiernachweis in diesem Bereich für den Kleinen Abendsegler belegt dies auch konkret.

Im Osten beschränkt sich das mögliche Quartierangebot im Wesentlichen auf Spalten an den dortigen Kiefern. Solche Strukturen sind gegenüber ausgeprägten Höhlen sehr viel häufiger und, mit Ausnahme junger Bestände, auch in „normalen“ Wirtschaftswäldern regelmäßig anzutreffen. Da die Bestände jedoch offenbar seit mehreren Jahrzehnten nicht bewirtschaftet wurden, ist auch in den Waldflächen des östlichen Plangebiets ein gegenüber durchforsteten Wirtschaftswäldern erhöhtes Aufkommen an stehendem Totholz und Höhlenbäumen (Spechthöhlen dort auch in Kiefern) erkennbar.

Wochenstubennutzungen sind im Gebiet nicht nachweisbar und nach den Ergebnissen der Kartierungen höchst unwahrscheinlich. Alle genannten Fledermausarten können sich jedoch (zumindest zeitweise) in Baumhöhlen oder in Spaltenverstecken an Bäumen aufhalten, weshalb eine Quartiernutzung durch Einzeltiere im größten Teil des B-Plangebiets nicht ausgeschlossen werden kann. Balzaktivitäten entlang des Südrandes lassen dort auf Balzquartiere der Zwergfledermaus und des Kleinen Abendseglers schließen.

## • Vögel

Insgesamt wurden im Plangebiet und dessen Umgebung 39 Vogelarten nachgewiesen, darunter 20 mit Brutnachweis (BV) und 2 mit Brutverdacht (bv) im Plangebiet:

|                               |                  |          |
|-------------------------------|------------------|----------|
| <i>Acrocephalus palustris</i> | Sumpfrohrsänger  | -        |
| <i>Aegithalos caudatus</i>    | Schwanzmeise     | -        |
| <i>Anas platyrhynchos</i>     | Stockente        | -        |
| <i>Apus apus</i>              | Mauersegler      | -        |
| <i>Ardea cinerea</i>          | Graureiher       | -, RL 3  |
| <i>Buteo buteo</i>            | Mäusebussard     | -        |
| <i>Carduelis carduelis</i>    | Stieglitz        | -        |
| <i>Certhia brachydactyla</i>  | Gartenbaumläufer | BV, RL - |
| <i>Charadrius dubius</i>      | Flußregenpfeifer | -, RL 3  |
| <i>Columba palumbus</i>       | Ringeltaube      | BV, RL - |
| <i>Corvus corone corone</i>   | Rabenkrähe       | BV, RL - |
| <i>Dendrocopos major</i>      | Buntspecht       | BV, RL - |
| <i>Dryocopus martius</i>      | Schwarzspecht    | -, RL 3  |

|                                |                    |            |
|--------------------------------|--------------------|------------|
| <i>Erithacus rubecula</i>      | Rotkehlchen        | BV, RL -   |
| <i>Ficedula hypoleuca</i>      | Trauerschnäpper    | BV, RL -   |
| <i>Fringilla coelebs</i>       | Buchfink           | BV, RL -   |
| <i>Garrulus glandarius</i>     | Eichelhäher        | BV, RL -   |
| <i>Lullula arborea</i>         | Heidelerche        | -, RL 1    |
| <i>Motacilla alba</i>          | Bachstelze         | -          |
| <i>Parus ater</i>              | Tannenmeise        | BV, RL -   |
| <i>Parus caeruleus</i>         | Blaumeise          | BV, RL -   |
| <i>Parus cristatus</i>         | Haubenmeise        | -          |
| <i>Parus major</i>             | Kohlmeise          | BV, RL -   |
| <i>Parus montanus</i>          | Weidenmeise        | BV, RL -   |
| <i>Parus palustris</i>         | Sumpfmeise         | -          |
| <i>Phoenicurus ochruros</i>    | Hausrotschwanz     | -          |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | Gartenrotschwanz   | (bv), RL - |
| <i>Phylloscopus collybita</i>  | Zilpzalp           | BV, RL -   |
| <i>Phylloscopus trochilus</i>  | Fitis              | -, RL -    |
| <i>Regulus ignicapillus</i>    | Sommergoldhähnchen | BV, RL -   |
| <i>Regulus regulus</i>         | Wintergoldhähnchen | -          |
| <i>Sitta europaea</i>          | Kleiber            | BV, RL -   |
| <i>Strix aluco</i>             | Waldkauz           | (bv); RL - |
| <i>Sturnus vulgaris</i>        | Star               | BV, RL -   |
| <i>Sylvia atricapilla</i>      | Mönchsgrasmücke    | BV, RL -   |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Zaunkönig          | BV, RL -   |
| <i>Turdus merula</i>           | Amsel              | BV, RL -   |
| <i>Turdus philomelos</i>       | Singdrossel        | BV, RL -   |
| <i>Turdus viscivorus</i>       | Misteldrossel      | -          |

Einige Baumhöhlen im Westteil sind als Hinweis auf ehemalige Brutstätten des (streng geschützten) Schwarzspechtes zu sehen. Aktuell konnte für 2007 aber keine genutzte Höhle nachgewiesen werden. Der Wald des Plangebietes ist wegen seiner geringen Größe allenfalls als kleiner Teil eines Schwarzspechtreviere zu sehen und wird derzeit offenbar nur zur Nahrungssuche aufgesucht.

Die Lärmemissionen der Autobahn führen nach den o.g. Erfassungsergebnissen nicht zu Beeinträchtigungen, die sich offensichtlich und zweifelsfrei im Artenspektrum ablesen lassen. Es ist allerdings trotzdem darauf hinzuweisen, dass die Lärmkartierung nach §47c des BImSchG bis in Entfernungen von 250-300 m  $L_{den}$  Werte von mehr als 60 dB(A) (Tag) und 50 dB(A) nachts verzeichnet. Neuere Untersuchungen gehen aber je nach Vogelart teilweise bereits bei Werten von 52-58 dB(A) am Tag und 47 dB(A) in der Nacht von Abnahmen der Eignung als Lebensraum aus. „Generell stellen die ersten 100 m vom Straßenrand für alle Vogelarten einen Bereich mit drastisch reduzierter Lebensraumeignung dar. Für seltene und gefährdete Vogelarten ist dort vorsorglich von einem 100%-igen Verlust der Lebensraumeignung auszugehen“ (Garniel et al. 2007).<sup>5</sup>

#### • Reptilien und Amphibien

Im Gebiet wurde 2006 und 2007 die streng geschützte und gefährdete **Mauereidechse** am Saum entlang der Südgrenze nachgewiesen. Der Saum weist keine besonders augenfällige Häufung von speziellen Lebensraumstrukturen für diese Art auf, sondern entspricht weitgehend der „normalen“ Struktur, wie sie regelmäßig an besonnten Wald- und Wegrändern des

<sup>5</sup> Die Ursachen sind artspezifisch. Teilweise sind es (v.a. bei Singvögeln) Probleme bei der Reviermarkierung und Partnersuche, teilweise aber auch bei der Jagd und beim rechtzeitigen Erkennen von Feinden.

Pfälzerwaldes anzutreffen ist. Insbesondere Unterschlupfmöglichkeiten in Stein- und Holzhaufen, Felsspalten etc. sind nur vereinzelt vorhanden. Nach 11 im Jahr 2006 wurden 2007 trotzdem mindestens 23 Fundpunkte registriert (Adulte und Jungtiere). Dies weist darauf hin, dass es sich trotz der genannten Strukturdefizite nicht um umherstreifende Einzeltiere handelt, sondern um eine kleine (Teil-) Population. Insgesamt waren in dem südexponierten Waldsaum aufgrund von Jungtierfunden vier Reproduktionsbereiche erkennbar. Weitere Vorkommen finden sich z.B. etwa 400 m westlich außerhalb des Geltungsbereichs am Nordrand eines Plateaus mit Versickerungsmulden (Konversionsflächen auf dem Kahlenbergplateau, ehemals Terrassierung mit Panzer Abstellhallen).

Bei der im Norden ebenfalls mit einem Tier nachgewiesenen **Zauneidechse** ist dagegen davon auszugehen, dass entlang der offenen Flächen am Zaun Wanderungen aus den eigentlichen Vorkommen im Bereich PRE Park im Westen und den US Militärfeldern im Osten (Ruderalflächen) stattfinden. Eine „bodenständige“ Population ist auf Grund der Biotopstrukturen nicht anzunehmen. Dies bestätigt auch die gezielte Nachkontrolle im Jahr 2009.

Ein einzelner **Bergmolch** (RL -/W<sup>6</sup>) wurde am Rückhaltebecken südlich des Plangebietes registriert. Obwohl das Gewässer offenbar regelmäßig trockenfällt, ist mit dem Vorhandensein einer Lokalpopulation der Art zu rechnen. Die **Erdkröte** (RL -/W) wurde als Einzeltier im Westen des Plangebiets und in mehreren Exemplaren in dem genannten Rückhaltebecken nachgewiesen. Dort wurden allerdings nur Männchen und keine Laichschnüre festgestellt. Da das Gewässer im April/Mai 2007 trockengefallen war, kann in diesem Jahr eine erfolgreiche Reproduktion der Art ausgeschlossen werden. Es ist jedoch denkbar, dass in regenreichen Jahren Reproduktion stattfindet. **Grasfrösche** (RL -/W) wurden an dem Gewässer weder verhört noch gesehen. Lediglich ein einzelnes (vermutlich 2jähriges) Exemplar wurde im Norden des Plangebiets gefunden. Auch für diese Art ist eine Reproduktion im Rückhaltebecken in regenreichen Jahren nicht auszuschließen.

Gleiches gilt für die Ende März und Anfang Mai 2007 am Gewässer beobachteten **Grünfrösche** (RL G/W). Darunter könnte sich auch der streng geschützte Kleine Wasserfrosch (*Rana lessonae*) befinden. Die Art bildet in unseren Breiten gemischte Populationen mit dem Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*). Eine rein morphologische Unterscheidung der Grünfrösche im Gelände ist nicht zweifelsfrei möglich. Es wird aber in Rheinland-Pfalz von einem nahezu landesweiten, potenziellen Vorkommen des streng geschützten Kleinen Wasserfroschs ausgegangen. Da er kleine, nährstoffarme aber vegetationsreiche Stillgewässer benötigt, erscheint das Rückhaltebecken südlich des Plangebiets zumindest in regenreichen Jahren als Laichgewässer einer (wenn auch isolierten) Lokalpopulation geeignet.

- **Wirbellose**

Tagfalter, Heuschrecken und Libellen wurden in erster Linie entlang des Saumes am Südrand des Gebietes festgestellt. Dazu kommen noch einige Nachweise auf den hochwüchsigeren Brachflächen im Osten.

**Tagfalter**

|                        |                 |   |
|------------------------|-----------------|---|
| <i>Argynnis paphia</i> | Kaisermantel    | - |
| <i>Colias crocea</i>   | Wander-Gelbling | I |

<sup>6</sup> W = Warnliste, potenziell gefährdet

|                          |                       |   |
|--------------------------|-----------------------|---|
| <i>Gonepteryx rhamni</i> | Zitronenfalter        | - |
| <i>Nymphalis c-album</i> | C-Falter              | - |
| <i>Nymphalis io</i>      | Tagpfauenauge         | - |
| <i>Pararge aegeria</i>   | Waldbrettspiel        | - |
| <i>Pieris napi</i>       | Raps-Weißling         | - |
| <i>Pieris rapae</i>      | Kleiner Kohl-Weißling | - |
| <i>Vanessa atalanta</i>  | Admiral               | - |

#### Heuschrecken

|                                  |                               |      |
|----------------------------------|-------------------------------|------|
| <i>Chorthippus biguttulus</i>    | Nachtigall-Grashüpfer         | -    |
| <i>Chorthippus brunneus</i>      | Brauner Grashüpfer            | -    |
| <i>Chorthippus dorsatus</i>      | Wiesen-Grashüpfer             | RL 4 |
| <i>Chorthippus parallelus</i>    | Gemeiner Grashüpfer           | -    |
| <i>Chorthippus vagans</i>        | Steppengrashüpfer             | RL 4 |
| <i>Chrysochraon dispar</i>       | Große Goldschrecke            | -    |
| <i>Conocephalus discolor</i>     | Langflügelige Schwertschrecke | RL 4 |
| <i>Leptophyes punctatissima</i>  | Punktierte Zartschrecke       | -    |
| <i>Metriopectera roeseli</i>     | Rösels Beißschrecke           | -    |
| <i>Nemobius sylvestris</i>       | Waldgrille                    | -    |
| <i>Oedipoda caerulea</i>         | Blauflügelige Ödlandschrecke  | RL 3 |
| <i>Phaneroptera falcata</i>      | Gemeine Sichelschrecke        | RL 4 |
| <i>Pholidoptera griseoaptera</i> | Gewöhnliche Strauchschrecke   | -    |
| <i>Platycleis albopunctata</i>   | Westliche Beißschrecke        | RL 3 |
| <i>Tettigonia viridissima</i>    | Grünes Heupferd               | -    |

#### Libellen

|                             |                         |      |
|-----------------------------|-------------------------|------|
| <i>Aeshna cyanea</i>        | Blaugrüne Mosaikjungfer | -    |
| <i>Chalcolestes viridis</i> | Weidenjungfer           | RL 4 |
| <i>Sympetrum striolatum</i> | Große Heidelibelle      | -    |
| <i>Sympetrum vulgatum</i>   | Gemeine Heidelibelle    | -    |

#### Käfer

|                             |                    |      |
|-----------------------------|--------------------|------|
| <i>Cicindela campestris</i> | Feld-Sandlaufkäfer | V    |
| <i>Protaetia aeruginosa</i> | Großer Goldkäfer   | RL 1 |

Die beobachteten Vorkommen der Heuschrecken und Schmetterlinge sowie die Laufkäferart belegen, dass die trocken warmen Säume trotz relativ geringer Größe und wenig bemerkenswerter Vegetationsvielfalt für diese Artengruppen eine allgemeine Bedeutung und Funktion als Lebensraum haben. Der Fund des Großen Goldkäfers weist auf die hohe Bedeutung des vorhandenen baumhöhlenreichen Altholzanteils hin.

Die Libellen nutzen die Randstrukturen zur Jagd, die Vermehrung findet außerhalb des Plangebietes statt.

### Bewertung

Nachstehend sind die Bewertungen der verschiedenen Biotoptypen zusammengestellt. Plan 2 enthält Lage und Abgrenzung dieser Flächen.

| Biotop | Zusatz | Bewertung | Anmerkungen |
|--------|--------|-----------|-------------|
|--------|--------|-----------|-------------|

|   |                                       |      |  |   |
|---|---------------------------------------|------|--|---|
|   |                                       |      | 1 = sehr hoch<br>2 = hoch<br>3 = mittel<br>4 = gering<br>5 = sehr gering |   |
| <b>Wälder</b>   |                                       |      |  |   |
| W422  | Buchenwald                            | f4   |  | 1 |
| W422  | Buchenwald                            | f4u1 |  | 1 |
| W422  | Buchenwald                            | f5u1 |  | 1 |
| W422  | Buchenwald                            | f2   |  | 2 |
| W422  | Buchenwald                            | f3   |  | 2 |
| W721  | Mischwald                             | f4   |  | 2 |
| W82   | Waldmantel                            | f0   |  | 2 |
| Normale Bewertung 3, aber höhere Werteinstufung wg. Vorkommen der Mauereidechse |                                       |      |  |   |
| W711  | Laubwald                              | f2   |  | 3 |
| W721  | Mischwald                             | f3   |  | 3 |
| W731  | Kiefernwald                           | f2   |  | 3 |
| W731  | Kiefernwald                           | f3   |  | 3 |
| W81   | Vorwald                               | f1   |  | 3 |
| W81   | Vorwald                               | f2   |  | 3 |
| W83   | Lichtung                              |      |  | 3 |
| <b>Gehölze</b>  |                                       |      |  |   |
| X14   | Einzelbaum                            | f4   |  | 1 |
| Höhlenbaum  |                                       |      |  |   |
| X14   | Einzelbaum                            | f5   |  | 1 |
| Höhlenbaum  |                                       |      |  |   |
| X132  | Baumhecke                             | f3   |  | 2 |
| X13   | Strauch-/<br>Baumhecke                | f1   |  | 3 |
| X132  | Baumhecke                             | f2   |  | 3 |
| X14   | Einzelbaum                            | f2   |  | 3 |
| <b>Gras-Krautfluren</b>   |                                       |      |  |   |
| X231  | frische Ruderalflur                   |      |  | 3 |
| X232  | trockene Ruderalflur                  |      |  | 3 |
| X24   | Säume und Raine                       |      |  | 3 |
| X22   | lückige, trocken warme<br>Ruderalflur |      |  | 4 |
| <b>Siedlungsabhängige Biotoptypen</b>   |                                       |      |  |   |
| S57   | Grün-/ Abstandsflächen                |      |  | 4 |
| S624  | unbefestigter Weg                     |      |  | 4 |
| S621  | versiegelter Weg                      |      |  | 5 |
| S622  | Schotter                              |      |  | 5 |
| S651  | versiegelte<br>Lagerflächen           |      |  | 5 |





**Linkes Bild:** Blick von Osten mit Mischwald aus Kiefern und Buchen meist als jüngerem Unterwuchs

**Rechtes Bild:** Blick von Westen (nahe Monte Mare) mit alter Buchengruppe



**Linkes Bild:** Gehölzfreie Ruderalfläche der Aufschüttung nahe der Autobahnabfahrt, im Hintergrund dichter Gehölzaufwuchs mit Kiefern

**Rechtes Bild:** Vermutlich angeplanter junger Bergahornbestand im Westteil der Aufschüttung

### Noch absehbarer Untersuchungsbedarf

Die notwendigen Untersuchungen sind abgeschlossen und reichen für eine Berücksichtigung der Arten und Biotope in den Planungen aus.

### **Wechselwirkungen**

Wechselwirkungen sind mit Naturerlebnis und Landschaftsbild zu erwarten und dort entsprechend berücksichtigt.

## **4.5 Landschaftsbild und Erholung**

Das Gelände ist überwiegend eingezäunt und weder für Zivilisten noch für Angehörige der US Streitkräfte zu Erholungszwecken zugänglich. In der Folge queren auch keinerlei örtliche oder überörtliche Rad- oder Wanderwegeverbindungen. Entlang der Autobahn bestehen zudem erhebliche Lärmbelastungen. Der nicht eingezäunte Teil des Plangebietes mit der Aufschüttung im Osten ist an drei Seiten von Straßen eingeschlossen und in Folge fehlender Wege und dichter Gehölze in großen Teilen ebenfalls nur schwer erreichbar und zugänglich.

Die südwestlich an das Plangebiet angrenzenden Waldgebiete außerhalb des Zauns sind nach der Konversion der ehemaligen Holtzendorff Kaserne öffentlich zugänglich und haben eine wichtige Erholungsfunktion für die Wohnbevölkerung des PRE Parks und des westlich folgenden Grübentälchens übernommen. Der Schwerpunkt dieser Nutzung und der entsprechenden Wegeverbindungen liegt aber etwas weiter entfernt von der Gebietsgrenze im Westen und Südwesten. Zu nennen sind die Rückhalte- und Versickerungsmulden nördlich des Friedhofes auf dem Kahlenbergplateau, der von dort zum „Monte Mare“ führende befestigte Weg und der Durchgangskorridor nach Süden entlang des Außenzauns des Waldfriedhofs.

Hinsichtlich Landschaftsbild ist der recht gut strukturierte Mischwald grundsätzlich positiv einzustufen. Er ist allerdings mangels Zugänglichkeit nur sehr eingeschränkt tatsächlich erlebbar und z.T. durch Lärm und Zaun beeinträchtigt.

Nach Süden, Westen und Osten ist die Sichtbarkeit des Plangebietes begrenzt. Eine Außenwirkung ergibt sich in erster Linie entlang der Autobahnauffahrt und auf der Autobahn selbst. Die bewaldete Kuppe ist bei der Fahrt auf der Autobahn Richtung Westen gut einsehbar. Sie fällt derzeit in der Abfolge vieler ähnlicher Kuppen und Hänge entlang der A6 kaum auf. Im Fall einer Bebauung wird das Plangebiet aber den von der Autobahn sichtbaren Stadtbeginn von Kaiserslautern markieren.

