

# Landespflegerischer Planungsbeitrag

Referat Grünflächen

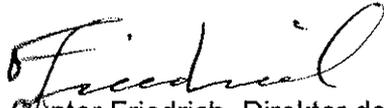
## Bebauungsplan „Zwerchäcker“ Stadtteil Siegelbach

Stand: 24. Mai 2006

erstellt durch: WSW & PARTNER GMBH - HERTELSBRUNNENRING 20 - 67657 KAISERSLAUTERN

**Im Auftrag**

**Stadtverwaltung Kaiserslautern  
Referat Grünflächen:**



Günter Friedrich, Direktor des Referates Grünflächen

**Projektbearbeitung**

Planungsbüro WSW & Partner GmbH  
Hertelsbrunnenring 20

67667 Kaiserslautern

**Sachbearbeiter:**

Dipl.-Ing. Christoph Bökenbrink



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>VORBEMERKUNGEN</b> .....	<b>4</b>
1.1	Erfordernis und Zielsetzung der Planung .....	4
1.2	Rechtliche Rahmenbedingungen .....	4
1.3	Planerische Vorgaben .....	5
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN VORHABENS</b> .....	<b>7</b>
2.1	Lage und Charakterisierung des Plangebietes .....	7
2.2	Kurzbeschreibung des Konzepts .....	12
<b>3</b>	<b>ERFASSUNG DER NATURRAUMPOTENZIALE</b> .....	<b>13</b>
3.1	Relief, Geologie und Boden .....	13
3.2	Wasserhaushalt .....	13
3.3	Klima und Immissionen .....	14
3.4	Derzeitige Flächennutzungen .....	14
3.5	Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften .....	15
3.5.1	Heutige potenzielle natürliche Vegetation .....	15
3.5.2	Reale Vegetation .....	15
3.5.3	Tierwelt .....	16
3.6	Landschaftsbild und Erholungsfunktion .....	16
<b>4</b>	<b>BEWERTUNG DER NATURRAUMPOTENZIALE</b> .....	<b>18</b>
4.1	Relief, Geologie und Boden .....	18
4.2	Wasserhaushalt .....	18
4.3	Klima und Immissionen .....	18
4.4	Derzeitige Flächennutzungen .....	19
4.5	Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften .....	19
4.5.1	Vegetation .....	19
4.5.2	Tierwelt .....	19
4.6	Landschaftsbild und Erholungsfunktion .....	20
<b>5</b>	<b>LANDSCHAFTSPLANERISCHE ZIELVORSTELLUNGEN</b> .....	<b>22</b>
5.1	Relief, Geologie und Boden .....	22
5.2	Wasserhaushalt .....	22
5.3	Klima und Immissionen .....	22
5.4	Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften .....	23
5.5	Landschaftsbild und Erholungsfunktion .....	23
<b>6</b>	<b>KONFLIKTANALYSE IM HINBLICK AUF DAS GEPLANTE VORHABEN</b> .....	<b>24</b>

6.1 Städtebauliche Rahmendaten .....	24
6.2 Zu erwartende Auswirkungen des geplanten Vorhabens .....	24
6.2.1 Relief, Geologie und Boden .....	24
6.2.2 Wasserhaushalt .....	24
6.2.3 Klima und Immissionen .....	25
6.2.4 Derzeitige Flächennutzungen .....	25
6.2.5 Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften .....	26
6.2.6 Landschaftsbild und Erholungsfunktion .....	26
<b>7 VERMEIDUNGS-, MINDERUNGS- UND AUSGLEICHSMAßNAHMEN .....</b>	<b>27</b>
7.1 Relief, Geologie und Boden .....	27
7.2 Wasserhaushalt .....	28
7.3 Klima und Immissionen .....	28
7.4 Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften .....	28
7.5 Landschaftsbild und Erholungsfunktion .....	29
<b>8 ERLÄUTERUNGEN UND HINWEISE ZU DEN LANDESPFLEGERISCHEN MAßNAHMEN .....</b>	<b>30</b>
8.1 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB .....	30
8.1.1 Beschaffenheit von Stellplätzen und Zufahrten zu Stellplätzen .....	30
8.1.2 Gestaltung von Flächen zur Oberflächenwasserbehandlung .....	30
8.2 Festsetzungen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB .....	30
8.3 Sonstige Hinweise .....	30
8.3.1 Straßenbeleuchtung .....	30
<b>9 BILANZIERUNG ERFORDERLICHER AUSGLEICHSFLÄCHEN .....</b>	<b>31</b>
<b>10 BESCHREIBUNG DER EXTERNEN AUSGLEICHSMAßNAHMEN .....</b>	<b>33</b>
10.1 Talbereich am „Pfaffenwoog“ (AF 1) (Ökokonto) .....	33
10.2 Streuobstwiese „Am Krehberg“ (AF 2) (Ökokonto) .....	34
10.3 Streuobstwiese „Am Stöffelsberg“ (AF 3) (Ökokonto) .....	35
10.4 Grünland „Assenmacher Straße“ (AF 4) (Ökokonto) .....	37
<b>11 VORLÄUFIGE BEURTEILUNG DES BEBAUUNGSPLANVORHABENS .....</b>	<b>39</b>
<b>12 VORLÄUFIGE KOSTENSCHÄTZUNG FÜR GRÜNORDNERISCHE MAßNAHMEN IM GELTUNGSBEREICH DES BEBAUUNGSPLANS „ZWERCHÄCKER“ (OHNE KINDERSPIELPLÄTZE) .....</b>	<b>40</b>
12.1 Herstellung ÖG 1: Gehölzstreifen .....	40
12.2 Herstellung ÖG 2: (ohne Geländemodulation f. Entwässerungsrinnen/-mulden) .....	40
12.3 Herstellung ÖG 3: (Feldgehölz) .....	40

12.4	Herstellung Bepflanzung Lärmschutzwall: .....	40
12.5	Anpflanzen v. Bäumen im Straßenraum .....	41
<b>13</b>	<b>LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>42</b>
<b>14</b>	<b>ANHANG.....</b>	<b>43</b>

# 1 VORBEMERKUNGEN

## 1.1 Erfordernis und Zielsetzung der Planung

Grundsätzliches Ziel des Bebauungsplans „Zwerchäcker“ ist die Schaffung von zusätzlichen Wohnbauflächen, um insbesondere jungen Familien die Möglichkeit zur Bildung von Wohneigentum im Kaiserslauterer Stadtteil Siegelbach zu eröffnen.

Durch die Überplanung der Fläche werden annähernd 20,7 ha überwiegend als Ackerland genutzten Geländes in verkehrsgünstig gelegener Lage zur Stadt weitgehend für den privaten Wohnungsbau vorgesehen.

Der Plangeber sieht in der besonderen Standortqualität die Chance, einen attraktiven und im Vergleich mit den kommunalen „Mitbewerbern“ konkurrenzfähigen Wohnstandort anzubieten, der es jungen einheimischen Familien ermöglicht, in Kaiserslautern Wohnungseigentum zu bilden und so der Tendenz der Stadt – Umland – Wanderung entgegenzuwirken.

## 1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Gemäß den Forderungen des § 17 Landespflegegesetz (LPfG) Rheinland-Pfalz ist der Verursacher eines Eingriffes in Natur und Landschaft dazu verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen bzw. unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen. Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

Ein Bebauungsplan selbst stellt keinen Eingriff in Naturhaushalt oder Landschaftsbild dar. Er schafft jedoch die planungsrechtlichen Grundlagen für Eingriffe und hat somit auch die planerischen Voraussetzungen zur Umsetzung der Eingriffsregelung (inkl. Ausgleichsmaßnahmen) zu schaffen.

Das Instrument zur Beurteilung der mit einem Vorhaben verbundenen Eingriffe und der Ermittlung der sich daraus ergebenden notwendigen Kompensationsmaßnahmen ist in Rheinland-Pfalz der sog. Landespflegerische Planungsbeitrag (LPB).

Am 3. August 2001 ist das „Gesetz zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie, der IVU-Richtlinie und weiterer EG-Richtlinien zum Umweltschutz“ in Kraft getreten, um vielschichtige Vorgaben des europäischen Umweltrechts in nationale Regelungen umzusetzen.

Von diesen Neuregelungen ist auch das Recht der Bauleitplanung betroffen. Der Kreis der Bebauungspläne, für die eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen ist, wird erheblich erweitert.

Aufgabe der UVP ist es, unter Einbeziehung der Öffentlichkeit die Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kultur und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Dieser Prozess ist für UVP-pflichtige Vorhaben in einem Umweltbericht, der nach § 2a BauGB verpflichtender Bestandteil der Begründung des Bebauungsplans wird, festzuhalten.

Die Erforderlichkeit einer UVP ergibt sich aus § 3 Abs. 1 UVPG in Verbindung mit den §§ 3a-f UVPG, wobei sich nach Maßgabe der Anlage 1 zum UVPG eine generelle UVP-Pflicht oder eine Vorprüfungspflicht ergeben kann. Unterliegt das Vorhaben einer Vorprüfungspflicht, ist zunächst gem. § 3c Abs. 1 S. 1-2 UVPG eine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. Mit dem sog. *Screening* soll eingeschätzt werden, ob erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen möglich sein könnten und folglich eine umfassende UVP durchgeführt werden muss. Dabei wird in der 2. Spalte des Anhangs 1 des UVPG zwischen einer allgemeinen Prüfung und einer ledig-

lich standortbezogenen Prüfung für Vorhaben mit geringerer Größe und Leistung unterschieden. Für die kommunale Planungspraxis sind insbesondere die in der Anlage 1 unter Nr. 18 aufgeführten bauplanungsrechtlichen Vorhaben von Bedeutung. Hier werden zwei Schwellenwerte vorgegeben, die sich an der festgesetzten Grundflächenzahl (§ 19 Abs. 2 BauNVO) orientieren. Wird die erste Schwelle von 20.000 qm überbaubarer Grundstücksfläche erreicht bzw. überschritten, ist eine Vorprüfung durchzuführen. Ab der zweiten Schwelle von 100.000 qm überbaubarer Grundstücksfläche ist eine UVP zwingend erforderlich.

Für die vorliegende Bebauungsplanung „Zwerchäcker“ der Stadt Kaiserslautern ist davon auszugehen, dass eine überbaubare Fläche von 20.000 qm bei weitem überschritten wird, woraus sich gem. § 3c UVPG zumindest eine allgemeine Vorprüfungspflicht (UVP-Pflicht im Einzelfall) ergibt.

Ausgehend von § 17 LPflG Rheinland-Pfalz sowie § 1a BauGB werden in Rheinland-Pfalz die umweltschützenden Belange im sog. Landespflegerischen Planungsbeitrag als Fachgutachten aufbereitet und in die Abwägung nach BauGB eingestellt. Der nach § 2a BauGB nunmehr erforderliche Umweltbericht folgt in der Gliederung sowie der Terminologie weitgehend dem bekannten Gliederungsmuster der Landespflegerischen Planungsbeiträge. Diese lassen sich, ergänzt um die zusätzlichen Inhalte und Anforderungen gem. § 2a BauGB, zu einem Umweltbericht ausbauen. Ein zusätzliches Instrumentarium ist damit nicht erforderlich. Auch eine gegebenenfalls erforderliche Verträglichkeitsprüfung gemäß FFH- und Vogelschutzrichtlinie lässt sich in diesen Bericht integrieren.

### 1.3 Planerische Vorgaben

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne, d. h. sowohl der Flächennutzungsplan als auch der Bebauungsplan, an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Die Ziele der Raumordnung sind gemäß § 3 Nr. 2 ROG verbindliche Vorgaben in Form von textlichen oder zeichnerischen Festlegungen in Raumordnungsplänen (ROP) zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums.

Die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes hat über die Eingriffsregelung nach den §§ 18 und 21 BNatSchG zu erfolgen. Sind durch die Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz zu entscheiden.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans „Zwerchäcker“ sind folglich die nachstehenden planerischen Vorgaben und Schutzgebiete prüfend zu berücksichtigen:

- Nach dem Landschaftsinformationssystem Rheinland-Pfalz – Natura 2000<sup>1</sup> sind keine Fauna-Flora-Habitat-Gebiete oder Vogelschutzgebiete innerhalb des Plangebietes vorhanden; es werden auch keine solchen Gebiete in der Umgebung des Plangebietes durch die Umsetzung des Vorhabens berührt.
- Planung Vernetzter Biotopsysteme<sup>2</sup>  
Das Plangebiet ist in der „Planung Vernetzter Biotopsysteme“ des Landes Rheinland-Pfalz nicht kartiert. Das Plangebiet befindet sich im südlichen Übergangsbereich der Planungsseinheit<sup>3</sup> des Nordpfälzer Berglandes in der Untereinheit der „Unteren Lauterhöhen“ zur Kaiserslauterer Senke.
- RROP (Funktion, Vorrangflächen, Grünzüge, etc)

<sup>1</sup> Online im Internet unter: <http://www.naturschutz.rlp.de>

<sup>2</sup> Ministerium f. Umwelt und Forsten, Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht:  
Planung vernetzter Biotopsysteme, Bereiche Landkreis Kaiserslautern und Stadt Kaiserslautern, Oppenheim, Oktober 1997

<sup>3</sup> Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 160 Landau in der Pfalz, Bundesforschungsanstalt für Landeskunde u. Raumordnung, 1969

Das Plangebiet „Zwerchäcker“ der Stadt Kaiserslautern, Stadtteil Siegelbach liegt im Geltungsbereich des Regionalen Raumordnungsplans Westpfalz<sup>4</sup>, der sich derzeit im Fortschreibungsverfahren befindet. Die Fläche liegt innerhalb eines regionalen Grünzugs, in einem Schwerpunktraum für den Freiraumschutz sowie im Wassersicherungsraum.

