

# **Bebauungsplan „An der Klam / Illwig“, Karlsruhe - Stupferich**

beigefügt:

**Begründung und Hinweise**

- Entwurf -

**Inhaltsverzeichnis:**

<b>A.</b>	<b>Begründung gemäß § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch (BauGB)</b> .....	<b>4</b>
<b>1.</b>	<b>Aufgabe und Notwendigkeit</b> .....	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Bauleitplanung</b> .....	<b>4</b>
2.1	Vorbereitende Bauleitplanung.....	4
2.2	Verbindliche Bauleitplanung .....	4
<b>3.</b>	<b>Bestandsaufnahme</b> .....	<b>4</b>
3.1	Räumlicher Geltungsbereich.....	4
3.2	Naturräumliche Gegebenheiten, Bodenbeschaffenheit, Artenschutz.....	5
3.3	Vorhandene Nutzung, Bebauung und Erschließung.....	5
3.4	Eigentumsverhältnisse.....	5
3.5	Belastungen.....	5
<b>4.</b>	<b>Planungskonzept</b> .....	<b>6</b>
4.1	Art der baulichen Nutzung .....	6
4.2	Maß der baulichen Nutzung.....	6
4.3.	Erschließung.....	6
4.3.1	ÖPNV .....	6
4.3.2	Motorisierter Individualverkehr.....	7
4.3.3	Ruhender Verkehr .....	7
4.3.4	Geh- und Radwege.....	7
4.3.5	Ver- und Entsorgung.....	7
4.4	Gestaltung .....	8
4.5	Bodenschutz / Grünordnung / Eingriff / Ausgleich / Artenschutz .....	8
4.5.1	Bodenschutz.....	8
4.5.2	Ziele der Grünordnung.....	8
4.5.3	Eingriffs- / Ausgleichsbetrachtung .....	9
4.5.4	Maßnahmen für den Artenschutz.....	10
4.6	Belastungen.....	10
<b>5.</b>	<b>Umweltprüfung</b> .....	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>Sozialverträglichkeit / Sozialplan</b> .....	<b>11</b>
6.1	Sozialverträglichkeit der Planung.....	11
6.2	Sozialplan .....	12
<b>7.</b>	<b>Statistik</b> .....	<b>12</b>
7.1	Flächenbilanz.....	12
7.2	Geplante Bebauung.....	12
7.3	Bodenversiegelung .....	12
<b>8.</b>	<b>Bodenordnung</b> .....	<b>13</b>
<b>9.</b>	<b>Kosten (überschlägig)</b> .....	<b>13</b>
9.1	Beitragsfähige Erschließungskosten.....	13
9.2	Sonstige Kosten zu Lasten der Stadt.....	14
9.3	Kosten für Ausgleichsmaßnahmen nach BauGB.....	14
9.4	Städtische Kosten insgesamt.....	14
9.5	Kosten zu Lasten der Stadtwerke .....	14
<b>10.</b>	<b>Finanzierung</b> .....	<b>15</b>

<b>Anlagen zum Bebauungsplan „An der Klam/Illwig, Karlsruhe-Stupferich</b>	<b>16</b>
1. Umweltbericht .....	16
1.1 Einleitung .....	16
1.2 Umweltauswirkungen.....	17
1.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz .....	27
1.4 Zusätzliche Angaben .....	29
<b>B. Hinweise .....</b>	<b>30</b>
1. Versorgung und Entsorgung .....	30
2. Entwässerung .....	30
3. Niederschlagswasser.....	30
4. Archäologische Funde, Kleindenkmale.....	31
5. Baumschutz.....	31
6. Altlasten.....	31
7. Erdaushub / Auffüllungen .....	32
8. Private Leitungen.....	32
9. Barrierefreies Bauen .....	32
10. Erneuerbare Energien .....	32

## **A. Begründung gemäß § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch (BauGB)**

### **1. Aufgabe und Notwendigkeit**

Trotz stagnierender Bevölkerungszahlen ist der Bedarf der Bürger an Wohnraum ungebrochen. Insbesondere besteht nach wie vor eine große Nachfrage nach Baugrundstücken für Ein- und Zweifamilienhäuser. Der Trend zum Eigenheim bleibt unverändert. Aufgabe der Stadt ist es, den Bürgern ein entsprechendes Baulandangebot bereitzustellen; dies auch vor dem Hintergrund ständiger Abwanderung ins Umland.

Die Neubebauung soll in unmittelbarem Anschluss an das bereits vorhandene Baugebiet die dortige Infrastruktur nutzen.

### **2. Bauleitplanung**

#### **2.1 Vorbereitende Bauleitplanung**

Der seit dem 24.07.2004 wirksame Flächennutzungsplan 2010 des Nachbarchaftsverbandes Karlsruhe (FNP 2010) stellt das Planungsgebiet als geplante Wohnbaufläche dar. Der Bebauungsplan ist aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

#### **2.2 Verbindliche Bauleitplanung**

Im Nordosten des Planungsgebiets schließt der Bebauungsplan „Hinter´m Zaun“ (Nr. 463) vom 10.10.1975 (Änderung vom 01.02.1980) an, der im Bereich der angrenzenden Bebauung Allgemeines Wohngebiet festsetzt. Der durch diesen Bebauungsplan ersetzte Bebauungsplan für die Gewanne „Hinter´m Zaun“, „An der Klam“ und „Rebgärten“ (Nr. 387) aus dem Jahr 1966 hat im Bereich der Feldwege weiterhin Bestand. In den kleinen Bereichen, in denen sich diese Pläne mit dem vorliegenden Bebauungsplan überschneiden, werden die alten Pläne durch diesen Bebauungsplan ersetzt.

Das Gebiet war bisher als Außenbereich nach § 35 BauGB zu beurteilen.

### **3. Bestandsaufnahme**

#### **3.1 Räumlicher Geltungsbereich**

Das ca. 5,35 ha große Planungsgebiet liegt in Karlsruhe-Stupferich westlich der bestehenden Wohnbebauung, zwischen Pfefferackerstraße und Karlsbader Straße.

Maßgeblich für die Abgrenzung des Planungsgebietes ist der zeichnerische Teil des Bebauungsplanes.

### **3.2 Naturräumliche Gegebenheiten, Bodenbeschaffenheit, Artenschutz**

Das Planungsgebiet liegt in der naturräumlichen Einheit Kraichgauhügel, Untereinheit Westlicher Pfingzgau. Bei den Böden handelt es sich um durch Verwitterung verlehmteten Löss. Die potenzielle natürliche Vegetation des hügeligen Geländes ist der mäßig artenreiche bis artenarme Buchenwald.

Auf den Umweltbericht (Anlage zum Bebauungsplan) wird verwiesen.

### **3.3 Vorhandene Nutzung, Bebauung und Erschließung**

Das Gebiet ist unbebaut. Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des Bebauungsplanes „An der Klam/Ilwig“ vom 16.12.2008 war es überwiegend landwirtschaftlich genutzt mit kleinen Wiesenresten und einzelnen Obstbäumen.

Nach Inkrafttreten dieses - inzwischen vom Verwaltungsgerichtshof Mannheim für unwirksam erklärten - Bebauungsplanes wurde mit den Erschließungsarbeiten begonnen. Die in den Trassen der Verkehrsflächen befindlichen Bäume wurden gefällt, die Kanalarbeiten sind abgeschlossen.

### **3.4 Eigentumsverhältnisse**

Die Fläche befindet sich überwiegend in Privateigentum.

### **3.5 Belastungen**

#### Altlasten

Das Plangebiet grenzt im Norden an die Altlastenverdachtsfläche „AA Pfefflingen“ (Objekt-Nummer 01312). Der ehemalige Steinbruch wurde vermutlich zwischen 1966 und 1974 als Deponie für Hausmüll verwendet.

Wegen geringer Gefahrenrelevanz wurde diese Altablagerung nach Abschluss der Historischen Erkundung als „Belassen zur Wiedervorlage“ eingestuft. Technische Erkundungen fanden bisher noch nicht statt.

Die in der Planung vorgesehene öffentliche Grünfläche tangiert die Altablagerung - wenn überhaupt – allenfalls im südlichen Randbereich. Sofern bei Bauarbeiten Auffälligkeiten der Bodenbeschaffenheit festgestellt werden, ist das Umweltamt der Stadt Karlsruhe zu benachrichtigen.

#### Schallimmissionen aus Straßenverkehr

Das Plangebiet ist durch Straßenverkehrslärm der Karlsbader Straße (K 9653) und der BAB A8 vorbelastet. Aufgrund ihrer Nähe ist die Karlsbader Straße tagsüber die dominante Schallquelle. Ihr gegenüber bleibt der BAB-Anteil untergeordnet. Nachts, wenn die Verkehrsbelastung der Karlsbader Straße zurückgeht, liefern die Schallimmissionen der BAB den maßgeblichen Anteil zur Gesamtbelastung.

Auf Erdgeschosebene liegt die Belastung des Planungsgebietes überwiegend im Bereich von ca. 50 dB(A) - 59 dB(A) tags bzw. ca. 45 dB(A) - 50 dB(A) nachts.

Der Nahbereich zur Karlsbader Straße ist nach DIN 4109 dem Lärmpegelbereich III (61-65 dB(A)) bzw. IV (66-70 dB(A)) zuzuordnen (siehe „Lärmschutzplan“ als Anlage der planungsrechtlichen Festsetzungen auf Seite 8).