### **Noch absehbarer Untersuchungsbedarf**

Die Erhebungen sind abgeschlossen und reichen für eine Berücksichtigung der Erholung und des Landschaftsbildes in den Planungen aus.

### **Wechselwirkungen**

Wechselwirkungen bestehen mit dem Schutzgut Mensch und fließen als Grundlage für die

Bewertung insbesondere auch in Form der Verlärmung mit ein.

#### **4.6 Kultur- und sonstige Sachgüter**

##### **Kulturgüter**

Im Untersuchungsgebiet sind keine Bodendenkmale oder sonstige Kulturgüter bekannt. Auch Spuren besonderer kulturhistorischer Nutzungen sind im Plangebiet nicht festzustellen.

##### **Sachgüter**

Schutzbereiche für **Rohstoffe** oder ähnliches sind nicht vorhanden.

Neben seinen vielfältigen ökologischen Funktionen ist der **Wald** auch im Hinblick auf eine mögliche forstliche Nutzung betroffen.

**Sonstige Nutzungen** sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das Gelände gehört zwar noch zum Sperrgebiet, ist aber selbst nicht mehr als Lager genutzt.

##### **Wechselwirkungen**

Wechselwirkungen bestehen grundsätzlich v.a. mit dem Schutzgut Landschaftsbild. Neben direkter Inanspruchnahme kann es darüber hinaus bei entsprechend empfindlichen Gebäuden etc. zu Beeinträchtigungen aus Luftverunreinigungen und Erschütterungen kommen. Im Plangebiet sind solche Wirkungen aber nicht zu erwarten.

#### **4.7 Mensch**

##### **Wohn- und Wohnumfeldfunktion**

Da das Plangebiet bislang militärisch genutzt war und Wohngebietsflächen nicht angrenzen hat das Plangebiet bislang keine Funktionen für die Naherholung gespielt.

##### **Beschreibung der Lärmimmissionen**

Das Plangebiet ist lärmvorbelastet durch:

- die BAB 6
- die Straße „Schweinsdell“
- den Militärflugplatz Ramstein und
- den vorhandenen Gewerbelärm des PRE-Parks

## Verkehrslärm

Als Grundlage für die Ermittlung des Verkehrslärms wurden, ausgehend von den Daten des Landesbetriebs Mobilität (LBM) für die BAB 6 in 2007 und die eigenen Verkehrsuntersuchungen<sup>7</sup>, die Belastungen auf das Jahr 2025 prognostiziert (Prognosezuschlag 13 %).

Es wurden nachfolgende Verkehrsdaten verwendet:

|   |                   |
|---|-------------------|
| ▪ Bundesautobahn A 6                          | 39.000 Kfz / 24 h |
| ▪ Ausfahrt A 6, in Richtung Kaiserslautern    | 4.100 Kfz / 24 h  |
| ▪ Auffahrt A 6, in Richtung Mannheim          | 1.100 Kfz / 24 h  |
| ▪ Schweinsdell, von und zur Mannheimer Straße | 11.100 Kfz / 24 h |
| ▪ Schweinsdell, von und zum P+R Parkplatz     | 6.400 Kfz / 24 h  |

Die daraus resultierenden Lärmbelastungen sind in Kap. 6.7 wiedergegeben.

Die BAB 6 wurde nach Vorgabe der EU-Umgebungslärmrichtlinie mit einem Kfz-Aufkommen von mehr als 6 Millionen Kfz/Jahr gemäß der 34.BImSchV im Jahr 2007 kartiert. Das Ergebnis für das Plangebiet ist in der Anlage 1: Schalltechnische Berechnungen dargestellt.

## Fluglärm Flugplatz Ramstein

Die Vorbelastung des Plangebietes wird durch den Fluglärm des nahe gelegenen Flugplatzes Ramstein weiter verstärkt. Nach dem "Schalltechnischen Gutachten über die zu erwartende Fluglärmbelastung"<sup>8</sup>, welches im Zuge des luftverkehrsrechtlichen Verfahrens gemäß § 6 LuftVG zum Ausbau des Flugplatzes Ramstein erstellt wurde, liegt das Plangebiet (siehe Plan: Fluglärmkonturen für den Ausbauzustand, Berechnung mit  $q = 3$ ) deutlich außerhalb der Zone II (65 bis 62 dB(A) bei den Tageswerten und 55 – 52 dB(A) bei den Nachtwerten).

Das Plangebiet liegt nicht in der Schallschutzzone zum Flugplatz Ramstein.

## Gewerbelärm

Da im PRE-Park überwiegend emissionsarme Betriebe der Kommunikations- und Informationstechnologie und Einzelhandelsbetriebe angesiedelt wurden, beschränkt sich der Gewerbelärm im Wesentlichen auf die Emissionen aus der verkehrlichen Erschließung.

## **5. Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Ohne die vorgesehene Planung würde der vorhandene Zustand im Plangebiet voraussichtlich unverändert bestehen bleiben.

---

<sup>7</sup> Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan „Europahöhe, Erweiterung 1 und 2“; erstellt durch Arcadis Consult GmbH, 2007

<sup>8</sup> Avia Consult (2003):

"Schalltechnisches Gutachten über die zu erwartende Fluglärmbelastung" des Flugplatzes Ramstein

Das Gebiet würde dann der Pflege und Bewirtschaftung durch den Bundesforst unterliegen.

## **6. Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung**

### **6.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden**

Die Terrassierung und (teilweise) Bodenversiegelung führt zu flächigen Verlusten gewachsener Böden. Bei anschließender (Wieder-) Andeckung und Begrünung lassen sich die wichtigsten Hauptfunktionen kurzfristig wieder regenerieren. Die Böden der bestehenden Aufschüttung sind so auch in kurzen Zeiträumen gleichwertig ersetzbar. Die bis auf wenige Wegeschneisen und kleinere Planien über lange Jahre weitgehend ungestörten Waldböden lassen sich aber nicht kurzfristig in gleicher Art und Qualität neu entwickeln.

Auf einer Fläche von rund 11,5 ha innerhalb des Plangebiets wird es zu großflächigem Auf- und Abtrag von Boden kommen. Davon ausgenommen sind lediglich die Waldflächen außerhalb der Waldumbauzone (U) und ca. 50% der Umbauzone selbst, sowie kleinere Randstreifen und Zwickel mit Grünflächen bzw. innerhalb des für die Rückhaltung vorgesehenen Streifens entlang der Autobahn.

- Soweit keine Überbauung stattfindet, können die Flächen neu mit Oberboden überdeckt und begrünt werden. Dies ist innerhalb der Grünflächen und Mulden (M), auf der nach Maßgabe der GRZ nicht überbaubaren Flächen der Baugrundstücke und in den Verkehrsinseln bzw. Pflanzstreifen innerhalb der Verkehrsflächen der Fall.

Damit kann der Zustand der Böden im Wald nicht kurzfristig wieder hergestellt werden, eine Qualität, die den beanspruchten gestörten Böden im Bereich derzeitiger Aufschüttungen mit Vorwald und Säumen sowie der unbefestigten Wege und Abstellplätze im Wald entspricht, ist aber ohne weiteres auch kurzfristig wieder erreichbar.

- Von insgesamt knapp 8 ha voraussichtlicher Versiegelung und Überbauung im Geltungsbereich entfallen dann rund 0,6 ha auf bereits bestehende Straßen.

Es bleiben somit rund 7,4 ha tatsächlich neu überbaute bzw. versiegelte Flächen, die sich wie folgt verteilen:

- |  |        |
|--|--------|
| ○ als Gewerbegebiet festgesetzten Flächen  | 6,2 ha |
| ○ Verkehrsflächen  | 1,1 ha |
| ○ Wege, Sicherungsmaßnahmen etc. innerhalb der Flächen für die Regenrückhaltung und Versickerung | 0,1 ha |

Die Minderungseffekte durch wasserdurchlässige Beläge und Dachbegrünung sind nicht exakt quantifizierbar. Ihr Anteil hängt von Ansprüchen hinsichtlich Belastbarkeit und Konstruktion, und somit den technischen Details der konkreten baulichen Nutzung, ab. Um die positiven Wirkungen dieser Maßnahmen zumindest annähernd bei der Eingriffs- und Ausgleichsermittlung zu berücksichtigen wird eine Reduzierung der Versiegelungswirkung in den geplanten Gewerbegebieten um 10% angenommen:

Diese Annahme ist wie folgt abgeleitet: Nach den Erfahrungen im Gebiet Europahöhe (PRE-

Park) erscheint es plausibel, dass etwa auf der Hälfte der überbaubaren Fläche mit Minderungsmaßnahmen zu rechnen ist. Rechnet man dort mit einer Reduzierung der Versiegelungswirkung um etwa 20%, so ergibt dies rechnerisch 10% bezogen auf die überbaubare Fläche insgesamt, bzw. 0,6 ha.

**Nach diesen Annahmen kommt es zu einer auszugleichenden Neuversiegelung von**

- **5,6 ha innerhalb der Gewerbegebietsflächen**
- **1,1 ha innerhalb der Verkehrsflächen und**
- **0,1 ha zur Erschließung und Sicherung der Rückhaltemulden**

**die im Gebiet nicht ausgleichbar ist.**

Für diese **6,8 ha** werden Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs vorgesehen (siehe dazu Kap. 9).

## **6.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

Durch die Versiegelung von Waldflächen wird die natürliche Versickerung von Niederschlagswasser unterbunden bzw. stark eingeschränkt. Der Oberflächenwasserabfluss nimmt zu, so dass das abgeleitete Wasser dem Kreislauf vor Ort entzogen ist. Der örtliche Bodenwasserhaushalt wird durch die Versiegelung gestört. Es kommt zu einer lokalen Verminderung der Versickerung und Verdunstung. Innerhalb der Erschließungsflächen wird die natürliche Neubildung des Grundwassers stark vermindert.

Die Problematik durch die Ausweisung der Gewerbeflächen in Bezug auf das Schutzgut Wasser, besteht somit in der Versiegelung vormals natürlicher durchlässiger Flächen, mit dem Resultat eines großen und raschen Oberflächenabflusses bei geringer Verdunstung und Versickerung.

## **6.3 Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima / Lufthygiene**

Mit einer Zunahme an Bebauung und dem damit einhergehenden Verlust an temperaturregulierenden Grünbeständen, entstehen versiegelte Flächen und Bauwerke, die sich bei entsprechender Sonneneinstrahlung aufheizen und durch Abgabe der Wärmeenergie an die Umgebung das Kleinklima beeinflussen. Eine Durchgrünung, insbesondere auch nicht überbauter Grundstücksflächen, Dächer und Fassaden kann dies mindern und wird auch für das Gebiet im Bebauungsplan festgesetzt.

Die Kaltluftentstehung wird unterbunden. Wegen der bestehenden Barrieren Richtung Eselsbachtal und des im Verhältnis untergeordneten Beitrags zum dortigen Kaltluftabfluss resultieren daraus aber keine erheblichen Beeinträchtigungen im klimatischen Ausgleichsgefüge der Stadt oder besonders belasteter Stadtteile.

Das Plangebiet liegt im oberen Bereich und damit am Rand des Einzugsbereichs möglicher

Kaltluftabflüsse. Eine Barrierewirkung auch größerer Baukörper ist daher nicht zu befürchten.

## **6.4 Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotope**

### **Allgemeine Auswirkungen**

Durch die Rodung, Terrassierung und Überbauung gehen Lebensräume verloren oder werden doch ganz wesentlich verändert. Betroffen ist überwiegend Wald (rd. 10,18 ha) dazu kommen einige extensive Brach- und Saumstrukturen (0,34 ha) Einzelgehölze und Gehölzstreifen (0,2 ha) sowie intensiver gepflegte bzw. belastete Säume entlang der Straße bzw. auf Verkehrsinseln und unbefestigten Wegen (0,06 ha).

Der Verlust von Ruderalfluren, Gehölzen, Säumen und Rainen lässt sich im Gebiet kompensieren. Derzeit etwa 0,6 ha stehen, insbesondere in und entlang der Versickerungsmulden, der Böschungen im Waldumbaubereich und im Grünstreifen im Süden, rund 1,5 ha gegenüber. Trotz gewisser Einschränkungen bei der Gehölzpflanzung gilt dies auch für diese Strukturen. Rund 0,2 ha betroffenem Bestand stehen voraussichtlich in etwa gleich große Flächenanteile mit Verbuschung zwischen den Rückhaltemulden und entlang der Böschungen der Terrassierung gegenüber, dazu kommen 75 Bäume innerhalb der Verkehrsflächen und gemäß der flächenbezogenen Festsetzungen (mindestens) weitere etwa 80 innerhalb der Baugrundstücke.

Die sonstigen Pflanz- und Abstandsflächen auf den Baugrundstücken und innerhalb der Verkehrsflächen nehmen sogar deutlich, von 0,08 ha auf rund 1,6 ha zu.

Rund 10,18 ha Waldflächen müssen aber zur Realisierung der Bebauung und Erschließungsstraßen sowie der Versickerungsmulden gerodet werden. Nicht einzurechnen ist dabei die Waldfläche innerhalb des bereits rechtskräftigen Bebauungsplans zum PRE Park im Nordwesten des Geltungsbereichs („Zipfel“ mit Europaallee und Verbindungsstraße). Dort ist bereits eine Rodung und die Umnutzung zu Baugrundstücken bzw. Rückhaltemulden vorgesehen, die nicht ein zweites Mal kompensiert werden muss.

Insgesamt sind etwa 1,5 ha Vorwald und junge Aufforstungen, rund 2 ha als mittelwertig eingestufte Mischwald mit meist kiefernreichen Beständen, sowie rund 3,5 ha hochwertige und rund 1 ha als sehr hochwertig eingestufte alte Misch- und Laubwaldbestände betroffen. Für den Ersatz dieser Waldflächen stehen im Plangebiet keine geeigneten Flächen zur Verfügung. Sie sind durch geeignete Maßnahmen außerhalb des Plangebietes zu kompensieren (siehe Kapitel 8)

### **Auswirkungen auf geschützte Arten**

Durch die Rodung von Waldflächen und die umfangreichen Erdbewegungen entstehen auch Beeinträchtigungen für im Gebiet vorkommende geschützte Arten. Sie waren bereits Gegenstand eines eigenen Ausnahmeantrags nach §43 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

(alte Fassung<sup>9</sup>), für den auch eigene Unterlagen und Erläuterungen vorgelegt wurden (Stand 27.10.2009).

In der Zwischenzeit wurden die Vorschriften im Zuge der Änderung des BNatSchG vom 29.07.2009 angepasst. Daraus ergeben sich keine Veränderungen hinsichtlich des Schutzstatus gemäß §7 BNatSchG. Es sind gegenüber der Rechtssituation bei Antragstellung keine zusätzlichen Arten zu beachten (vgl. hierzu auch die Ausführungen in Kap. 3.1).

Artenschutzrechtlich bedeutsam sind die Zugriffsverbote des §44 BNatSchG, die für alle relevanten Arten gültig sind. Relevant sind in diesem Zusammenhang Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie alle heimischen europäischen Vogelarten gem. Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie. Diese wurden im Zuge einer Relevanzprüfung anhand vorhandener sowie aktuell erhobener Daten ermittelt und ihre projektbezogenen Betroffenheiten im Fachbeitrag Artenschutz abgeprüft. Dabei gilt, dass für nach Baugesetzbuch zulässige Vorhaben im Sinne des §18 Abs.2 Satz 1 BNatSchG die Zugriffsverbote nach §44 Abs.1 Nr.3 (und Nr.1) bei Arten nach Anhang IV der FFH Richtlinie und bei europäischen Vogelarten nicht anzuwenden sind, wenn die ökologische Funktion ihrer Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Für sonstige Arten sind für solche Vorhaben die Zugriffsverbote sogar generell nicht anzuwenden.

Für alle nicht in Anhang IV der FFH Richtlinie aufgeführten oder als „europäische Vogelart“ einzustufenden Arten bedeutet dies, dass keine gesonderten artenschutzrechtlichen Ausnahmen und Befreiungen notwendig sind. Für Arten des Anhang IV der FFH Richtlinie und Europäische Vogelarten sind im Gegensatz zur alten Rechtslage zumindest die häufigen und verbreiteten Arten von dieser Notwendigkeit entbunden. Dies bedeutet ausdrücklich nicht, dass die Arten für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung und Abwägung ohne Bedeutung sind. Sie werden daher nachfolgend nach wie vor genannt und in ihrer Betroffenheit kurz beleuchtet. Es entfällt für sie aber unter den genannten Bedingungen die Notwendigkeit eines eigenständigen Ausnahmeantrags.

Der Tatbestand der „erheblichen Störung“ streng geschützter Arten und europäischer Vogelarten (§44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG) greift im Übrigen nur, wenn sich daraus eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der betreffenden Art ergibt. Bei häufigen und verbreiteten Arten ohne besonders spezielle Lebensraumsprüche greift auch dieses Verbot also in aller Regel nicht.

Für die nachgewiesenen Arten ergeben sich vor diesem Hintergrund folgende Betroffenheiten:

- **Vögel**

### **Streng geschützte Vogelarten**

Im Jahr 2007 wurde nördlich des Projektgebiets ein (wahrscheinlich erfolgloser) Brutversuch des **Flussregenpfeifers** dokumentiert. Ein regelmäßiges, etabliertes Brutvorkommen der Art ist jedoch aufgrund der dort bestehenden Beeinträchtigungen nicht zu erwarten. Das Vor-

---

<sup>9</sup> Entspricht § 45 BNatSchG neue Fassung (gültig ab 1. März 2010)



kommen konnte im Jahr 2009 nicht mehr bestätigt werden. Zugriffsverbote des §44 BNatSchG werden nicht verletzt.

Im Zuge der Nachkontrolle 2009 wurden im Juni ein singendes Exemplar sowie drei gerade flügge gewordene Jungtiere der **Heidelerche** im Bereich der nördlich angrenzenden Ruderalflächen nachgewiesen. Obwohl es sich aufgrund der Nähe zur BAB 6 um ein suboptimales Bruthabitat handelt, besteht dort ein Brutverdacht. Baubedingte Störungen sind möglich, können aber durch entsprechende Maßnahmen weitgehend vermieden werden, so dass es sich nicht um für die Lokalspopulation erhebliche Störungen handelt.

Die zu vermutende Brutstätte des **Waldkauzes** liegt in den teilweise zu rodenden Waldbeständen im Nordwesten des Plangebiets. Ein Verlust potenzieller Brutbäume ist nicht völlig auszuschließen. Als ungefährdete und anpassungsfähige Eulenart dringt der Waldkauz jedoch zunehmend auch in Siedlungsbereiche vor. Künstlich Nisthilfen werden angenommen. Im vorliegenden Fall bleibt die ökologische Funktion der Lebensstätte bei Umsetzung entsprechender Maßnahmen gewahrt. Baubedingte Störungen sind aufgrund der Nachtaktivität voraussichtlich unbedeutend.

Altbäume und alte Baumhöhlen des **Schwarzspechtes** finden sich ebenfalls in erster Linie im teilweise zu rodenden Nordwestteil des Geltungsbereiches. Im November 2006 zeigten Rufe in einiger Entfernung, dass aktuell zumindest ein Tier auf Nahrungssuche im weiteren Umfeld unterwegs war. Genauere Nachkontrollen im Jahr 2007 konnten aber keine aktuelle Nutzung einer Bruthöhle im Plangebiet selbst belegen. Bei einer Reviergröße von (je nach Strukturausstattung) mehreren (bis zu 10) Quadratkilometern ist davon auszugehen, dass das Gebiet Teil eines um mindestens das 10-20 fache größeren Reviers ist, innerhalb dessen ein Brutpaar von Zeit zu Zeit geeignete Bäume, unter anderem auch im Geltungsbereich des Bebauungsplans, als Brutstandort genutzt, die Höhlen danach aber zu Gunsten anderer Arten auch wieder aufgegeben hat. Verluste einzelner, möglicherweise für den Höhlenbau geeigneter Altbäume im Plangebiet sind im Vergleich zu den üblichen Aktionsradien und Reviergrößen der Art (mehrere hundert Hektar) sowie den verbleibenden Altbeständen und Höhlenbäumen im Westen marginal.