- Landschaftsplan

Der Landschaftsplan<sup>5</sup> zum Flächennutzungsplan der Stadt Kaiserslautern enthält verschiedene Naturraumpotential bezogene Entwicklungsziele, die zusammengefasst auf eine Anreicherung und Entwicklung natürlicher Strukturen abzielen.

---

<sup>4</sup> Planungsgemeinschaft Westpfalz: Regionaler Raumordnungsplan (ROP III) Westpfalz, Entwurf zur Beteiligung, November 2001

<sup>5</sup> Landesamt f. Umwelt und Gewerbeaufsicht: Landschaftsplanung Kaiserslautern, aufgestellt durch: Gesellschaft f. Landschaftsanalyse und Umweltbewertung GmbH LAUB, Kaiserslautern, 1992

## 2 BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN VORHABENS

### 2.1 Lage und Charakterisierung des Plangebietes

Das zur städtebaulichen Entwicklung vorgesehene Gebiet „Zwerchäcker“ liegt im Nordwesten des Stadtteils Siegelbach, der seinerseits ca. 3 km nördlich des Kernstadtgebietes liegt.

Das Plangebiet weist eine annähernd quadratische Form mit Kantenlängen von ca. 550 m auf. Das Plangebiet liegt insgesamt landschaftlich nach Norden und Osten exponiert. Es wird im Norden und Westen von Wohnbebauung des Stadtteils Siegelbach begrenzt. Im Osten bildet die L 367 (Kaiserslautern – Weilerbach) die Begrenzung des Plangebietes. Südwestlich grenzt der Friedhof von Siegelbach und südöstlich eine sanierte ehemalige Mülldeponie an das Plangebiet an.

Die Fläche der geplanten Siedlungserweiterung kann verkehrlich von bereits vorhandenen Anknüpfungspunkten aus der bebauten Ortslage heraus (Mühlweg u. Erfenbacher Straße) erschlossen werden.

Das Plangebiet wird nahezu ausschließlich intensiv landwirtschaftlich (Ackerbau) genutzt. Eine Ausnahme stellen kleinere überwiegend extensiv genutzte bzw. nicht mehr unterhaltene Gartenparzellen am südöstlichen Rand der Fläche sowie kleinere Nutzgartenparzellen und ein Wiesengrundstück im westlichen Teil des Plangebietes dar. Strukturierende Landschaftselemente, insbesondere visuell wirksame Vegetation mit Hochgrün fehlt nahezu vollständig. Insgesamt weist das Plangebiet eine zunehmende Hangneigung nach Osten auf, wobei das Geländeprofil nach Osten hin zunimmt und muldenartig ausgeprägt ist.

Naturräumlich ist das Plangebiet dem Übergangsbereich zwischen der Kaiserslauterer Senke und dem Nordpfälzer Bergland, hier: den „Unteren Lauterhöhen“, zuzuordnen.

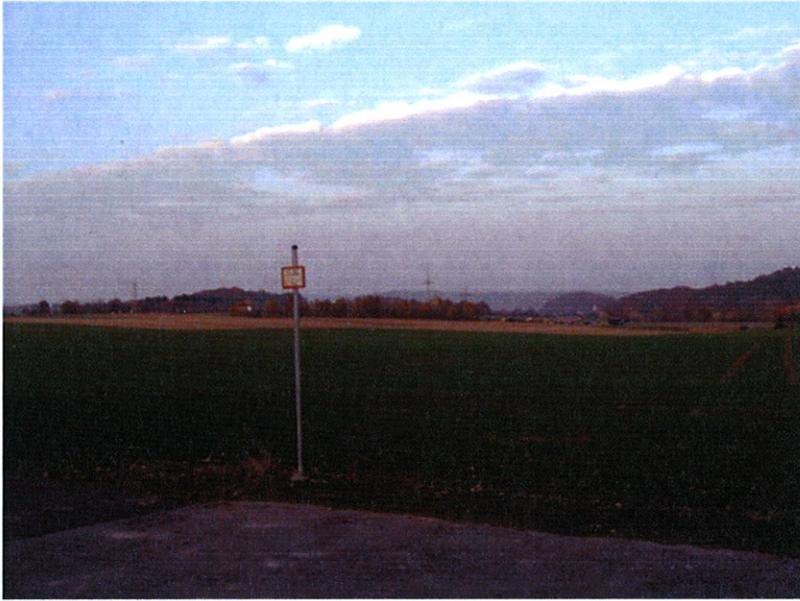


Bild 1:

Blick aus der Ortslage Siegelbach über das Plangebiet nach Nordost. Die Fläche ist fast ausschließlich intensiv ackerbaulich genutzt.



Bild 2:

Nordrand des Plangebietes. Der asphaltierte Wirtschaftsweg an der Nordgrenze begrenzt das Plangebiet im Norden. Soweit er in der Planung funktionslos wird, bietet sich eine Entsiegelung mit nachfolgender Bepflanzung als funktionale Kompensationsmaßnahme an.



Bild 3:

Ostrand des Plangebietes. Aus der bestehenden Siedlungsstruktur heraus bestehen bereits Anbindungsoptionen an das vorhandene Straßennetz, hier: Mühlweg. In Bildmitte ist im südöstlichen Teil des Plangebietes die Grünstruktur der im Text und Übersichtsplan erwähnten Gärten zu erkennen, die in der strukturarmen Agrarlandschaft des Plangebietes von besonderer Bedeutung ist.



Bild 4:

Der Südostrand des Plangebietes wird durch den Friedhof des Stadtteils Siegelbach mit älterem visuell wirksamen Baumbestand begrenzt.



Bild 5:

Unbefestigte Wirtschaftswege dienen derzeit der Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen. Da bis unmittelbar an den Wegrand gepflügt wird, können sich Ackerraine mit ihrer typischen Begleitflora kaum entwickeln. In Bildmitte links: Die nunmehr extensiv bewirtschafteten Gartengrundstücke.



Bild 6:

Die erwähnten Gartengrundstücke im Südwesten des Plangebietes sind in Teilbereichen durch eine nicht standortgerechte Fichtenhecke eingefasst, die im Zuge möglicher Ausgleichsmaßnahmen ersetzt werden sollte.



Bild 7:

Ostteil des Plangebiets. Unterhalb der in Bildmitte verlaufenden L 367 liegt der tiefste Punkt des geplanten Baugebietes, zu dem das Oberflächenwasser konzentriert abfließt. Hinter (östlich) der L 367 liegt ein als „Geschützter Landschaftsbestandteil / Planung“ dargestellter vielfältig strukturierter Landschaftsteil.



Bild 8:

Das Oberflächenwasser aus dem Plangebiet sammelt sich an der tiefstgelegenen Stelle und wird über eine Verrohrung unter der L 367 dem Erfenbach zugeleitet.

## 2.2 Kurzbeschreibung des Konzepts

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Zwerchäcker“ soll auf einer Fläche von ca. 20,7 ha ein Wohngebiet entwickelt werden. Gemäß dem städtebaulichen Konzept ist hier die Aufteilung in ein Allgemeines Wohngebiet (WA) und in ein Mischgebiet (MI) gem. §§ 4 und 6 BauNVO vorgesehen. Auf derzeit überwiegend ackerbaulich genutzten Flächen sollen etwa 214 Baugrundstücke entstehen, auf denen – je nach Lage – unterschiedliche Bebauungsformen wie Einfamilien- und Doppelhäuser zulässig sind.

Nach den vorliegenden Bebauungsvorschlägen ist von einer maximalen Versiegelung durch bauliche Anlagen in einer Größenordnung von ca. 6,1 ha auszugehen. Eine weitere Inanspruchnahme von Grund und Boden (Versiegelung) in einer Größe von ca. 3,3 ha wird durch die Anlage der Verkehrserschließung verursacht.

Im Gegenzug sind für die Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie für die Anlage von öffentlichen Grünflächen ca. 3,7 ha innerhalb des Plangebiets vorgesehen. Darüber hinaus erforderlicher Kompensationsbedarf soll außerhalb ausgeglichen werden, wobei die erforderlichen Flächen und Maßnahmen erst nach Verfestigung des Bebauungsplanvorentwurfes benannt werden können.

### 3 ERFASSUNG DER NATURRAUMPOTENZIALE

#### 3.1 Relief, Geologie und Boden

Bei dem Plangebiet am nordöstlichen Ortsrand des Stadtteils Siegelbach handelt es sich um eine im oberen (nördlichen u. westlichen) Bereich relativ ebene, nach Osten jedoch zunehmend geneigte Fläche. Innerhalb des Plangebietes bewegen sich die Höhenunterschiede von ca. 251 m ü. NN im Osten bis ca. 263 m ü. NN im Westen und Norden.

Die geologischen Verhältnisse und die Böden innerhalb des Plangebietes sind in der Übersichtskarte der Bodentypen-Gesellschaften des Geologischen Landesamtes Rheinland-Pfalz<sup>6</sup> ausführlich dokumentiert. Weitere nähere geotechnische Untersuchungen liegen derzeit nicht vor.

**Art des Gesteins/ der Ablagerung:** Staublehm über Lößlehm

**Bodentypengesellschaft:**

- Haupttyp: Basenhaltige bis -arme Parabraunerden
- Nebentyp: Latosol, Übergangsgleye, Anmoor

**Bodenarten:** Schluff, Lehm

**Geologische Altersstellung:** Quartär über Tertiär

Im topografisch höher gelegenen Bereich weisen die mittel- bis tiefgründigen sauren und leichten Böden ein geringes Filter- und Rückhaltevermögen auf. Der überwiegende Teil der Fläche weist jedoch mit eher basenhaltigen Böden ein mittleres bis hohes Filter- und Rückhaltevermögen auf. Bei Starkregenereignissen kommt es zu ausgeprägten Erosionserscheinungen insbesondere im Muldenbereich.

#### 3.2 Wasserhaushalt

Um die Grundwasserverhältnisse im Plangebiet abschätzen zu können, ist zunächst eine Einordnung des behandelten Bereiches in die 14 Grundwasserlandschaften des Landes Rheinland-Pfalz hilfreich. Eine Grundwasserlandschaft ist ein Gebiet mit einheitlichem geologisch-morphologischem Charakter, dessen hydrogeologische Eigenschaften von einem oder mehreren gleichartigen, oberflächennahen Grundwasserleitern und den diese voneinander trennenden Nicht- oder Geringleitern geprägt werden. Eine entscheidende Rolle spielt bei der Charakterisierung u. a. die Ausbildung der Gesteine und die Art der Grundwasserleiter.

Die „Unteren Lauterhöhen“, denen der Bereich Siegelbach zuzuordnen ist, kann noch der Grundwasserlandschaft der Konglomerate und Sandsteine des unteren Buntsandsteins zugeordnet werden, die vorwiegend aus Poren- und Kluftgrundwasserleitern besteht. Für die Wasserführung und Durchlässigkeit sind neben den Kluftöffnungen und Kluftfüllungen auch die Vernetzungen wichtig. Im Bereich des Plangebietes und seiner Umgebung haben diese Grundwasserleiter gem. des Landesamtes für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz für die Grundwasserführung und die Grundwasserneubildungsrate eine mittlere bis starke Bedeutung<sup>7</sup>.

Das Plangebiet liegt in einem Bereich mit mittleren jährlichen Niederschlagssummen von 700 - 750 mm pro Jahr<sup>8</sup>. Aufgrund der anstehenden relativ bindigen Böden kann nur ein geringer Teil der Niederschlagsmengen im Plangebiet versickern. Der nicht versickernde bzw. verdunstende Teil des Niederschlagswassers fließt nach Osten in einer natürlichen Geländemulde sowie über

<sup>6</sup> Geologisches Landesamt Rheinland-Pfalz: Übersichtskarte der Bodentypen-Gesellschaften, 1966

<sup>7</sup> Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz: Gewässerkundliches Grundmessnetz, 1989

<sup>8</sup> Deutscher Wetterdienst (Hrsg.): Klimaatlas Rheinland Pfalz, Bad Kissingen, 1957

angelegte Entwässerungsgräben zur tiefsten Stelle des Plangebietes ab. Da dieser Punkt ca. 3,0 m unterhalb der L 367 (Kaiserslautern – Weilerbach) liegt, wird das anfallende Niederschlagswasser hier in einem künstlichen Bauwerk nach Osten unter der Straße hindurchgeführt und dem Erfenbach zugeleitet. Eine kleinere Teilfläche im Westen des Plangebietes entwässert nach Westen zur bebauten Ortslage am Mühlweg hin, so dass hier Vorkehrungen gegen ein Überlaufen in angrenzende Gartenparzellen getroffen werden müssen. Die Grundwasserneubildungsrate innerhalb des Plangebietes ist aufgrund der hohen oberirdischen Abflussmengen als gering zu bezeichnen.

Zum Grundwasserflurabstand im Plangebiet liegen derzeit keine Unterlagen vor.

Oberflächengewässer sind im Plangebiet und seiner unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden.

### 3.3 Klima und Immissionen

Der Bereich des Plangebiets zählt zu den wärmebegünstigten Randbereichen des Oberrheingrabens. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 8 - 9 °C. Dabei schwanken die Monatswerte zwischen ca. 0° C im Januar und ca. 17° C im Juli<sup>9</sup>.

Für das überörtliche Klima ist die Fläche des Plangebietes für die Kaltluftproduktion von Bedeutung. Jahreszeitlich bedingt tragen die ackerbaulich genutzten Flächen jeweils kurzzeitig zur Entstehung von Kaltluft bei, die nach Osten über eine Geländemulde abfließt. Aufgrund der Geländesituation kommt es im östlichen tiefergelegenen Bereich des Plangebietes zu Kaltluftstauungen vor der Trasse der höher gelegenen L 367. Die Winde kommen überwiegend aus westlichen Richtungen.