## Klima

Die bestehende Ortslage weist laut Klimaanalyse des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe (2011) eine weitestgehend geringe und in Teilen des Ortskernes lediglich mittlere bioklimatische Belastung auf. Zusammenfassend gehört die Ortslage von Stupferich zu den klimatisch unproblematischsten Stadtteilen von Karlsruhe.

## **4. Planungskonzept**

Ziel der Planung ist eine Wohnbebauung in Anlehnung an die Baustruktur der bebauten Ortslage von Stupferich. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Topographie sind Einzelhäuser, Doppelhäuser und Hausgruppen vorgesehen.

Das neue Wohngebiet soll vor allem jungen Familien die Möglichkeit bieten, den Wunsch vom „Eigenheim im Grünen“ zu realisieren. Hierzu zählen die gute Versorgung und Vernetzung mit Grün- und Erholungsräumen, die großzügige Zuordnung verkehrsberuhigter Bereiche, günstige Grundstückszuschnitte und unterschiedliche Grundstücksgrößen. Es sollen verschiedene Bebauungstypologien angeboten und Aspekte des individuellen Baues berücksichtigt werden.

Unter dem Gesichtspunkt der Ausbildung eines neuen Ortsrandes ist insbesondere die Einbindung der Neubebauung in die freie Landschaft von Bedeutung. Es soll ein einheitlicher Siedlungsrand gebildet werden.

Das übergeordnete Fuß- und Radwegenetz soll ergänzt werden.

### **4.1 Art der baulichen Nutzung**

Als Nutzungsart wird - entsprechend dem Charakter der umgebenden Bebauung - Reines Wohngebiet (WR) festgesetzt. Dort, wo aufgrund Schallimmissionen die für Reine Wohngebiete höchstzulässigen Werte nicht eingehalten werden können, wird Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Dies ermöglicht ergänzende Nutzungen in den Randbereichen. Es wird jedoch von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, von den §§ 3 und 4 Baunutzungsverordnung abweichende Regelungen zu treffen (topographische Lage, vorhandene Bebauung, geplante Baustrukturen).

### **4.2 Maß der baulichen Nutzung**

Die das Maß der baulichen Nutzung betreffenden Festsetzungen (Größe der Grundflächen, Wandhöhen) sowie die festgesetzten Mindestgrundstücksgrößen berücksichtigen die besondere topographische Lage. Auch wird bei den etwas größeren Grundstücken - vorwiegend im Übergang zur freien Landschaft - auf die Nachfrage der Bauwilligen nach möglichst viel privatem Grün reagiert.

### **4.3. Erschließung**

#### **4.3.1 ÖPNV**

Eine Anbindung an den ÖPNV ist derzeit durch drei Buslinien mit Haltestellen in der Karlsbader Straße (Pfefferäcker) und in der Rieslingstraße gegeben.

#### **4.3.2 Motorisierter Individualverkehr**

Über die Kreisstraße K 9653 ist das neue Wohngebiet hervorragend an die Bundesautobahn A 8 angebunden.

Ausgehend vom Kreisverkehr an der Karlsbader Straße, der den neuen Ortseingang von Stupferich definiert, erschließt die ansteigende Anliegerstraße die parallel zu den Höhenlinien verlaufenden verkehrsberuhigten Wohnwege.

Der nördliche Weg gewährleistet die erforderlichen Wendemöglichkeiten und bindet im Osten an den vorhandenen Wohnweg an. Es besteht keine Durchfahrt zur Pfefferäckerstraße. Diese Verbindung dient lediglich als Fuß- und Radweg. Ausgenommen hiervon sind Ver- und Entsorgungsfahrzeuge und Rettungsdienste.

#### **4.3.3 Ruhender Verkehr**

Öffentliche Parkplätze sind in allen Erschließungsstraßen als Längsparkierungen ausgewiesen. Hinzu kommen 10 (6+4) Parkplätze in Senkrechtparkierung im Bereich der Zufahrten zu den Wohnwegen.

#### **4.3.4 Geh- und Radwege**

Das Gebiet wird von Fußwegen und landwirtschaftlichen Wegen umschlossen; fußläufige Wegeverbindungen im Gebiet ergänzen das vorhandene Wegenetz. Der parallel zur Karlsbader Straße verlaufende Fuß- und Radweg schließt im Westen an die vorhandenen Wirtschaftswege an und bietet speziell für Radfahrer eine alternative Wegeverbindung nach Palmbach.

#### **4.3.5 Ver- und Entsorgung**

##### Gas- und Wasserversorgung

Die Gas- und Wasserversorgungsleitungen müssen von den bestehenden Baugebieten „Hinter´m Zaun“ und „Waldäcker Süd“ zum neuen Baugebiet verlegt werden.

##### Stromversorgung

Für die Versorgung des Gebietes mit Strom ist eine Trafostation erforderlich. Diese ist im Bereich der Gebietszufahrt vorgesehen.

##### Entwässerung

Das Gebiet soll im Trennsystem entwässert werden.

Die Ableitung des anfallenden Hangwassers (Mulde/Gräben) im Westen des Gebietes erfolgt über einen Graben entlang der westlichen Planungsgebietsgrenze. Dieser entwässert in das Becken „Zennerklamm“ (§ 32 Biotop).

##### Niederschlagswasser

Eine Regenwasserversickerung wird aufgrund der bindigen Böden und ungünstigen Topographie nicht festgesetzt. Nicht überbaute Flächen sind waserdurchlässig auszubilden.

#### **4.4 Gestaltung**

Die Planung nimmt auf die topographische Situation und das Ortsbild Rücksicht. Von besonderer Bedeutung ist die Einbindung der Neubebauung in die freie Landschaft. Die Anordnung der Bebauung - überwiegend in hangparalleler Traufstellung - erfolgt unter Berücksichtigung von Topographie und Besonnung der Grundstücke.

Um individuelles Bauen zu ermöglichen, werden nur städtebaulich absolut erforderliche Festsetzungen getroffen.

Die Bebauung verzichtet zugunsten eines zusätzlichen Geschosses auf ein ausgebautes Dachgeschoss. Deshalb sollen Dachaufbauten ausgeschlossen werden. Aus ökologischen Gründen sollen dennoch Sonnenkollektoren als Dachaufbauten zugelassen werden.

Da besonders in Hanglagen die Anordnung von Garagen und Stellplätzen einen wesentlichen Einfluss auf das Gesamterscheinungsbild der Bebauung hat, werden hierzu entsprechende Festlegungen getroffen. Soweit die Garagen im seitlichen Grenzabstand ausgeschlossen sind, ist dies auch für die Durchlüftung des Gebietes mit Kaltluft von Vorteil.

Die Wohnwege sind zur besseren Aufenthaltsqualität und Schaffung lebendiger Nachbarschaften als verkehrsberuhigte „Straßenräume“ konzipiert.

#### **4.5 Bodenschutz / Grünordnung / Eingriff / Ausgleich / Artenschutz**

##### **4.5.1 Bodenschutz**

Eine Versiegelung von Böden, wie sie in Teilen des Gebietes vorgesehen ist, ist grundsätzlich mit einem vollständigen Funktionsverlust verbunden. Das Potential natürlich anstehender Böden wird damit unwiederbringlich zerstört. Darüber hinaus kann es während der Erschließung des Bebauungsplangebietes, bedingt durch die intensive Bautätigkeit, zu Schädigungen des Bodens (z.B. in Form von Bodenverdichtungen) kommen.

Vom Funktionsverlust betroffen ist insbesondere die als hoch bis sehr hoch bewertete Leistungsfähigkeit der anstehenden Böden hinsichtlich der Funktionen als Standort für Kulturpflanzen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie als Filter und Puffer.

Aus Sicht des Bodenschutzes stellt die Maßnahme einen erheblichen Eingriff dar, da es sich um schützenswerte Böden mit in der Summe hohem und zum Teil für die Einzelfunktionen sehr hohem Funktionserfüllungsgrad handelt. Auf Grund der Erheblichkeit des Eingriffs ist ein Ausgleich innerhalb des Bebauungsplangebietes nicht möglich. Auf den Umweltbericht wird verwiesen.

##### **4.5.2 Ziele der Grünordnung**

Folgende Ziele sollen durch grünordnerische Maßnahmen erreicht werden:

- Durchgrünung des Gebietes und Einbindung in die Landschaft durch Wiesenflächen mit Wildobstbäumen und standorttypischen Laubbäumen,
- Unterstützung der neuen Siedlungsstruktur,

- Sicherung, Ergänzung und Aufwertung der vorhandenen Biotope.

#### 4.5.3 Eingriffs- / Ausgleichsbetrachtung

Es wurde bereits mit den Erschließungsarbeiten begonnen, Bäume wurden gefällt, die ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen liegen brach (vgl. Ziffer 3.3 der Begründung). Um auch bereits vollzogene Eingriffe zu bewerten, wird der ursprüngliche Zustand betrachtet:

Das Plangebiet wird überwiegend ackerbaulich genutzt. In die Ackerflächen eingestreut liegen einzelne Wiesenflächen und Gärten. Im Nordosten des Gebietes befindet sich eine zusammenhängende Wiesenfläche, die zum Teil mit Obsthochstämmen bestanden ist. Nordwestlich grenzt eine nach § 32 NatSchG Baden-Württemberg geschützte Feldhecke an das Plangebiet an, die sich durch Gehölzartenreichtum auszeichnet. Hervorzuheben ist der wertvolle Eichenbestand. Die Feldhecke ist von der Planung nicht betroffen. Eine weitere nach § 32 geschützte Feldhecke liegt am Südwestrand des Gebietes auf einer niedrigen Böschung. Im westlichen Teil besteht sie weitgehend nur aus Haselnüssen, die früher zur Nutzung geschnitten wurden. Diese Hecke sowie der Gehölzbestand entlang der Karlsbader Straße bleiben erhalten und schirmen das geplante Wohngebiet gegenüber dem Verkehr auf der Kreisstraße ab.