### **Besonders geschützte Vogelarten**

Von insgesamt 39 nachgewiesenen Arten brüten 20 sicher und 2 weitere vermutlich im Plangebiet.

2 davon (Star und Blaumeise) wurden lediglich im zu erhaltenden Westteil nachgewiesen, 20 weitere finden sich auch innerhalb der in Anspruch genommenen Flächen. Ohne den oben bereits behandelten Waldkauz sind folglich Bruthabitate von 19 besonders geschützten Vogelarten betroffen:

|                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| <i>Certhia brachydactyla</i> | Gartenbaumläufer |
| <i>Columba palumbus</i>      | Ringeltaube      |
| <i>Corvus corone corone</i>  | Rabenkrähe       |
| <i>Dendrocopos major</i>     | Buntspecht       |
| <i>Erithacus rubecula</i>    | Rotkehlchen      |
| <i>Ficedula hypoleuca</i>    | Trauerschnäpper  |
| <i>Fringilla coelebs</i>     | Buchfink         |
| <i>Garrulus glandarius</i>   | Eichelhäher      |

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| <i>Parus ater</i>              | Tannenmeise        |
| <i>Parus major</i>             | Kohlmeise          |
| <i>Parus montanus</i>          | Weidenmeise        |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | Gartenrotschwanz   |
| <i>Phylloscopus collybita</i>  | Zilpzalp           |
| <i>Regulus ignicapillus</i>    | Sommergoldhähnchen |
| <i>Sitta europaea</i>          | Kleiber            |
| <i>Sylvia atricapilla</i>      | Mönchsgrasmücke    |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Zaunkönig          |
| <i>Turdus merula</i>           | Amsel              |
| <i>Turdus philomelos</i>       | Singdrossel        |

Die genannten Spezies umfassen ein Spektrum häufiger und verbreiteter **Arten der „durchschnittlichen“ Wälder und Gehölze bzw. Randstrukturen** mit geringen Ansprüchen an Flächengröße und Altholzanteile. Keine von ihnen ist in der Roten Liste genannt. Buntspecht, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Kohl-, Sumpf-, Weiden- und Tannenmeise sowie Trauerschnäpper und Kleiber benötigen Höhlen bzw. Halbhöhlen, kommen aber mit deutlich jüngerem Baumbestand zurecht als z.B. der Schwarzspecht und finden auch außerhalb der Wälder in Gärten und Parks Lebensräume, soweit dort geeignete Brutmöglichkeiten (i.d.R. künstliche Nisthilfen) vorhanden sind. Auch die ausschließlich in dem zu erhaltenden Nordwestteil des Plangebiets brütenden Arten Star und Blaumeise sind Höhlenbrüter. Insbesondere im altholzreichen Westteil des Areals ist der Anteil höhlenbrütender Vogelarten mit 60 % gegenüber „normalen“ Wirtschaftswäldern überdurchschnittlich hoch. Dies unterstreicht die Bedeutung und ökologische Wertigkeit dieses aufgrund der Altersstruktur, der Baumartenzusammensetzung und der jahrzehntelang ausbleibenden Nutzung besonders höhlenreichen Teilbestands, der auch für andere Tiergruppen wie Insekten und Fledermäuse von besonderem Wert ist. Von den im Gesamtgebiet nachgewiesenen 24 Brutpaaren höhlenbrütender Arten nutzen 15 Brutpaare (63 %) dieses westliche Teilgebiet.

Für die verbreiteten und hinsichtlich ihrer Lebensräume wenig anspruchsvollen Arten bleiben durch den Walderhalt im Plangebiet und in dessen Umgebung ausreichend Lebensräume bestehen und es werden im Zuge der Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen auch neue entstehen (siehe allgemeine Beschreibung in Kap.8 sowie Festsetzungsvorschläge in Kapitel 9). Insgesamt wird daher davon ausgegangen, dass für diese Arten der Sachverhalt des Abs.5 des §44 BNatSchG einschlägig ist. Danach gilt, dass bei nach Baugesetzbuch zulässigen Vorhaben im Sinn des §18 Abs.2 Satz 1 BNatSchG **die Zugriffsverbote des §44, und insbesondere das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach Abs.1 Nr.3, bei den im vorliegenden Fall betroffenen europäischen Vogelarten nicht anzuwenden sind, da ihre ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.**

- **Fledermäuse**

Die durchwegs **streng geschützten Fledermausarten** können in erster Linie durch den Verlust von **Quartieren in Baumhöhlen und Spalten** betroffen sein. Je nach Art sind die Ansprüche und Betroffenheiten dabei unterschiedlich einzuschätzen<sup>10</sup>. Folgende Arten wurden als Ergebnis der Relevanzprüfung im Fachbeitrag Artenschutz näher behandelt:

<sup>10</sup> Verkürzte Zusammenstellung gem. Fachbeitrag Artenschutz (Pfalzer 2009).

|                                  |                            |        |
|----------------------------------|----------------------------|--------|
| <i>Eptesicus serotinus</i>       | Breitflügelfledermaus      | RL 2   |
| <i>Eptesicus nilssonii</i>       | Nordfledermaus             | RL 1   |
| <i>Myotis</i> sp.                | <i>Myotis</i> -Gruppe      | -      |
| <i>Myotis bechsteinii</i> *      | Bechsteinfledermaus*       | RL 3   |
| <i>Myotis brandtii</i> *         | Große Bartfledermaus*      | RL 2   |
| <i>Myotis mystacinus</i> *       | Kleine Bartfledermaus*     | RL 3   |
| <i>Myotis daubentonii</i> *      | Wasserfledermaus*          | RL 3   |
| <i>Myotis nattereri</i>          | Fransenfledermaus          | RL 2   |
| <i>Nyctalus leisleri</i>         | Kleiner Abendsegler        | RL 2   |
| <i>Nyctalus noctula</i>          | Großer Abendsegler         | RL 3   |
| <i>Pipistrellus nathusii</i>     | Rauhhaufledermaus          | RL 1   |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Zwergfledermaus            | RL 3   |
| <i>Pipistrellus pygmaeus</i>     | Mückenfledermaus           | -      |
| <i>Plecotus</i> sp.              | (Braunes / Graues) Langohr | RL 3/2 |

\*) Arten mit potenziellem Vorkommen (Detektornachweis innerhalb der Artengruppe *Myotis* sp.)

Eine Nutzung von Gebietsteilen als Jagdhabitat ist bei den meisten Arten nachgewiesen bzw. anzunehmen. Da es sich jedoch nicht um für die Populationen essenzielle Bereiche handelt, ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, zumal Vertreter der genannten Artengruppe innerhalb größerer Aktionsräume relativ mobil sind und dabei opportunistisch die jeweils vorhandenen Nahrungsquellen nutzen.

Für alle baumbewohnenden Fledermausarten stellt das Projektgebiet aufgrund der über Jahrzehnte ausbleibenden waldbaulichen Nutzung einen besonders wertvollen Rückzugsraum dar.

Eine Wochenstubennutzung kann bei den Arten Abendsegler, Rauhhaufledermaus und Zwergfledermaus definitiv ausgeschlossen werden. Die Ergebnisse der Erfassungen in Verbindung mit dem derzeitigen Kenntnisstand zur Verbreitung der Arten legen ferner nahe, dass auch bei den übrigen Arten eine Wochenstubennutzung mit höchster Wahrscheinlichkeit nicht stattfindet. Da alle genannten Arten sich jedoch (zumindest zeitweise) in Baumhöhlen oder in Spaltenverstecken an Bäumen aufhalten können, kann eine **Quartiernutzung durch Einzeltiere** im größten Teil des Wirkraums nicht völlig ausgeschlossen werden.

Überwinterungen in starkwandigen und temperierbaren Baumquartieren sind bei den Arten Abendsegler und Rauhhaufledermaus denkbar.

Eine Quartiernutzung durch den **Kleinen Abendsegler** wurde im Projektgebiet durch Ausflugsbeobachtung an einem Quartierbaum bestätigt (21. September 2006, 15 Exemplare gezählt). Es handelt sich um ein sog. Balzquartier. Bei der Balz locken territoriale Männchen die vorbeiziehenden Weibchen in ihre Paarungsquartiere. Diese befinden sich in der Regel innerhalb der Balzreviere, in denen die Männchen Singflüge und ähnliches Lockverhalten durchführen. Die Balz-/Paarungsquartiere des Kleinen Abendseglers dienen zur Zugzeit den durchziehenden Weibchen als Übertagungsmöglichkeit, weshalb dem Projektgebiet für diese als Langstreckenzieher bekannte Fledermausart auch eine Bedeutung als Rastgebiet zuzusprechen ist. Mindestens ein Balzgebiet des Kleinen Abendseglers im Südosten des Geltungsbereichs wird vorhabensbedingt in Anspruch genommen. Ein Weiteres im Südwesten des Areals mit dem erwähnten Quartierbaum bleibt erhalten.

Der Nachweis einer **Rauhhaufledermaus**, die bereits in der frühen Dämmerung (18 Minuten nach Sonnenuntergang) aktiv im Nordwesten des Gebiets jagte, deutet an, dass sich im

Areal auch Quartiere dieser ebenfalls fernwandernden Fledermausart befinden können. Diese sind offenbar, ähnlich wie bei dem oben erwähnten Kleinabendsegler, als Rast- und/oder Balzquartiere von Bedeutung. Überwinterungen sind gleichfalls denkbar.

Auch für die überwiegend gebäudebewohnende **Zwergfledermaus** ist eine Quartiernutzung durch Einzeltiere in Baumhöhlen oder Spaltenverstecken an Bäumen zu erwarten. Im Verlauf der Kartierungen wurden mindestens vier Balzgebiete der Art festgestellt. Innerhalb jedes registrierten Balzgebiets im Areal befindet sich je mindestens ein Quartier. Zwei der vier nachgewiesenen Balzgebiete werden vorhabensbedingt in Anspruch genommen.

In Bezug auf die Zugriffsverbote des §44 Abs. 1 BNatSchG ergeben sich für die nachgewiesenen Fledermausarten folgende Betroffenheiten:

Anlage- oder baubedingte Tötungen sind weitgehend auszuschließen, wenn notwendige Rodungen außerhalb der sommerlichen Quartiernutzung, außerhalb der Balzzeit und außerhalb des Winterschlafs vorgenommen werden. Die darüber hinaus unvermeidbare, vereinzelt Tötung von Tieren dürfte nicht zu signifikant negativen Auswirkungen auf die Gesamtpopulation der jeweiligen Arten führen, da keine Wochenstubenkolonien unmittelbar betroffen sind. Die Tötungstatbestände sind folglich bei Umsetzung entsprechender Maßnahmen nicht einschlägig.

Durch das Vorhaben sind des Weiteren keine für die Populationen essenziellen Quartierbereiche betroffen. Da sich im Wirkraum aller Wahrscheinlichkeit nach keine Wochenstubenquartiere befinden, sind auch keine für die örtlichen Populationen essenziellen Jagdhabitate betroffen. Die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen „Ruhestätten“ bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt, wenn im Umfeld geeignete Ausweichmöglichkeiten verfügbar gemacht werden. Zwingend erforderlich ist deshalb die **kurzfristige** Bereitstellung von Fledermauskästen vor Ort als Ersatz für verloren gehende Höhlenbäume (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme). Für einen **mittel- bis langfristigen funktionalen Ausgleich** müssen zudem Maßnahmen zur dauerhaften Altholzicherung (Nutzungsverzicht) in baumhöhlenreichen Altbeständen in räumlicher Nähe durchgeführt werden. Da es sich bei der Artengruppe der Fledermäuse um relativ mobile Tiere handelt und keine Wochenstubenquartiere betroffen sind, kann man bezüglich der letztgenannten Maßnahme von einer Wahrung der ökologischen Funktion im „räumlichen Zusammenhang“ sprechen, wenn sich die zu sichernden Altholzbestände in bis zu 6 km Entfernung vom Eingriffsort befinden. Bei Umsetzung entsprechender Maßnahmen sind somit die Schädigungstatbestände nicht einschlägig.

Da sich im Wirkraum keine Wochenstubenquartiere befinden, ist ferner nicht mit erheblichen Störungen zu rechnen, die den Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtern. Mögliche baubedingte Störungen fallen aufgrund der Nachtaktivität nicht ins Gewicht. Betriebs- und anlagebedingte Störungen durch Lichteinwirkungen im Jagdhabitat sind für den Abendsegler und für den Kleinen Abendsegler unerheblich (vgl. Angaben zur Lichtempfindlichkeit bei *Limpens et al. 2005*). Dies gilt auch für die Arten Rauhhaut- und Zwergfledermaus. Künstliche Lichtquellen auf Flugrouten werden von den Arten jedoch nicht toleriert, weshalb Maßnahmen zur Eindämmung von „Lichtsmog“<sup>11</sup> getroffen werden müssen. Gem.

---

<sup>11</sup> Alle Fledermausarten reagieren äußerst empfindlich auf künstliche Lichtquellen im Quartierbereich. Nur sehr wenige, angepasste Fledermausarten, wie etwa die häufige Zwergfledermaus, sind in der Lage, die an künstlichen Lichtquellen angelockten Beuteinsekten als Nahrungsquelle opportunistisch zu nutzen. Der Großteil aller Arten, insbes. die seltenen und stark gefährdeten Spezies, meiden künstliches Licht sowohl in ihren Jagdgebiete-

*Limpens et al. (2005)* gehören zudem die (potenziell) betroffenen Arten Bechstein-, Fransen-, Wasser-, Große und Kleine Bartfledermaus sowie Braunes Langohr zu den Arten, die sowohl in Jagdgebieten als auch auf Flugwegen keine künstlichen Lichtquellen tolerieren. Störungen durch Lichteinwirkungen im Jagdhabitat müssen deshalb durch geeignete Maßnahmen vermieden bzw. minimiert werden. Zwar handelt es sich nicht um Störungen, die den Erhaltungszustand der jeweils betroffenen Lokalpopulationen erheblich verschlechtern können (so dass die Störungstatbestände folglich nicht einschlägig sind), dennoch wird im Rahmen der Eingriffsregelung eine Maßnahme zur Eingriffsminderung vorgeschlagen.

- **Sonstige Tierarten**

Die **streng geschützte Mauereidechse** (23 Fundpunkte bei der Erfassung 2007) findet sich an mehreren Stellen entlang des etwa 400m langen, südexponierten Saums am Südrand des Gebietes. Dort sind etwa die Hälfte der erfassten Fundorte betroffen.

Spalten, selbst gegrabene Hohlräume etc. sind derzeit selbst im noch etwas besser strukturierten und erhaltenen Westteil eher spärlich erkennbar, reichen aber offenbar für ein kleines Vorkommen aus, das vermutlich auch in Kontakt mit weiteren innerhalb des angrenzenden weitläufigen Lager- und Kasernengeländes steht.

Die dort anzunehmenden Eiablagen und Überwinterungsstätten sind als Brut- und Zufluchtsstätten nach §44 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG einzustufen, so dass bei einer Inanspruchnahme die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 berührt sind. Für die eng begrenzten Lebensräume der kleinen Teilpopulation im Gebiet ist nicht davon auszugehen, dass ihre ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne weiteres von bestehenden benachbarten Flächen übernommen werden kann. Zwar werden vor und nach Ende der Arbeiten Ersatzhabitate geschaffen, diese können jedoch aufgrund der kleinräumigen Aktivitätsradien dieser Reptilienart den Habitatverlust nicht so weit kompensieren, dass von einer Wahrung der Funktion der Lebensstätte vor Ort gesprochen werden kann. Die im Vorfeld geschaffenen Ersatzbiotope müssen aus Gründen der Praktikabilität außerhalb des Projektgebiets angelegt und die betroffene Mauereidechsen-Teilpopulation durch Umsiedlung dorthin verfrachtet werden. Der „räumliche Zusammenhang“ ist somit nur eingeschränkt vorhanden. Allerdings ist der Habitatverlust in so fern als „vorübergehend“ zu bezeichnen, als die innerhalb des Plangebiets neu zu schaffenden Habitate nach Beendigung des Vorhabens erneut von den umgesiedelten Mauereidechsen besiedelt werden können. Für die beanspruchten Teile des Saums müssen folglich zeitlich vorlaufend gezielt Ersatzbiotope geschaffen werden. Dazu wird auf dem wenige Hundert Meter westlich gelegenen Kahlenbergplateau die Strukturierung eines südexponierten Waldsaums insbesondere durch Anlage zusätzlicher Sand-, Stein- und Holzhaufen verbessert. Weitere Eidechsenbiotope werden innerhalb des Geltungsbereichs neu geschaffen oder wieder hergestellt. Bei optimaler Lebensraumstruktur sind die Reviere der Männchen oft nur wenige zehn Quadratmeter groß. Selbst wenn nicht alle Exemplare systematisch erfasst wurden, ist die erfasste Anzahl im Vergleich zur Fläche des Streifens (mindestens etwa 2.000 qm) derzeit also relativ gering und die Tragfähigkeit des verbleibenden westlichen Abschnitts kann durch solche Maßnahmen noch deutlich verbessert werden.

---

ten als auch auf ihren regelmäßig genutzten Flugrouten. Künstliche Lichtquellen können bewirken, dass ehemals stark frequentierte Jagdgebiete aufgegeben oder dass die nun plötzlich beleuchteten Flugwege gemieden werden und die Kolonienmitglieder weite, energiezehrende Umwege in Kauf nehmen müssen, um zwischen ihren Teilhabitaten zu wechseln.

An geeigneten Stellen innerhalb des Plangebietes, insbesondere entlang der südexponierten Säume entlang einer Muldenreihe parallel zur Autobahn, werden weitere Ersatzlebensraumstrukturen angeboten.

Die Tötung während der Winterruhe und die Zerstörung von Gelegen kann dann durch entsprechende zeitliche Terminierung der Erdarbeiten sowie gezielte Umsiedlung vor Beginn der Eingriffe weitgehend vermieden werden. Dazu wurde ein eigenes Umsetzungskonzept mit genaueren Vorgaben zu Ablauf und Vorgehensweise erstellt. **Trotzdem ist für die Mauereidechse vor allem angesichts der nur begrenzt vorhandenen Ausweichmöglichkeiten eine Einschlägigkeit der Tötungs- und Schädigungstatbestände des §44 Abs. 1 BNatSchG gegeben und eine Ausnahme gemäß §45 BNatSchG ist erforderlich. Die vorgesehenen Maßnahmen tragen aber Sorge dafür, dass sich der Erhaltungszustand der Population insgesamt nicht verschlechtert.**

Die ebenfalls streng geschützte **Zauneidechse**, wurde lediglich im Untersuchungsjahr 2007 in dem Randsaum im Norden nahe der BAB 6 angetroffen. Es ist nicht davon auszugehen, dass die Art dort dauerhaft lebt und sich vermehrt. Eine gezielte Nachkontrolle im Jahr 2009 verlief ergebnislos, weshalb nicht von einer projektbedingten Betroffenheit der Zauneidechse ausgegangen werden kann.

Die streng geschützte **Kreuzkröte** ist eine Pionierart, die ephemere (kurzlebige), vegetationsfreie Klein- und Kleinstgewässer mit direkter Sonneneinstrahlung als Laichhabitat benötigt. Der Landlebensraum ist meist sonnenexponiertes Gelände auf lockerem, sandigem Boden, das durch dynamische Veränderungen geprägt ist (Abbaugelände, Überschwemmungsflächen, Heiden, Truppenübungsplätze). Die Lokalpopulation der Kreuzkröte wird folglich durch das Vorhaben nicht negativ beeinträchtigt, sondern dürfte sogar eher davon profitieren.