Von der L 367 im Osten des Plangebietes gehen tageszeitlich bedingt mäßige bis starke Verkehrslärmemissionen aus.

Besondere Luftschadstoffbelastungen sind im Plangebiet und dessen Umgebung nicht bekannt. Im Rahmen der Erweiterung des Nato Flugplatzes Ramstein wurden verschiedene Gutachten zur potenziellen Schadstoffbelastung der Luft z. B. durch Flugbenzin und Lärmemissionen erstellt, die für den Untersuchungsraum eine insgesamt geringe Belastungssituation darstellen<sup>10</sup>.

### 3.4 Derzeitige Flächennutzungen

Das Plangebiet wird derzeit fast ausschließlich intensiv ackerbaulich bewirtschaftet. Eine kleinere Teilfläche im Südosten (ehemaliges Gartengrundstück) wird als Wochenendgrundstück genutzt. Die rückwärtigen Grundstücksteile (überwiegend außerhalb des Plangebietes) am westlichen und nördlichen Rand werden als Hausgärten genutzt. Im äußersten westlichen Teil des Plangebietes befindet sich ein ca. 5.000 qm großes Wiesengrundstück, das über einen Grasweg von der Erfenbacher Straße her erschlossen wird. Daran grenzen südwestlich Nutzgartenparzellen unterschiedlicher Nutzungsintensität an. Teilweise finden sich hier ältere Obstbäume. In Randstreifen hat sich hier infolge von Sukzession Brombeergebüsch entwickelt.

Das Gebiet wird derzeit im Norden über zwei bereits vorhandene Anbindungen von der Erfenbacher Straße her erschlossen. Im Westen bestehen zwei Anbindungen vom Mühlweg her. Die innere Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen erfolgt durch unbefestigte Feldwege und einen asphaltierten Feldweg entlang der rückwärtigen Grundstücksgrenzen im Südwesten des Plangebietes.

Das nördliche und westliche Umfeld des Plangebietes ist durch Wohnbebauung in Ein- und Zweifamilienhausbauweise und den dazugehörigen teilweise großen Gartenflächen geprägt.

<sup>9</sup> Deutscher Wetterdienst (Hrsg.): Klimaatlas Rheinland Pfalz, Bad Kissingen, 1957

<sup>10</sup> Informationen zum Ausbau des Nato / US Flugplatzes Ramstein, Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau, Mainz, 2002

Östlich und nordöstlich begrenzen Böschungen, die im nordwestlichen Teil dicht mit Bäumen und Sträuchern bestanden sind, das Plangebiet zur L 367 und deren Zubringer zur Erfenbacher Straße.

### 3.5 Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften

#### 3.5.1 Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation (HpnV)<sup>11</sup> bezeichnet die Gesamtheit der Pflanzengesellschaften, die sich aufgrund der am jeweiligen Standort herrschenden abiotischen Faktoren wie Boden, Wasser und Klima natürlicherweise und ohne Beeinflussung durch den Menschen einstellen würden.

Da in unserer Kulturlandschaft natürliche, vom Menschen nicht veränderte Flächen nur sehr selten zu finden sind, kann die Rekonstruktion der potenziellen Endgesellschaft am jeweiligen Standort dazu beitragen, möglichst landschaftsgerechte und ökologisch sinnvolle Rekultivierungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen.

Eine Kartierung der HpnV wurde vom Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz herausgegeben. Demnach liegt der höher gelegene Teil des Plangebiets mit seinen eher leichten und sauren Böden im Bereich des Hainsimsen- (Traubeneichen-) Buchenwaldes (Luzulo-Fagetum inkl. Melampyro-Fagetum). Der weitaus größere Teil der Fläche wird jedoch von eher basenhaltigen Böden geprägt, so dass sich hier überwiegend ein Perlgras-Buchenwald inkl. Waldmeister-Buchenwald (Melico-Fagetum) entwickeln würde. Bedingt durch die intensive Nutzung ist von der HpnV auf der gesamten Fläche und darüber hinaus jedoch nichts mehr zu erkennen.

#### 3.5.2 Reale Vegetation<sup>12</sup>

Der vorherrschende Biotoptyp innerhalb des Plangebietes sind Ackerflächen. Die intensiv genutzten Ackerflächen werden durch eine eingeschränkte Artenvielfalt geprägt. Aufgrund des Düngemittel- und Biozideintrags kommt es zu erschwerten Lebensbedingungen, weshalb Wildkräuter kaum noch existenzfähig sind. Des Weiteren erfolgt die Bewirtschaftung bis hin zu den Wirtschaftswegen bzw. Grundstücksgrenzen; Ackerraine sind kaum vorhanden.

Die im Südosten vorhandenen Gartengrundstücke werden offensichtlich seit Jahren nicht mehr intensiv genutzt, so dass sich hier bereits ein fortgeschrittenes Sukzessions- und Brachestadium v. a. im nördlichen Teil entwickelt hat. Der überwiegende Teil dieses Gartenbereiches wird nurmehr als Wochenendgrundstück genutzt. Die Gartenparzellen werden von einer zum Teil geschnittenen und standortuntypischen Fichtenhecke eingefasst. Neben einzelnen Obstgehölzen (Kirsche, Apfel, Halb- und Viertelstamm) sowie diversen Ziersträuchern herrscht ein Bewuchs aus Brombeere (*Rubus fruticosus*), Zwetschge (*Prunus domestica*), Kornelkirsche (*Cornus mas*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Birke (*Betula hybr.*), Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Waldrebe (*Clematis*) und Gemeinem Efeu (*Hedera helix*) vor, der von krautigen Gewächsen, u. a. Brennnessel (*Urtica dioica*), Acker-Rittersporn (*Consolida regalis*), Krausem Ampfer (*Rumex crispus*), Spitz- und Breitwegerich (*Plantago lanceolata* und *Plantago major*), Gewöhnlichem Beifuss (*Artemisia vulgaris*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Huflattich (*Tussilago farfara*), Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*), Acker-Senf (*Sinapis arvensis*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), begleitet wird.

Im äußersten Westen des Plangebietes befindet sich eine extensiv genutzte Wiesenfläche, an die kleinere Nutzgartenparzellen anschließen. Diese sind zum Teil mit älteren Obstbäumen be-

<sup>11</sup> Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Oppenheim

<sup>12</sup> Bestandsaufnahme Oktober/ November 2003

stockt. Randlich dazu haben sich Sukzessionsstrukturen wie Brombeergebüsche und Einzelbäume (Birken, Fichten) entwickelt (vgl. Übersichtsplan: „Biototypen“).

Am Südrand des Plangebietes sind der rekultivierten ehemaligen Deponie nicht mehr genutzte Ackerstreifen in Breiten zwischen 10 und 15 m, auf denen sich ruderale Grasstrukturen entwickelt haben, vorgelagert. Mit Ausnahme der erwähnten Gartenparzellen und deren Randbereichen weist das gesamte Plangebiet keinerlei Vertikalstrukturen auf.

Biotope oder förmlich festgesetzte Schutzgebiete sind innerhalb des vorgesehenen Plangebietes nicht kartiert.

### 3.5.3 Tierwelt

Die das Plangebiet im Westen und Norden umgebenden Siedungsanlagen besitzen nur eine sehr artenarme Zoozönose (Lebensgemeinschaft).

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen stellen sich aufgrund der intensiven Bewirtschaftung und der artenarmen Vegetation als Biototyp mit geringem Arten- und Biotoppotenzial dar. Die Zootopstruktur ist demnach sehr schwach ausgeprägt. Zu Zeiten vorhandener Feldfrucht sind überwiegend Insektenarten vorzufinden, die an die schnell wechselnden Lebensbedingungen angepasst sind oder eine hohe Lauffähigkeit besitzen, um so aus angrenzenden höherwertigen Biotopen die Ackerflächen wieder zu besiedeln. Hierzu zählen Arten wie Springschwänze, Mücken, Dung-, Fenster- und Buckelfliegen, Blattläuse, Blattkäfer, Laufkäfer, Marienkäfer, Florflügler, das große grüne Heupferd sowie Bodenspinnen. Die Feldflur wird darüber hinaus von Fasan, Wildkaninchen und Fuchs frequentiert.

Bei Vögeln und kleineren Säugetieren ist ebenfalls im wesentlichen mit dem Auftreten unempfindlicher Arten zu rechnen. Durch die östlich des Plangebietes vorbeiführende Landesstraße L 367 sind die vorhandenen Gehölzbestände jedoch von der freien Landschaft abgeschnitten und können die Ansprüche an einen großen zusammenhängenden Biotopverbund kaum erfüllen.

Die Gebüsch- und Gehölzstrukturen randlich des Plangebietes bieten Brut- und Lebensraum für Grasmücken, Elstern und eventuell Nachtigallen.

Im Rahmen dieses Landespflegerischen Planungsbeitrags wurde auf eine eingehende faunistische Untersuchung verzichtet, da aufgrund der derzeitigen Flächennutzungen, der vorhandenen Vegetation, der vorhandenen Strukturen und der Biotopstruktur des Umfeldes<sup>13,14</sup> im Planungsgebiet nicht mit dem Auftreten gefährdeter Tierarten zu rechnen ist.

## 3.6 Landschaftsbild und Erholungsfunktion

Das Bild einer Landschaft wird wesentlich von der Geländegestalt und der vorherrschenden Landnutzung geprägt. Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine landschaftlich v. a. nach Norden und Osten sehr exponierte Fläche mit einem nach Osten hin mäßig stark ausgeprägten Relief.

Das Landschaftsbild der näheren unbebauten Umgebung wird durch verschiedenartige Strukturen wie Gehölzstreifen zur L 367 (Nordosten), die sanierte ehemalige Mülldeponie südöstlich und den Friedhof des Ortsteils Siegelbach südwestlich des Plangebietes geprägt. Westlich der L 367 wird das Landschaftsbild von Gehölzstreifen mit Wiesenstrukturen und dahinter liegen-

<sup>13</sup> Ministerium für Umwelt und Forsten / Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht (Hrsg.): Planung vernetzter Biotopsysteme, Landkreis Kaiserslautern und Stadt Kaiserslautern, Oktober 1997  
<sup>14</sup> <http://www.naturschutz.rlp.de>

dem Kiefernmischwald (Darstellung gem. Landschaftsplan Stadt Kaiserslautern<sup>15</sup>: „Planung Geschützter Landschaftsbestandteil“) geprägt.

Der landschaftliche Eindruck der Gesamtsituation wird dominiert von überwiegend offenen und wenig gegliederten agrarisch genutzten Strukturen.

Im Bezug auf die Erholungsnutzung ist das eigentliche Plangebiet wegen seiner Strukturarmut nur eingeschränkt von Bedeutung. Aufgrund der direkten Nähe zum Siedlungsrand und der derzeitigen Bebauungsfreiheit des Plangebietes kommt der Fläche aber trotz der landwirtschaftlichen Nutzung gewisse Bedeutung für die Naherholung zu. Insbesondere ist die Wochenendgrundstücksnutzung im Südosten in diesem Zusammenhang zu nennen, wobei jedoch zu bemerken ist, dass der Erholungswert durch Lärmemissionen der nahe liegenden Landesstraße L 367 erheblich gemindert wird.

---

<sup>15</sup> Landesamt f. Umwelt und Gewerbeaufsicht: Landschaftsplanung Kaiserslautern, aufgestellt durch: Gesellschaft f. Landschaftsanalyse und Umweltbewertung GmbH LAUB, Kaiserslautern, Plan: Landschaftspflegerische Entwicklungskonzeption, 1992

## 4 BEWERTUNG DER NATURRAUMPOTENZIALE

### 4.1 Relief, Geologie und Boden

Aus Löß bzw. Lößlehm entstandene Böden haben üblicherweise einen hohen Nährstoffgehalt und verfügen über ein hohes Wasserspeichervermögen und eine gute Durchlüftung, was diese Böden für die Landwirtschaft besonders ertragreich macht. Nachteilige Auswirkungen auf den Boden durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung ergeben sich allerdings durch den Einsatz von Düngemittel sowie durch die Verdichtung des Bodens mit landwirtschaftlichen Geräten.

Die Geländeverhältnisse innerhalb des Plangebietes ermöglichen aufgrund der mäßig ausgeprägten Neigung im östlichen Bereich eine Bebauung mit relativ geringen Eingriffen in das vorhandene Relief; größere Erdbewegungen in Bezug auf die Topographie sind somit nicht erforderlich.

Die Erosionsgefährdung der üblicherweise gefährdeten Lößböden ist im Plangebiet vor allem unter dem Einfluss von Niederschlägen vorhanden. Nach Starkregenereignissen sind Bodenverfrachtungen und Auswaschungen besonders im muldenförmig geformten Ostteil deutlich erkennbar.

Bei einer geplanten Bebauung ist zu beachten, dass Lößböden aufgrund ihrer Konsistenzveränderung durch die Aufnahme von Wasser u. U. nicht für tragende Aufschüttungen geeignet sein könnten. Wird dies durch ein geotechnisches Gutachten bestätigt, ist unter Umständen ein Austauschboden zu verwenden.

### 4.2 Wasserhaushalt

Das Plangebiet ist derzeit, abgesehen von ca. 650 qm befestigter Wirtschaftswegefläche im südwestlichen Randbereich der Fläche völlig frei von Versiegelungen, so dass das anfallende Niederschlagswasser zumindest teilweise flächenhaft versickern kann. Die vorherrschenden Lößböden verfügen in der Regel über ein hohes Wasserspeichervermögen, allerdings wird diese Fähigkeit durch das Fehlen von Vegetationsstrukturen gemindert. Bei starken Niederschlägen kommt es zu einem wilden Abfließen des nicht versickernden Wassers in Richtung Osten, wo das anfallende Niederschlagswasser gesammelt und durch eine Rohrleitung unter der L 367 hindurch geleitet wird. Das nachfolgende Gewässer, der Erfenbach, der seinerseits zur Lauter hin entwässert, ist teilweise verrohrt, weist jedoch die Gewässergüte I – II entsprechend „gering belastet“ auf<sup>16</sup>.