Besonders schwerwiegend ist der Eingriff in den Boden durch den Totalverlust an Bodenfunktionen. Nur ca. 1 % des Bestandes ist versiegelt, während die Planung ca. 30 % versiegelte Fläche vorsieht. Als unmittelbare Ausgleichsmaßnahme steht dem die Entsiegelung eines Feldweges am Nordostrand des Plangebietes mit unter ca. 1 % Flächenanteil gegenüber.

Durch die Umwandlung der Ackerflächen in extensiv gepflegte Wiesen innerhalb der Ausgleichsflächen im Plangebiet wird die Wasserinfiltrationskapazität des Bodens verbessert.

Als schutzgutübergreifende Ausgleichsmaßnahme für den Eingriff in den Boden wird auf das Ökokonto zurückgegriffen. In Anspruch genommen werden insgesamt 4698 m<sup>2</sup> der im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Stadtteilpark Jägerhausseen“ festgesetzten Maßnahme 2, die die Entwicklung eines Sandrasens aus einer Ackerfläche beinhaltet.

In der Bilanz verbleibt dennoch ein erhebliches Defizit zu Lasten der Bodenfunktionen.

Die klimawirksamen Gehölzbestände des Gebietes bleiben erhalten, die Wiesenflächen außerhalb der Hausgärten werden um die Hälfte reduziert. Die Aufheizung von Ackerflächen im Sommer, rund drei Fünftel des Bestandes, ist nur wenig geringer als die der versiegelten Flächen. Durch die Bepflanzung der Wiesenflächen und der Straßen mit Bäumen sowie der Hausgärten mit Gehölzen nimmt der Anteil der klimawirksamen Vegetation deutlich zu, so dass insgesamt ein klimatischer Ausgleich erreicht wird.

Bei der Vegetation bleiben die wertvollen Gehölzbestände und ein geringer Teil der Wiesenflächen erhalten. Als Ausgleichsmaßnahme ist die Entwicklung artenreicher Glatthaferwiesen vorgesehen, die zum Teil wertvoller sind als die

Bestandswiesen. Der Gehölzbestand des Gebietes wird aufgewertet durch die Pflanzung von Wildobst- und Nussbäumen sowie standorttypische Laubbäume sowie die Neupflanzung einer Hecke mit standorttypischen Arten. Den krautarmen Ackerflächen des Bestandes stehen in der Planung artenreichere Hausgärten mit einem Schwerpunkt bei den Zierpflanzen gegenüber. Beim Schutzgut Pflanzen wird der Ausgleichsbedarf übererfüllt.

Durch den Erhalt der wertvollsten Biotope, der Hecken, und die Anlage artenreicher Wiesen mit Wildobst als Ausgleich für die entfallenden meist artenärmeren Wiesen überwiegend ohne Obstbäume wird entweder ein Eingriff für die Tierartengilde Gehölze vermieden, bzw. ein Ausgleich für die Tierartengilde Grünland erreicht. Die Tierartengilde Acker, der wegen des meist geringen Wildkrautanteils nur eine relativ schlechte Lebensgrundlage im Bestand geboten wird, wird durch die Tierartengilde Gärten und Parks zum Teil ersetzt. In der Bilanz wird für das Schutzgut Tiere ein Ausgleich erzielt.

Im Ausgangszustand verbleibt aufgrund der Hanglage und des zeitweise offenen lehmigen Bodens nicht das gesamte Niederschlagswasser im Gebiet sondern fließt zum Teil oberflächlich ab. Durch die geplante Gestaltung fast aller Vegetationsflächen als Flächen mit dauerhaft geschlossener Vegetationsdecke reduziert sich der Anteil des oberflächlich abfließenden Wassers erheblich. Demgegenüber steht aber die Versiegelung großer Flächen, deren Oberflächenwasser aufgrund der Bodenverhältnisse nicht versickert werden kann. Die Verdunstung im Sommer zu Förderung der Sommerregen ist im Bestand wegen der vorherrschenden Ackernutzung reduziert, wird sich aber in der Planung wegen der Zunahme der Gehölze verbessern. In der Bilanz wird für das Schutzgut Wasser ein Ausgleich erzielt.

#### **4.5.4 Maßnahmen für den Artenschutz**

Hier sind die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG zu beachten.

#### **4.6 Belastungen**

##### Schallimmissionen aus Straßenverkehr

Zum Schutz vor Lärmbelastungen sieht das Lärmschutzkonzept eine Kombination aus aktivem und passivem Schallschutz vor.

Ziel ist, die Außenwohnbereiche (2 m über Gelände) durch abschirmende Maßnahmen möglichst so zu schützen, dass tagsüber der Orientierungswert für ein Allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) nach DIN 18 005 eingehalten wird.

Dies wird durch eine 3 m hohe Lärmschutzwand entlang des Geh- und Radweges südwestlich des Kreisels bzw. einer 2,5 m hohen Lärmschutzwand entlang der Karlsbader Straße nordöstlich des Kreisels nahezu überall erreicht. Lediglich an den kritischsten Grundstücken im Nahbereich zum Kreisel liegen die Geräuschemissionen bei 57 -58 dB(A).

Noch höhere Lärmschutzwände, beispielsweise 4 m Höhe, würden nicht dazu führen, dass die maßgeblichen Orientierungswerte für Allgemeine bzw. Reine Wohngebiete im gesamten Plangebiet eingehalten werden könnten.

Die zur Beurteilung hilfsweise herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Reine und Allgemeine Wohngebiete werden auf Höhe der Außenwohnbereiche (2 m über Gelände) im gesamten Plangebiet eingehalten.

Die Wirksamkeit der aktiven Schallschutzmaßnahmen nimmt mit zunehmender Geschossigkeit ab. Daher sind ergänzend passive Schallschutzmaßnahmen (Fenster, schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen für Schlafräume, Kinderzimmer) vorgesehen. Für das übrige Plangebiet werden für Schlafräume und Kinderzimmer fensterunabhängige Belüftungsmöglichkeiten empfohlen.

### Klima

Der städtebauliche Entwurf berücksichtigt bereits durch die mäßige Höhenausprägung und Volumina der Baukörper sowie deren Bauweise (vorrangig Einzel- und Doppelhäuser) die gebietsinterne Durchlüftung in Richtung der Ortslage. Dieser beinhaltet keine massiven Riegelbauten in der Hauptströmungsrichtung im Kaltlufteinzugsgebiet, die von Südwest nach Nordost verläuft. Die Lärmschutzwand läuft parallel zur Hauptströmungsrichtung.

## **5. Umweltprüfung**

Die Auswirkungen der Planung auf die Belange der Umwelt und ihre Wechselwirkungen sind Gegenstand einer Umweltprüfung. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist im Umweltbericht dargestellt. Der Umweltbericht ist gesonderter Bestandteil dieser Begründung (Anlage).

Durch die Planung wird ein überwiegend ackerbaulich genutztes Gebiet für Wohnbebauung erschlossen. Dadurch erhöht sich die Versiegelung von drei auf 30 % der Fläche, weshalb sich der Eingriff für das Schutzgut Boden selbst planextern nicht ausgleichen lässt. Der Ausgleich erfolgt daher schutzgutübergreifend. Durch den vollständigen Erhalt der Hecken und den weitgehenden Erhalt der Wiesen als wertvolle Landschaftselemente sowie die deutliche Erhöhung des Anteils der Flächen mit dauerhaft geschlossener Vegetationsdecke durch die Anlage von Hausgärten und weiteren Wiesen sowie durch die Vergrößerung des Gehölzbestandes durch die Pflanzung von Wildobst, einheimischen Laubbäumen und Straßenbäumen in der Planung werden Klima, Tiere und Wasserkreislauf nicht beeinträchtigt, bei den Pflanzen wird eine deutliche Verbesserung der Situation erzielt. Das Landschaftsbild wandelt sich von einer wenig gegliederten Kulturlandschaft in ein stark durchgrüntes Wohngebiet. Die Erholungsfunktion wird nicht beeinträchtigt.

## **6. Sozialverträglichkeit / Sozialplan**

### **6.1 Sozialverträglichkeit der Planung**

Bei der Planung wurden im Hinblick auf Sozialverträglichkeit insbesondere die nachfolgend erörterten Aspekte berücksichtigt.

- Förderung einer polyzentrischen, räumlichen Stadtentwicklung durch Ausbau und Arrondierung eines bestehenden Ortsteils.
- Nutzung bereits vorhandener Infrastrukturangebote.

- Vernetzung mit Grün-, Frei-, Sport- und Spielflächen in unmittelbarer Nähe.
- Nutzung vorhandener Anbindungen an den ÖPNV (3 Buslinien).
- Schaffung eines attraktiven Wegenetzes auch für den Fuß- und Radverkehr.
- Mischung verschiedener Bauformen, überschaubare Dimensionierung der Häuser.

## 6.2 Sozialplan

Ein Sozialplan ist für diesen Bebauungsplan nicht erforderlich, da keine nachteiligen Auswirkungen auf die persönlichen Lebensumstände der in diesem Gebiet wohnenden oder arbeitenden Menschen zu erwarten sind.