Entlang des südexponierten Saumes, in dem die Mauereidechse lebt, wurden noch einige weitere **besonders geschützte Arten** angetroffen. Soweit ihre Lebensräume überhaupt betroffen sind profitieren sie eher von den zusätzlich entstehenden Pionierstandorten und Säumen. Alle diese Arten fallen unter die Regelung des §44 Abs.5 BNatSchG, wonach bei Arten, die **nicht in Anhang IV der FFH Richtlinie genannt und keine europäische Vogelart sind, bei nach Baugesetzbuch zulässigen Vorhaben im Sinne des §18 Abs.2 Satz 1 BNatSchG die Zugriffsverbote des §44 nicht anzuwenden sind.**

Teile des Projektgebiets kommen als terrestrischer Lebensraum der Amphibienarten **Bergmolch**, **Erdkröte** und **Grasfrosch** in Betracht. Für diese stehen westlich des Projektgebiets ausreichend große bewaldete Flächen als Ersatzlebensraum zur Verfügung. Laichgewässer sind im Bebauungsplangebiet nicht vorhanden und angrenzende Gewässer werden nicht beeinträchtigt. Die geplanten Rückhaltebecken können zudem bei entsprechender Wasserführung von den genannten Arten als neue Laichgewässer erschlossen werden.

Die in dem südlich angrenzenden Becken nachgewiesene Grünfroschpopulation (mit potenziellem Vorkommen des streng geschützten **Kleinen Wasserfroschs**) hält sich i. d. R. ganzjährig am Gewässer auf und wird ebenfalls vorhabensbedingt nicht beeinträchtigt, sondern könnte für sich in den geplanten Rückhaltebecken neue Laichgewässer erschließen.

Die **Blauflüglige Ödlandschrecke** ist eine verbreitete Art der Ruderalflächen und findet sich

auch auf z. B. nicht zu intensiv genutzten (Schotter-)Lagerflächen, Gleisanlagen, Parkplätzen, etc. Sie legt ihre Eier in sandigen Untergrund ab, so dass im Gebiet auch Reproduktionsbereiche berührt sind. Durch die geplanten Rodungen und Erdarbeiten wird sich das Lebensraumangebot für die verbreitete und mobile Heuschreckenart jedoch eher vergrößern, weshalb keine artspezifischen Ausgleichsmaßnahmen notwendig sind.

Der **Wander-Gelbling** ist eine von Süden regelmäßig zuwandernde Art, die in unseren Breiten nur eingeschränkt überwintern und daher – wenn überhaupt – nur sehr begrenzt und unter besonders günstigen Umständen überlebensfähige lokale Populationen aufbauen kann. Eine Reproduktion im Gebiet ist unwahrscheinlich, da geeignete Raupenfraßpflanzen nur sehr vereinzelt und nicht in größeren Beständen vorkommen.

Der **Kaisermantel** fliegt bevorzugt entlang von Waldsäumen und –wegen, auf Lichtungen und Schlagfluren sowie im Inneren lichter Wälder. Die Raupen ernähren sich von verschiedenen Veilchenarten. Auch wenn im Projektgebiet eine Reproduktion stattfindet, stehen der häufigen und ungefährdeten Falterart im walddreichen Umfeld genügend Ausweichhabitate zur Verfügung.

Die im Gebiet fliegenden besonders geschützten Libellenarten **Blaugrüne Mosaikjungfer**, **Weidenjungfer**, **Große** und **Gemeine Heidelibelle** haben dort keine Reproduktionsgewässer. Sie nutzen die südexponierten Randsäume zur Jagd, vermehren sich aber in Tümpeln der Umgebung, darunter vermutlich auch in dem unmittelbar südlich des Gebietes liegenden Rückhaltebecken. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Arten findet nicht statt.

Der **Feld-Sandlaufkäfer** lebt räuberisch in offenem, sandigem Gelände. Er ist ein guter Flieger und ein schneller Läufer. Die Larve ernährt sich ebenfalls räuberisch und lauert in einem selbstgegrabenen unterirdischen Gang auf ihre Beute. Wie die übrigen bereits oben erwähnten Pionierarten ist diese häufige und ungefährdete Käferart nur unmaßgeblich durch projektbedingte Habitatverluste betroffen. Durch die geplanten Rodungen und Erdarbeiten dürfte sich das Lebensraumangebot der Art eher vergrößern.

Der streng geschützte **Große Goldkäfer** zählt zur Fauna der Stammhöhlen lebender Bäume und ist damit ein Indikator für Altholzbestände mit Baumhöhlen. Bundesweit gilt er als „vom Aussterben bedroht“ (RL 1). Die ausgewachsenen Käfer legen ihre Eier in den Mulm von Baumhöhlen, vorzugsweise in der Wipfelregion von Eichen (aber auch Buchen). Die Larven wachsen innerhalb von drei Jahren bis zu einer Größe von 65 mm heran und verpuppen sich anschließend in einem sehr festen Kokon aus Mulm und Holzmehl. In Rheinland-Pfalz sind neuere Funde (nach 1985) nur aus dem Südwesten des Landes bekannt. In den übrigen Landesteilen sind lediglich einige historische Nachweise aus dem 19. Jahrhundert und aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts belegt, die jedoch bislang nicht durch aktuelle Nachweise bestätigt werden konnten. Der derzeitige Verbreitungsschwerpunkt liegt folglich im Oberrheingraben und in den von mildem Klima begünstigten Regionen des Südlichen Pfälzerwaldes. Entscheidend für das Vorkommen vor Ort ist offenbar der Reichtum an Höhlenbäumen und die über Jahrzehnte ausgebliebene forstliche Bewirtschaftung.

Der Große Goldkäfer ist gem. § 7 Abs. 2 Satz 14 BNatSchG streng geschützt, jedoch nicht auf Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Die strengen und nicht der Abwägung unterworfenen Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG sind somit nicht gültig. Die Art war planungsrechtlich in Bezug auf §19 BNatSchG (alte Fassung) relevant, wobei die Frage nach der „Ersetzbar-

keit“ beeinträchtigt Biotope im Vordergrund stand. Dieser Passus wurde in der ab 1. März 2010 gültigen Fassung gestrichen, weshalb die Betroffenheit der Art nunmehr lediglich gem. der Eingriffsregelung zu bewerten ist.

Aufgrund der Bedeutsamkeit des Fundes, der Gefährdungssituation der Art (RL<sup>D</sup>: Kategorie 1 „vom Aussterben bedroht“) und aufgrund mangelnder Kenntnisse zum Erhaltungszustand der Lokalpopulation sollte dennoch ein artspezifischer Ausgleich erfolgen.

- **Pflanzenarten**

Die Standorte der Orchideenart **Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*)** werden auf einem kurzen Abschnitt von der Erschließungsstraße (ca. 25 m von ca. 300 m) durchschnitten und beansprucht. Davon betroffen sind einzelne Exemplare entlang des eher verstreuten Vorkommens.

Die südwestlich (Richtung Monte Mare) anschließenden Bestände bleiben erhalten. Im Südosten entlang der Autobahn liegen die Vorkommen in einem etwa 40 m breiten Schutzstreifen, der ebenfalls von einer Bebauung ausgenommen bleibt. Eine indirekte Beschädigung v.a. durch Veränderung der Besonnung/ Beschattung wird durch Erhalt und Entwicklung eines nach Süden vorgelagerten Gehölzstreifens vermieden.

Die auf den beanspruchten Flächen anzutreffenden Exemplare werden vor Beginn der Bauarbeiten an geeignete Ersatzstandorte, insbesondere auch Lücken innerhalb der verbleibenden Streifen, verpflanzt. Dazu wurde ein eigenes Umsetzungskonzept mit genaueren Vorgaben erstellt.

Für diese Art gilt ansonsten ebenfalls die o.g. Regelung, d.h. **die Zugriffsverbote des §44 BNatSchG sind nicht anzuwenden.**

## **6.5 Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung**

Das Planungsgebiet ist derzeit nicht zugänglich und hat keinerlei Funktion für die Erholung. Lage, Wegeführungen und Lärm schränken darüber hinaus selbst ohne dieses Hindernis die Nutzbarkeit stark ein. Die Fläche bliebe selbst nach einer Öffnung an drei Seiten von Autobahn, Autobahnzufahrt und Militärfächen begrenzt und überwiegend nur schlecht nutzbar und erreichbar.

Am Westrand grenzt das Gebiet an die Freiflächen des PRE Parks an. Der Schwerpunkt der dortigen Erholungsnutzung liegt allerdings eher weiter westlich. Die Grenze einer intensiveren Nutzung bzw. stärkeren Besucherfrequenz kann etwa entlang der befestigten Wegeverbindung zum Monte Mare gezogen werden, die auch den Hauptzugang von Osten her darstellt. Eine Beeinträchtigung dieser stadtnahen Erholungsmöglichkeiten ist nicht zu erwarten.

Das Erscheinungsbild der Fläche selbst wird sich tiefgreifend verändern, die Fernwirkung über das Plangebiet hinaus bleibt aber begrenzt.

Dies gilt im Prinzip auch nach Norden. Dort wird die Bebauung auf einem kurzen Autobahnstück aber gut einsehbar sein. Die Planung sollte berücksichtigen, dass durch diese Situati-



on mit der Erschließung des Plangebiets eine neue Eingangssituation für die Stadt geschaffen wird. Der Gestaltung, insbesondere auch durch Begrünung und Eingrünung, kommt insofern eine besondere Bedeutung zu.

## **6.6 Auswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter.**

Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht zu erwarten.

## **6.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch**

### **Verkehrslärm**

Im vorliegenden Fall des Bebauungsplans „Europahöhe, Erweiterung 1“ sind die künftigen Belastungen der Autobahn A 6 und der Straße „Schweinsdell“ mit deren Auswirkungen auf die geplanten Nutzungen zu beachten.

Zur Beurteilung der Geräuschsituation in der vorliegenden städtebaulichen Aufgabenstellung ist die DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" Teil 1 vom Mai 1987 die originär heranzuziehende Berechnungs- und Beurteilungsgrundlage. Sie nennt in Beiblatt 1 „schalltechnische Orientierungswerte“ für die städtebauliche Planung, die im Sinne der Lärmvorsorge soweit als möglich eingehalten werden sollen. Nach Beiblatt 1 der DIN 18005 gelten für **Verkehrslärm** die folgenden „schalltechnischen Orientierungswerte“ für die Geräuscheinwirkungen:

| Gebietsart          | Orientierungswert in dB(A)      |                                   |
|---------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
|                     | tags<br>(06:00 Uhr - 22:00 Uhr) | nachts<br>(22:00 Uhr - 06:00 Uhr) |
| Gewerbegebiete (GE) | 65                              | 55                                |

Die o. g. Orientierungswerte haben allerdings keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes in einem nicht vorbelasteten Gebiet. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen, bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Zur Abschätzung der Betroffenheit durch den Verkehrslärm der BAB A 6 und der Straße Schweinsdell wurde durch das Referat Stadtentwicklung, Abteilung Stadtplanung eine schalltechnische Berechnung mit freier Schallausbreitung sowie unter Annahme einer Bebauung vorgenommen (siehe Anlage 1).

Wie die Ergebnisse der Rasterlärmkarte (Freifeldpegel bei 2m über Grund) bei den Tageswerten zeigt, werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete südlich der

im Gebiet geplanten Verlängerung der Europaallee eingehalten.

Nördlich der verlängerten Europaallee reichen die Lärmpegel tagsüber von 65 dB(A) bis weit über 70 dB(A) so dass bei der Realisierung lärmempfindlicher Nutzungen passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden.

Die Ergebnisse der Rasterlärmkarte (Freifeldpegel bei 2m über Grund) bei den Nachtwerten belegen Immissionswerte nahezu im gesamten Gebiet, die die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete überschreiten. Lediglich am südlichen Rand des Plangebiets werden die Orientierungswerte eingehalten.

### **Gewerbelärm**

Da im Umfeld des Plangebietes keine lärmempfindlichen Nutzungen vorhanden sind bzw. bereits vorhandene Gewerbe- und Mischnutzung im PRE-Park den Wohnnutzungen an der Donnersbergstraße näher liegen und durch die Geländetopographie eine Abschirmung möglicher Lärmimmissionen erreicht wird, wurde auf eine Berechnung des Gewerbelärms verzichtet.

Analog der Zonierung im Bebauungsplan „Europahöhe“ wird durch die Festsetzung der Abstandsklassen nach dem rheinland-pfälzischen Abstandserlass eine Nutzungsverträglichkeit gesichert.

### **Zusammenfassung**

Im Ergebnis der Betrachtung ist festzuhalten:

- durch die Realisierung des Bebauungsplans werden **Verkehrsströme** entstehen, die jedoch **direkt auf die BAB 6** abfließen können und lärmempfindliche Gebiete nicht belasten.
- durch den Verkehrslärm der A 6 und der Straße „Schweinsdell“ können die Orientierungswerte der DIN 18005 Schallschutz im Städtebau ohne Schutz bei lärmempfindlichen Nutzungen im nördlichen Bereich des Gewerbegebiets tags nicht eingehalten werden. In den Nachtzeiträumen ist nahezu im gesamten Plangebiet eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 festzustellen. Es sind daher **bei empfindlichen Nutzungen passive Maßnahmen zur Lärminderung gemäß DIN 4109** vorzusehen.

### **6.8 Beschreibung der umweltrelevanten und erheblichen Wechselwirkungen**

Der Verlust von Wald und die nachfolgende Bodenversiegelung ziehen eine ganze Kette von Wechselwirkungen nach sich. Betroffen sind vor allem die Schutzgüter Pflanzen und Tiere,

Wasserhaushalt sowie das Landschaftsbild. Kleinklimatische Veränderungen sind zu erwarten, bleiben aber auf das Gebiet selbst beschränkt und im üblichen, unvermeidbaren Maß einer baulichen Nutzung. Eine Erholungsnutzung fehlt und ist insofern ebenfalls nicht betroffen.

## **7. Abweichung von den Zielvorstellungen und Begründung**

Grundsätzlich ist mit Eingriffen in Natur und Landschaft zu rechnen, die nicht vermieden werden können. Wald wird beseitigt und auch die Abflussverhältnisse für Niederschlagswasser werden als Folge der Versiegelung verändert.

Diese Eingriffe sind unvermeidliche Folge einer Erschließung und Bebauung des Plangebietes. Sie werden so weit wie möglich gemindert. Dazu gehört insbesondere die Erhaltung der strukturreichen Waldbestände im Westteil. Die Lebensräume der Säume und ruderalisierten Offenlandflächen lassen sich darüber hinaus auch nach einer teilweisen Inanspruchnahme im Geltungsbereich wieder entwickeln. Insbesondere die Verluste von Wald lassen sich aber in Grünzügen und Freiflächen des Plangebietes nicht sinnvoll ersetzen. Dazu werden zusätzlich Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs vorgesehen.

Der Grund für die Inanspruchnahme an dieser Stelle liegt in erster Linie in der Lage der Fläche in unmittelbarer Nähe des PRE Parks einerseits und der Autobahnauffahrt andererseits. Daraus ergeben sich sehr spezielle Möglichkeiten einer Ergänzung, die an anderen Standorten nicht zu realisieren sind. Dazu finden sich in Kapitel 1 weitere Erläuterungen.

## **8. Maßnahmen mit denen nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden sollen**

Durch die Verwirklichung des Bebauungsplanentwurfes ergeben sich erhebliche und nachhaltige Auswirkungen auf die Umwelt. Durch geeignete Maßnahmen lassen sie sich aber vermeiden, vermindern oder, fall dies nicht möglich ist ausgleichen:

### **8.1 Boden**

Die Bodenversiegelung wird durch die Festsetzung der GRZ begrenzt. Eine Unterschreitung der für Gewerbe üblichen Dichte von 0,8 hätte allerdings eine weniger effiziente Nutzung der Grundstücke zur Folge, die letztlich auch einen größeren Flächenverbrauch nach sich zöge.

Für die nicht überbauten Grundstücksteile wird die Begrünung zu einer Wiederherstellung wichtiger Bodenfunktionen führen. Die vorgesehene Dachbegrünungen und wasserdurchlässige Beläge der Stellplätze können ebenfalls Teilfunktionen von Böden übernehmen, wenn auch durch Substrat und Dicke eingeschränkt.

Zum Ausgleich der verbleibenden, im Plangebiet nicht ausgleichbaren Versiegelung können einerseits die positiven Auswirkungen der Ersatzaufforstungen dienen (rd 10,2 ha Extensivierung der Nutzung ohne Düngung oder Bodenbearbeitung), dazu die ebenfalls positiven Wirkungen der Umbaumaßnahmen in naturfernen Nadelwaldbeständen (weitere rund 6,6 ha). Diese Maßnahmen werden mit den Ersatzaufforstungen sowie den Ausgleichsmaßnahmen

für den Verlust von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren überlagert und gebündelt (siehe Kap. 8.4).

## **8.2 Wasser**

Grundsätzlich werden durch die folgend beschriebenen Maßnahmen die nachteiligen Wirkungen der Bebauung, Befestigung und Versiegelung der natürlichen Flächen an anderer geeigneter Stelle ausgeglichen. Durch die Bereitstellung von dezentralen, semizentralen und zentralen Versickerungs- und Rückhaltevolumina wird erreicht, dass auf geringerer zur Verfügung stehender Fläche, ein durch Versiegelung auftretender Mehrabfluss reduziert werden kann. Evtl. anfallende Überlaufwassermengen werden zudem auf ein natürliches, dem ursprünglichen Wasserhaushalt der Fläche entsprechendes Maß, gedrosselt. Durch dezentrale, semizentrale und zentrale Maßnahmen zur Versickerung und Rückhaltung mit gedrosselter Ableitung, können die nachteiligen Effekte der verminderten weitgehend vermindert bzw. vermieden werden. Dabei sind folgende Maßnahmen nach Art, Umfang und Wirkung zu unterscheiden:

### **Abwasservermeidung**

Eine Vermeidung von Abwasser kann auch auf industriell bzw. gewerblich genutzten Flächen erfolgen. Dies geschieht durch weitgehende Vermeidung nicht zwingend notwendiger Flächenversiegelung und einer sinnvollen Nutzung von durchlässigen Oberflächenbefestigungen (Rasengittersteine, Drainpflaster, Drainasphalt).

### **Brauchwassernutzung**

Zur Vermeidung bzw. Reduktion des Oberflächenwasserabflusses ist die Brauchwassernutzung geeignet. Mit einer Speicherung und Nutzung der auf Dach- und Verkehrsflächen anfallenden Regenwassermengen wird eine verzögerte und verringerte Ableitung bei gleichzeitiger Ersparnis von Trinkwasser erreicht.

### **Dezentrale Rückhaltung und Versickerung**

Durch Festsetzungen in der Bauleitplanung und der Entwässerungssatzung i.V. mit der DIN 1986-100 (2008) werden die dezentralen Maßnahmen in Art und Umfang geregelt. Grundsätzlich werden auf den privaten Grundstücken Rückhalte- und Versickerungsanlagen zur Bewirtschaftung von nicht behandlungsbedürftigem Niederschlagswasser erforderlich.

### **Semizentrale und zentrale Rückhaltung und Versickerung**

Die Schaffung und der Betrieb semizentraler und zentraler Rückhalte- und Versickerungsanlagen erfolgt auf der Grundlage des WHG und LWG RhPf in Verantwortung der abwasserbeseitigungspflichtigen Gebietskörperschaft. Die Art und der Umfang der Maßnahmen sind in der Regel so zu wählen, dass der Ausgleich der Wasserführung gewährleistet ist, also eine Abflussverschärfung bzw. ein Mehrabfluss im Gewässer nicht zu verzeichnen ist bzw. keine

nachteiligen Wirkungen hat. Prinzipiell werden auch hier, dem Entstehungsort nahe, Versickerungs- und Rückhalteanlagen mit stark gedrosseltem Ablauf zum Gewässer geschaffen.

### **Konzeption der Oberflächenwasserbewirtschaftung**

Für das Plangebiet ist ein abgestuftes System vorgesehen. Wie oben beschrieben, werden nach Möglichkeit auf den Grundstücken dezentrale Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung umgesetzt. Die verbleibenden Abflüsse und die Straßenabflüsse werden in die semizentralen Becken entlang der Autobahn geleitet und dort in Abhängigkeit von den Untergrundverhältnissen versickert, verdunstet oder stark gedrosselt. Verbleibende Abflüsse werden mittels neuer Querung (Vortrieb) in den Bereich nördlich der Autobahn übergeleitet und in das Entwässerungssystem des P&R-Platzes Schweinsdell eingespeist.