Über die Grundwasserverhältnisse innerhalb des Plangebietes liegen noch keine detaillierten Angaben vor. Es ist jedoch zu vermuten, dass der Grundwasserspiegel zumindest im östlichen, tiefer gelegenen Bereich relativ hoch ansteht.

### 4.3 Klima und Immissionen

Die klimatische Funktion des Plangebietes für das örtliche Klima ist nur von geringer Bedeutung. Zum einen kommt es auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen nur jahreszeitlich bedingt zur Entstehung von Kaltluft. Das weitgehende Fehlen von Dauergrün innerhalb dieser Bereiche verstärkt diesen Effekt, da eine gleichmäßige Verdunstung und Verschattung somit nicht gegeben ist und kein Beitrag zu einer stabilen Erhöhung der lokalen Luftfeuchtigkeit geleistet werden kann. Zum anderen fließt die entstehende Kaltluft aufgrund der vorherrschenden

<sup>16</sup> Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz: Gewässergütebericht und Gewässergütekarte Rheinland-Pfalz, 2000. Online im Internet unter: <http://www.wasser.rlp.de/wasserschutz/gewaesserguete.html>

Westwinde zur freien Landschaft nach Osten hin ab und hat somit keinen Einfluss auf eine verbesserte Durchlüftung angrenzender Siedlungsbereiche.

Von der östlich in Nord-Südrichtung verlaufenden und stark befahrenen L 367 gehen Lärm-, Staub- und Geruchsemissionen aus. Das Plangebiet ist zumindest durch die im östlichen Teil besonders deutlich wahrnehmbaren Lärmemissionen stark belastet.

#### **4.4 Derzeitige Flächennutzungen**

Die derzeitigen Flächennutzungen innerhalb des Plangebietes sind ausschließlich durch den Einfluss des Menschen geprägt. Vernetzungen oder Übergangsbereiche zu natürlich bzw. naturnah geprägten Bereichen sind kaum vorhanden.

Insbesondere die intensive ackerbauliche Bewirtschaftung führt stellenweise zu Belastungen des natürlichen Boden- und Wasserhaushaltes durch den Eintrag von Düngemitteln, Insektiziden und Herbiziden. Auf den zeitweise ohne Vegetationsdecke offenliegenden Ackerflächen kommt es zudem zu einer wetterbedingten Erosion des Oberbodens, der bereits durch das Befahren mit schweren landwirtschaftlichen Maschinen gestört ist.

#### **4.5 Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften**

##### **4.5.1 Vegetation**

Der Vegetationsbestand auf den unterschiedlich genutzten Flächen des Plangebietes ist erheblich durch die menschlichen Nutzungsformen beeinflusst. Die intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, deren Ackerbegleitflora im wesentlichen von der Art der angebauten Feldfrucht abhängig ist, bieten derzeit keine günstigen Lebensbedingungen für wildwachsende Pflanzenarten und -gemeinschaften.

Die sehr geringen Ruderalflächen (aufgegebene Ackernutzung) im südöstlichen Teil des Plangebietes vor der Friedhofsmauer sowie im Westen böten aufgrund der eingestellten bzw. extensiven Bewirtschaftung Voraussetzungen für die Entstehung von Biotopstrukturen mit mittlerer Wertigkeit. Allerdings besteht hier die Gefahr der Dünger- bzw. Biozidabwehrung bzw. der Ablagerung von Stallmist, wodurch infolge von Nährstoffanreicherungen einer Verbesserung der Artenvielfalt entgegengewirkt wird.

Die extensiven Gartenflächen im Südosten und Westen des Plangebietes, die teilweise über einen hohen Anteil an heimischen Obstbäumen verfügen, weisen – abhängig von der Nutzungsintensität – eine mittlere bis hohe Bedeutung als Biotop für Pflanzen und Tierwelt auf. Die Gärten, in denen scheinbar aufgrund der geringen Pflegeintensität auf einen Einsatz von Schädlingsbekämpfungsmitteln verzichtet wurde, bieten günstigere Lebensbedingungen für eine vielfältige und abwechslungsreiche Vegetation.

##### **4.5.2 Tierwelt**

Die Lebensbedingungen für Tiere auf den Flächen des Plangebietes sind als ungünstig zu beschreiben, da es zu erheblichen Beeinträchtigungen durch die intensive Nutzung und die strukturarmer Vegetation kommt.

Der Schwerpunkt der Tierarten innerhalb des Plangebietes liegt derzeit im Bereich von Arten mit geringer Störanfälligkeit, die an schnell wechselnde Lebensbedingungen angepasst sind oder eine hohe Lauffähigkeit besitzen. Typische Tierarten der Agrarlandschaft, wie z. B. der Feldhase oder die Feldlerche, sind nur gelegentlich anzutreffen, da sie sehr sensibel auf die intensiven Bewirtschaftungsformen reagieren.

Potenzielle Lebensräume für kleinere Tierarten finden sich in den gehölzreicheren Biotoptypen, insbesondere im Südosten des Plangebietes. In den zentralen Bereichen fehlt es allerdings völlig an durchgehenden Vernetzungselementen wie z. B. Ackerrainen, die einzelne, ökologisch hochwertige Strukturen miteinander oder auch mit der freien Landschaft verbinden. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen stellen sich als Barrieren insbesondere für kleinere Tierarten dar, so dass Wanderungs- und Ausbreitungsbewegungen stark eingeschränkt sind.

#### 4.6 Landschaftsbild und Erholungsfunktion

Die Bewertung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion ist stärker der Subjektivität des Betrachters unterworfen als die Bewertung der bereits genannten Naturraumpotentiale. Dennoch ist im Rahmen dieses Planungsbeitrags eine besondere Berücksichtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion notwendig, da bereits das Bundesnaturschutzgesetz in § 1 die Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft als Ziel des Naturschutzes und der Landschaftspflege nennt.

Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit einer Landschaft können somit als Kriterien zur Bewertung des Landschaftsbildes herangezogen werden, wobei die Naturnähe für das Empfinden einer Landschaft zusätzlich von großer Bedeutung ist.

Die Vielfalt einer Landschaft ist regional sehr unterschiedlich zu bewerten, weshalb keine generellen Merkmale festgelegt werden können. Sie bemisst sich nicht generell an der Anzahl unterschiedlicher Nutzungsstrukturen oder verschiedener Strukturelemente, denn eine landschaftliche Weite, beispielsweise in einem an Großstrukturen armen Hochmoor, kann ebenfalls sehr vielfältig sein.

Der Begriff der Eigenart kann ebenfalls nicht generell durch Merkmale festgelegt werden, die Eigenart muss deutlich ablesbar sein und bezeichnet das Unverwechselbare und Typische einer Landschaft, die durch das Zusammenspiel natürlicher und kultureller Elemente entsteht. So können nicht nur naturnahe Landschaftsteile, sondern auch vom Menschen genutzte Bereiche – sofern sie sich an natürlichen Voraussetzungen orientieren – Identifikation stiften und Heimatgefühl hervorrufen.

Die Schönheit einer Landschaft erhält ihre Bedeutung aus Sicht des Erlebenden und aus dem wahrgenommenen und empfundenen Gesamteindruck, den eine Landschaft bietet. Die Schönheit ist somit etwas eindeutig subjektives, das in den jeweiligen Unterschieden nicht angemessen in einem Bewertungsansatz berücksichtigt werden kann.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen durch menschliche Nutzungsformen abgeschlossenen Raum. Das Landschaftsbild innerhalb des Plangebietes wird fast ausschließlich durch intensiv ackerbauliche Nutzungsformen geprägt. Wildwachsende Vegetation ist lediglich in den kaum mehr gepflegten Gärten im Südosten vorhanden.

Das Plangebiet ist durch die vorhandenen Wirtschaftswege erschlossen. Allerdings kann es aufgrund der nichtvorhandenen durchgängigen Verbindungen in Nord-Süd bzw. Ost-West Richtung nicht für die siedlungsnaher Erholung genutzt werden. Der Erlebnis- und Erholungswert ist aufgrund der beschriebenen Situation sehr eingeschränkt. In den Wintermonaten, in denen insbesondere die landwirtschaftlich genutzten Flächen völlig vegetationslos sind, ist der Erlebnis- und Erholungswert als gering einzustufen. In den wärmeren Monaten hingegen, also zu Zeiten vorhandener Feldfrucht, ist der kleinräumige Landschaftseindruck als vergleichsweise gut zu bewerten, abhängig von der Nutzungsintensität sowie der Ackerbegleitflora.

Die vielfach unzureichende Eingrünung des bestehenden Ortsrandes wirkt sich zusätzlich negativ auf das Erscheinungsbild der Landschaft und ihrer Erholungsfunktion aus. Die vorhandenen Ziergärten der Wohnbebauung entlang der Erlenbacher Straße und des Mühlweges verlaufen völlig geradlinig und lassen keine Übergangsbereiche erkennen. Eine Immissionsschutzpflan-

zung zur Abschirmung der Beeinträchtigungen durch die im Osten vorbeiführende L 367 fehlt vollständig.

## **5 LANDSCHAFTSPLANERISCHE ZIELVORSTELLUNGEN**

### **5.1 Relief, Geologie und Boden**

Da gewachsener Boden als Ressource nur begrenzt zur Verfügung steht und nicht vermehrbar bzw. ersetzbar ist, ist er grundsätzlich schutzbedürftig. Es muss darauf geachtet werden, dass die Funktionsfähigkeit der natürlichen Wirkungsgefüge des Bodens auch für die Zukunft gewährleistet bleibt.

Als Zielvorstellungen für das Naturraumpotenzial „Relief und Böden“ sind insbesondere der Erhalt der natürlichen Reliefverhältnisse sowie die Sicherung der natürlichen Bodeneigenschaften und des Bodenlebens durch verminderte Bodenverdichtung durch das Befahren mit schweren landwirtschaftlichen Maschinen und einem reduzierten Düngemittel- und Biozideintrag im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung zu nennen. Zudem kann der stellenweise auftretenden Bodenerosion auf den offen liegenden Böden, verursacht durch einen unkontrollierten Abfluss des nicht versickernden Regenwassers, durch eine ständigeren Begrünung entgegen gewirkt werden (Integrierter Landbau).

### **5.2 Wasserhaushalt**

Als langfristiges Entwicklungsziel ist die Sicherung bzw. Wiederherstellung von funktionsfähigen Wasserkreisläufen, sowohl als Grundwassersysteme als auch als natürliche Oberflächengewässersysteme, zu nennen. Die Versickerungsfähigkeit des Bodens und die Grundwasserneubildungsrate soll erhalten und wenn möglich verbessert werden, um den natürlichen Wasserkreislauf zu sichern.

Durch die zeitverzögerte Ableitung durch Abpuffern der Abflussspitzen aus dem Plangebiet kann die mengenmäßige Belastung des/ der nachfolgenden Fließgewässer gemindert werden. Das zur Zeit schnell und konzentriert abfließende Oberflächenwasser soll innerhalb des Plangebietes so weit wie möglich flächig versickert werden. Eine überwiegend ganzjährige Begrünung der landwirtschaftlich genutzten Flächen kann hierzu ebenfalls einen wichtigen Beitrag leisten, da Böden mit Vegetationsdecke nachweislich über ein höheres Aufnahmevermögen für Niederschlagswasser verfügen.

Zur Verbesserung bzw. zur Sicherung der vorhandenen Wasserqualität im Plangebiet selbst und in der näheren Umgebung sind vor allem die Schadstoffeinträge von den landwirtschaftlichen Flächen zu reduzieren, um Grund- und Oberflächenwasserverunreinigungen zu vermeiden.

### **5.3 Klima und Immissionen**

In erster Linie sind aus übergeordneter Sicht der Landschaftsplanung Vorkehrungen zu treffen, die auf eine Ingangsetzung bzw. Gewährleistung von lokalen Luftaustauschbewegungen und der Kaltluftproduktion abzielen. Dies ist durch die Anreicherung der Landschaft mit klimatisch günstig wirkenden Gehölzstrukturen zu erreichen.

Die generelle Erfordernis der Freihaltung von Kaltluftzuflussbahnen und Kaltluftabflussbahnen ist im Bereich des Plangebietes dadurch zu beachten, dass eine riegelartige Bebauung quer zur muldenförmig nach Osten ziehenden Abflussbahn unterbleiben sollte, um die Luftaustauschbewegung nicht zu behindern.

Die Reduzierung von Luftschadstoffen ist mit dem Instrument der Landschaftsplanung kaum zu leisten, allerdings kann insbesondere für das Plangebiet eine Verbesserung durch die Anlage/ Ergänzung von Immissionsschutzpflanzungen entlang der L 367 erreicht werden.

#### **5.4 Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften**

Das Überdauern einer für den Planungsraum spezifischen Tier- und Pflanzenwelt muss durch Erhalt, Schaffung und Entwicklung von Biotopsystemen gewährleistet werden. Diese für den Planungsraum charakteristischen Biotopsysteme haben neben der Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere eine hohe Bedeutung für die erd- und naturgeschichtliche Wissenschaft und Forschung. Hier kommt vor allem vernetzenden Strukturen wie Feldhecken und Gehölzstreifen, wenigstens aber natürlichen Feldrainen als Elemente zur Herstellung eines Biotopverbundes besondere Bedeutung zu.