## 7. Statistik

### 7.1 Flächenbilanz

Wohngebiete	ca.	2,88 ha	53,83%
Verkehrsflächen einschließlich Verkehrsgrün	ca.	0,91 ha	17,01%
Ausgleichsflächen, Grünflächen, Graben	ca.	1,54 ha	28,79%
Lärmschutzwände	ca.	0,02 ha	0,37%
<b>Gesamt</b>	<b>ca.</b>	<b>5,35 ha</b>	<b>100,00%</b>

### 7.2 Geplante Bebauung

	Anzahl	WE	Gfl in m <sup>2</sup>
Einzelhäuser	20	30	5160
Doppelhaushälften	34	34	10860
Reihenhäuser	17	17	3943
<b>Gesamt</b>	<b>71</b>	<b>81</b>	<b>19963</b>

### 7.3 Bodenversiegelung<sup>1</sup>

Gesamtfläche	ca.	5,35 ha	100,00%
Derzeitige Versiegelung	ca.	0,06 ha	1,12%
Durch den Bebauungsplan max. zulässige versiegelte Fläche	ca.	1,65 ha	30,84%

#### Hinweise:

- *In den Festsetzungen sind wasserdurchlässige Beläge für Zufahrten vorgeschrieben. Sie sind daher nicht in die versiegelte Fläche einberechnet.*

<sup>1</sup> Die maximal zulässige versiegelte Fläche berechnet sich aus den versiegelten Verkehrsflächen sowie der maximal überbaubaren (auch mit Nebenanlagen) Grundfläche der Baugrundstücke sowie allen anderen zur Versiegelung vorgesehenen Flächen im öffentlichen Raum.

**8. Bodenordnung**

Zur Verwirklichung des Bebauungsplans ist ein Bodenordnungsverfahren gemäß Baugesetzbuch erforderlich.

**9. Kosten (überschlägig)****9.1 Beitragsfähige Erschließungskosten**

Erdbewegung- und Freilegung	ca.	132.000	EUR
Fahrbahn	ca.	108.000	EUR
Verschleißdecke	ca.	108.000	EUR
Bordsteine	ca.	34.000	EUR
Betonpflaster (16/16)	ca.	103.000	EUR
Entwässerung (Trennsystem)	ca.	185.000	EUR
Gehwege	ca.	57.000	EUR
Saumsteine	ca.	47.000	EUR
Parkflächen L	ca.	39.000	EUR
Parkflächen S	ca.	8.000	EUR
Beleuchtung	ca.	54.000	EUR
Grünflächen	ca.	14.000	EUR
Bäume	ca.	51.000	EUR
<hr/>			
Gesamt	ca.	940.000	EUR
Rückersatz 95%	ca.	893.000	EUR
<hr/>			
Stadtanteil 5 %	ca.	47.000	EUR
Lärmschutz	ca.	370.000	EUR
Rückersatz 40%	ca.	148.000	EUR
<hr/>			
Stadtanteil 60%	ca.	222.000	EUR

**9.2 Sonstige Kosten zu Lasten der Stadt**

Erbewegung- und Freilegung	ca.	20.000	EUR
Weg für Ver- und Entsorgungsfahrzeuge	ca.	27.000	EUR
Geh- und Radweg	ca.	20.000	EUR
Saumsteine	ca.	9.000	EUR
Beleuchtung	ca.	10.000	EUR
Verkehrsgrün	ca.	6.000	EUR
Entwässerungsgraben	ca.	40.000	EUR
Kinderspielplatz	ca.	78.000	EUR
<b>Gesamt</b>	ca.	<b>210.000</b>	<b>EUR</b>

**9.3 Kosten für Ausgleichsmaßnahmen nach BauGB**

Ausgleich der Eingriffe auf priv. Baugrundstücken	ca.	65.000	EUR
Rückersatz 100 %	ca.	65.000	EUR
Stadtanteil 0 %	ca.	0	EUR
Ausgleich der Eingriffe für öffentliche Erschließung	ca.	83.500	EUR
kapital. Pflegekosten Ökokontomaßnahmen (20 J.)	ca.	18.300	EUR
<b>Gesamt</b>	ca.	<b>101.800</b>	<b>EUR</b>
Rückersatz 90 %	ca.	91.620	EUR
Stadtanteil 10 %	ca.	10.180	EUR

**9.4 Städtische Kosten insgesamt**

Kosten Ziffer 9.1	ca.	269.000	EUR
Kosten Ziffer 9.2	ca.	210.000	EUR
Kosten Ziffer 9.3	ca.	10.180	EUR
<b>Gesamt</b>	ca.	<b>489.180</b>	<b>EUR</b>

**9.5 Kosten zu Lasten der Stadtwerke**

Die Investitionskosten für Wasser-, Gas- und Stromversorgung werden über Beiträge und Gebühren finanziert.

## **10. Finanzierung**

Die Kosten sind in den Haushaltsplanungen der kommenden Jahre zu berücksichtigen.

Karlsruhe, 05.04.2011  
Fassung vom 16.10.2012  
Stadtplanungsamt

Dr. Harald Ringle

## **Anlagen zum Bebauungsplan „An der Klam/Illwig, Karlsruhe-Stupferich**

### **1. Umweltbericht**

#### **1.1 Einleitung**

Nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes „An der Klam/Illwig“ vom 16.12.2008 wurde mit den Erschließungsarbeiten begonnen. Die in den Trassen der Verkehrsflächen befindlichen Bäume wurden gefällt, Kanäle wurden verlegt. Nachdem der Verwaltungsgerichtshof Mannheim mit rechtskräftigem Urteil vom 17.06.2010 diesen Bebauungsplan für unwirksam erklärt hat, wurden die Erschließungsarbeiten eingestellt, ehemals landwirtschaftlich genutzte Flächen liegen brach.

Um auch bereits vollzogene Eingriffe zu bewerten, wird der ursprüngliche Zustand betrachtet:

##### **1.1.1 Kurzdarstellung Inhalt und Ziele**

Das ca. 5,35 ha große Planungsgebiet liegt im Außenbereich von Stupferich, westlich der bestehenden Wohnbebauung zwischen Pfefferäckerstraße und Karlsbader Straße und wird zur Zeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt mit kleinen Wiesenresten und einzelnen Obstbäumen.

Es sollen ca. 71 Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser in offener Bauweise entstehen, um der nach wie vor bestehenden großen Nachfrage nach Baugrundstücken für Ein- und Zweifamilienhäuser gerecht zu werden; dies auch vor dem Hintergrund ständiger Abwanderung ins Umland. Es ist von einer Flächenversiegelung in einer Größenordnung von ca. 1,64 ha auszugehen.

Der Flächennutzungsplan 2010 des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe stellt das Planungsgebiet als geplante Wohnbaufläche dar.

Der Bebauungsplan weist reines Wohngebiet sowie im südwestlichen Planbereich allgemeines Wohngebiet aus, wobei gegenüber den typisierten Nutzungsarten der Baunutzungsverordnung abweichende, einschränkende Festsetzungen getroffen werden.

Das Maß der baulichen Nutzung ergibt sich aus der in der Planzeichnung festgelegten Größe der Grundflächen und der zulässigen Wandhöhe.

Der Bebauungsplan regelt ferner die Anordnung der Garagen und Carports sowie die Verwendung wasserdurchlässiger Materialien für Garagenzufahrten.

Festgesetzt werden Vermeidungs-, Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen.

##### **1.1.2 Ziele des Umweltschutzes**

In den Fachgesetzen und Fachplänen sind allgemeine Grundsätze und Ziele für die Schutzgüter formuliert, die zu berücksichtigen sind. Darüber hinaus sind auf Basis der Fachgesetze ausgewiesene Schutzgebiete mit ihrem besonderen Wert und ihrer bedeutungsvollen Ausprägung für einzelne Schutzgüter zu beachten. Gleiches gilt für in Fachplänen ausgewiesene Entwicklungsziele.

## 1.2 Umweltauswirkungen

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB sind nur die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu prüfen. Aus dem Erheblichkeitskriterium folgt, dass Umweltbelange, die vom Plan nicht betroffen sind, bei der Ermittlung und Bewertung nicht betrachtet werden müssen. Daneben wird auch ein gewisses Maß an Beeinträchtigung als tolerierbar und somit nicht prüfungsrelevant akzeptiert.

Die Einstufung der Erheblichkeit hängt zum einen von den Zielen und den Festsetzungen des Bauleitplans ab, zum anderen von den vorliegenden Ausprägungen, Empfindlichkeiten und Vorbelastungen der Schutzgüter im Bestand des Planungsgebietes.

### Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die Ziele für das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind in folgenden Gesetzen benannt:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) §§ 1, 2,
- Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG BW) § 1,
- Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 6 Nr. 7 a, b, c, d, § 1a Abs. 3 und 4.

Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und nicht besiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert wird.

Der freilebenden Tier- und Pflanzenwelt sind angemessene Lebensräume zu erhalten. Dem Aussterben einzelner Tier- und Pflanzenarten ist wirksam zu begegnen.

### Schutzgut Boden

Die Ziele für das Schutzgut Boden sind im Bundesbodenschutzgesetz, dem Bundesnaturschutzgesetz § 2 und dem Baugesetzbuch § 1 a benannt:

Der langfristige Schutz des Bodens mit seinen Funktionen im Naturhaushalt insbesondere als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen, als Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Stoffkreisläufen, als Ausgleichsmedium im Wasserkreislauf, als landschaftsgeschichtliche Urkunde, als Standort für natürliche Vegetation und Kulturpflanzen, als Standort für Siedlungs- und andere öffentliche Nutzungen.