In diesem Entwässerungssystem sind noch entsprechende Reservekapazitäten vorhanden, so dass die dort bestehende Einleitgenehmigung zwar angepasst, bzgl. der Einleitmenge aber nicht geändert werden muss. In Abstimmung mit Der SGD Süd, Regionalstelle Kaiserslautern, finden im Winter/Frühjahr 2009/2010 Niederschlags- und Abflussmessungen statt, die Grundlage für die Bemessung und wasserrechtliche Genehmigung der Gebietsentwässerung sein werden. Somit gelingt mit diesem abgestuften Bewirtschaftungssystem unter Betrachtung des Gesamteinzugsgebietes inkl. der vorhandenen Infrastruktur eine Kompensation der diesbezüglichen Eingriffe einschließlich des erforderlichen wasserwirtschaftlichen Ausgleiches.

### **8.3 Klima/Lufthygiene**

Die Auswirkungen werden auch hier durch die Festsetzung der GRZ begrenzt.

Eine weitere Minderung der Aufheizung wird durch Begrünungsmaßnahmen (insbesondere auch Baumpflanzungen) in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen, auf Parkplätzen sowie die Dachbegrünung auf Flachdächern erreicht.

### **8.4 Tiere, Pflanzen und Biotope**

Die Eingriffe werden durch den Erhalt eines wertvollen Waldstreifens im Westteil minimiert. Im Südwesten des Geltungsbereiches bleiben dadurch auch etwa die Hälfte der nachgewiesenen Mauereidechsen-Habitate (mit 2 Reproduktionsbereichen) erhalten.

Die unter anderem für die Mauereidechse relevanten Verluste von Ruderalflächen und ruderalisierten, trocken-warmen Säumen lassen sich weitgehend innerhalb der im Gebiet vorgesehenen Begrünung ausgleichen. Insbesondere die neu entstehenden Säume und Böschungen entlang der im Westteil verbleibenden Waldflächen werden zu diesem Zweck gezielt genutzt und gestaltet. Die vorhandenen Säume im Südwesten werden durch Strukturverbesserungen weiter entwickelt-. Auch die Gestaltung neu entstehender Säume entlang der Erschließungsstraße und der Rückhaltemulden sowie entlang des vorgesehenen Sicher-

heitsstreifens wird einbezogen. Zusätzlich werden vor Beginn der Erschließungsarbeiten Ersatzhabitate für die Mauereidechse im Bereich des wenige Hundert Meter westlich gelegenen Kahlenbergplateaus geschaffen. Aus dem projektbedingt beeinträchtigten Ostteil des Waldsaumes werden dann vor Beginn der Rodungs- und Erschließungsmaßnahmen die dortigen Mauereidechsen abgefangen und in die Ersatzbiotope verbracht. Von dort aus ist nach Abschluss des Vorhabens eine schnelle Wiederbesiedlung der neu geschaffenen bzw. optimierten Habitate innerhalb des Geltungsbereiches möglich.

Eine Kompensation nicht vermeidbarer Waldverluste (ca. 10,2 ha) erfolgt auf Flächen außerhalb des Plangebietes durch 10,2 ha Neuaufforstung in der Gemarkung Obersulzbach (Flurstücke Nr. 1269, 1270, 1273, 1275, 1288, 1290, 1293) und Untersulzbach (Flurstücke Nr. 965, 960, 1065/1, 1066 und ca. 1,5 ha Anteil des Flurstücks Nr. 1030) sowie Frankelbach (Flurstück Nr. 1696/1 und ca. 0,7545 ha Anteil des Flurstücks 2110/4), und trägt so auch den Anforderungen des Waldgesetzes Rechnung (zur Lage siehe beiliegenden Plan 4). Zur Kompensation der verschiedenen ökologischen Wertigkeiten werden darüber hinaus naturferne Waldbestände im Bereich Hungerbrunnental (5,3 ha) und Alte Letzbach (1,3 ha) naturnah umgebaut. Im Einzelnen sind außerhalb des Geltungsbereichs folgende Maßnahmen geplant:

### **Ersatzaufforstung**

Als Teilausgleich nach Maßgabe des Landesnaturschutzgesetzes werden **10,2 ha** Flächen in der Gemarkung Obersulzbach (Flurstücke Nr. 1269, 1270, 1273, 1275, 1288, 1290, 1293) und Untersulzbach (Flurstücke Nr. 965, 960, 1065/1, 1066 und ca. 1,5 ha Anteil des Flurstücks Nr. 1030) sowie Frankelbach (Flurstück Nr. 1696/1 und ca. 0,7545 ha Anteil des Flurstücks 2110/4) mit standortgerechtem Laubholz neu aufgeforstet (zur Lage siehe beiliegenden Plan 4). Die Flächen werden derzeit als Wiesen/ Weiden genutzt.

### **Umbau naturferner Waldbereiche**

Als weitere Kompensationsmaßnahme für Lebensraumverluste in etwas älteren und besser strukturiertem Wald werden entlang zweier Täler insgesamt **6,6 ha** naturferne Nadelwaldbestände entlang dortiger Quellbäche zu naturnahen Beständen umgebaut (zur Lage siehe beiliegenden Plan 4):

- **Alte Letzbach** (ca. 1,3 ha):

Die Fläche enthält einen fast reinen Fichten- und Douglasienbestand entlang eines vernässten Kerbtals im Pfälzerwald südlich der Stadt. Das Tälchen wird von einem Quellbach durchzogen, der zumindest zeit- und abschnittsweise trocken fällt.

Die Fichten und Douglasien im Talbereich werden entnommen. Aufkommende Fichten-Naturverjüngung wird unterdrückt, stattdessen wird die Entwicklung eines Laubwaldes mit naturnaher Artenzusammensetzung durch Initialpflanzung von Eschen und Ahorn gefördert. Als zusätzliche Maßnahmen zur Erhöhung der Strukturvielfalt wird auf etwa 1500 qm eine Teilfläche waldfrei gehalten.

- **Hungerbrunnental** (ca. 5,3 ha)

Die Fläche enthält einen Fichtenbestand mit einem zeitweilig wasserführenden Grabenverlauf entlang des engen Tals südöstlich der Stadt zwischen „Lauterspring“ und Hungerbrunnen. Unmittelbar oberhalb wurden bereits vergleichbare Maßnahmen realisiert. Der Talverlauf ist nicht so stark vernässt wie „Alte Letzbach“, beinhaltet aber ebenfalls teilweise Feuchtezeiger.

Die vorhandenen Fichten werden entnommen. Die teilweise eingelagerten Erlen bleiben erhalten und werden durch Initialpflanzungen von Erlen ergänzt, dazu in trockeneren Bereichen auch weitere Laubhölzer in Anlehnung an Buchen- und Eichen-Hainbuchenwälder. Unerwünschte Baumarten (insbesondere auch Fichten Naturverjüngung) werden in 3 Durchgängen über einen Zeitraum von 15 Jahren entfernt, bis sich die naturnäheren Bestände ausreichend entwickelt haben.

### **Ausbringen von Quartierhilfen für Vögel und Fledermäuse sowie langfristige Sicherung von Altbäumen**

Die speziellen Anforderungen des Artenschutzes, insbesondere mit Blick auf die **Fledermäuse** werden besonders beachtet. Die projektbedingten Waldverluste erfordern sowohl einen Ausgleich hinsichtlich der Biotopfläche als auch der Biotopfunktion. Hierfür sind zusätzlich zu den oben erwähnten langfristig wirksamen Ersatzmaßnahmen (Neuaufforstung und Waldumbau) weitere kurz- bis mittelfristig wirksame, funktionale Ausgleichsmaßnahmen (Altholzsisicherung, Ausbringen künstlicher Quartierhilfen) notwendig. Letztere sind erforderlich, um für die betroffenen Arten eine „Wahrung der ökologischen Funktion der Lebensstätte im räumlich-funktionalen Zusammenhang“ zu gewährleisten. Unter diesen Voraussetzungen ist ein Ausnahmeverfahren nach § 45 BNatSchG für die betroffenen Arten (i. W. Fledermäuse) nicht erforderlich.

Für den kurzfristigen Quartierersatz werden wartungsfreie **Flachkästen aus Holzbeton** verwendet. Der mittel- bis langfristig wirksame, funktionale Ausgleich der Quartierverluste erfolgt des Weiteren durch **Altholzsisicherung zur Entwicklung naturwaldartiger Strukturen** nach den Vorgaben der Obersten Naturschutzbehörde (vgl. *MUF 2003*)<sup>12</sup>. Hierbei werden einzelne Altbäume in geeigneten Beständen markiert und diese dann dauerhaft der Nutzung entzogen. Die markierten Altbäume bleiben bis zu ihrem natürlichen Lebensende (und auch darüber hinaus) sich selbst überlassen. Ihr Holz wird auch nach dem Absterben oder dem Umfallen der Bäume nicht verwertet. Eine naturnahe Bewirtschaftung der Bäume im übrigen Bestand ist möglich.

Die Quantifizierung des notwendigen Maßnahmenumfangs erfolgt nach der Anzahl und der Qualität der verloren gehenden Baumquartiere. Es handelt sich einerseits um kurzlebige Spaltenverstecke hinter abstehender Baumrinde und andererseits um dauerhaftere Quartiere in Aufrisspalten, Astlöchern und vor allem in Spechthöhlen. Erstere können vollständig durch künstliche Quartierhilfen ersetzt werden, Letztere müssen darüber hinaus zusätzlich durch die Entwicklung langlebigerer natürlicher Baumquartiere neu „geschaffen“ werden,

---

<sup>12</sup> *MUF [Ministerium für Umwelt und Forsten] (2003): Hinweise zur Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Wald. – Anlage zum Schreiben des Ministeriums für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz vom 06.03.03, Az.: 1025 – 88690-1 / 10524 – 4166, 14 S., Mainz.*

was dann erst den betroffenen Arten eine traditionelle Quartiernutzung über Jahrzehnte hinweg möglich macht.

Gerodet werden ca. 20 Bäume mit kurzlebigen Quartieren (v.a. Rindenspalten in vorw. Kiefern), die kurzfristig durch Kästen ersetzt werden können (Faktor 1:2, also 40 Kästen). Betroffen sind jedoch auch ca. 20 Bäume mit dem dauerhafteren Quartiertyp „Spechthöhle“ (vorwiegend in Alt-Buchen), die von quartiertreuen Baum-Fledermausarten als langjähriges „Traditions-Quartier“ genutzt werden können. Hierfür erfolgt einerseits ein kurzfristiger Ersatz mit Faktor 1:2 in Form von 40 Fledermauskästen sowie ein mittel- bis langfristiger Ersatz durch Altholzsisicherung. Die Kästen dienen dabei über ihre gesamte Nutzungsdauer von durchschnittlich 10-15 Jahren sozusagen als Übergangslösung, bis sich durch natürliche Vorgänge in den gesicherten Altbäumen geeignete Quartiermöglichkeiten entwickelt haben. Da sich nicht jeder gesicherte Altbaum automatisch zu einem Höhlenbaum entwickelt, wird hier der Faktor 1:3 angesetzt, woraus sich eine Anzahl von 60 zu sichernden Altbäumen (bevorzugt Altbuchen) ergibt. Die Auswahl der zu sichernden Bäume treffen fachkundige Personen aus den Bereichen Forst und Artenschutz gemeinsam. Bereits vorhandene Höhlenbäume sollen dabei bevorzugt mit aufgenommen werden.

10 Quartierhilfen werden in den erhaltenen Waldbeständen innerhalb des Geltungsbereiches im Westen (U) ausgebracht, die 70 übrigen Fledermauskästen in den westlich an das Plangebiet angrenzenden Flächen des Stadtwaldes (Bebauungsplan Europahöhe). Die in Frage kommenden Streifen sind in Plan 4 markiert. Verteilung und genaue Standortwahl erfolgen vor Ort. Unter Beachtung bereits vorhandener Höhlenstrukturen sollte dabei eine Dichte von um etwa 5-10 Quartierangeboten/ha als Orientierungshilfe angenommen werden.

Nach Absprache mit der Forstverwaltung erfolgen die Maßnahmen zur Altholzsisicherung in drei geeigneten Buchen-Altbeständen, die sich in maximal 5,5 km Entfernung zum Eingriffsort befinden:

Revier Morlautern, I 3b „Vielköpf“ (6,1 ha verfügbar, 183 Jahre)  
Revier Axertal, VIII 15a „Wolfskaut“ (3,5 ha verfügbar, 165 Jahre)  
Revier Bremerhof, V 3b „Tannengarten“ (2,5 ha verfügbar, 172 Jahre)

Als kurzfristiger Ersatz für verloren gehende potenzielle Brutbäume des **Waldkauzes** sowie für die Brutstätten der 24 im Gebiet kartierten Höhlenbrüterpaare werden im Umfeld der Maßnahme außerdem 2 Eulenkästen aus Holzbeton sowie 30 künstliche Nisthilfen für **Singvögel** angebracht. Dabei muss eine längerfristige Betreuung der Kästen gewährleistet sein.

Zum Schutz des streng geschützten **Großen Goldkäfers** werden schließlich im Zuge der Rodungsarbeiten geeignete Stammabschnitte von Höhlenbäumen (Altbuchen mit mulmreichen Baumhöhlen) in den verbleibenden Restbestand oder in ähnliche, geeignete Altholzbestände wieder eingebracht. Nach Vollendung der Larvalentwicklung haben die voll entwickelten und mobilen Käfer dann die Möglichkeit auf geeignete Ersatzhabitats auszuweichen.

Beeinträchtigungen der Fledermäuse und Vögel werden im Übrigen durch enge Vorgaben der Rodungszeiten außerhalb der sommerlichen Quartiernutzung, des Winterschlafes bzw. der Brutzeiten vermieden. In ähnlicher Weise werden Beeinträchtigungen der Mauereidechse durch Einschränkungen der Bauzeiten verhindert.



## **8.5 Landschaftsbild und Erholung**

Ein wesentlicher Teil der gliedernden alten Gehölzbestände der „Bremmerkupp“ bzw. „Bremenkuppe“<sup>13</sup> südlich Monte Mare liegt außerhalb des Plangebietes und wird nicht beansprucht. Dieser Streifen wird in Kombination mit Vermeidungsmaßnahmen des Artenschutzes auch in das Plangebiet ausgeweitet.

Zur Gestaltung und Einbindung werden darüber hinaus auch im Gebiet und entlang der übrigen Gebietsränder Grün- und Pflanzstreifen vorgesehen. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf den Bereichen entlang der Straßen (Alleepflanzungen) und der Autobahn (Mulden/ Grünstreifen).

Maßnahmen für eine öffentliche Erholungsnutzung im engeren Sinn sind im Plangebiet nicht erforderlich und vorgesehen. Beim Ausbau des Wegesystems wird aber darauf geachtet, dass die Zugänglichkeit und Durchlässigkeit des Gebietes für Fußgänger und Radfahrer gewährleistet und gegenüber dem heutigen Zustand verbessert wird. Das beinhaltet insbesondere einen Anschluss an das bestehende Wegenetz Europahöhe.

## **8.6 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Kulturgüter sind nicht betroffen, so dass auch keine entsprechenden Maßnahmen zu treffen sind.

Als Ersatz für den zu rodenden Wald nach Maßgabe des Landeswaldgesetzes werden **10,2 ha** Flächen in der Gemarkung Obersulzbach (Flurstücke Nr. 1269, 1270, 1273, 1275, 1288, 1290, 1293) und Untersulzbach (Flurstücke Nr. 965, 960, 1065/1, 1066 und ca. 1,5 ha Anteil des Flurstücks Nr. 1030) sowie Frankelbach (Flurstück Nr. 1696/1 und ca. 0,7545 ha Anteil des Flurstücks 2110/4) mit standortgerechtem Laubholz neu aufgeforstet (zur Lage siehe beiliegenden Plan 4). Diese Maßnahme wird zugleich als Teilausgleich nach Maßgabe des Landesnaturschutzgesetzes genutzt.

## **8.7 Schutzgut Mensch**

### **Wohn- und Wohnumfeldfunktion**

Zum Schutz der im Plangebiet arbeitenden und wohnenden Menschen sind aufgrund der Vorbelastung Vorkehrungen zu treffen.

### **Verkehrslärm:**

Ausgehend von den in Kapitel 6.7 beschriebenen Auswirkungen des Verkehrslärms der A6 und der Straße Schweinsdell auf das Plangebiet sind Lärmvorsorgemaßnahmen zu treffen.

---

<sup>13</sup> Unterschiedliche Schreibweisen in Topographischer Karte und Grundkarte.

Da im Gewerbegebiet Wohnnutzung allgemein ausgeschlossen ist und Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind nur ausnahmsweise zugelassen werden können, müssen bei solchen Ausnahmen dann erhöhte Anforderungen an den Lärmschutz gestellt werden. Ist eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 von 65 dB(A) tags bzw. 55 dB(A) nachts errechnet, so sind passive Schallschutzmaßnahmen nach der DIN 4109 zu treffen.

Ausgehend von den jeweiligen Lärmzonen der Rasterlärmkarte (siehe Anlage 1; Karte der Freifeldpegel bei 2m über Grund, Tageswerte) sind dabei die maßgeblichen Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 zu beachten. Die DIN 4109 definiert Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen von Gebäuden unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten oder Nutzungen. Die Anforderungen sind dabei abhängig von den Lärmpegelbereichen, in denen die geplanten Nutzungen liegen. Gemäß DIN 4109 Pkt. 5 werden "für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm verschiedene Lärmpegelbereiche bezogen auf den Tageszeitraum zugrunde gelegt, denen die jeweils vorhandenen oder zu erwartenden "maßgeblichen Außenlärmpegel" zuzuordnen sind".

Für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen - bei Wohnungen mit Ausnahme von Küchen, Bädern und Hausarbeitsräumen - sind unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten oder Raumnutzungen die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Anforderungen der Luftschalldämmung einzuhalten. Bezüglich des Schalldämmmaßes wird zwischen drei Nutzungsarten differenziert<sup>14</sup>:

| 1                | 2                                      | 3  | 4   | 5                                     |
|------------------|--|--|---|---------------------------------------|
| Raumarten        |  |  |   |                                       |
| Lärmpegelbereich | "Maßgeblicher Außenlärmpegel" in dB(A) | Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien | Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches | Büroräume <sup>1)</sup> und ähnliches |
|                  |  | erf. $R'_{wres}$ des Außenbauteils in dB       |   |                                       |
| I                | bis 55                                 | 35   | 30  | -                                     |
| II               | 56 bis 60                              | 35   | 30  | 30                                    |

<sup>14</sup> siehe DIN 4109, Punkt 5, Seite 13, Tabelle 8

|     |           |               |               |    |
|-----|-----------|---------------|---------------|----|
| III | 61 bis 65 | 40            | 35            | 30 |
| IV  | 66 bis 70 | 45            | 40            | 35 |
| V   | 71 bis 75 | 50            | 45            | 40 |
| VI  | 76 bis 80 | <sup>2)</sup> | 50            | 45 |
| VII | > 80      | <sup>2)</sup> | <sup>2)</sup> | 50 |

<sup>1)</sup> An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenlärmpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

<sup>2)</sup> Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Wie die Ergebnisse der Berechnung mit angenommener Bebauung in den Gebäudelärmkarten zeigen, ergeben sich für die nach Süden orientierten Fassadenteile im Vergleich zu den nach Norden ausgerichteten Fassaden deutlich niedrigere Lärmbelastungen. Bei der Planung lärmempfindlicher Nutzungen sollte daher die Lärmabschirmung durch die eigene Bebauung beachtet werden und eine lärmoptimierte Grundrissgestaltung vorgenommen werden.