Im Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan der Stadt Kaiserslautern wird für das Plangebiet die Zielvorstellung der Vernetzung und Strukturierung des Offenlandes formuliert. Dazu bieten die älteren Bereiche des Friedhofs im Süden aber auch die nur noch extensiv bewirtschafteten/gepflegten Gartenstrukturen im Südosten und Westen des Plangebietes in Verbindung mit der rekultivierten ehemaligen Deponie Siegelbach Ansatz- bzw. Anknüpfungspunkte. In diesem Zusammenhang ist auch die Entwicklung der Strauch- und Baumhecken entlang der L389 (außerhalb des Plangebietes) zu sehen.

Des Weiteren soll durch eine Extensivierung der derzeit intensiv betriebenen Landwirtschaft eine Verbesserung der Lebensbedingungen für eine natürliche Ackerbegleitflora geschaffen werden und damit verbunden eine Entwicklung von neuen Lebensräumen für heimische Tierarten erfolgen.

#### **5.5 Landschaftsbild und Erholungsfunktion**

Ein wichtiges Ziel im Bereich Landschaftsbild und Erholung ist die Erhaltung vorhandener und die Entwicklung bereits beeinträchtigter naturräumlicher Elemente, um somit den Erlebnis- und Erholungswert einer Landschaft zu verbessern.

Bezogen auf das Plangebiet bedeutet dies vor allem eine visuell und ökologisch wirksame Anreicherung von Grünstrukturen durch die Entwicklung eines strukturreichen Mosaiks aus Misch- und Laubwaldbeständen und einer durch Hecken, Streuobstwiesen, und Feldgehölze gegliederten Kulturlandschaft.

Die Erlebbarkeit dieser Landschaft soll durch die Weiterentwicklung des Rad- und Wanderwegenetzes verbessert werden.

Der landschaftlichen Integration des geplanten Baugebiets nach Norden und Osten kommt eine besondere Bedeutung zu.

## 6 KONFLIKTANALYSE IM HINBLICK AUF DAS GEPLANTE VORHABEN

### 6.1 Städtebauliche Rahmendaten

Grunddaten gemäß Entwurf zum Bebauungsplan. Stand: Juli 2005

Flächenbezeichnung	m <sup>2</sup>	ha
Fläche des Geltungsbereiches	207.398	20,40
Netto-Baufläche gesamt	126.548	12,65
Erschließung/ Verkehrsflächen	32.526	3,25
Grünflächen/ interne Ausgleichsflächen	40.821	4,08
Anzahl der Baugrundstücke (Wohngebiet): ca. <b>176</b>		
Anzahl der Baugrundstücke (Mischgebiet): ca. <b>53</b>		

### 6.2 Zu erwartende Auswirkungen des geplanten Vorhabens

#### 6.2.1 Relief, Geologie und Boden

Die vorgesehenen bauplanungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplans „Zwerchäcker“ ermöglichen bei einer angenommenen mittleren GRZ von 0,5 eine Versiegelung durch Überbauung und die Anlage von Erschließungsstraßen von ca. 43 % der Gesamtfläche des derzeit fast versiegelungsfreien Plangebietes. Durch die Versiegelung kommt es in den betroffenen Bereichen zu einem vollständigen Funktionsverlust des Bodens, insbesondere sind hier Lebensraum-, Regulations- und allgemeine Produktionsfunktionen zu nennen.

Des Weiteren ist insbesondere während der Bauphase mit Beeinträchtigungen der Bodenstrukturen durch den Einsatz von Baumaschinen zu rechnen. Hierdurch kommt es zu einer weiteren Veränderung der Standortbedingungen sowie der Bodenfunktionen, verbunden mit einer Erhöhung der Erosionsgefährdung durch den Abfluss von nicht versickerndem Niederschlagswasser. Schadstoffeinträge, beispielsweise durch Treibstoff- oder Ölverlust der Baumaschinen in den Boden, können nicht ausgeschlossen werden, allerdings ist zu beachten, dass dieses Risiko auch beim Einsatz von landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsmethoden besteht.

Eingriffe in das natürliche Relief des Plangebietes, also Aufschüttungen und Abgrabungen, werden bei der Realisierung des Planvorhabens voraussichtlich vor allem im östlichen Teil des Geländes erforderlich sein.

#### 6.2.2 Wasserhaushalt

Durch Überbauung und Versiegelung bisher landwirtschaftlich genutzter Böden kommt es innerhalb des Plangebietes zu einer Reduzierung der Versickerungsfähigkeit des Bodens. Dies kann zu einer Minimierung der Grundwasserneubildungsrate sowie zu einer Beeinträchtigung

der Lebensräume für Pflanzen und Tiere führen und es entsteht die Gefahr einer Abflussverschärfung zum Erfenbach und nachfolgend zur Lauter hin. Da allerdings der Bebauungsvorschlag zum Bebauungsplan „Zwerchäcker“ als Gegenmaßnahme eine ökologisch orientierte Entwässerung des Plangebietes durch die Anlage von privaten und öffentlichen Versickerungs- und Ableitemulden vorsieht, können diese nachteiligen Auswirkungen weitestgehend reduziert werden. Mit einer erheblichen Veränderung der Grundwasserneubildungsrate ist somit nicht zu rechnen.

Dennoch kann es aufgrund der Umsetzung des geplanten Bauvorhabens zu einer Störung des Wasserhaushaltes durch die Beeinträchtigung der Grundwasserströmungsverhältnisse und eine Verschmutzung des Grundwassers durch Schadstoffemissionen kommen. Bei der Beurteilung des Eingriffs in den Wasserhaushalt, der durch die Versiegelung und Überbauung bisher offener Böden hervorgerufen wird, ist allerdings auch zu beachten, dass es durch den Verlust bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen zu einem Wegfall von Düngemittel- und Biozideinträgen kommt und somit eine Auswaschung dieser Schadstoffe in das Grund- und Oberflächenwasser ausbleibt.

### **6.2.3 Klima und Immissionen**

Mit der Realisierung des Bebauungsplans „Zwerchäcker“ kommt es durch die Versiegelung und Überbauung von bisher unbebauten Flächen zu einer nachteiligen Veränderung des lokalen Temperatur- und Feuchtehaushaltes. Strahlungseffekte werden verändert und die verstärkte Wärmerückhaltung führt zu einer lokalen Erhöhung der Lufttemperatur in Verbindung mit einer Senkung der Luftfeuchtigkeit.

Diesen klimatischen Auswirkungen auf die unmittelbare Umgebung kann allerdings durch die Umsetzung der geplanten Begrünungsmaßnahmen und die Anlage von bioklimatisch bedeutsamen Grünstrukturen mittel- bis langfristig entgegengewirkt werden. Auch die geplanten Rückhalte- und Versickerungsmulden für das anfallende Niederschlagswasser können, soweit sie Wasser führen, an heißen Sommertagen durch die Erhöhung der Luftfeuchtigkeit einen lokal wirksamen Abkühlungseffekt bewirken und sich günstig auf das Mikroklima des Plangebietes auswirken.

Die Entwicklung des Bebauungsplans „Zwerchäcker“ zieht zudem Veränderungen im Verkehrsgeschehen, verbunden mit entsprechenden Veränderungen von Luftschadstoffemissionen, nach sich. Insbesondere während der Bauphase und nach vollständiger Bebauung des Plangebietes ist verstärkt mit Emissionen von Lärm, Staub und Abgasen, verursacht durch den Einsatz von Baumaschinen und später durch den durch das Baugebiet induzierten Individualverkehr zu rechnen, was sich nachteilig auf die lokale Luftqualität auswirken dürfte. Inwieweit relevante Zusatzbelastungen nach Fertigstellung des Plangebietes erzeugt werden, ist zu prüfen.

### **6.2.4 Derzeitige Flächennutzungen**

Durch die Umsetzung des geplanten Bauvorhabens kommt es in den meisten Bereichen des Plangebietes zu einer Umwandlung der derzeitigen Flächennutzungen. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen, die wegen des günstigen Nährstoffgehaltes der Böden ein hohes Ertragspotenzial erwarten lassen, werden auf Dauer verloren gehen. Aufgrund des Zuschnitts und des insgesamt mäßig ausgeprägten Reliefs sind die in diesem Gebiet vorhandenen ackerbaulichen Nutzflächen aus betriebswirtschaftlicher Sicht günstig zu bewirtschaften.

Die verschiedenartig ausgeprägten, zum Teil strukturreichen Gartenflächen im Südosten und Westen werden im vorliegenden Bebauungsvorschlag nicht mit Bebauung oder Erschließungsanlagen überplant. Eine weitere Beeinträchtigung des Erholungspotentials dieser Flächen durch heranrückende Wohnbebauung bzw. Erschließungsanlagen ist aufgrund der bereits bestehenden Verlärmung von der L 367 nicht zu befürchten.

### 6.2.5 Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften

Die Entwicklung des Plangebietes „Zwerchäcker“, die mit Flächenversiegelungen und Änderungen der bisherigen Nutzungen verbunden ist, führt zu einer wenn auch aufgrund der vorbelasteten Ausgangssituation (vgl. Kap. 4.5) geringen Beeinträchtigung der Lebensräume von verschiedenen Tier- und Pflanzenarten. Durch die Überbauung bisher offener Flächen kommt es zu einem Verlust von Teillebensräumen und Zerschneidungen von Lebensraumbeziehungen, die sich, ebenso wie Störungen durch Lärm und Licht aus dem geplanten Wohngebiet, auf die Verhaltens- und Bewegungsmuster von Tieren auswirken können.

Bezüglich der Lebensräume und Lebensgemeinschaften verschiedener Tier- und Pflanzenarten ist auf der in diesem Landespflegerischen Planungsbeitrag bearbeiteten Fläche jedoch lediglich mit geringfügigen Beeinträchtigungen zu rechnen, sofern ein ausreichender Abstand zu den höherwertigen randlichen Gehölzstrukturen eingehalten wird und ein vollständiger Lebensraumverlust vermieden wird. Der weit überwiegende Teil des Plangebiets, insbesondere die Ackerflächen, ist aufgrund der intensiven Nutzung durch den Menschen aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes als relativ geringwertig einzustufen.

Die Gehölzstrukturen in den Randbereichen, die wichtige Lebensräume für die heimische Tier- und Pflanzenwelt darstellen, sollen erhalten und entwickelt werden, so dass sie Rückzugsmöglichkeiten für verschiedene Arten aus überplanten Bereichen bieten können. Der Erweiterung und Vernetzung der einzelnen Biotopstrukturen mit der freien Landschaft sollte hierbei Rechnung getragen werden.

### 6.2.6 Landschaftsbild und Erholungsfunktion

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion durch die Umsetzung eines Bauvorhabens können sich aus der Zerstörung von wertvollen Landschaftselementen und einer Verfremdung des natürlichen Landschaftsbildes durch landschaftsuntypische Elemente und Baukörper ergeben. Auch die akustische und sonstige Beeinträchtigung des Landschaftserlebens durch Schadstoffimmissionen spielt hierbei eine Rolle, da lärm- und schadstoffarme Räume als Voraussetzung für die landschaftsgebundene Erholung angesehen werden können.

Mit der Realisierung des Bebauungsplans ist aufgrund der vorhandenen Situation und der Lage des Plangebietes im Randbereich dörflich-städtischer Strukturen kaum mit einer nennenswerten Beeinträchtigung des vorhandenen Landschaftsbildes und des Naherholungspotenzials zu rechnen. Die durch die Inanspruchnahme von Naturraumpotenzialen hervorgerufene Verpflichtung zu Kompensationsmaßnahmen eröffnet Möglichkeiten der Entwicklung von Landschaftsbildpotenzialen durch visuell wirksame Grünvernetzungen im Randbereich und innerhalb des Plangebietes.

Da das Plangebiet in topografisch erhabener Lage am nordöstlichen Siedlungsrand von Siegelbach liegt, ist der Aspekt der Fernwirkung vor allem aus nördlicher und östlicher Richtung zu beachten. Festsetzungen zur Höhenentwicklung, Farbgebung und Gestaltung der Dachlandschaften der zukünftigen Gebäude sollen eine schonende Integration in das Landschaftsbild und die freie Landschaft ermöglichen.

## 7 VERMEIDUNGS-, MINDERUNGS- UND AUSGLEICHSMAßNAHMEN

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans „Zwerchäcker“ handelt es sich um die Überplanung landwirtschaftlicher Nutzflächen. Die potenziellen Beeinträchtigungen der naturräumlichen Potenziale resultieren daher weniger aus Eingriffen in gewachsene Biotopstrukturen als aus Neuversiegelungen des Bodens mit Auswirkungen auf dessen Funktionsgefüge, den Wasserhaushalt, das lokale Klima und das Landschaftsbild und Erholungspotenzial.

Bei der Erarbeitung der Planung für den Bebauungsplan „Zwerchäcker“ ist dem Stufensystem der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung Rechnung zu tragen. Demnach sind Eingriffe in Natur- und Landschaft zu vermeiden, nicht vermeidbare Eingriffe sind zu minimieren. Die verbleibenden Eingriffe sind schließlich auszugleichen.

Soweit geeignete Möglichkeiten zur Durchführung dieser Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen bestehen, werden diese im Nachfolgenden, bezogen auf das jeweilige Naturraumpotenzial, beschrieben.