Schutz vor Verunreinigung und schädlicher Veränderung sowie Beseitigung von Verunreinigungen, um Auswirkungen auf Mensch und Umwelt zu verhindern oder zu vermindern.

Sparsamer und schonender Umgang durch Wiedernutzbarmachung, Innenentwicklung, Nachverdichtung.

### Schutzgut Wasser

Basis für das Schutzgut sind die im Wasserhaushaltsgesetz und im Wasser-gesetz Baden-Württemberg genannten Ziele:

Die Bewirtschaftung hat zum Wohle der Allgemeinheit zu erfolgen.

Die natürlichen oder naturnahen Gewässer sind zu erhalten. Andere Gewässer sind wieder in naturnahen Zustand zu überführen.

Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zu sichern.

Das Wasserrückhaltevermögen ist zu erhalten. Die Beschleunigung des Wasserabflusses ist zu vermeiden.

Mit Wasser ist sparsam umzugehen.

Besondere Sorgfalt ist im Hinblick auf eine mögliche Verschmutzung von Gewässer geboten.

Beeinträchtigungen sind im Hinblick auf die ökologischen Funktionen zu vermeiden, Wechselwirkungen mit angrenzenden Ökosystemen (z.B. Feuchtgebiete) oder anderen Schutzgütern wie insbesondere des Klimas sind zu beachten.

Bei der Veränderung der Erdoberfläche aufgrund von Baumaßnahmen sind die Grundwasserneubildung, die Gewässerökologie und der Hochwasserschutz zu beachten.

### Schutzgut Luft

Die Schutzziele sind dem Bundesimmissionsschutzgesetz sowie der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) zu entnehmen:

Vornan steht der Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen (z.B. Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen) sowie die Vorbeugung vor dem Entstehen von schädlichen Umwelteinwirkungen.

### Schutzgut Klima

Die Ziele werden im Naturschutzgesetz Baden-Württemberg definiert:

Durch Naturschutz und Landschaftspflege sind die freie und die besiedelte Landschaft als Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen so zu schützen, zu pflegen, zu gestalten und zu entwickeln, dass die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter (Klima) nachhaltig gesichert wird.

### Schutzgut Landschaft

Die für das Schutzgut Landschaft genannten Ziele sind im Bundesnaturschutzgesetz und im Landesnaturschutzgesetz Baden-Württemberg enthalten:

Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

### Schutzgut Mensch

Für den Menschen werden Ziele in der DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, dem Bundesimmissionsschutzgesetz bzw. der 16. BImSchV genannt:

Ziel ist der Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche; dementsprechend ist Vorsorge zu leisten.

Um gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung zu schaffen, ist ein ausreichender Schallschutz notwendig. Ziel ist die Verringerung von Geräuschen insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form der Lärmvorsorge durch aktiven und passiven Schallschutz.

## **Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen**

### Besonders geschützte Biotop nach § 32 NatSchG Baden-Württemberg

Das Gebiet liegt im Außenbereich. Entsprechend der Biotopkartierung befinden sich zwei § 32 Biotop (Feldhecken) im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

### Europäisches Netz "Natura 2000"

Nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH) der Europäischen Union sowie dem Beschluss der Kommission vom 10.01.2011 gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Verabschiedung einer vierten aktualisierten Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der atlantischen biogeographischen Region und der Vogelschutzrichtlinie der EU sowie der für Baden-Württemberg einschlägigen Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten vom 05.02.2010 liegen für den Vorhabensbereich derzeit keine Hinweise auf das Vorkommen eines gemeldeten oder in Meldung befindlichen FFH- oder Vogelschutzgebietes bzw. von Flächen, die diesbezüglich die fachlichen Meldekriterien erfüllen, vor. Aufgrund der vorhandenen bzw. vorgesehenen Nutzung im Planungsgebiet und der räumlichen Distanz zu FFH-Gebieten ist eine Beeinträchtigung des europäischen Schutzgebietsnetzes "Natura 2000" durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Weitergehende Prüfungen im Sinne des § 34 BNatSchG sind nicht erforderlich.

Weitere Schutzgebiete auch auf Basis anderer Fachgesetze sind im Vorhabensraum nicht ausgewiesen.

Es liegen keine weiteren Fachplanungen mit Zielaussagen für das Planungsgebiet vor.

### Art der Berücksichtigung der Ziele der Umweltbelange

Bei der Berücksichtigung ist zu beachten, dass die Fachgesetze einen allgemeinen inhaltlichen Rahmen benennen. Die Zielvorgaben der Fachpläne und Schutzgebiete machen über diesen Rahmen hinaus konkrete, räumlich bezogene Vorgaben, Festsetzungen und Aussagen.

Aufgrund der vorgesehenen Art der Nutzung, der Größe, der Lage steht das Vorhaben den in den Fachgesetzen dargestellten grundsätzlichen Zielen des Umweltschutzes nicht entgegen, insofern wurden die oben genannten Zielaussagen berücksichtigt.

### 1.2.1 Bestandsaufnahme

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden:

#### Boden

Das Plangebiet befindet sich im Kraichgau im Bereich des Unteren und Mittleren Muschelkalks. Laut der Bodenkarte von Baden-Württemberg (M 1:25000) Blatt 7017 Pfinztal dominieren im Plangebiet die für die Landschaft typischen Böden der Lößgebiete: Parabraunerden aus oft über 1 m mächtigem Löss und in den kleineren Mulden Kolluvien aus Abschwemmmassen.

Über die Aufnahme der Bodentypen im Plangebiet lässt sich die Leistungsfähigkeit nach der Methode des Umweltministeriums Baden-Württemberg „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (Luft, Boden, Abfall, Heft 31) beurteilen.

Die Bodenfunktionsbewertung erfolgte durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau. Die Bewertungsklassen reichen von 1 = keine natürliche Bodenfunktion bis 5 = sehr hohe Leistungsfähigkeit.

Bodenfunktion	Parabraunerden aus Löss	Kolluvien aus Abschwemmmassen
natürliche Bodenfruchtbarkeit	5	4,5
Filter und Puffer für Schadstoffe	5	4,5
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	5	5
Standort für natürliche Vegetation	2	2,5

Aus der Bewertung geht hervor, dass die Böden im Plangebiet für den Anbau von Lebensmitteln, zur Reinigung und Speicherung von Wasser und als Filter und Puffer für Schad- und Fremdstoffe eine potenziell höchste Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt besitzen. Sie sind daher als besonders schutzwürdig einzustufen.

### Klima

Hauptthema bei der Betrachtung des Klimas ist die Erwärmung. Das gilt sowohl für das Stadtklima als auch weltweit. Im Plangebiet sind 61 % der Flächen Äcker, die zur Zeit der höchsten Temperaturen im Sommer schon abgeerntet sind und dann durch die fehlende Verdunstung der Pflanzen keine Abkühlung der Luft mehr bewirken oder deren Pflanzen kurz vor der Ernte im Zustand der Reife kaum noch Wasser aufnehmen und verdunsten. Die Aufheizung von Ackerflächen ist darum deutlich höher als von Wiesen oder Gärten, aber auch deutlich geringer als von völlig versiegelten Flächen.

Aufgrund der gegebenen Vegetationsausstattung und der geringen Ausdehnung wird die Bedeutung des Gebietes für das Stadtklima als mäßig eingestuft.

### Pflanzen

Das Plangebiet wird überwiegend ackerbaulich genutzt. In die Ackerflächen eingestreut liegen einzelne Wiesenflächen und Gärten. Im Nordosten des Gebietes befindet sich eine zusammenhängende Wiesenfläche, die zum Teil mit Obsthochstämmen bestanden ist. Nordwestlich grenzt eine nach § 32 NatSchG BW geschützte Feldhecke an das Plangebiet an, die sich durch Gehölzartenreichtum auszeichnet. Hervorzuheben ist der wertvolle Eichenbestand. Die Feldhecke ist von der Planung nicht betroffen. Eine weitere nach § 32 geschützte Feldhecke liegt am Südwestrand des Gebietes auf einer niedrigen Böschung. Im westlichen Teil besteht sie weitgehend nur aus Haselnüssen, die früher zur Nutzung geschnitten wurden.

Die Feldhecken und Wiesen haben eine große Bedeutung für den Naturhaushalt, die Pflanzen auf den Äckern eine geringe. Wegen des großen Flächenanteils der Äcker ist die Gesamtbedeutung des Gebietes für die Pflanzenwelt nur von mäßiger Bedeutung.

### Tiere

Die Tiere wurden nicht durch Kartierung erfasst, stattdessen wurden die vorhandenen Biotope in Hinblick auf ihre Eignung als Lebensraum bewertet.

Die Bedeutung der Hecken, artenreichen Wiesen und Hochstammobstbäumen wurde als sehr hoch eingestuft, die der weniger artenreichen Wiesen und Stammbüsche als mittel, die der Ackerflächen als gering. Insgesamt ergibt sich für das Gebiet eine mäßige Bedeutung für die Tierwelt.

Aufgrund des Brachliegens besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass Zauneidechsen oder Bodenbrüter wie die Feldlerche das Plangebiet - beide Arten sind in der näheren Umgebung vertreten - besiedelt haben. Aufgrund einer

nochmaligen Begehung des Geländes wird die Wahrscheinlichkeit einer Besiedelung als sehr gering eingeschätzt. Für die Zauneidechse ist die Fläche bereits zu dicht bewachsen, für die Feldlerche nicht weiträumig frei von Gebäuden. Es lässt sich zwar nicht ausschließen, dass die Brache gegebenenfalls von beiden Arten als Wander- und Nahrungsbiotop genutzt wird, Nester und Bruten sind jedoch unwahrscheinlich. Von einer Kartierung kann daher weiterhin abgesehen werden.