### Gewerbelärm

Das Plangebiet ist von den Wohngebietsflächen im PRE-Park als nächst gelegener empfindlicher Nutzung deutlich abgerückt (Mindestabstand ca. 500 m) und durch die topographischen Begebenheiten gut abgeschirmt. Der Gewerbelärm wird daher lediglich über die Definition der Abstandsklassen nach dem Rheinland-Pfälzischen Abstandserlass vom 26.02.1992 geregelt. Durch die Typisierung von Betrieben mit gleichem bzw. ähnlichem Emissionsverhalten und die Bindung an Mindestabstände (Zone VII – 100 m, Zone VI – 200 m, Zone V - 300 m, Zone IV – 500 m, Zone III – 700 m Zone II – 1000 m, Zone I – 1500 m) werden hierbei lufthygienische und lärmtechnische Aspekte gemeinsam begrenzt.

Durch den Mindestabstand von ca. 500 m zu der Wohnbebauung können Betriebe der Abstandsklasse IV sowie mit geringerem Störgrad zugelassen werden. Gegenüber den im PRE-Park zulässigen Betrieben der Abstandsklassen VII – V (100 – 300 m Mindestabstand) wird somit eine Zone mit einem etwas höheren Störgrad zulässig.

Als Ergebnis zur Lärminderung ist festzuhalten:

- durch den Verkehrslärm können die Orientierungswerte der DIN 18005 Schallschutz im Städtebau ohne Schutzmaßnahmen nicht eingehalten werden.
- Zur Lärminderung sind somit sind **passive Schallschutzmaßnahmen** an den einzelnen Gebäuden **bei lärmempfindlichen Nutzungen** vorzunehmen.

### 8.8 Beschreibung der wesentlichen verbleibenden Auswirkungen auf die Umwelt und Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

## **Boden**

Gemäß der in Kapitel 6.1 erläuterten Auswirkungen und unter Berücksichtigung der in Kapitel 8.1 erläuterten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich kommt es innerhalb des Geltungsbereichs zu einer Neuversiegelung von:

- 5,6 ha innerhalb der Gewerbegebietsflächen
- 1,1 ha innerhalb der Verkehrsflächen und
- 0,1 ha innerhalb der für die Regenrückhaltung vorgesehenen Flächen

die im Gebiet nicht ausgleichbar ist.

Für diese 6,8 ha werden Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs vorgesehen. Insgesamt 6,6 ha Umbaumaßnahmen in naturfernen Waldbereichen (Fichten, Douglasien) sowie 10,2 ha vorgesehene Ersatzaufforstungen reichen aus, um diesen Bedarf mit abzudecken.

## **Wasser**

Unter Beachtung der im Entwässerungskonzept vorgegebenen Rückhaltung und Behandlung der Oberflächenabflüsse sind keine wesentlichen verbleibenden Auswirkungen zu erwarten.

## **Klima/ Luft**

Unter Beachtung der vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen sind keine wesentlichen verbleibenden Auswirkungen zu erwarten.

## **Tiere, Pflanzen und Biotope**

Wie in Kapitel 6.1 näher dargestellt, lässt sich der Verlust von Gehölzstreifen, mageren Säumen und ruderalisierten Offenlandflächen im Gebiet kompensieren. Derzeit etwa 0,6 ha stehen insbesondere in und entlang der Versickerungsmulden, der Böschungen im Waldumbaubereich und im Grünstreifen im Süden rund 1,5 ha gegenüber. Die sonstigen Grün- und Abstandsflächen nehmen sogar deutlich, von 0,08 auf rund 1,6 ha zu.

Rund 10,18 ha Waldflächen müssen aber zur Realisierung der Bebauung und Erschließungsstraßen sowie der Versickerungsmulden gerodet werden. Insgesamt sind etwa 1,5 ha Vorwald und junge Aufforstungen, rund 2 ha als mittelwertig eingestuft Mischwald mit meist kiefernreichen Beständen, sowie rund 3,5 ha hochwertige und rund 1 ha als sehr hochwertig eingestufte alte Misch- und Laubwaldbestände betroffen..

Für den Ersatz dieser Waldflächen stehen im Plangebiet keine geeigneten Flächen zur Verfügung. Der Ausgleich erfolgt in differenzierter Weise nach folgendem Prinzip:

Für alle Waldverluste erfolgt grundsätzlich eine Ersatzaufforstung im Verhältnis 1:1, also 10,18 ha. Darüber hinaus werden qualitative Unterschiede innerhalb der betroffenen Waldflächen wie folgt durch weitere Maßnahmen berücksichtigt:

- 1,47 ha Verluste junger Bestände und Vorwald mit häufigen und fast flächendeckend im Land verbreiteten Arten werden nur im Rahmen der vorgesehenen Ersatzaufforstung im Verhältnis 1:1 kompensiert.
- Für 4,13 ha Verluste als mittelwertig eingestufte sonstige Bestände werden neben 4,13 ha Ersatzaufforstung weitere 2,06 ha (50% der betroffenen Fläche) naturferne Fichtenbestände entlang zweier Quellbäche südlich der Stadt in naturnahe Waldflächen umgewandelt.
- Für 3,53 ha Verluste von als hochwertig eingestuften sonstigen Beständen werden neben 3,52 ha Ersatzaufforstung zusätzlich 3,5 ha (100% der betroffenen Fläche) naturferne Fichtenbestände entlang zweier Quellbäche südlich der Stadt in naturnahe Waldflächen umgewandelt.
- Für 1,05 ha mit sehr hoher Bedeutung eingestufte Waldbestände werden neben 1,05 ha Ersatzaufforstung zusätzlich 1,05 ha (100% der betroffenen Fläche) naturferne Fichtenbestände entlang zweier Quellbäche südlich der Stadt in naturnahe Waldflächen umgewandelt. Dazu kommen insgesamt 60 Altbäume, die im Zuge speziell auf den Artenschutz bezogener Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs gesichert werden.

Für Eingriffe die bestimmte Tier- und Pflanzenarten und ihre speziellen Lebensräume und Lebensstätten treffen, werden darüber hinaus noch weitere, speziellere Maßnahmen vorgesehen. Zum einen werden Beeinträchtigungen von Vögeln und Fledermäusen vorzugsweise durch die Wahl des Rodungszeitpunktes außerhalb der Brutzeit bzw. außerhalb der sommerlichen Quartiernutzung, außerhalb der Balzzeit und außerhalb der Winterschlafperiode vermieden. Die in Teilgebieten anzutreffenden Mauereidechsen werden außerhalb ihrer Winterruhe und vor der sommerlichen Eiablage gefangen und umgesiedelt. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen werden durch spezielle Maßnahmen ausgeglichen:

- Die Verluste von Balzquartieren der Fledermausarten Kleiner Abendsegler und Zwergfledermaus (1 bzw. 2 betroffen) sowie mögliche Verluste von Einzelquartieren weiterer Fledermausarten werden kurzfristig durch das Ausbringen geeigneter Kästen insbesondere entlang der neu entstehenden Waldränder und Leitstrukturen kompensiert. Insgesamt stehen dem Verlust von ca. 40 erfassten Bäumen mit erkennbaren Spalten und Höhlen im Geltungsbereich 10, in angrenzenden Waldgebieten weitere 70 Fledermauskästen gegenüber.

Zusätzlich zu den kurzfristigen Maßnahmen zum Quartiersersatz erfolgt eine mittel- bis langfristig wirksame, nachhaltige Kompensation der Verluste von Höhlenbaumquartieren. Es werden hierfür dauerhaft 60 Altbäume in drei Altbuchenbeständen gesichert, die sich in maximal 5,5 km Entfernung zum Eingriffsort befinden.

- Die Verluste von etwa der Hälfte der Lebensräume der Mauereidechse im Geltungs-

bereich werden durch Strukturierung des verbleibenden Streifens im Westen insbesondere durch Anlage zusätzlicher Sand-, Stein- und Holzhaufen verbessert. Es ist davon auszugehen, dass bei Reviergrößen von oft nur wenigen 10 Quadratmetern die Tragfähigkeit innerhalb einer etwa 1.700 qm großen Fläche soweit erhöht werden kann, dass sie neben der dort bereits vorhandenen kleinen Population auch weitere Exemplare aus den beanspruchten Flächen aufnehmen kann. Innerhalb des Geltungsbereichs werden zudem nach Umsetzung des Vorhabens in südexponierten Bereichen der Rückhaltemulden, der neuen Erschließungsstraße sowie des 3 m breiten Sicherheitsstreifens Ersatzbiotope für die Mauereidechse neu geschaffen. Bereits vor Beginn der Erschließung werden im Bereich Kahlenbergplateau (wenige Hundert Meter westlich des Eingriffsbereichs) ebenfalls Habitatstrukturen geschaffen, die die aus dem beanspruchten Saumabschnitt abgefangenen Exemplare aufnehmen können.

- Larvalhabitate des streng geschützten und bundesweit vom Aussterben bedrohten Großen Goldkäfers (Stammabschnitte zu rodender Altbuchen mit mulmreichen Baumhöhlen) werden im Zuge der Rodungen gesichert und anschließend in den verbleibenden Bestand (oder in ähnlich strukturierte Altbestände) wieder eingebracht.
- Die Vorkommen der besonders geschützten Breitblättrigen Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) werden innerhalb des Geltungsbereichs verpflanzt.

Damit werden alle entstehenden Eingriffe entweder innerhalb des Geltungsbereichs oder durch ergänzende Maßnahmen außerhalb ausgeglichen.

### **Landschaftsbild und Erholung**

Eingriffe in die Erholungsnutzung sind nicht zu erwarten, da die Fläche derzeit eingezäunt und überwiegend auch stark verlärmert ist.

Wie in Kapitel 6.5 dargestellt wird sich das Erscheinungsbild der Fläche selbst tiefgreifend verändern. Die Fernwirkung über das Plangebiet hinaus begrenzt, das Gebiet schafft aber eine neue Eingangssituation in die Stadt. Diesem Fakt wird mit der Randeingrünung entlang der Autobahn aber auch mit straßenbegleitenden Baumpflanzungen Rechnung getragen.

### **Kultur- und sonstige Sachgüter**

Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht zu erwarten, so dass auch keine verbleibenden Auswirkungen entstehen.

### **Mensch**

Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Emissionen aus dem Gebiet auf die Nachbarschaft sind bedingt durch die Art der Nutzung und die Lage des Gebietes nicht zu erwarten.

Mögliche Beeinträchtigungen störungsempfindlicher Nutzungen im Gebiet durch die nahe

Autobahn können durch passive Schallschutzmaßnahmen vermieden werden.

## **9. Vorschläge zu umweltrelevanten textlichen Festsetzung im Bebauungsplan**

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

Dachflächen mit einer Dachneigung von bis zu 10 Grad sind flächendeckend zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten. Die Begrünung kann extensiv (in Anlehnung an natürliche Trockenstandorte, ohne besondere Pflege und Bewässerung) mit einer Vegetationsschicht von mindestens etwa 8 cm erfolgen, wahlweise auch intensiv mit höheren Substratdicken und ggf. auch anspruchsvollerer Bepflanzung und Gestaltung.

Auf eine Dachbegrünung kann auf Teilflächen verzichtet werden, soweit dort technische Ein- und Aufbauten, insbesondere auch solche zur notwendigen Belichtung und Belüftung, ihr entgegenstehen.

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

Stütz- und Begrenzungsmauern sowie großflächige, überwiegend fensterlose Außenwände von Gebäuden mit einer Fläche von mehr als 50 qm sind mit geeigneten Rankgehölzen, und ggf. je nach Art mit Hilfe zusätzlicher Rankhilfen, zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten.

Die Begrünung ist so anzulegen, dass sie nach Pflanzdichte und arttypischer Wuchshöhe, bzw. nach Anordnung der Rankhilfen, eine mindestens etwa 20% ige Überdeckung des betreffenden Wand- bzw. Mauerabschnittes erwarten lässt.  
Vegetationsauswahl siehe beigefügte Pflanzliste.

### **Begrünung der Stellplätze (§9 Abs.1 Nr.25a BauGB)**

Für jeweils vier Stellplätze bei einreihiger und je acht Stellplätze bei zweireihiger Anordnung ist mindestens ein Baum erster Ordnung in direkter Zuordnung zu den Stellplätzen zu pflanzen.

Vegetationsauswahl siehe beigefügte Pflanzliste.

Es sind Bäume der Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang 18-20 cm, 3 x verpflanzt mit Ballen zu pflanzen. Sie sind gegen Beschädigungen des Stammes durch Anfahren und des Wurzelraums durch Überfahren in geeigneter Weise zu sichern. Pflanzinseln oder Baumscheiben sind in einer Größe von mindestens 4 qm vorzusehen.

Die Baumgrube ist gemäß der FLL Richtlinie (Teil 2, Empfehlungen für Baumpflanzungen) in einer Größe von mindestens 12 m<sup>3</sup> in der Pflanzgrubenbauweise 2 gemäß Richtlinie auszubilden.

### **Befestigung der Stellplätze (§9 Abs.1 Nr.20 BauGB)**

Stellplätze sind, soweit betriebliche Belange wie das Befahren mit schweren Fahrzeugen sowie die entsprechenden Vorschriften zur Lagerung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen etc. dem nicht entgegenstehen, mit wasserdurchlässigen Belägen herzustellen. Erlaubt sind Pflaster mit mind. 1 cm breiten Rasenfugen und durchlässigem Untergrund, Schotterrassen, Rasengittersteine, Kies und Splitt sowie Drainpflaster.

### **Baumpflanzungen und sonstige Begrünung innerhalb der Baugrundstücke (§9 Abs.1 Nr.25a BauGB)**

Je 200 qm der nach Maßgabe der GRZ nicht überbaubaren Flächenanteile des jeweiligen Baugrundstücks ist mindestens ein einheimischer Laubbaum 1. Ordnung der Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang 18-20 cm, 3 x verpflanzt mit Ballen zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Die für die Begrünung der Stellplätze festgesetzten Baumpflanzungen sind nicht auf diese Anzahl anrechenbar.

Soweit im Plan entsprechende Standorte vorgegeben sind, muss die Pflanzung dort erfolgen. Von den festgesetzten Standorten kann aber jeweils um bis zu 10 m abgewichen werden, wenn insbesondere Leitungsverläufe, Zufahrten etc. dies erfordern.

Vegetationsauswahl siehe beigefügte Pflanzliste. Geschlossene Hecken und Einfriedungen aus fremdländischen Nadelgehölzen (Thuja, Scheinzypressen usw.) sind nicht zulässig.

Die nach Maßgabe der GRZ nicht überbaubaren Grundstücksanteile sind zu mindestens 80% zu begrünen.

### **Baumpflanzungen und sonstige Begrünung innerhalb der Verkehrsflächen (§9 Abs.1 Nr.25a BauGB)**

Mindestens an den im Plan gekennzeichneten Standorten, entlang der Straßen sind Bäume der Mindestqualität: Hochstamm, Stammumfang 18-20 cm, 3 x verpflanzt mit Ballen zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Sie sind bei Bedarf (insbesondere auch im Bereich straßenbegleitender Parkplätze und Einfahrten) gegen Beschädigungen des Stammes durch Anfahren und des Wurzelraums durch Überfahren in geeigneter Weise zu sichern. Pflanzinseln oder Baumscheiben sind in einer Größe von mindestens 4 qm vorzusehen.

Vegetationsauswahl siehe beigefügte Pflanzliste.

Von den festgesetzten Standorten kann jeweils um bis zu 10 m abgewichen werden, wenn insbesondere Leitungsverläufe, Zufahrten etc. dies erfordern.

Die entlang der Haupterschließungsstraßen vorgesehenen Grün-/Parkstreifen sind zu mindestens ¼ als Grünstreifen anzulegen.

### **Erhalt von Gehölzbeständen innerhalb der Öffentlichen Grünfläche ÖG1 (§9 Abs.1 Nr.25b BauGB)**



Die straßenbegleitende Böschung ist durch eine Gras-/ Krauteinsaat zu begrünen.

Die außerhalb der Böschung bestehenden Gehölze sind zu erhalten. Eine Beseitigung einzelner Bäume aus Gründen der Verkehrssicherung und Standfestigkeit ist zulässig.

### **Gestaltung der Öffentlichen Grünfläche ÖG2 (§9 Abs.1 Nr.25a BauGB, in Verbindung mit §9 Abs 1 Nr. 20 BauGB)**

Die mit ÖG 2 im Plan gekennzeichneten Flächen entlang des Südrandes der Baugrundstücke bzw. der Zufahrt sind in den Böschungsbereichen durch eine Gras-/ Krauteinsaat zu begrünen.

Die übrigen Flächen können ohne weitere Ansaat und Pflanzung der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben. Ergänzend gelten dabei die Festsetzungen gemäß **S2**.

### **Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§9 Abs 1 Nr. 20 BauGB, in Verbindung mit Nr.25a und b)**

#### 1. Erhalt und Verpflanzung von Säumen mit Orchideenvorkommen (O1, O2)

In den mit **O1** gekennzeichneten Flächen ist die vorhandene Vegetation der gras- und krautreichen Säume entlang des Zauns mit Vorkommen der Breitblättrigen Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) zu erhalten.

In den mit **O2** gekennzeichneten Bereichen sind Flächen mit Vorkommen dieser Art als Sode abzutragen und an Ersatzstandorte in Lücken innerhalb der verbleibenden, im Plan mit O1 gekennzeichneten, Säume zu verpflanzen.

#### 2. Aufbau eines neuen Waldrandes (U)

Innerhalb des mit **U** gekennzeichneten Streifens sind mindestens 50% der vorhandenen Waldflächen zu erhalten. Nach Bedarf sind dort Anpassungsmaßnahmen zum Aufbau eines neuen Waldrandes zulässig und durchzuführen, dazu gehören insbesondere auch Fällung oder Rückschnitt in der Standsicherheit gefährdeter Bäume sowie ergänzende Nachpflanzungen und Unterpflanzungen mit Bäumen 2. Ordnung und Sträuchern.

Der Waldrand ist dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten.

In diesem Streifen sind darüber hinaus 10 Fledermauskästen als Teilersatz für zerstörte Spaltenquartiere aufzuhängen.

Die übrigen Flächen sind als felsige Steilböschung anzulegen. Soweit nicht zur Erosionssicherung oder aus sonstigen Sicherheitsgründen eine Begrünung bzw. Pflege notwendig ist (insbesondere auch die Beseitigung aufkommender Gehölze bei Gefährdung der Standsicherheit), sind die Flächen ohne weitere Andeckung von Oberboden und Pflanzmaßnahmen der natürlichen Begrünung und Sukzession zu überlassen.

### 3. Begrünung und Gestaltung der Rückhalte- und Versickerungsmulden (M)

In den im Plan entsprechend gekennzeichneten Flächen für die Anlage von Rückhalte- und Versickerungsmulden ist je 500 qm Fläche ein hochstämmiger Laubbaum erster oder zweiter Ordnung gemäß beiliegender Pflanzliste zu pflanzen. Darüber hinaus sind 20% der Fläche mit strauchreichen Gehölzstreifen und Gruppen gemäß beiliegender Pflanzliste zu bepflanzen.

Die Flächen sind sonst mit einer Gras-/ Krautmischung einzusäen und, unter Beachtung der Funktionsfähigkeit als Versickerungsanlage durch Mahd zu pflegen und zu unterhalten.

Auf den nicht mit Gehölzen bestandenen begrünter Flächen außerhalb der Mulden und Wege sind zusätzlich Lebensraumstrukturen und Versteckmöglichkeiten insbesondere für die Mauereidechse anzulegen wie: offene, sandige Stellen, Steinhäufen oder Trockenmauern und Totholzhaufen.

Eine Einzäunung ist nur zulässig, soweit sie aus Gründen der Sicherheit erforderlich wird. Geschlossene Hecken und Einfriedungen aus fremdländischen Nadelgehölzen (Thuja, Scheinzypressen usw.) sind nicht zulässig.

### 4. Entwicklung von Saumstrukturen als Lebensraum und Vernetzung insbesondere für die Mauereidechse (S)

In den mit **S** gekennzeichneten Bereichen sind trocken-warme Saumstrukturen mit sandigen, offenen Stellen sowie Versteckmöglichkeiten in Form von Legesteinmauern/unverputzten Trockenmauern sowie Stein- und Totholzhaufen in Südexposition zu entwickeln und durch Mahd in mehrjährigem Rhythmus vor Verbuschung zu bewahren.