### 7.1 Relief, Geologie und Boden

#### Vermeidungsmaßnahmen

- Die Grundstücksgrößen sollen im Sinne eines schonenden Umgangs mit Grund und Boden gering gehalten werden.
- Durch die Begrenzung der Grundflächenzahl (GRZ) und der überbaubaren Grundstücksflächen werden übermäßige Versiegelungen von Flächen und somit weitere Eingriffe in das Naturraumpotenzial Boden vermieden bzw. Anreize zu flächensparendem Bauen erzeugt.
- Beschränkungen der erlaubten Überschreitungen der zulässigen überbaubaren Grundstücksfläche durch Nebenanlagen in verschiedenen Bereichen des Plangebietes sollen weitere Bodenversiegelungen unterbinden.
- Straßenflächen sind zum Schutz der Bodenfunktionen durch die Wahl eines flächensparenden Erschließungssystems und die Reduzierung der Straßenquerschnitte auf ein Mindestmaß zu begrenzen.

#### Minderungsmaßnahmen

- Zur Minimierung weiterer Flächenversiegelungen sind Grundstückszufahrten und Stellflächen für Kraftfahrzeuge in wasserdurchlässigen und begrünten Bauweisen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB auszuführen.
- Festsetzungen zu Anpflanzungen sowohl auf öffentlichen als auch auf privaten Flächen tragen zum Schutz des Bodens bei.

#### Ausgleichsmaßnahmen

- Im Gemeindegebiet stehen Flächen zur Entsiegelung vermutlich nur in geringem Umfang zur Verfügung. Sie können im Sinne eines funktionalen Ausgleichs zur Bodenversiegelung in begrenztem Umfang (z.B. ehemalige Erfenbacher Straße im Norden des Plangebietes) entsiegelt werden. Als weitere Teilkompensation können die auf externen Kompensationsflächen durchzuführenden und im weiteren Verfahren noch zu bezeichnenden Maßnahmen betrachtet werden, die darauf ausgerichtet sind, derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen aus der Bewirtschaftung herauszunehmen. Damit kann zumindest ein Beitrag zur Wiederherstellung eines natürlichen Bodengefüges geleistet werden.

## 7.2 Wasserhaushalt

### Vermeidungsmaßnahmen

- Durch die Begrenzung der Versiegelungsmöglichkeit innerhalb des Plangebietes (vgl. 7.1) werden nachteilige Auswirkungen auf den Wasserhaushalt vermieden.
- Im Bebauungsplan ist eine ökologisch orientierte Regenwasserbehandlung vorgesehen, die Abflussspitzen verringert und unbelastetes Oberflächenwasser dem natürlichen Kreislauf wieder zuführt.
- Die Vorgabe in den Hinweisen zum Bebauungsplan, das anfallende unbelastete Oberflächenwasser in Zisternen zu speichern, fördert die Brauchwassernutzung und kann somit einen Beitrag zur Verringerung des Wasserverbrauchs leisten.
- Die naturnahe Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers in zentralen naturnah zu gestaltenden Graben- und Muldesystemen kann hohe Abflussspitzen aus dem Gebiet verringern und damit zu einer Entlastung des Vorfluters beitragen.

## 7.3 Klima und Immissionen

### Minderungsmaßnahmen

- Durch die Festsetzungen von Fassaden- und Dachbegrünungen sowie durch die Festsetzung zu Baumanpflanzungen auf Verkehrsflächen, Park- und Stellplätzen werden Voraussetzungen zur Herstellung von Verschattungs- bzw. Verdunstungspotenzial geschaffen, womit nachteilige Auswirkungen, insbesondere auf das Mikroklima, begrenzt werden.
- Zufahrten und Parkflächen für Kraftfahrzeuge sind mit wasserdurchlässigen und begrünten Belägen zu gestalten, damit eine weitere Versiegelung von Flächen und damit verbunden eine Minimierung des Verdunstungspotenzials verhindert werden kann.
- Durch die Begrenzung von Gebäudehöhen und die Vermeidung von Gebäudekomplexen, aus denen eine Barrierewirkung resultieren könnte, wird die Einschränkung des Kaltluftabflusses auf ein geringes Maß reduziert.

### Ausgleichsmaßnahmen

- Durch die Ausweisung von Kompensationsflächen, privaten und öffentlichen Grünflächen und Pflanzstreifen sowie durch detaillierte Festsetzungen zu Anpflanzungen auf nicht überbauten Grundstücksflächen soll zum einen klimawirksames Hochgrün neu geschaffen und zum anderen eine wirksame Durchgrünung des Plangebietes erreicht werden, um das Verschattungs- und Verdunstungspotenzial innerhalb des Plangebietes wieder zu erhöhen.

## 7.4 Lebensräume und ihre Lebensgemeinschaften

### Vermeidungsmaßnahmen

- In den Randbereichen des Plangebietes sollen die heckenartigen Gehölzstrukturen mit Krautsäumen als Rückzugsflächen für verschiedene Tier- und Pflanzenarten erhalten und weiterentwickelt werden.

### Ausgleichsmaßnahmen

- Festsetzungen zu Anpflanzungen und Ansaaten auf Kompensationsflächen, öffentlichen und privaten Grünflächen sollen neue Korridore und Rückzugsräume mit Verbindung zur freien Landschaft schaffen und eine wirksame innergebietliche Durchgrünung herstellen, um Insekten, Vögeln und andere Tierarten neue Lebensräume bieten zu können.

- Versickerungs- und Ableitemulden sind in ihrer Formgebung und Begrünung naturnah und ortstypisch auszubilden, um z. B. für Amphibien ein zusätzliches Habitatangebot zu schaffen. Das bedeutet zum einen, dass die Böschungsverhältnisse 1 : 2 nicht übersteigen sollten und dass ein zeitweises Trockenfallen toleriert werden kann, um nicht z.B. durch Besatz mit Fischen die Bedeutung als Laichgewässer für seltene Arten etwa für die Kreuzkröte in Frage zu stellen. Zusätzlich ist vorzusehen, dass eine Unterquerungsmöglichkeit der L 367 zu den östlich davon liegenden Wald-, Wiesen- und Gebüschstrukturen geschaffen wird. Dies könnte z.B. im Rahmen der ggf. erforderlichen Vergrößerung des bestehenden Durchlasses erfolgen. Durch entsprechende Profilierung ist dafür Sorge zu tragen, dass ein überwiegend nicht überschwemmter Durchlass ermöglicht wird.

## 7.5 Landschaftsbild und Erholungsfunktion

### Minderungsmaßnahmen

- Geeignete Festsetzungen zu Art und Maß der Bebauung sollen dafür sorgen, dass insbesondere in den Randlagen keine übermäßig massiven Baukörper entstehen.
- Durch die landschaftstypische Festsetzung gestalterischer Sachverhalte, wie z. B. der Höhenentwicklung und Farbgestaltung von Gebäuden sowie der Verwendung von Materialien, kann eine möglichst unauffällige Integration in das Landschaftsbild und die bestehende Ortslage erfolgen.

### Ausgleichsmaßnahmen

- Durch Festsetzungen zu Anpflanzungen von Sträuchern und Laubbäumen auf Kompensationsflächen, öffentlichen und privaten Grünflächen in Randbereichen des Plangebietes soll ein sanfter Übergang von der Ortslage zur freien Landschaft hin und somit eine visuell wirksame Ortsrandeingrünung geschaffen werden. Dies bietet unter anderem auch neue Potenziale für die Naherholung, die durch die Anlage von Fußwegen innerhalb der geplanten öffentlichen Grünflächen sowie durch die geplante intensive Durchgrünung des Gebietes gewährleistet werden soll.

## **8 ERLÄUTERUNGEN UND HINWEISE ZU DEN LANDESPFLGERISCHEN MAßNAHMEN**

### **8.1 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB**

#### **8.1.1 Beschaffenheit von Stellplätzen und Zufahrten zu Stellplätzen**

Zum Schutz und Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und des Wasserhaushaltes soll im Bebauungsplan für alle Stellplätze für Kraftfahrzeuge sowie für Zufahrten zu Stellplätzen eine wasserdurchlässige und begrünte Bauweise festgesetzt werden, um den Versiegelungsgrad innerhalb des Plangebietes zu reduzieren und die Speicherfunktion des Bodens sowie die Grundwasserneubildungsrate weitestgehend zu erhalten. Besonders geeignet sind hier Schotterterrassen, Kies- und Splittdecken, Porenpflaster, Rasenfugenpflaster und Rasengittersteine.

#### **8.1.2 Gestaltung von Flächen zur Oberflächenwasserbehandlung**

Das anfallende Niederschlagswasser soll im geplanten Baugebiet zum Schutz und Erhalt des Wasserhaushaltes sowie der örtlichen Klimafunktionen zurückgehalten und versickert werden. Die Entwässerungsanlagen sind hierzu naturnah als flache, mit heimischen Wiesengesellschaften bewachsene Gräben und Mulden mit geringen Böschungsneigungen auszubilden.

Um zusätzliche Lebensraumangebote auf diesen Flächen zu schaffen sind in den Randbereichen ergänzende Kleinstrukturen wie beispielsweise Totholzlager in der Nähe von Gehölzstrukturen einzurichten.

### **8.2 Festsetzungen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB**

Zur Strukturaneicherung heimischer Tier- und Pflanzenarten sollen im Plangebiet nur solche angepflanzt werden, die im Planungsraum heimisch sind und daher von den heimischen Tierarten als adäquater Lebensraum genutzt werden können (vgl. Anhang: Pflanzlisten). Dies soll nicht nur für öffentliche Flächen, sondern auch für private Grundstücke gelten. Insbesondere exotische Koniferen-Zuchtformen sind als Lebensräume für heimische Tierarten ungeeignet und haben zusätzlich eine nachteilige Wirkung auf das Landschaftsbild.

### **8.3 Sonstige Hinweise**

#### **8.3.1 Straßenbeleuchtung**

Eine Vielzahl nachtaktiver Insekten fällt künstlichen Lichtquellen an Straßen, Parkplätzen und baulichen Anlagen zum Opfer. Zudem kann es durch die Abstrahlung von Licht zu Störungen der Verhaltens- und Bewegungsmuster von Tieren kommen. Diese Beeinträchtigung der Tierwelt ist größtenteils vermeidbar, wenn innerhalb des Plangebietes umweltfreundliche Lampentypen eingesetzt werden und Abstrahlungen in die Umgebung, insbesondere in nahe liegende Biotope, vermieden werden. Diesen Anforderungen genügen Natrium-Hochdruck- und Natrium-Niederdruck-Lampen.

## 9 BILANZIERUNG ERFORDERLICHER AUSGLEICHSFLÄCHEN

Nachdem sich die vorliegende Bebauungsplanung in ihren wesentlichen Grundzügen verfestigt hat, kann eine vorläufige Bilanzierung hinsichtlich erforderlicher externer Ausgleichsflächen erfolgen.

Flächenbezeichnung	BV KL-Siegelbach	
	m <sup>2</sup>	
Fläche des Geltungsbereiches	206.170	
Baufläche/Art der Nutzung		
WA	89.510	
MI	37.135	
GE		
private Grünflächen	4.140	
öffentliche Flächen		
Grünflächen	34.880	
Verkehrsflächen		
Straßen	33.010	
Wirtschaftswege		
Sonstige Flächen		
Ver- und Entsorgungsflächen	7.495	
interne Kompensationsflächen		
externe Kompensationsflächen		

Als Grundflächenzahl (GRZ) wird derzeit im **Allgemeinen Wohngebiet**: (WA 1 und WA 2) 0,35 (ohne Überschreitungsmöglichkeit) festgesetzt. Die dafür zugrunde zu legende Fläche im WA beträgt 87.450 qm, daraus resultiert eine **potenzielle Versiegelung von  $87.450 \times 0,35 = 30.608$  qm.**

In Teilen des **Allgemeinen Wohngebiets** (WA 3) wird eine GRZ von 0,4 (mit Überschreitungsmöglichkeit auf max. 0,6, sofern Mehrfamilienhäuser mit > 3 WE errichtet werden) festgesetzt. Die dafür zugrunde zu legende Fläche auf denen diese Bauweisen möglich sein sollen, wird mit ca. 2.060 qm angenommen, daraus resultiert eine **potenzielle Versiegelung von  $2.060 \times 0,6 = 1.236$  qm.**

Als Grundflächenzahl (GRZ) im **Mischgebiet** wird in der vorliegenden Planfassung 0,6 (ohne Ausschluss der Überschreitungsmöglichkeit) festgesetzt. Die dafür zugrunde zu legende Fläche im MI beträgt 37.135 qm daraus resultiert eine **potenzielle Versiegelung von  $37.135 \times 0,8 = 29.708$  qm.**

**Summe der potenziell versiegelten Flächen auf Privatgrundstücken: 61.552 qm = 6,2 ha.**

Für (versiegelte/ mit Pflaster befestigte) **Straßenverkehrsflächen** (inkl. Wege) werden potenziell **33.010 qm** Flächen in Anspruch genommen.

**Summe der insgesamt potenziell versiegelten Flächen (Eingriffsflächen): ca. 9,46 ha.**

Demgegenüber stehen **öffentliche Grünflächen<sup>17</sup>** sowie **private Grünflächen innerhalb des Plangebietes**, auf denen im Vergleich zum Ausgangszustand eine **Aufwertung naturräumlicher Potenziale** gegenüber dem Ausgangszustand (Intensivacker) zu erwarten ist, in einer Größenordnung von ca. 39.020 qm, bzw. **3,9 ha**. Die im Bebauungsplan festgesetzten „Ver- und Entsorgungsflächen“ werden als naturnah gestaltete Mulden mit temporärem Wassereinstau und Randbepflanzung vorgesehen. Sie werden daher als Aufwertung gegenüber dem „Ist-Zustand“ angerechnet. Sie weisen in Summe eine Größenordnung von 7.495 qm bzw. **0,75 ha** auf.

Eingriffsminimierend können zusätzlich umfangreiche Bepflanzungen im öffentlichen Straßenraum durch großkronige Bäume (ca. 90 St.) angerechnet werden. (Denkbar ist z. B. die Anrechnung der Fläche des Kronentraufs, die bei einem Baum mit 6 m Kronendurchmesser etwa 28 qm beträgt. Daraus ergäben sich ca. 2.520 qm „anrechenbare“ Kompensationsfläche.