### Wasser

Im Gebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Aufgrund des bindigen Bodens und der Hangneigung ist die Bedeutung für die Grundwasserneubildung gering.

Bei Starkregen fließt ein Teil des Niederschlagswassers oberflächlich ab und wird mit Gräben aufgefangen.

Weil ein bedeutender Teil des Gebietes nicht ganzjährig mit Vegetation bedeckt ist, ist die Evaporation, die die Entstehung von Sommerniederschlägen fördert, zeitweise eingeschränkt. Die Bedeutung des Gebietes für diesen Aspekt wird als mittel eingestuft.

### Erholung

Das Plangebiet ist Teil der Stupfericher Feldflur, die aufgrund ihrer Ausstattung mit Streuobstwiesen, Äckern und Feldgehölzen eine hohe Erholungseignung aufweist. Die Feldflur wird von Feldwegen, die das Plangebiet nur randlich tangieren, erschlossen.

Innerhalb des Gebietes ist nur ein kurzer Rundweg möglich, so dass die Erholungseignung als mittel eingestuft wird.

### Menschen und Gesundheit

Das Plangebiet ist durch Straßenverkehrslärm der Karlsbader Straße (K 9653) und der BAB A8 vorbelastet. Tagsüber dominieren die Schallanteile der Karlsbader Straße, während die im Abstand von ca. 600 m und in Hochlage verlaufende BAB trotz vorhandenen Lärmschutzmaßnahmen die Geräuschkulisse nachts, insbesondere bei Inversionswetterlagen, bestimmt.

Der Nahbereich zur Karlsbader Straße ist nach DIN 4109 dem Lärmpegelbereich III (61-65 dB(A)) bzw. IV (66-70 dB(A)) zuzuordnen.

### Landschaftsbild

Das Plangebiet wird von Norden, Süden und Südosten durch Feldhecken, in denen auch hohe Bäume stehen, begrenzt, so dass ein Einblick nicht möglich ist. Voller Einblick besteht von den Höhen des Stupfericher Landschaftsraumes im Westen und Süden sowie von der unmittelbar angrenzenden Wohnbebauung im Osten. Im Innern ist das Gebiet wenig strukturiert.

## 1.2.2 Prognose

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung:

### Boden

Durch die Planung geht die Leistungsfähigkeit sämtlicher Bodenfunktionen für den Naturhaushalt durch Versiegelung unwiederbringlich verloren, wird durch Teilversiegelung (Verbundpflaster) deutlich verschlechtert und durch Modellierung und Umgestaltung der natürlichen Bodenoberfläche mittelfristig verändert. Durch den Baubetrieb treten nachteilige Veränderungen des Bodens durch Verdichtungen auf.

Bei Nichtdurchführung der Planung tritt gegenüber dem Ausgangszustand keine Änderung ein.

### Klima

Die sich aufgrund ihrer hohen Verdunstungsleistung Temperatur senkend auswirkenden Landschaftselemente wie Wiesen und Gehölze bleiben weitgehend erhalten und werden noch ergänzt. Den rund 16.000 m<sup>2</sup> versiegelter Fläche mit dem höchsten Potential für Aufheizung stehen rund 20.000 m<sup>2</sup> Hausgärten und 66 mittelkronige Straßenbäume mit hoher Verdunstungsleistung gegenüber. Innerhalb des Plangebietes ergibt sich ein ganz leicht positiver Effekt für das Klima.

Großräumiger betrachtet ergeben sich wegen der geringen Ausdehnung des Stadtteils Stupferich und der gegebenen Abstände zu anderen Siedlungsgebieten keine negativen Auswirkungen auf das Stadtklima.

Bei Nichtdurchführung der Planung tritt gegenüber dem Ausgangszustand keine Änderung ein.

### Pflanzen

Die wertvollen Heckenbestände bleiben vollständig erhalten, die Wiesenflächen weitgehend. Ihr Bestand wird durch Neuanlagen aber mehr als verdoppelt. Der Baumbestand nimmt durch Pflanzung von Wildobst, Nussbäumen, einheimischen Laubgehölzen und Straßenbäumen deutlich zu. Statt der artenarmen Ackerflächen finden sich Hausgärten mit einem größeren Artenspektrum aus Zier- und Nutzpflanzen, teilweise auch aus einheimischen Arten und Wildpflanzen. Ein weiterer Teil der Ackerflächen wird versiegelt. In der Summe wird die Bedeutung des Gebietes für die Pflanzenwelt zwischen mittel und hoch eingestuft.

Bei Nichtdurchführung der Planung tritt gegenüber dem Ausgangszustand keine Änderung ein.

### Tiere

Die Hecken als bedeutendste Lebensräume bleiben vollständig erhalten, die Wiesen, soweit sie an die Hecken anschließen, ebenfalls. Außerdem werden an Hecken angrenzende Ackerflächen in Wiesen umgewandelt, wodurch sich der Biotopwert der Hecken noch erhöht. Die Ackerflächen mit ihrem geringen Wert als Lebensraum werden durch Wiesenflächen mit Obst-, Nuss- und einheimischen Laubbäumen ersetzt. Auch die Hausgärten stellen ein Biotop dar, wenn auch nur für weit verbreitete Arten. Keinerlei Lebensraumfunktion haben die versiegelten Flächen. In der Summe nimmt die Bedeutung des Gebietes für die Tierwelt leicht zu, wird aber immer noch als mäßig eingestuft.

Bei Nichtdurchführung der Planung tritt gegenüber dem Ausgangszustand keine Änderung ein.

### Wasser

Wegen des bindigen Bodens ist eine Versickerung des auf den versiegelten Flächen anfallenden Niederschlagswassers nicht möglich. Es wird in Gräben und in Regenwasserkanälen gesammelt und bei Bedarf im südwestlich angrenzenden Hochwasserrückhaltebecken erfasst. Für die Grundwasserneubildung tritt keine wesentliche Verschlechterung ein. Weil fast alle Vegetationsflächen dauerhaft mit Pflanzen bedeckt sind, hat sich an der Evaporationsleistung trotz der Zunahme der versiegelten Flächen wenig geändert.

Bei Nichtdurchführung der Planung tritt gegenüber dem Ausgangszustand keine Änderung ein.

### Erholung

Die Erschließung der Feldflur durch die randlichen Feldwege ist weiterhin gegeben. Die Hecken als wertgebende Landschaftselemente im Norden und Süden des Gebietes bleiben bestehen, die angrenzenden Wiesen bleiben erhalten und werden durch Streuobstwiesen, beziehungsweise durch Wiesen mit Baumgruppen ergänzt, so dass das Plangebiet im Randbereich wieder den Charakter der Feldflur aufweist, während es im Innern durch Gärten und baumbestandene Straßen geprägt ist. Kurze Rundwege sind weiterhin möglich, im Norden wird ein Zugang zur Feldflur geschaffen. Für Radfahrer hat sich die Situation verbessert, weil ein Radweg angelegt wird, der durch Hecken von der Karlsbader Straße abgeschirmt wird.

Aufgrund seiner geringen Größe und der sparsamen Erschließung ist das Gebiet im Bestand nur für die unmittelbar angrenzende Nachbarschaft für kurze Spaziergänge von Bedeutung. Diese Funktion kann auch das Plangebiet – wenn auch mit veränderter Ausstattung – erfüllen. Die Erholungsfunktion der Stupfericher Feldflur als Ganzes wird nicht beeinträchtigt, die Situation für Radfahrer etwas verbessert.

Bei Nichtdurchführung der Planung tritt gegenüber dem Ausgangszustand keine Änderung ein.

### Landschaftsbild/Stadtbild

Im Übergang zur freien Landschaft ist im südwestlichen Planbereich eine zweigeschossig in Erscheinung tretende Einzelhausbebauung vorgesehen. Durch deren Anordnung in Traufstellung wird ein neuer Ortsrand gebildet. Die Anordnung der Gebäude - überwiegend in hangparalleler Traufstellung - berücksichtigt die Topographie. Einzelne Festsetzungen des Bebauungsplans, beispielsweise die flachgeneigten Satteldächer (28°), ermöglichen eine behutsame Einbindung der Neubebauung in die freie Landschaft.

Durch die Planung wird ein überwiegend durch Äcker mit einzelnen Obstbäumen und wenigen Wiesen mit Streuobstbäumen geprägtes Gebiet in ein stark durchgrüntes Wohngebiet umgewandelt. Am Siedlungsrand sind nur Einzelhäuser zugelassen, so dass sich Bebauung und Grün besonders gut verzahnen. Für ein harmonisches Erscheinungsbild sorgt die rötlichbraune Farbe der Dachpfannen, die im Bebauungsplan festgesetzt ist. Für das Landschaftsbild, also das Bild, das das Gebiet von außen bietet, ergibt sich nur eine Veränderung, wenn ein Einblick möglich ist. Das bestehende Wohngebiet im Osten wird durch eine öffentliche Grünfläche, eine Wiese mit Baumgruppen, vom Neubaugebiet abgeschirmt. Im Westen erfolgt die Einbindung in die Landschaft durch eine Streuobstwiese und Heckenpflanzungen in den Privatgärten.