In **S1** (verbleibende Eidechsenhabitate im Südwesten) sind die dort vorhandenen Lebensräume der Mauereidechse einschließlich vorhandener Bäume und Sträucher zu erhalten und durch zusätzliche Lebensraumstrukturen für Mauereidechsen im oben genannten Sinn zu ergänzen. Aufschüttungen und Abgrabungen sind nur zur Anlage solcher Strukturen zulässig.

Vorbehaltlich weiterer und ggf. genauerer Auflagen des Bescheides zu artenschutzrechtlichen Ausnahmen sind sandige, offene Stellen und Versteckmöglichkeiten an 3-4 Stellen in einer Größe von insgesamt etwa 100 Quadratmetern unter Schonung vorhandener Vorkommen und Vegetation neu anzulegen.

In **S2** (Grünfläche ÖG 2 im Süden des Geltungsbereichs) ist ein Saum gemäß der oben genannten allgemeinen Vorgaben zu **S** anzulegen und zu gestalten. Innerhalb des etwas über 300 m langen Streifens sind an mindestens 5 Stellen Versteckmöglichkeiten in Form von kleinen „Klustern“ aus Steinhäufen/ Legesteinmauern und Totholzhaufen in Kombination mit offenen sandigen Stellen anzulegen.

### 5. Maßnahmen zum Schutz und Erhalt von Vorkommen besonders und streng geschützter Tierarten (insbesondere Vögel und Fledermäuse):

#### 5.1 SE 1

Vor Beginn der Rodung ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass mögliche

Quartiere (Fledermäuse) und Brutstätten (Vögel) nicht während ihrer artspezifischen Nutzung zerstört werden. Innerhalb der zusätzlich mit **SE 2** festgesetzten Flächen gilt dies auch für die dortigen Lebensstätten der Mauereidechse.

Dies ist bevorzugt durch die Wahl des Rodungszeitpunktes (Winter außerhalb der Brutzeit, aber nach Ende der Balzzeit und vor Beginn der Winterschlafperiode von Fledermäusen in einem Zeitfenster **Anfang Oktober bis Anfang Dezember**) und ggf. ergänzende Kontrollen bei Verdacht auf Winterquartiere in Baumhöhlen (Fledermäuse) zu gewährleisten.

Unabhängig davon gelten für die mit SE 2 festgesetzten Flächen weitere Einschränkungen, die nachfolgend genannt sind.

### 5.2 SE 2

Vor Zerstörung der Säume entlang der südlichen Plangebietsgrenze durch Überbauung, Abgrabungen oder Aufschüttungen sowie ggf. auch im Zuge von Rodungen inklusive der damit verbundenen Schlepp-, Lager- und Transportarbeiten, ist sicherzustellen, dass dort lebende Mauereidechsen (insbesondere während der Winterruhe) nicht getötet und im Boden befindliche Eier nicht vor Ende ihrer Entwicklung im Gelege zerstört werden.

Dies ist, vorbehaltlich der Vorgaben des Bescheides zu artenschutzrechtlichen Ausnahmen, bevorzugt durch die Wahl des Zeitpunktes der Inanspruchnahme nach Ende der Winterruhe (i.d.R. März/April) bis zum Beginn der Paarungszeit und Eiablage (i.d.R. ab Mitte Mai), also im **Zeitraum Anfang April bis Mitte Mai**, zu gewährleisten.

Unmittelbar vor Durchführung der Arbeiten sind im **Zeitraum März/April** Kontrollen auf sich im Bau- bzw. Rodungsbereich aufhaltende Tiere durchzuführen, diese sind ggf. aus dem betreffenden Bereich zu entfernen und in geeignete Ersatzlebensräume umzusiedeln<sup>15</sup>. Die Ersatzbiotop, in die die abgefangenen Mauereidechsen verbracht werden, sind bereits **vor Beginn der Erschließung** im Bereich des Kahlenbergplateaus anzulegen (siehe Plan 4).

### 5.3 SE 3

Zum Schutz des streng geschützten und bundesweit vom Aussterben bedrohten Großen Goldkäfers werden seine Larvalhabitate (Stammabschnitte zu rodender Altbuchen mit mulmreichen Baumhöhlen) im Zuge der Rodungen gesichert und anschließend in den verbleibenden Bestand (oder in ähnlich strukturierte Altbestände) wieder eingebracht.

## **Bauordnungsrechtliche Festsetzungen (§88 Abs.1 LBauO)**

Einfriedungen sind nur mit Hecken sowie bis zu einer Höhe von 2 m mit Maschendraht oder Drahtgitterzaun zulässig.

Stützmauern mit einer Höhe von mehr als 1 m sind entweder durch Kletterpflanzen oder vorgelagerte, strauchreiche Gehölzpflanzungen einzugrünen oder als Natursteinmauer auszuführen (ggf. auch Gabione) bzw. mit entsprechenden Verblendungen zu versehen.

Stützmauern mit einer Höhe von mehr als 2 m sind darüber hinaus in vertikalen Abständen von jeweils maximal 2 m Höhe durch Absätze, Rücksprünge, Bermen o.ä. horizontal baulich

---

<sup>15</sup> Mit Schreiben vom 2.7.2010 wurde die für Fang und Umsiedlung beantragte Ausnahme durch die zuständige Obere Naturschutzbehörde Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) Süd vorab erteilt.

zu gliedern.

Von der Begrünungs- und Gestaltungspflicht ausgenommen sind nur solche Mauern, die dem betreffenden Grundstück selbst zugewandt sind und durch davor stehende Gebäude von öffentlichen Flächen und Nachbargrundstücken nicht einsehbar sind. Dies gilt insbesondere für rückwärtige Lieferzufahrten etc.

### **Zuordnung von Eingriffen und Ausgleich**

Die Umsiedlung und Neuanlage von Ersatzbiotopen der Mauereidechse (**SE2**) kann vollständig der innerhalb SE2 vorgesehenen Bebauung zugerechnet werden.

Die Begrünungsmaßnahmen M sind der Anlage der Rückhaltemulden zuzuordnen.

Die Maßnahmen **O2** sind jeweils den Nutzungen zuzuordnen zu deren Realisierung eine Beseitigung notwendig wird.

Die **Ersatzaufforstungen** zur Kompensation von Waldverlusten können den Baugrundstücken, Verkehrsflächen und Versickerungs- bzw. Rückhalteflächen nach dem Anteil der jeweils beanspruchten Waldbestände zugeordnet werden. Dies sind:

- |   |     |
|---|-----|
| • Baugrundstücke (incl. 50% Waldumbau) (ca. 7,7 ha) | 75% |
| • Verkehrsflächen (ca. 1 ha)                        | 10% |
| • Rückhaltung (ca. 1,4 ha)                          | 14% |
| • Grünflächen (ca. 0,15 ha)                         | 1%  |

Die Anteile der **Umbaumaßnahmen in naturfernen Waldbereichen** sollten nach dem Anteil an der Neuversiegelung von insgesamt 6,8 ha zugeordnet werden.

- |   |     |
|---|-----|
| • Innerhalb der als Gewerbegebiet festgesetzten Flächen (5,6 ha von 6,8 ha) | 82% |
| • Innerhalb der Verkehrsflächen (1,1 ha von 6,8 ha)                         | 16% |
| • Innerhalb der Rückhaltung (0,1 ha von 6,8 ha)                             | 1%  |

### **9.1 Hinweise**

Vorbehaltlich der Prüfung und Ergänzung um weitere Aspekte im Bebauungsplan ergeben sich hinsichtlich der im Fachbeitrag Naturschutz zu betrachtenden Schutzgüter folgende Hinweise:

## 1. Naturschutz- und forstrechtliche Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs

Zum Ausgleich entstehender naturschutzrechtlicher und forstrechtlicher Eingriffe werden außerhalb des Geltungsbereichs 10,2 ha Ersatzaufforstungen notwendig. Dazu werden folgende Flächen mit standortgerechtem Laubholz neu aufgeforstet (zur Lage siehe beiliegenden Plan 4):

- In der Gemarkung Obersulzbach die Flurstücke Nr. 1269, 1270, 1273, 1275, 1288, 1290, 1293,
- in der Gemarkung Untersulzbach die Flurstücke Nr. 965, 960, 1065/1, 1066 und ca. 1,5 ha Anteil des Flurstücks Nr. 1030,
- in der Gemarkung Frankelbach Flurstück Nr. 1696/1 und ca. 0,7545 ha Anteil des Flurstücks 2110/4).

Als weitere Maßnahme kommt dazu

- der Umbau von insgesamt 6,6 ha naturferner Nadelwaldbestände im Bereich Alte Letzbach (ca. 1,3 ha) und Hungerbrunnental (ca. 5,3 ha),
- das Ausbringen von insgesamt mindestens 70 Fledermauskästen, 2 Eulenhöhlen und 30 Höhlenbrüterkästen in den westlich an das Plangebiet angrenzenden Flächen des Stadtwaldes, sowie
- die Schaffung von Ersatzbiotopen für die Mauereidechse im Bereich des Kahlenbergplateaus, d.h. in den waldfreien Flächen des westlich angrenzenden Stadtwaldes.

Weiterhin werden in den drei Altholzbeständen Revier Morlautern I 3b „Vielköpf“, Revier Axertal VIII 15a „Wolfskaut“ und Revier Bremerhof V 3b „Tannengarten“ jeweils 20 (also insgesamt 60) Altbäume dauerhaft der forstlichen Nutzung entzogen.

Die Sicherung erfolgt über städtebauliche Verträge.

2. Bei der Rodung der Waldflächen und der Zerstörung der Säume entlang des Zaunes am Südrand sind über die Festsetzungen des Bebauungsplans hinaus ggf. auch weitere reichende und detaillierter vorgegebene Bedingungen und Auflagen des Bescheides zur artenschutzrechtlichen Befreiung bzw. Ausnahme zu beachten.
3. Der bei Bauarbeiten anfallende Oberboden (Mutterboden) ist schonend zu behandeln und einer sinnvollen Folgenutzung zuzuführen. Auf § 202 BauGB „Schutz des Mutterbodens“ und auf DIN 18115, Blatt 2, „Bodenarbeiten für vegetationstechnische Zwecke“, wird ausdrücklich hingewiesen.
4. Die durchgeführten Untersuchungen der Böden ergaben keine Befunde, die Belastungen mit umweltgefährdenden Stoffen belegen.

Grundsätzlich können im Bereich der ehemaligen Abstell- und Lagerflächen aber kleinräumige Verunreinigungen nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Mit Aufla-

gen in der Baugenehmigung zur Umsetzung abfallrechtlicher Vorschriften ist zu rechnen.

5. Gemäß Entwässerungssatzung der Stadt Kaiserslautern vom 21.1.1998 (Stand der Änderung vom 23.6.1999) gelten unabhängig von den Festsetzungen des Bebauungsplans weitere Verpflichtungen und Vorgaben:

- Gemäß §17 der Satzung ist dem Antrag auf Baugenehmigung ein Entwässerungsantrag beizufügen. Genauere Angaben zu Inhalt und Form sind der Entwässerungssatzung zu entnehmen. Der Antrag ist mit der Stadt abzustimmen.
- Gemäß §8 der Satzung kann die Stadt für das Anschlussrecht für Oberflächenwasser Einschränkungen und Auflagen insbesondere zur Rückhaltung und zeitlichen Abflussverzögerung machen. Es ist davon auszugehen, dass für den Geltungsbereich in diesem Sinn folgende Vorgaben gelten bzw. gemacht werden:

Niederschlagswasser von Dach-, Verkehrs- und sonstigen befestigten Flächen ist auf den privaten Grundstücken zurückzuhalten und soweit als möglich über die belebte Bodenzone zu versickern. Auf den privaten Grundstücken ist hierzu ein Volumen von mindestens 25-50 l/m<sup>2</sup> abflusswirksamer Fläche vorzuhalten. Als Versickerungs- und Rückhalteinrichtungen geeignet sind z.B. flache naturnah ausgebaute Rasen- und Erdmulden, Mulden-Rigolen-Systeme, Stauraumkanäle oder Gründächer. Hierzu wird auch auf DIN 12056T3; DIN 1986-100 und die DIN EN 752 verwiesen. Alternativ zu Rückhalteinrichtungen können Zisternen zur Brauchwassernutzung eingesetzt werden, wenn mindestens ein ganzjähriger Verbraucher (Toilettenspülung) angeschlossen ist.

Die Ableitung von Drainagewässern in das Kanalnetz der Stadtentwässerung Kaiserslautern ist nicht gestattet.

6. Für die konkrete Bepflanzung und Ausgestaltung der privaten Grundstücke ist in Anwendung des §1 Abs. 2 Satz 3 der Landesverordnung über Bauunterlagen und die bautechnische Prüfung ein qualifizierter Freiflächengestaltungsplan zu erstellen, mit dem Bauantrag einzureichen und mit dem Referat Grünflächen abzustimmen. Diese abgestimmte Planung ist im Rahmen der Baugenehmigung als Auflage in den Bauschein aufzunehmen.

Die Ausgestaltung und Bepflanzung der nicht überbauten Grundstücksflächen ist im ersten Jahr nach Abschluss der Baumaßnahme (Baufertigstellungsanzeige) durchzuführen.

Alle Grünflächen und Gehölzpflanzungen sind fachgerecht herzustellen, zu pflegen und in ihrem natürlichen Habitus dauerhaft zu erhalten. Die Pflanzungen von Gehölzen hat soweit nicht zwingende Gründe dagegensprechen nach den FLL-Richtlinien „Empfehlungen für Baumpflanzungen“ Ausgabe 2004 bzw. deren Fortschreibung zu erfolgen.

Die Fällungen von festgesetzten Bäumen oder Gehölzen sind grundsätzlich auf dem jeweiligen Grundstück wieder auszugleichen. Diese Ersatzpflanzung wie auch sämtliche festgesetzten Neuanpflanzungen haben grundsätzlich an dem vorgegebenen Standort zu erfolgen. Ist aufgrund eines neuen Grundstückszuschnitts, einer Zufahrt oder anderen zwingenden Gründen ein Verschieben des Standorts auf dem Grundstück erforderlich, so ist dies mit dem Referat Grünflächen abzustimmen.

7. Sofern die Begrünung eines Flachdaches z. B. aus statischen Gründen nicht vorgenommen werden kann, kann eine Ausnahme unter bestimmten Voraussetzungen zugelassen werden. Der Ausgleich hat in Absprache mit dem Referat Grünflächen in der nicht überbauten Fläche durch Begrünungsmaßnahmen zu erfolgen. In Einzelfällen ist als Ausgleich pro nicht begrün-ten Quadratmeter Dachfläche eine Summe an die Stadtverwaltung zu entrichten, die sich an den jeweils gültigen Sätzen orientiert und mit der die Stadtverwaltung an anderer Stelle Begrünungen zum Ausgleich vornimmt.

#### 8. Beleuchtungseinrichtungen

Zur Vermeidung von Lichtsmog soll sich die künstliche Beleuchtung auf das unbedingt erforderliche Maß beschränken. Dies gilt insbesondere für eine nächtliche Anstrahlung von Gebäuden oder Gebäudeteilen zu Werbezwecken. In Bereichen, in denen eine Beleuchtung unbedingt erforderlich ist, sollen Lampen verwendet werden, die einen nach unten ausgerichteten, scharf abgegrenzten Lichtkegel erzeugen, um Streulichteffekte zu vermeiden.

## **9.2 Pflanzlisten (Artenlisten)**

### **Artenliste A: Bäume**

#### Bäume erster Ordnung

(mind. 3 x verpflanzter Hochstamm mit Ballen, Stammumfang mindestens 18-20 cm)

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| <i>Acer platanoides</i>    | Spitz-Ahorn  |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | Berg-Ahorn   |
| <i>Quercus petraea</i>     | Traubeneiche |
| <i>Quercus robur</i>       | Stiel-Eiche  |
| <i>Tilia cordata</i>       | Winter-Linde |
| <i>Tilia platyphyllos</i>  | Sommer-Linde |
| <i>Ulmus carpiniifolia</i> | Feld-Ulme    |

#### Bäume zweiter Ordnung:

(mind. 3 x verpflanzter Hochstamm mit Ballen, Stammumfang mindestens 16-18 cm)

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| <i>Acer campestre</i>    | Feld-Ahorn    |
| <i>Betula pendula</i>    | Hänge-Birke   |
| <i>Carpinus betulus</i>  | Hainbuche     |
| <i>Prunus avium</i>      | Vogel-Kirsche |
| <i>Sorbus aucuparia</i>  | Eberesche     |
| <i>Sorbus torminalis</i> | Elsbeere      |

Dazu ggf. weitere heimische und standortgerechte Arten, sowie, insbesondere bei eingeschränktem Wuchsraum und besonderen Standortbedingungen, innerhalb der Baugrundstücke auch deren Sorten.

### **Artenliste B: Sträucher**

(mind. 2 x verpflanzte, Höhe 60-100 cm)

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| <i>Cornus sanguinea</i>   | Roter Hartriegel        |
| <i>Corylus avellana</i>   | Hasel                   |
| <i>Crataegus monogyna</i> | Eingrifflicher Weißdorn |
| <i>Ligustrum vulgare</i>  | Liguster                |

|                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| <i>Lonicera xylosteum</i> | Rote Heckenkirsche  |
| <i>Prunus spinosa</i>     | Schlehe             |
| <i>Rosa canina</i>        | Hundsrose           |
| <i>Rubus fruticosus</i>   | Brombeere           |
| <i>Salix caprea</i>       | Sal-Weide           |
| <i>Sambucus nigra</i>     | Schwarzer Holunder  |
| <i>Sambucus racemosa</i>  | Roter Holunder      |
| <i>Viburnum lantana</i>   | Wolliger Schneeball |

Dazu ggf. weitere heimische und standortgerechte Arten.

### Artenliste C: Trocken warme Säume

Im Regelfall Entwicklung ohne Einsaat über natürliche Sukzession. Zur Beschleunigung der Entwicklung und des Sameneintrags sollte auf Teilflächen Oberboden oder Schnittgut mit Samen aus den beanspruchten trocken-warmen Säumen und Streifen aufgebracht werden. Mahd nach Bedarf zur Unterdrückung von flächigem Gehölzaufwuchs (v.a. Kiefer) in der Regel in Abständen von einigen Jahren, sofern diese die Krautschicht verdrängen und die Besonnung reduzieren.

### Artenliste D: Fassadenbegrünung

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| <i>Clematis</i> in Arten       | Waldrebe    |
| <i>Lonicera</i> in Arten       | Geißblatt   |
| <i>Parthenocissus</i> in Arten | Wilder Wein |
| <i>Polygonum</i> in Arten      | Knöterich   |
| <i>Wisteria floribunda</i>     | Blauregen   |

### Artenliste E: Dachbegrünung

In aller Regel spezielle, vom Hersteller bzw. Anbieter auf Substrat und Dachaufbau abgestimmte Saatgutmischungen. Bei Extensivbegrünung mit minimaler Vegetationsschicht von um etwa 8 cm meist diverse Sedum Arten, dazu Moose und trockenheitsresistente Gräser wie Schaf Schwingel, bei dickerem Substrataufbau, und dadurch besserer Wasserspeicherung, ggf. auch weitere, etwas anspruchsvollere Kräuter und Hochstauden.

Pflege, Düngung und Bewässerung sind bei Extensivbegrünung in aller Regel nicht notwendig, da die Pflanzenauswahl den Wuchsbedingungen angepasst ist und die geringe Substratdicke dem Wachstum unerwünschter Arten, insbesondere von Gehölzen, natürliche Grenzen setzt.

Anspruchsvoller gestaltete Intensivbegrünungen sind ebenfalls zulässig und u.U. aus gestalterischen Gründen sinnvoll. Sie verlangen allerdings meist stärkeren Substrataufbau und können ggf. auch Bewässerungseinrichtungen und eine aufwändigere Pflege nach sich ziehen.