Analog dazu sehen die Textlichen Festsetzungen vor, dass je 300 qm privater Grundstücksfläche je ein Laubbaum anzupflanzen und zu unterhalten ist. Daraus ergibt sich, dass ca. 425 Bäume zusätzlich zum „Ist-Zustand“ auf privaten Grundstücksflächen zu pflanzen sind, was bei einer angenommenen Trauffläche von je 28 qm einer „Kompensationsfläche“ von ca. 11.900 qm entspräche.

Aus dieser vergleichenden **Gegenüberstellung von Eingriffs- und Ausgleichsflächen** innerhalb des Plangebietes ergibt sich eine **Flächendifferenz von ca. 3,37 ha**, auf denen landespflegerisch aufwertende Maßnahmen durchzuführen sind.

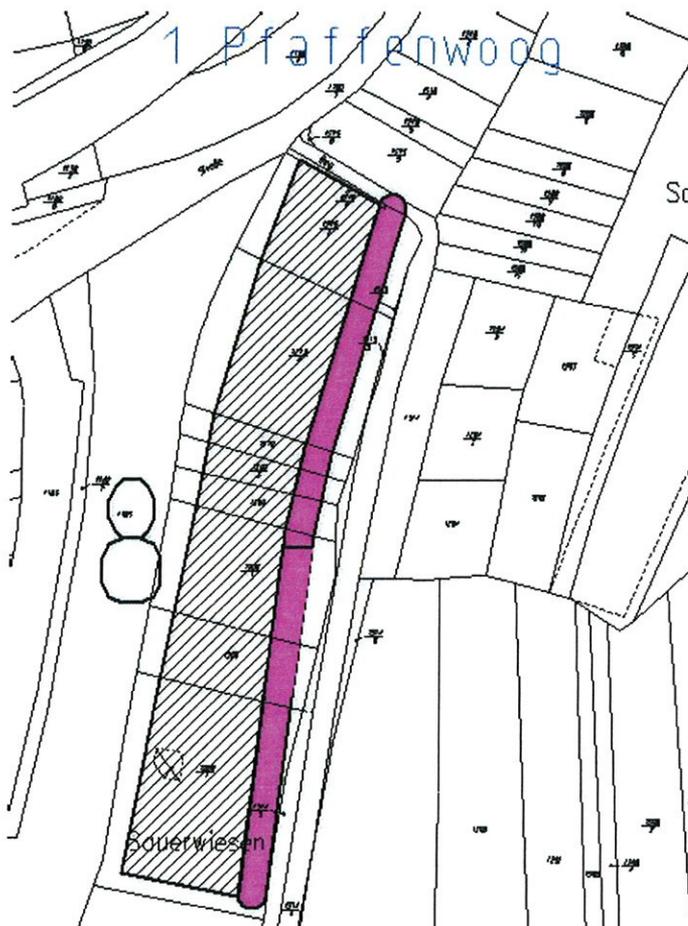
---

<sup>17</sup> in der Summe dieser Grünflächen (öffentliche Grünflächen / Flächen für die Oberflächenentwässerung) werden die im Bestand bereits vorhandenen Extensivgärten im Südosten des Plangebietes sowie die vorgesehene Erweiterung des Friedhofes (6.561 qm) innerhalb des Baugebiets nicht berücksichtigt, da auf der privaten Grünfläche keine Aufwertung gegenüber dem „Ist – Zustand“ zu erwarten ist und die Erweiterung des Friedhofs zunächst ebenfalls nicht als Aufwertung im Vergleich zur bestehenden Nutzung als Intensivacker angesehen werden kann. Ebenfalls unberücksichtigt bleibt die Anlage eines Kinderspielplatzes als aufwertende Fläche.

## 10 BESCHREIBUNG DER EXTERNEN AUSGLEICHSMAßNAHMEN

Zur Kompensation des Ausgleichsdefizits innerhalb des Bebauungsplangebietes „Zwerchäcker“ werden die nachfolgend aufgeführten Flächen und Maßnahmen<sup>18</sup> aus dem Ökokonto der Stadt Kaiserslautern vorgesehen.

### 10.1 Talbereich am „Pfaffenwoog“ (AF 1) (Ökokonto)



Gemarkung Erfenbach, Flurstücksnr. 1200/1, 1205, 1208/1, 1209, 1209/2, 1213/4  
 Gesamtfläche 1,7 ha; Maßnahmenfläche 1 ha  
 Die Flächen befinden sich zu ca. 90 % im Eigentum der Stadt

- Bestand:

Aufgefüllte Talsohle mit Gewässer (Erfenbach § 24) und zunehmender Verbuschung

- Entwicklungsziel:

Offenhaltung zur Erholungsnutzung und Aufwertung des Landschaftsbildes.

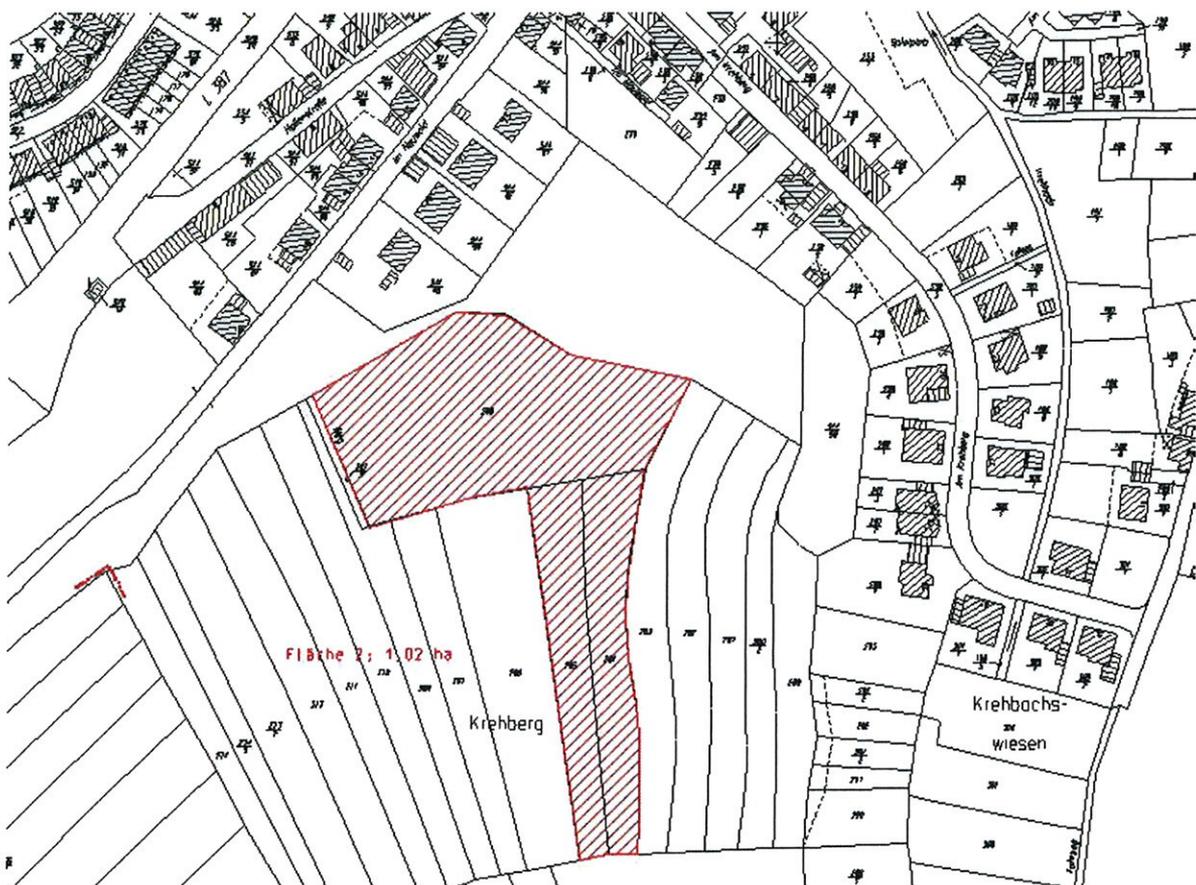
<sup>18</sup> Die nachfolgend aufgeführten Flächen und Maßnahmen wurden vom Umweltamt der Stadt Kaiserslautern, Frau Gehrlein, benannt.

- Maßnahmen:

Die Fläche ist durch Schnitt- und Rodungsmaßnahmen von sukzessiv aufgekommenen Gehölzen zu räumen. Durch Mulchmähd und turnusmäßige extensive Beweidung ist die Fläche dauerhaft offen zuhalten. Eine Beweidung der Fläche ist mit einem Viehbesatz von max. 1,4 Großvieheinheiten (eine Großvieheinheit entspricht 500 Kg Lebendgewicht) je ha zulässig. Vorzugsweise soll eine Schafbeweidung erfolgen. Auf chemisch synthetische Düngemittel und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten. Das Aufbringen von Fäkalien, Abwasser oder Klärschlamm ist nicht zulässig.

Das Aufwertungspotenzial ist nur mittel-gering zu bewerten, da Altablagerungen im Untergrund vorhanden sind. Daher sollte diese Fläche nur mit einem Flächenansatz von 1 : 2 (d. h. „anrechenbare Kompensationsfläche“ = 0,5 ha) als Ausgleichsfläche berücksichtigt werden. Die Anfahrbarkeit der Fläche für Pflegefahrzeuge ist über die Zufahrtsstraße zum ehemaligen Erlenbacher Schwimmbad gewährleistet.

## 10.2 Streuobstwiese „Am Krehberg“ (AF 2) (Ökokonto)



Gemarkung Erlenbach, Flurstücksnr. 268, 264, 265

Gesamtfläche 1,02 ha; Die Flächen befinden sich im Eigentum der Stadt

- Bestand:

Die Fläche befindet sich südwestlich der Ortslage Erlenbach in topografisch exponierter Lage. Im Norden wird die Fläche von älterem Laubmischwald, entlang der steilen Hangsituation hinunter zur Verbindungsstraße nach Morlautern begrenzt. Im Süden und Osten grenzen Ackerflächen an die Ökokontofläche. Auf der ehemaligen Ackerbrache, die inzwischen durch das Referat 15 der Stadt Kaiserslautern als Streuobstwiese angelegt wurde, erfolgt derzeit zusätzlich extensive Beweidung mit Pferden. Die Pflege der Fläche wird durch einen Hobbylandwirt sichergestellt.

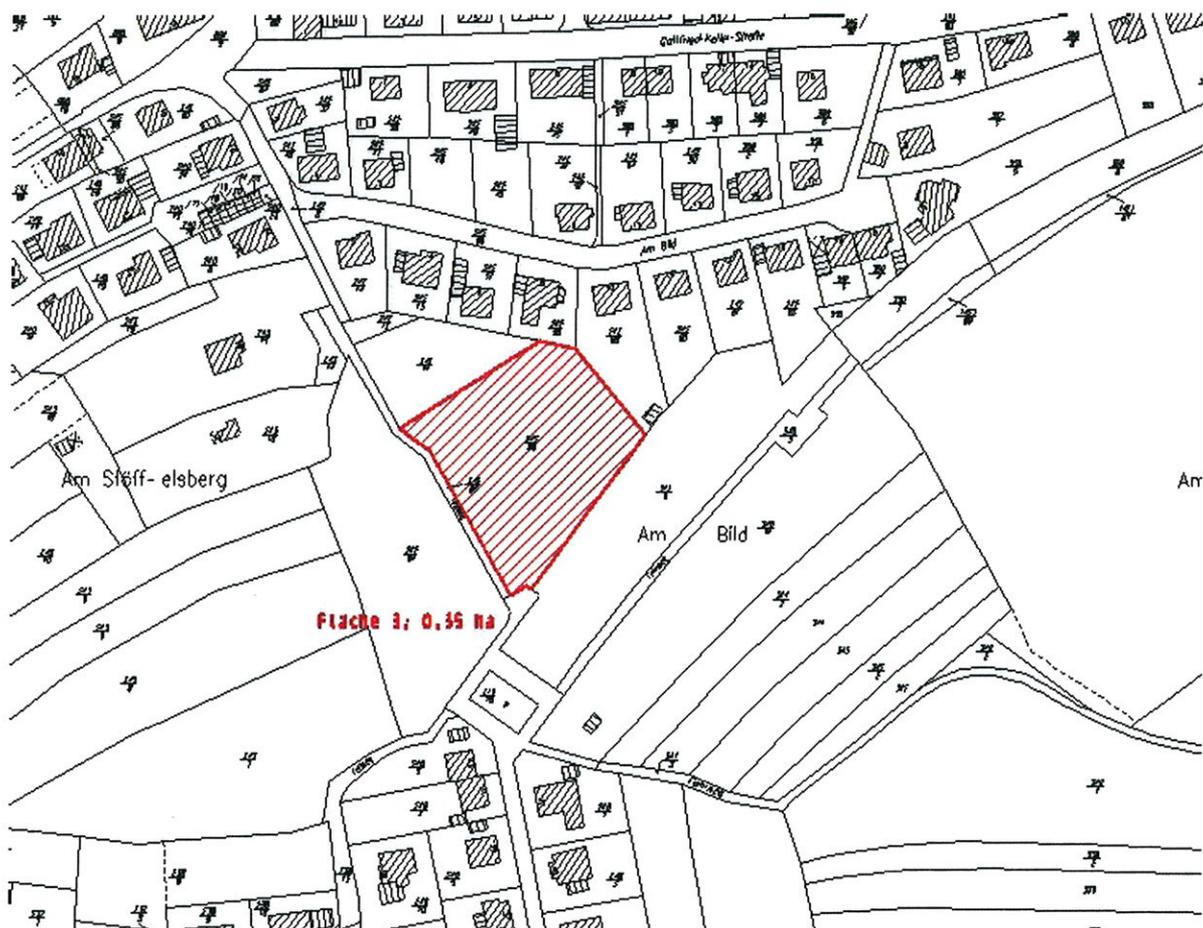
- Entwicklungsziel:

Entwicklung einer regionstypischen Streuobstwiese im Siedlungsrandbereich als Beitrag zur Biotopvielfalt und zur Entwicklung und Pflege des Landschaftsbildes.