Für das Landschaftsbild ergibt sich nur eine Veränderung soweit die bestehenden Feldgehölze einen Einblick zulassen. Der Wandel von einer wenig strukturierten Ackerlandschaft zu einem stark durchgrüntem Wohngebiet mit harmonischer Farbgebung ist nicht negativ zu beurteilen.

Südwestlich des Kreisels ist eine 3 m hohe Lärmschutzwand vorgesehen. Diese verläuft zum Schutz des Heckenbiotops nicht direkt an der Karlsbader Straße sondern östlich entlang des Geh- und Radweges. Von der Straße aus wird die Lärmschutzwand teilweise verdeckt durch das vorhandene Heckenbiotop sowie durch die im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme A5 vorgesehenen Baumpflanzungen. Diese Lärmschutzwand kann daher aus landschaftsgestalterischer Sicht trotz ihrer Höhe als noch verträglich angesehen werden. Nordöstlich des Kreisels wird die Lärmschutzwand direkt an der Straße angeordnet, da hier die größte Wirkung erzielbar ist und die Wand mit einer Höhe von 2,5 m auskommt. Die Kronen der Bäume hinter der Lärmschutzwand werden diese überragen. Auch der Bewuchs auf der Böschung wird teilweise sichtbar sein. Die Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild werden als gering eingestuft.

Bei Nichtdurchführung der Planung tritt gegenüber dem Ausgangszustand keine Änderung ein.

### **1.2.3 Maßnahmen**

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen:

### Boden

Verminderungsmaßnahmen: Beschränkung der Neuversiegelung: auf Anliegerverkehr ausgerichtete Erschließungsstraßen, keine langgezogenen Hofeinfahrten.

Massenausgleich durch Anheben des Erschließungsniveaus, Vermeidung von überschüssigem Bodenaushub, z. B. durch Festsetzung der Erdgeschoßfußbodenhöhe oder Höhenlage des Gebäudes passend zum Straßenniveau, Festsetzung der neuen Geländehöhe des Baugrundstücks und Festlegung der Straßenoberkante im Bebauungsplan.

Ausgleichsmaßnahmen: Entsiegelung eines Feldweges von 300 m<sup>2</sup>, Umwandlung in Wiese mit Laubbäumen.

Ferner wird auf das Ökokonto zurückgegriffen: Entwicklung eines Sandrasens aus einer Ackerfläche (Maßnahme 2 im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Stadtteilpark Jägerhausseen“, Karlsruhe-Waldstadt).

### Klima

Vermeidungsmaßnahmen: Erhalt der Gehölze und Erhalt des größten Teils der Wiesenflächen.

Ausgleichsmaßnahmen: Anlage neuer Wiesenflächen, Anlage von Gärten, Pflanzung von Bäumen und Straßenbäumen.

### Pflanzen

Vermeidungsmaßnahmen: Erhalt der Hecken und Erhalt des größten Teils der Wiesenflächen.

Ausgleichsmaßnahmen: Umwandlung von Acker in Wiese, Pflanzung von Wildobst- und Nussbäumen, Pflanzung von einheimischen Laubbäumen und Sträuchern.

### Tiere

Vermeidungsmaßnahmen: Erhalt der Hecken als bedeutendste Biotop und Erhalt des größten Teils der Wiesen als bedeutende Biotop.

Ausgleichsmaßnahmen: Ergänzung des Biotops Feldhecke durch Umwandlung angrenzender Ackerflächen in Wiesen, Neuanlage der Biotop Streuobstwiese und Wiese mit einheimischen Laubbäumen.

### Wasser

Vermeidungsmaßnahmen: Erhalt des größten Teils der Fläche mit dauerhaft geschlossener Vegetationsdecke.

Verminderungsmaßnahme: Beschränkung der Neuversiegelung auf ein Minimum.

Ausgleichsmaßnahme: Erhöhung des Flächenanteils mit dauerhaft geschlossener Vegetationsfläche.

Erholung

Vermeidung: Erhalt der landschaftsprägenden Elemente und der Wegebeziehungen.

Ausgleich: Neuanlage landschaftstypischer Elemente, starke Durchgrünung des Wohngebietes.

Mensch

Vermeidung: Zur Sicherung gesunder Wohnverhältnisse im Plangebiet werden aktive und passive Schallschutzmaßnahmen entsprechend der DIN 4109 festgesetzt.

**1.2.4 Alternativen**

In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind:

Innerhalb des Bebauungsplangebietes wurden die Flächen für Wohnen und Erschließung so gelegt, dass die wertvollsten Landschaftselemente, die Gehölze im Norden und Süden des Gebietes in Gänze und die angrenzenden Wiesen zum größten Teil erhalten bleiben. Eine weitere Verringerung des Eingriffs lässt sich nur durch Reduzierung der Bauflächen erreichen.

**1.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz**

<b>Bestand (Stand 09/02)</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Wertzahl</b>	<b>Wertpunkte</b>
Acker mit einzelnen Obstbäumen	32.001,46	0,46	14.720,67
Gärten	330,97	0,72	238,30
Glatthaferwiese	9.867,00	0,78	7.696,26
Grabeland	1.707,86	0,51	871,01
Grasweg	1.930,06	0,43	829,93
Hecke (§ 32 Biotop)	3.341,24	0,91	3.040,53
Streuobstwiese mit Hochstämmen	1.141,85	0,96	1.096,18
Streuobstwiese mit Halbstämmen	1.228,98	0,93	1.142,95
Straßenverkehrsgrün, Wiese	452,42	0,75	339,32
11 Straßenbäume, großkronig, heimisch x 80 m <sup>2</sup> 880 m <sup>2</sup>	880,00	0,52	457,60
Schotterweg mit Spontanvegetation	130,19	0,23	29,94
Asphalt	613,65	0,00	0,00
<b>Summe</b>	<b>52.745,68</b>		<b>30.462,68</b>

<b>Planung (Stand März 06)</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>WZ</b>	<b>WP</b>
Gebäude GRZ 0,2, 50 % Überschreitung = 0,3, Zufahrten	8.669,00	0,00	0
Hausgärten	20.228,00	0,60	12.137

Asphalt (Straßenverkehrsfläche, Radwege)	2.382,00	0,00	0
Verbundpflaster (Fußwege und verkehrsberuhigte Bereiche)	4.748,00	0,05	237
66 mittelkronige Laubbäume x 40m <sup>2</sup> =2640	2.640,00	0,52	1.373
11 Straßenbäume, großkronig, heimisch x 80 m <sup>2</sup> 880 m <sup>2</sup>	880,00	0,52	458
Hecke (§ 32 Biotop)	3.341,24	0,91	3.040,53
Glatthaferwiese mit Wildobst oder Laubbäumen	5.745,00	1,11	6.377
Glatthaferwiese als Saum vor § 32 Biotop im Norden	678,00	0,96	651
Heckenneupflanzung naturraumtypisch	681,00	1,00	681
Glatthaferwiese (Erhalt und Aufwertung) als Saum vor Heckenneupflanzung und vor Bestandshecke	800,00	0,96	768
Bestandsgrün an K9653	1.956,00	0,84	1.643
Verkehrsgrün Wiese	1.596,00	0,75	1.197
Graben	737,00	0,91	671
Umwandlung Asphaltweg in Glatthaferwiese mit Laubbäumen	332,00	1,11	369
Spielplatz 70% Rasen WZ 0,52, 30% Sand WZ 0,04	800,00	0,37	296
<b>Summe</b>	<b>52.693,24</b>		<b>29.897</b>

Bilanz	m <sup>2</sup>	Wertzahl	Wertpunkte
Bestand Wertpunkte	52.693		30.462
Planung Wertpunkte	52.745		29.897
Defizit Zwischensumme	52		565
Aufwertung öffentl. Grünfläche an Karlsbader Straße (AG1) durch einheimische Gehölze 0,2x0,3 für Pflanzen,	320	0,12	38
<b>Defizit Ergebnis</b>			<b>527*</b>

\*Da die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden erheblich sind, wird eine spezielle schutzgut-übergreifende Bodenausgleichsmaßnahme über das Ökokonto durchgeführt: Entwicklung eines Sandrasens aus einer Ackerfläche (4125 m<sup>2</sup>) (Maßnahme 2, Bebauungsplan „Stadtteilpark Jägerhausseen“, Karlsruhe-Waldstadt). Somit verbleibt kein Defizit in der Bilanz.

### Bilanzierung des Eingriffs durch die geplante Lärmschutzwand

Die Bilanzierung geht von der Annahme aus, dass die Straßenbäume erhalten werden können. Sollte dies nicht der Fall sein, werden Ersatzpflanzungen festgesetzt und vorgenommen.