## **10. Übersicht zu den wichtigsten Planungsalternativen und Varianten**

### **10.1 Alternativen**

Die notwendige enge funktionale Anbindung an den bestehenden PRE Park (Europahöhe) als flächige Erweiterung, aber auch zur Verbesserung der Verkehrsanbindung, lässt sich auf anderen verfügbaren Gewerbeflächen der Stadt nicht erreichen. Es stehen insofern keine Standortalternativen zur Verfügung, in denen die angestrebte Zielsetzung erreichbar wäre:

- **PRE-Uni-Park (Trippstadter Straße)**

In dem PRE-Uni-Park Gelände an der Trippstadter Straße ist durch die Belegung wesentlicher Flächen u.a. mit dem Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software-Engineering (IESE) und für Techno- und Wirtschaftsmathematik (ITWM), dem Deutschen Forschungszentrum für künstliche Intelligenz (DFKI) und dem Institut für Oberflächen- und Schichtanalytik GmbH (IFOS) nur noch ein geringer Ansiedlungsspielraum (ca. 10.000 m<sup>2</sup> GE-Flächen, ca. 2000 m<sup>2</sup> SO-Flächen) gegeben, der primär für die Ansiedlungen von Forschungsinstituten und Forschungseinrichtungen genutzt werden soll, welche die direkten Führungsvorteile der Technischen Universität und der angesiedelten Institute erfordern.

- **Technologiezentrum (Siegelbach)**

Die Flächen des Gebiets sind weitestgehend belegt und lassen keinen Spielraum für mittlere bis größere Ansiedlungen.

- **Industriegebiet Nord (Siegelbach)**

Die Flächen des Gebiets sind teilweise belegt und werden insbesondere für größere Ansiedlungen vorgehalten.

Das vorhandene Umfeld und die Entfernung zur Technischen Universität und zum PRE-Park lassen eine Entwicklung als Standort für Betriebe der Kommunikations- und Informationstechnologie nicht zu.

- **Gewerbegebiet Rotenberg/Rotenberg Erweiterung 1/ Hertelsbrunnenring/ Hertelsbrunnenring Erweiterung**

Die Flächen des Gebiets sind fast vollständig belegt und lassen keinen Spielraum für mittlere bis größere Ansiedlungen.

- **Gewerbegebiet Nordost, Erweiterung (nördlich Hertelsbrunnenring)**

Für die Flächen des Gebiets ist das Baurecht noch zu schaffen. Der Standort soll in zwei Abschnitten (Teil A 10,09 ha und Teil B 2,23 ha) für kleinere bis mittlere Betriebe entwickelt werden. Die Ansiedlung eines größeren Betriebs ist auf der Fläche nicht möglich.

An dem Standort sollen/können Betriebe angesiedelt werden, die die Nähe der Kommunikations- und Informationstechnologie nicht zwingend benötigen.

- **Pfaffgelände**

Durch die derzeit noch vorhandenen Nutzungen kann der Standort noch nicht als Flächen-alternative für gewerbliche Ansiedlungen angeboten werden.

- **Industriegebiet Einsiedlerhof/Vogelweh-Mitte (zwischen Opelgelände und IG Einsiedlerhof)**

Für die Flächen des Gebiets mit einer Gesamtgröße von ca. 63 ha ist das Baurecht noch zu schaffen. Der Standort soll für große bis mittlere Betriebe entwickelt werden, die den hier vorhandenen Bahnanschluss benötigen. Durch das gewerblich-industrielle Umfeld ist hier ein etwas höherer Störgrad verträglich.

Das vorhandene Umfeld und die Entfernung zur Technischen Universität und zum PRE-Park lassen eine Entwicklung als Standort für Betriebe der Kommunikations- und Informationstechnologie weniger geeignet erscheinen.

- **Konversionsflächen im Osten der Stadt Kaiserslautern**

Durch die Umstrukturierungsprozesse der US-Streitkräfte wird mittel- bis langfristig eine Freigabe von Militärf lächen im Osten der Stadt erwartet (Daenner-Kaserne mit ca. 8,5 ha, Panzer-Kaserne mit ca. 33,6 ha, KAD Army Depot mit ca. 194,7 ha).

Nach Aufgabe der militärischen Nutzung kann dieses Flächenpotenzial für eine umfangreiche gewerbliche Entwicklung genutzt werden. Zeitpunkt und Umfang der Freigabe sowie mögliche Restriktionen (Naturschutz, Altlasten etc.) können momentan jedoch noch nicht abgeschätzt werden. Für den kurzfristig bestehenden Bedarf stehen die Flächen nicht zur Verfügung.

## **10.2 Varianten**

Zur Minimierung der Beeinträchtigungen wurde ein Entwurf entwickelt, der gezielt die in diversen Untersuchungen als besonders wertvoll erkannten Waldflächen von einer Bebauung ausspart und erhält. Die bis zu diesem Zeitpunkt vorliegenden Überlegungen zur Beanspruchung und baulichen Nutzung auch dieses Bereiches sind im weiteren Sinn als Varianten zu sehen, die bei den Planungen berücksichtigt wurden. Sie wurden aber wegen überwiegender Umweltbelange nicht weiter verfolgt.

Die enge Begrenzung durch Straßen und benachbarte bauliche Nutzungen, die für eine gewerbliche Nutzung notwendigen Grundstücksgrößen und die im Sinne der Zielsetzung vorgegebenen Anschlusspunkte für die Zufahrten engen auf den verbleibenden Flächen die Entwicklung von Planungsvarianten innerhalb des Plangebietes im wesentlichen auf Details in Straßenverlauf und Flächenzuschnitt ein. Solche Varianten wurden geprüft, lassen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt aber keine wesentlichen Unterschiede erwarten.

## **11. Technische Verfahren. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen und Überwachung**

Zu möglichen Bodenverunreinigungen wurden vorliegende Daten älterer Untersuchungen ausgewertet. Für die Altablagerung 240 sind diese ausreichend und auch aktuell. Innerhalb der ehemaligen Abstellflächen noch bestehenden Verdachtsmomenten wurden gezielt durch insgesamt 10 aktuelle Rammkernsondierungen, Bodenanalysen und Bodenluftanalysen nachgegangen.

Die Aussagen zu Biotopstrukturen basieren auf Kartierungen auf Basis von Luftbildern und Vermessung im Maßstab 1:1.000.

Die erfassten Vorkommen von geschützten oder streng geschützten Arten können lediglich das jahreszeitlich bedingte Spektrum widerspiegeln. Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte über Detektorbegehungen während der üblichen Aktivitätszeiträume. Sonstige Tiervorkommen wurden durch Begehung während des Tages erfasst, das Brutvorkommen des Waldkauzes im Zuge nächtlicher Kartierarbeiten.

### **Überwachung/Monitoring**

Die Umsetzung der Festsetzungen aus dem Bebauungsplan wird im Rahmen der üblichen Kontrollen, insbesondere aber auch bei der Baugenehmigung und der Freiflächengestaltungspläne überprüft und in den Bauschein übernommen.

Weitergehende spezielle Monitoringprogramme sind nicht notwendig.

## 12. Zusammenfassung

Die geplante Erweiterung des bestehenden Bebauungsplans Europahöhe und des dort realisierten PRE-Parks führt unvermeidlich zu Eingriffen in Natur und Landschaft. Diese werden aber z.T. durch die innerhalb des Geltungsbereichs vorgesehenen Begrünungs- und Entwicklungsmaßnahmen kompensiert, z.T. auch durch verschiedene weitere Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs.

- Hauptkonflikt sowohl im Sinne des Landesnaturschutzgesetzes wie auch des Landeswaldgesetzes ist der **Verlust von insgesamt ca. 10,2 ha Laub- und Mischwaldflächen** mit teilweise eingemischten Alt- und Höhlenbäumen. Da der Wald fast das gesamte Plangebiet bedeckt, ist eine vollständige Vermeidung der Verluste durch Schutzmaßnahmen nicht möglich. Auch ein Ersatz innerhalb des Plangebietes ist nicht in nennenswertem Umfang realisierbar und sinnvoll. Es wird daher einerseits ein Erhalt der wertvollsten Teilbereiche im Westen festgesetzt, andererseits erfolgt ein externer Ausgleich und Ersatz:

In Abstimmung mit der Unteren und Oberen Naturschutzbehörde und dem Forst erfolgt der flächenmäßig größte Anteil der Kompensation über rund 10,2 ha Ersatzaufforstung in den Gemarkungen Ober- und Untersulzbach sowie Frankelbach.

Zur Kompensation der Eingriffe in Waldflächen mit älteren Beständen und ausgeprägteren Biotopstrukturen reichen diese Neuaufforstungen vor allem unter Berücksichtigung der qualitativen Anforderungen des Artenschutzes alleine nicht aus. Für sie werden daher neben den Ersatzaufforstungen Strukturverbesserungen in etwa 6,6 ha bestehenden naturfernen Waldbeständen im Bereich Alte Letzbach und Hungerbrunnental vorgesehen. Dazu kommen für die z.T. ebenfalls betroffenen Altholzbestände mit Baumhöhlen Maßnahmen zur Altholzsisicherung (60 Bäume im Bereich „Vielköpf“, „Wolfskaut“ und „Tannengarten“) und das Ausbringen künstlicher Nisthilfen für Vögel (32, davon 2 Eulenhöhlen) und Fledermäuse (80) im westlichen Plangebiet und den angrenzenden Wäldern als Ausgleich für verloren gehende Biotopfunktionen.

Um die gemäß §44 Bundesnaturschutzgesetz verbotene Zerstörung von Quartieren, Nestern und sonstigen Lebensstätten während ihrer Nutzung, sowie die Tötung der betreffenden Tiere zu vermeiden, werden speziell auf die im Gebiet vorkommenden besonders und streng geschützten Arten abgestimmte Vorgaben zu Rodungszeitpunkt (Fledermausvorkommen, Vögel) bzw. Zeitpunkt von Erdarbeiten (Mauereidechse in einem kleinen Teilbereich) gemacht.

- Der Verlust **waldfreier Brach- und Ruderalflächen** kann dagegen durch die im Gebiet neu entstehenden Grün- und Freiflächen, insbesondere auch die begrünten Mulden zur Regenrückhaltung und ihre Randflächen, kompensiert werden.
- Die dichter besiedelten Teile der **Lebensräume der streng geschützten Mauereidechse** entlang des Waldsaums im Südwesten bleiben erhalten. Für einige weitere verstreute Vorkommen entlang des Südrandes der geplanten Baugrundstücke ist eine Umsiedlung in Ersatzlebensräume vorgesehen. Dazu wurde ein eigener artenschutzrechtlicher Ausnahmeantrag nach § 45 BNatSchG notwendig und gestellt. Mit Schreiben vom 2.7.2010 wurde die beantragte Ausnahme durch die zuständige Obere Naturschutzbehörde Struk-

tur- und Genehmigungsdirektion (SGD) Süd vorab erteilt. Da die Art sehr mobil und standorttreu ist und zu einer Rückkehr in ihre angestammten Reviere neigt, erfolgt die Umsiedlung an eine etwas entferntere Stelle auf dem Kahlenbergplateau. Da dort Kontakt zu einer bestehenden weiteren Population gegeben ist, ist auch die Umsiedlung einer kleineren Anzahl von Tieren sinnvoll und möglich, die als isolierte Population auf Dauer nur schwer überleben könnten.

- Darüber hinaus werden in einem kleinen Teilabschnitt berührte Orchideenvorkommen verpflanzt sowie Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Versetzung von Larvalhabitaten (Lebensräumen der Larven in mulmreichen Baumhöhlen der Buche) einer streng geschützten Käferart getroffen (Großer Goldkäfer, auch großer Rosenkäfer genannt). Die Art wurde bei den Erfassungen nachgewiesen, da aber kein Larvalhabitat gefunden werden konnte, und im Bestand auch nur schwer aufzufinden ist, erfolgt eine nochmalige Nachkontrolle in Abstimmung mit den Rodungen. Die Art ist nicht im Anhang IV der FFH Richtlinie genannt, so dass die Zugriffsverbote des §44 Bundesnaturschutzgesetz und die daraus resultierende Notwendigkeit einer Ausnahmegenehmigung, im Gegensatz zu den Umsiedlungen der Eidechsenvorkommen, nicht zur Anwendung kommen. Ggf. werden die betreffenden Baumabschnitte in die benachbarten, verbleibenden Wälder verbracht.
- Eine bestehende **Bauschuttablagerung** im Nordwesten des Gebietes beinhaltet nach vorliegenden Untersuchungen keine Gefährdungen und kann allenfalls hinsichtlich der Tragfähigkeit des Untergrundes Probleme bereiten. Dazu werden Untersuchungen durchgeführt, die eine fundierte Entscheidung über eventuelle Bedingungen für eine bauliche Nutzung erlauben.
- Nach Abzug der bereits bestehenden Straßen kommt es zu einer **Neuversiegelung** von bis zu etwa 7,4 ha. Berücksichtigt man zu erwartende Minderungsmaßnahmen durch wasserdurchlässige Beläge etc. reduziert sich deren Wirkung etwas und entspricht etwa 6,8 ha. Es bleibt aber trotzdem eine Verminderung der Versickerung und das daraus resultierende Risiko stärkerer Abflussspitzen mit der Gefahr der Überlastung von Kanälen und Vorflutern. Dem wird durch ein abgestuftes System der Entwässerung entgegengewirkt. Es werden nach Möglichkeit auf den Grundstücken dezentrale Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung umgesetzt. Die verbleibenden Abflüsse und die Straßenabflüsse werden in die semizentralen Becken entlang der Autobahn geleitet und dort in Abhängigkeit von den Untergrundverhältnissen versickert, verdunstet oder stark gedrosselt. Verbleibende Abflüsse werden mittels neuer Querung (Vortrieb) in den Bereich nördlich der Autobahn übergeleitet und in das Entwässerungssystem des P&R-Platzes Schweinsdell eingespeist.

Ein Ausgleich für die sonstigen ökologischen Funktionen der beanspruchten Böden erfolgt über die auch für die Bodenfunktionen positiven Aufforstungen auf etwa 10,2 ha und rund 6,6 ha Umbaumaßnahmen in naturfernen Waldbeständen.

- Unter Gesichtspunkten des **Kleinklimas** kommt es im Gebiet als Folge der Versiegelung zu stärkerer Erwärmung. Es sind aber weder nach Lage und Art der Nutzung besondere Belastungen zu erwarten noch resultieren daraus negative Wirkungen für die übrige Stadt. Reliefbedingt fließen Kaltluftabflüsse derzeit aus dem Wald Richtung Norden und werden dort durch Autobahn und Altdeponie aufgehalten.

- Für das **Landschaftsbild** ist festzuhalten, dass das Vorhaben durch seine Lage keine große Fernwirkung in die umgebende Landschaft hinein entfalten kann. Es markiert allerdings den künftigen Stadteingang von der Autobahn aus Richtung Osten. Es wurden daher vor allem auch im Hinblick auf eine Gliederung und Eingrünung entsprechende Maßnahmen sorgfältig geprüft. Besondere Bedeutung hat der Baumbestand auf der Kuppe unmittelbar südlich von Monte Mare. Er wird aber schon aus Gründen des Artenschutzes weitgehend erhalten.

Da das Gebiet derzeit nicht zugänglich ist hat es auch keine Funktion für die **Erholungsnutzung**. Eine Erweiterung der für die Erholung genutzten Waldflächen des PRE Parks in das Gelände hinein wäre prinzipiell denkbar. Sie bliebe in ihrem Nutzen angesichts der verbleibenden Isolation nach drei Seiten und der Verlärmung größerer Teile durch Autobahn und Autobahnzufahrt aber begrenzt. Im Randbereich nach Westen wird trotzdem eine Verknüpfung mit dem Wegenetz des PRE Parks erfolgen, um Durchgängigkeit und Zugänglichkeit zu optimieren.

L.A.U.B. GmbH

i.A. J. G. H.

Dr. Stefan Kremer  
Direktor des Referates  
Umweltschutz

Günter Friedrich  
Direktor des Referates  
Grünflächen

Elke Franzreb  
Baudirektorin

### **13. Literaturverzeichnis**

- BBodSchG: Gesetz zum Schutz des Bodens, in der Fassung vom 17.03.1998 (BGBl. Jahrg. 1998 Teil I Nr. 16)
- BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 25. März 2002 (BGBl. Jahrg. 2002 Teil I Nr. 22 S.1194), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S.2542; 2009,51)
- Garniel, A., W. D. Daunicht, U. Mierwald & U. Ojowski (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. 273 S., Kiel – Bonn
- GEO-NET Umweltconsulting GmbH, Ökoplana, 2009: Gesamtstädtische Klimaanalyse und deren planungsrelevanter Inwertsetzung auf Basis einer GIS-gestützten Modellierung von stadtklimatisch und lufthygienisch relevanten Kenngrößen mit dem 3D-Klimamodell FITNAH; Gutachten im Auftrag der Stadt Kaiserslautern
- KBF (2006): Fachgutachterlicher Beitrag Fauna zum Bebauungsplan „Europahöhe, Erweiterung“ in Kaiserslautern; Gutachten im Auftrag von L.A.U.B. GmbH, Kaiserslautern
- Konrad, H. J., 1985: Erläuterungen zur Geologischen Karte von Rheinland-Pfalz. Blatt 6512 Kaiserslautern, Maßstab 1 : 25.000, 62 Seiten
- LfUG (Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Hrsg.), 1998: Hinweise zum Vollzug der Eingriffregelung (HVE). Oppenheim, 64 Seiten
- LNatSchG: Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz, in der Fassung vom 28.09.2005 (GVBl.S.387)
- MUF [Ministerium für Umwelt und Forsten] (2003): Hinweise zur Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Wald. – Anlage zum Schreiben des Ministeriums für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz vom 06.03.03, Az.: 1025 – 88690-1 / 10524 – 4166, 14 S., Mainz
- Peschla+Rochmes GmbH, 2007: Bebauungsplan „Europahöhe – Erweiterung Teil 1 + 2“ Stadt Kaiserslautern, Baugrunduntersuchung und geotechnischer Bericht, Gutachten im Auftrag der Stadt Kaiserslautern, Referat Tiefbau
- Pfalzer, G. (2006): Geländekartierung von Fledermäusen im Bereich der geplanten Erweiterung „PRE Park II“ in Kaiserslautern; Gutachten im Auftrag von L.A.U.B. GmbH, Kaiserslautern
- Pfalzer, G. (2007a): Potenzialabschätzung zum Vorkommen streng geschützter Vogelarten sowie Beurteilung der Eingriffsrelevanz und Erheblichkeit für Populationen streng geschützter Vogel- und Fledermausarten im geplanten „PRE Park II“ in Kaiserslautern – einschl. ergänzender Erfassungen von Spechten und Eulen sowie Horstsuche; Untersuchung im Auftrag von L.A.U.B. GmbH, Kaiserslautern
- Pfalzer, G. (2007b): Ergänzende faunistische Erhebungen im geplanten „PRE Park II“ („Erweiterung 1“) in Kaiserslautern; Untersuchung im Auftrag von L.A.U.B. GmbH, Kaiserslautern
- Pfalzer, G. (2009): Bebauungsplanentwurf „Europahöhe, Erweiterung 1“ – Ergänzung des Fachbeitrags Artenschutz aufgrund einer wesentlichen Änderung des Bebauungsplanentwurfs „Europahöhe, Erweiterung 1“; Gutachten im Auftrag der Stadt Kaiserslautern, Referat Umweltschutz
- Stadt Kaiserslautern, 1992: Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan. Bearb.: Planungsbüro L.A.U.B.
- Stadt Kaiserslautern, 1996: Flächennutzungsplan 2010 - Klimaökologischer Begleitplan, Klima- und lufthygienische Untersuchungen der Stadt Kaiserslautern. Veröffentlichungsreihe des Stadtplanungsamtes Kaiserslautern, Heft 9
- Stadt Kaiserslautern, 2005: Vorbereitende Untersuchungen nach BauGB „Quartermaster-Kaserne“. Bearb.: isu
- URS, 2006: Bebauungsplan „Erweiterung Europahöhe“, Gefährdungsabschätzung und Bewertung gem. BBodSchG und BauGB; Gutachten im Auftrag der Stadt Kaiserslautern, Referat Umweltschutz
- Verwaltungsvorschrift „Landschaftsplanung in der Bauleitplanung“ mit Stand vom 22.03.1993