- Maßnahmen:

Die Flächen sind als extensiv zu pflegende Streuobstwiesen zu entwickeln. Dazu sind die bereits gepflanzten Obstbäume fachgerecht zu unterhalten. Die Fläche ist extensiv zu bewirtschaften. Dies kann durch ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr oder extensive Beweidung geschehen. Das im Rahmen von Baumpflegearbeiten anfallende Schnittgut ist auf Reisighaufen innerhalb oder randlich der Fläche zu lagern.

### 10.3 Streuobstwiese „Am Stöffelsberg“ (AF 3) (Ökokonto)



Gemarkung Stöffelsberg, Flurstücksnr. 242/86  
Gesamtfläche ca. 0,35 ha;  
Die Fläche befindet sich im Eigentum der Stadt

- Bestand:

Es handelt sich um eine ehemalige Grünlandbrache, die inzwischen durch Siedlung weitgehend umschlossen ist. Östlich und südlich wird die Fläche von Fichtenhecken, die die angrenzenden Grundstücke einfassen, begrenzt. Die Fläche wurde inzwischen durch das Referat 15 der Stadt Kaiserslautern als Streuobstwiese angelegt. Auf der Fläche wurden ca. 10 Obstbäume angepflanzt. Die Pflege der Fläche wird derzeit durch einen Hobbylandwirt sichergestellt.

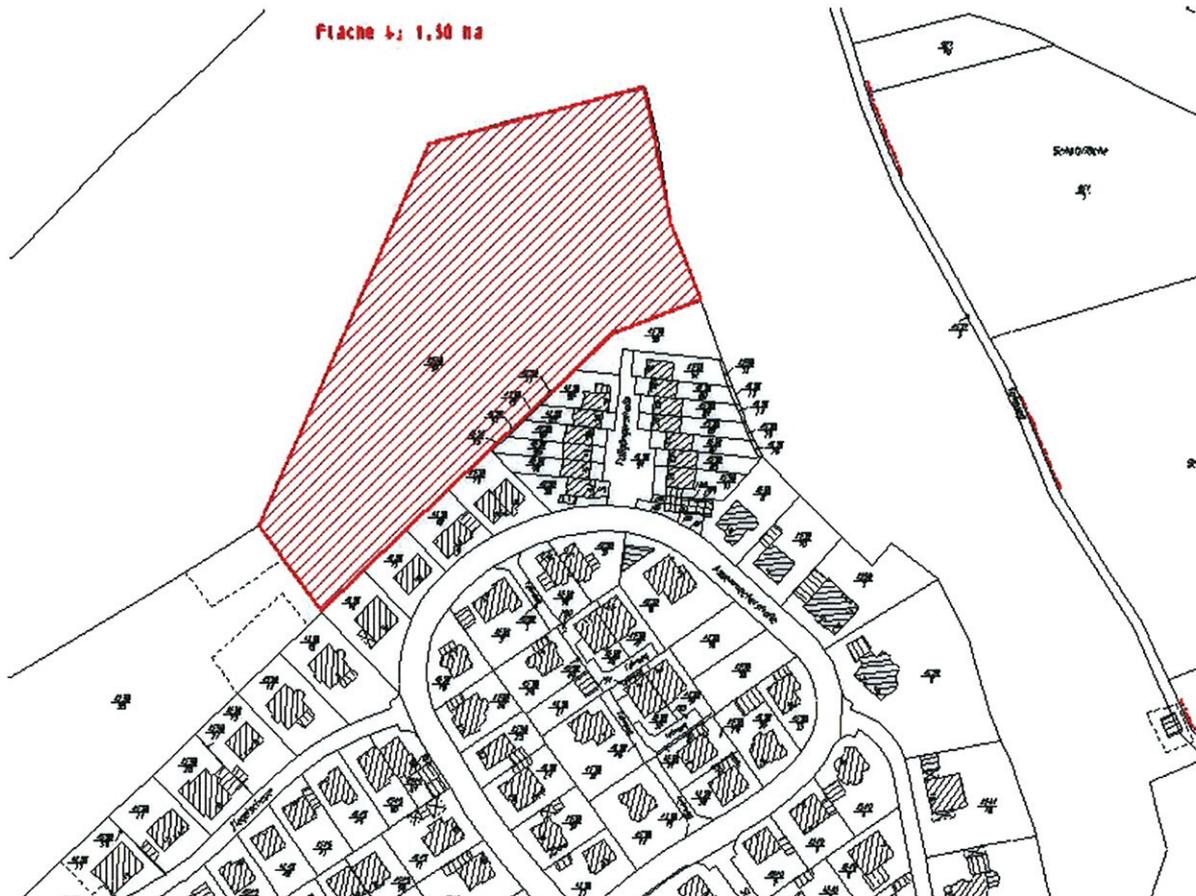
- Entwicklungsziel:

Entwicklung einer regionstypischen Streuobstwiese im Siedlungsrandbereich als Beitrag zur Biotopvielfalt und zur Entwicklung und Pflege des Landschaftsbildes sowie zur Durchgrünung des Siedlungsbereiches.

- Maßnahmen:

Die Fläche ist als extensiv zu pflegende Streuobstwiese zu entwickeln. Dazu wurden bereits Obstbäume gepflanzt. Diese sind fachgerecht zu bewirtschaften. Die Fläche ist extensiv zu bewirtschaften. Dies soll durch ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr geschehen.

#### 10.4 Grünland „Assenmacher Straße“ (AF 4) (Ökokonto)



Gemarkung Kaiserslautern, Flurstücksnr. 4236/54  
 Gesamtfläche ca. 1,3 ha;  
 Die Fläche befindet sich im Eigentum der Stadt

- **Bestand:** Es handelt sich um eine ehemalige Grünlandbrache, die in Folge der Nutzungsaufgabe einen hohen Verbuschungsgrad insbesondere mit Ginster aufwies. Nordwestlich, nördlich und östlich begrenzt vorwiegend Nadelwald die Fläche. Inzwischen wird die süd-ost exponierte Fläche extensiv durch Schafe beweidet, wodurch die Verbuschung zurückgedrängt wurde. Ein regelrechter Waldtrauf ist nicht vorhanden.
- **Entwicklungsziel:**  
 Entwicklung eines trockenen Magerrasenstandortes und Entwicklung eines natürlichen Waldtraufes.
- **Maßnahmen:**  
 Die Fläche ist als extensiv zu pflegender Magerrasenstandort zu entwickeln. Dazu sind die auf der Fläche aufgekommenen Gehölze zu entfernen und durch Mahd und/ oder ex-

tensive Beweidung mit Schafen das Verbuschen der Fläche zu verhindern. Eine Mahd der Fläche muss mindestens zweimal jährlich erfolgen, das Schnittgut ist abzuräumen. In den zum Wald hin orientierten Randbereichen ist ein Gehölzsaum in einer Breite von bis zu 10 m zu entwickeln. Dazu ist ein Streifen in wechselnden Breiten von bis zu 10 m von Beweidung oder Mahd freizuhalten und das Aufkommen einzelner Gehölze zu dulden. Zum Erreichen einer größeren Vielfalt sind zusätzlich Initialpflanzungen mit Gehölzen im Raster von 2,5 x 2,5 m aus beiliegenden Empfehlungslisten vorzunehmen.

Der Gehölzsaum ist durch Vor- und Rücksprünge zu gliedern, um unterschiedlich besonnte Bereiche zu schaffen.

#### **Pflanzenauswahlliste zur Anlage des Gehölzsaumes**

*Prunus fruticosa* (Zwergkirsche)

*Prunus spinosa* (Schlehe)

*Berberis vulgaris* (Berberitze)

*Crataegus monogyna* (eingr. Weißdorn)

*Rosa canina* (Hundsrose)

*Rhamnus carthatica* (Kreuzdorn)

*Rosa rubiginosa* (Weinrose)

*Lonicera xylosteum* (Heckenkirsche)

*Cornus sanguinea* (Hartriegel)

## **11 VORLÄUFIGE BEURTEILUNG DES BEBAUUNGSPLANVORHABENS**

Die zuvor beschriebenen externen Kompensationsmaßnahmen erstrecken sich auf Flächen in einer Größenordnung von ca. 3,67 ha. Sollten aus diesem „Flächenpool“ (Ökokonto der Stadt Kaiserslautern) die vorgeschlagenen Maßnahmen als Ausgleichsmaßnahmen in der bilanzierten Größenordnung von ca. 3,37 ha realisiert bzw. dauerhaft weitergeführt werden können, wären diese zur Kompensation der Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild, die durch den Bebauungsplan „Zwerchäcker“ vorbereitet werden, ausreichend.

## 12 VORLÄUFIGE KOSTENSCHÄTZUNG FÜR GRÜNORDNERISCHE MAßNAHMEN IM GELTUNGSBEREICH DES BEBAUUNGSPLANS „ZWERCHÄCKER“ (ohne Kinderspielplätze)

### 12.1 Herstellung ÖG 1: Gehölzstreifen

Anpflanzen von 12 Straßenbäumen inkl. 3 – jähriger Anwuchspflege,  
 Stu.: 14-16 cm, je Baum ca. 250,00 €, GP: 3.000,00€

Anlage der Restfläche als Gehölz gem. Textfestsetzung 1.10.1.2

(dichte Anpflanzung von Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung)

ca. 3.100 qm je qm ca 22,00 € GP: 68.200,00€

**Summe Kosten ÖG 1: 71.200,00 €**

### 12.2 Herstellung ÖG 2: (ohne Geländemodulation f. Entwässerungsrinnen/-mulden)

Gesamtfläche: 16.334 qm, Annahme: 40% = Muldenbereiche, die zu ca. 50% (Randbereiche) truppweise bepflanzt werden

Flächen zur Gehölzpflanzung (vorhandene verwilderte Gartenfläche unberücksichtigt):

ca. 3250 qm je qm ca. 18,00 € GP: 58.500,00 €

„Restfläche“ als extensiv zu entwickelnde Wiesenfläche (inkl. Vorbereitung, Ansaat, anfangs 5x Mahd (Aushagerung)) und 3-jähriger Pflege

ca. 13.100 qm je qm ca: 8,00€ GP: 104.800,00 €

**Summe Kosten ÖG 2: 163.300,00 €**

### 12.3 Herstellung ÖG 3: (Feldgehölz)

Anlage eines Feldgehölzes gem. Textfestsetzung 1.10.1.4  
 ca. 3.300 qm je qm ca. 18,00 € GP: 59.400,00 €

**Summe Kosten ÖG 3: 59.400,00 €**

### 12.4 Herstellung Bepflanzung Lärmschutzwall:

Zu bepflanzen sind ca. 12.500 qm „wahre Fläche“ (Böschungsverhältnis ca. 1 : 1,5)

ca. 12.500 qm je qm ca. 18,00 € GP: 225.000,00 €

**Summe Kosten Begrünung Lärmschutzwall: 225.000,00€**



### 13 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

(in der Reihenfolge des Erscheinens im Text)

HTTP://WWW.NATURSCHUTZ.RLP.DE

MINISTERIUM F. UMWELT UND FORSTEN/ LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND  
GEWERBEAUF SICHT, OPPENHEIM:  
Planung vernetzter Biotopsysteme, Bereiche Landkreis Kaiserslautern und Stadt Kaiserslau-  
tern, Oppenheim, Oktober 1997

BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE U. RAUMORDNUNG:  
Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 160 Lan-  
dau in der Pfalz, 1969

PLANUNGSGEMEINSCHAFT WESTPFALZ:  
Regionaler Raumordnungsplan (ROP III) Westpfalz, Vorlage zur Genehmigung, März 2004

LANDESAMT F. UMWELT UND GEWERBEAUF SICHT/ : GESELLSCHAFT F. LAND-  
SCHAFTSANALYSE UND UMWELTBEWERTUNG GMBH LAUB, KAISERSLAUTERN  
Landschaftsplanung Kaiserslautern

GEOLOGISCHES LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ:  
Übersichtskarte der Bodentypen-Gesellschaften, 1966

LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT RHEINLAND-PFALZ:  
Gewässerkundliches Grundmessnetz, 1989

DEUTSCHER WETTERDIENST (HRSG.):  
Klimaatlas Rheinland Pfalz, Bad Kissingen, 1957

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR, LANDWIRTSCHAFT UND WEINBAU  
Informationen zum Ausbau des Nato/ US Flugplatzes Ramstein, Ministerium für Wirtschaft,  
Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau, Mainz, 2002

LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT RHEINLAND-PFALZ:  
Gewässergütebericht und Gewässergütekarte Rheinland-Pfalz, 2000  
Online im Internet unter: <http://www.wasser.rlp.de/wasserschutz/gewaesserguete.html>

## 14 ANHANG

### **Übersichtsplan 1:**

Landespflegerischer Planungsbeitrag  
Bewertung des Ausgangszustandes  
ohne Maßstab (DIN A3)

### **Übersichtsplan 2:**

Landespflegerischer Planungsbeitrag  
Bewertung des Zustandes gemäß Festsetzungen des Bebauungsplanes  
ohne Maßstab (DIN A3)