Bilanzierung Lärmschutzmaßnahme Stand Januar 2011 (Wand mit Punktfundamenten)	m <sup>2</sup>	WZ	WP
<b>Bestand Stand März 06</b>			
Hecke (§ 24 a Biotop, jetzt § 32) mit Benachbarung Wiese	1.423,00	0,91	1.295
Glatthaferwiese mit Wildobst oder Laubbäumen mit Benachbarung Hecke	1.450,00	1,11	1.610
Bestandsgrün an K 9653	2.136,00	0,84	1.794
<b>Summe</b>	<b>5.009,00</b>		<b>4.699</b>

Planung	m <sup>2</sup>	WZ	WP
Hecke (§ 24 a Biotop, jetzt § 32) ohne Benachbarung Wiese	1.400,83	0,88	1.233

Glatthaferwiese mit Wildobst oder Laubbäumen ohne Benachbarung Hecke	1.450,00	0,96	1.392
Versiegelung durch Punktfundamente Lärmschutzwand Süden: 17 x 0,385 m <sup>2</sup>	6,54	0,00	0
Versiegelung durch Aufsatzfläche Lärmschutzwand Süden: 0,3 m x (64 m - 17 x 70 cm)	15,63	0,00	0
Bestandsgrün an K 9653	2.086,95	0,84	1.753
Versiegelung durch Punktfundamente Lärmschutzwand Norden: 35 x 0,385 m <sup>2</sup>	13,50	0,00	0
Versiegelung durch Aufsatzfläche Lärmschutzwand Norden: 0,3 m x (143 m - 35 x 70 cm)	35,55	0,00	0
<b>Summe</b>	<b>5.009,00</b>		<b>4.378</b>

**Eingriff durch Lärmschutzwand****321\***

\*Ausgleich durch Umwandlung von 573 m<sup>2</sup> Acker in Sandrasen im Stadtteilpark Jägerhausseen im Anschluss an bereits vorhandene Maßnahme für dieses Projekt

**1.4 Zusätzliche Angaben**

Bei der Umweltprüfung wurden keine technischen Verfahren angewandt.

**1.4.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt**

Nur die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind erheblich.

**1.4.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Durch die Planung wird ein überwiegend ackerbaulich genutztes Gebiet für Wohnbebauung erschlossen. Dadurch erhöht sich die Versiegelung von drei auf 30 % der Fläche, weshalb sich der Eingriff in den Boden nur planextern ausgleichen lässt. Durch den vollständigen Erhalt der Hecken und den weitgehenden Erhalt der Wiesen als wertvolle Landschaftselemente sowie die deutliche Erhöhung des Anteils der Flächen mit dauerhaft geschlossener Vegetationsdecke durch die Anlage von Hausgärten und weiteren Wiesen sowie durch die Vergrößerung des Gehölzbestandes durch die Pflanzung von Wildobst, einheimischen Laubbäumen und Straßenbäumen in der Planung werden Klima, Tiere und Wasserkreislauf nicht beeinträchtigt, bei den Pflanzen wird eine deutliche Verbesserung der Situation erzielt. Das Landschaftsbild wandelt sich von einer wenig gegliederten Kulturlandschaft in ein stark durchgrüntes Wohngebiet. Die Erholungsfunktion wird nicht beeinträchtigt.

## **B. Hinweise**

### **1. Versorgung und Entsorgung**

Für Entwässerung und Abfallentsorgung sind die Satzungen der Stadt Karlsruhe in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

Die Abfallbehälter sind innerhalb der Grundstücke, nicht weiter als 15 m von der für Sammelfahrzeuge befahrbaren Straße entfernt, auf einem befestigten Standplatz ebenerdig aufzustellen und mit einem zu begründenden Sichtschutz zu versehen. Der stufenlose Transportweg ist zu befestigen, eine evtl. Steigung darf 5 % nicht überschreiten.

Der notwendige Hausanschlussraum soll in möglichst kurzer Entfernung zum erschließenden Weg liegen und 2,50 m bis 3,50 m Abstand von geplanten bzw. vorhandenen Bäumen einhalten.

### **2. Entwässerung**

Bei Ausbildung einer Sockelhöhe von 0,30 m über der Gehweghinterkante ist die Entwässerung der Gebäude ab dem Erdgeschoss gewährleistet. Tieferliegende Grundstücks- und Gebäudeteile können nur über Hebeanlagen entwässert werden.

Die Entwässerungskanäle werden aus wirtschaftlichen Gründen für einen üblicherweise zu erwartenden Niederschlag (Bemessungsregen) dimensioniert. Bei starken Niederschlägen ist deshalb ein Aufstau des Regenwassers auf der Straßenoberfläche möglich. Grundstücke und Gebäude sind durch geeignete Maßnahmen der Eigentümer bzw. der Anwohner selbst entsprechend zu schützen.

### **3. Niederschlagswasser**

Eine Regenwasserversickerung wird aufgrund der bindigen Böden und der ungünstigen Topographie nicht festgesetzt. Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem. Das Hangwasser wird über einen Graben in das Hochwasserrückhaltebecken Zennerklamm eingeleitet.

Ergänzend kann das auf Dachflächen anfallende Niederschlagswasser gesammelt und zur Gartenberegnung genutzt werden. Sofern Zisternen eingebaut werden, ist zur Ableitung größerer Regenereignisse bei gefüllten Zisternen ein Notüberlauf mit freiem Abfluss in das öffentliche Kanalsystem vorzusehen. Ein Rückstau von der Kanalisation in die Zisterne muss durch entsprechende technische Maßnahmen vermieden werden. Bei anstehenden versickerungsfähigen Böden kann die Notentlastung über eine Versickerungsmulde erfolgen.

Bei Errichtung bzw. baulicher Veränderung von Wasserversorgungsanlagen zur Nutzung von Zisternenwasser im Haus (z.B. für die Toilettenspülung) sind die Anforderungen der Trinkwasserverordnung 2001 sowie Artikel 1 Infektionsschutzgesetz, § 37 Abs. 1 unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Der Betrieb von Zisternen muss beim Gesundheitsamt angezeigt werden. Um eine Verkeimung des öffentlichen Trink-

wasserleitungssystem durch Niederschlagswasser auszuschließen, darf keine Verbindung zwischen dem gesammelten Niederschlagswasser und dem Trinkwasserleitungssystem von Gebäuden bestehen.

Eine Befreiung bzw. Teilbefreiung vom Anschluss und Benutzungszwang ist beim Wasserversorger zu beantragen.

Weiterhin ist zu beachten, dass bei der Nutzung im Haus zwei getrennte und eindeutig gekennzeichnete Wasserleitungen zu verlegen sind.

Um Verunreinigungen des Trinkwassers zu verhindern ist ein so genannter freier Auslauf (Abstand mind. 20 mm) nach DIN 1988 zur Nachspeisung von Trinkwasser erforderlich.

Der Trinkwasseranschluss für die Einspeisung darf nur von einem Fachbetrieb oder vom Wasserversorger selbst durchgeführt werden.

Das Abwasser muss über einen extra Zähler ermittelt werden.

Die Bodenversiegelung soll auf das unabdingbare Maß beschränkt werden. Notwendige Befestigungen nicht überbauter Flächen der Baugrundstücke sollen zur Verringerung der Flächenversiegelung weitgehend wasserdurchlässig ausgebildet werden, z.B. als Pflaster oder Plattenbelag mit breiten, begrünten Fugen (Rasenpflaster), soweit nicht die Gefahr des Eindringens von Schadstoffen in den Untergrund besteht. Nach Möglichkeit soll auf eine Flächenversiegelung verzichtet werden.

#### **4. Archäologische Funde, Kleindenkmale**

Bei Baumaßnahmen besteht die Möglichkeit, dass historische Bauteile oder archäologische Fundplätze entdeckt werden. Diese sind gemäß § 20 Denkmalschutzgesetz (DSchG) umgehend dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Abteilung 2, Referat 26 – Denkmalpflege, Moltkestraße 74, 76133 Karlsruhe, zu melden. Fund und Fundstelle sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Meldung in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht das Regierungspräsidium einer Verkürzung dieser Frist zustimmt.

Das Verschweigen eines Fundes oder einer Fundstelle ist ein Verstoß gegen das DSchG und kann als Ordnungswidrigkeit geahndet werden.

Evtl. vorhandene Kleindenkmale (z.B. Bildstöcke, Wegkreuze, historische Grenzsteine, Brunnensteine, steinerne Wegweiser und landschaftsprägende Natursteinmauern) sind unverändert an ihrem Standort zu belassen und vor Beschädigungen während der Bauarbeiten zu schützen. Jede Veränderung ist mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe abzustimmen.

#### **5. Baumschutz**

Bezüglich der Erhaltung der vorhandenen Bäume wird auf die am 12.10.1996 in Kraft getretene Satzung der Stadt Karlsruhe zum Schutz von Grünbeständen (Baumschutzsatzung) verwiesen.

#### **6. Altlasten**

Bekannte, vermutete sowie gefundene Bodenbelastungen, bei denen Gefahren für die Gesundheit von Menschen, bedeutende Sachwerte oder erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts nicht ausgeschlossen werden können,

sind unverzüglich der Stadt Karlsruhe, Umwelt- und Arbeitsschutz, Markgrafenstraße 14, 76131 Karlsruhe, zu melden.

#### **7. Erdaushub / Auffüllungen**

Erdaushub soll, soweit Geländeauffüllungen im Gebiet notwendig sind, dafür verwendet werden. Der für Auffüllungen benutzte Boden muss frei von Fremd Beimengungen und Schadstoffen sein. Der anfallende Mutterboden ist zu sichern.

Im Übrigen wird auf das Gesetz zum Schutz des Bodens (Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17.03.1998 in der derzeit gültigen Fassung verwiesen.

#### **8. Private Leitungen**

Private Leitungen sind von der Planung nicht erfasst.

#### **9. Barrierefreies Bauen**

In die Planung von Gebäuden sind die Belange von Personen mit kleinen Kindern sowie behinderten und alten Menschen einzubeziehen (§ 3 Abs. 4 und § 39 LBO).

#### **10. Erneuerbare Energien**

Aus Gründen der Umweltvorsorge und des Klimaschutzes sollte die Nutzung erneuerbarer Energien verstärkt angestrebt werden. Auf die Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) und des Gesetzes zur Nutzung erneuerbarer Wärmeenergie in Baden-Württemberg (EWärmeG) wird verwiesen.