Gemeinde Altlußheim

# Bebauungsplan
# "Hockenheimer Flur I"

## - Fassung zur Satzung -



Karlsruhe
Oktober 2009

MODUS CONSULT
Dr.-Ing. Frank Gericke - Karlsruhe

## Gemeinde Altlußheim

# Bebauungsplan "Hockenheimer Flur I"

## - Fassung zur Satzung -


### Bearbeiter

Dr.-Ing. Frank Gericke (Projektleitung)

Dipl.-Ing. Elke Gericke (Rgbm.)

Dipl.-Ing. Daniela Walter (Rgbm.)

Dipl.-Ing. Erasmia Vlatsa

### Auftragnehmer

**MODUS CONSULT** Karlsruhe
Dr.-Ing. Frank Gericke
Freier Architekt und Stadtplaner

Pforzheimer Straße 15b
76227 Karlsruhe
0721 / 94006-0


Erstellt im Auftrag der Gemeinde Altlußheim
im Oktober 2009

## Inhalt

Teil A Bestandteile

A - 1 Planungsrechtliche Festsetzungen
A - 2 Örtliche Bauvorschriften
A - 3 Planfestsetzungen durch Zeichnung, Farbe, Schrift und Text
A - 4 Hinweise
A - 5 Rechtsgrundlagen, Verfahrensablauf und -vermerke, Satzungen zum Bebauungsplan und den örtlichen Bauvorschriften “Hockenheimer Flur I”

Teil B Begründung und Umweltbericht

B - 1 Begründung, planungsrechtliche Festsetzungen
B - 2 Begründung, Örtliche Bauvorschriften
B - 3 Umweltbericht

Anlagen

B - 4 Planungsdaten
B - 5 Übersichtsplan Geltungsbereich
B - 6 Schalltechnisches Gutachten
B - 7 Grünordnerischer Entwicklungsplan

# Teil A - 1
# Planungsrechtliche Festsetzungen

# 1. Planungsrechtliche Festsetzungen

## 1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB)

### 1.1.1 Art der baulichen Nutzung

Die Eintragung zur Art der baulichen Nutzung in der Planzeichnung bedeutet:

**WA1/2/3/4 = Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) in Verbindung mit § 1 Abs. 3 BauNVO**

Die nach § 4 Abs. 3 Nr. 4 *(Gartenbaubetriebe)* und 5 *(Tankstellen)* BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen werden nicht Bestandteil des Bebauungsplanes (§ 1 Abs. 6 BauNVO) und sind unzulässig.

**Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB i.V.m. und §§ 16 - 19 BauNVO)**

#### 1.1.1.1 Grundflächenzahl

Im **WA1** wird eine maximale GRZ von 0,3 festgesetzt, im **WA2** - **WA4** wird eine maximale GRZ von 0,35 festgesetzt.

Die zulässige Grundflächenzahl im **WA3** von 0,35 darf bei Hausgruppen, wenn der Nachweis über einen gemeinsamen Bauantrag je Hausgruppe geführt wird, auf einzelnen Grundstücken durch den Hauptbaukörper 0,45 erreichen, jedoch für den gesamten Bauantrag den Wert 0,35 nicht überschreiten.

Werden Flächen für Pkw-Stellplätze, Zufahrten, Wege sowie bauliche Nebenanlagen, die keine Gebäude sind, versickerungsfähig (Versickerungsbeiwert (kf-Wert) von mind. 2,7 x 10-5 m/s) bzw. mit Gründächern hergestellt, so sind diese Flächen nur zu 50 % auf die GRZ anzurechnen.

#### 1.1.1.2 Höhe baulicher Anlagen

Die maximale Wand- und Gebäudehöhe ist durch Planeinschrieb festgesetzt. Das zulässige Maß der Wandhöhe (Wh) wird gemessen von der Oberkante des Erdgeschoss-Rohfußbodens bis zum Schnittpunkt zwischen der traufseitigen Wandfläche und der Oberseite der Dachhaut, das zulässige Maß der Gebäudehöhe (Gh) von der Oberkante des Erdgeschoss-Rohfußbodens bis zum Schnittpunkt zwischen der firstseitigen Wandfläche und der Oberseite der Dachhaut. Bei Flachdächern wird die maximale Gebäudehöhe (Gh) von der Oberkante des Erdgeschoss-Rohfußbodens bis Oberkante Attika definiert.

## 1.2 Höhenlage baulicher Anlagen (§ 9 Abs. 2 BauGB)

Im Planbereich ist die Erdgeschossrohfußbodenhöhe (RFH) auf 20cm bis 50cm bezogen auf die Höhenlage der öffentlichen Straße begrenzt. Bezugspunkt ist die Mitte der Grundstücksbegrenzungslinien.

## 1.3 Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche, Stellung der baulichen Anlagen (§9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

### 1.3.1 Bauweise

WA 1: Einzelhäuser und Doppelhäuser in der offenen Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO.

WA 2: Einzelhäuser in der offenen Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO.

WA 3: Einzelhäuser in der offenen Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO. Ausnahmsweise sind Doppelhäuser und Hausgruppen zulässig, wenn die zum Grundstück angrenzenden Nachbarn dem Bauvorhaben zugestimmt haben.

In der offenen Bauweise werden die Gebäude mit seitlichem Grenzabstand als Einzelhäuser, Doppelhäuser oder Hausgruppen gemäß Planeinschrieb errichtet. Die Länge dieser Hausformen darf höchstens 50 m betragen.

WA 4: Einzelhäuser und Kettenhäuser in der abweichenden Bauweise gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO.

In der abweichenden Bauweise sind ausschließlich Einzelhäuser und Kettenhäuser zulässig. Der Hauptbaukörper muss an die nördliche Grundstücksgrenze gebaut werden oder muss den notwendigen bauordnungsrechtlichen Grenzabstand einhalten.

### 1.3.2 Nicht überbaubare Grundstücksflächen

Alle nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu pflegen. Die Pflanzbindungen unter 1.9.4 sind zu beachten.

## 1.4 Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Carports mit ihren Einfahrten (§9 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. § 12 BauNVO und §14 BauNVO)

Stellplätze, Garagen und Carports mit ihren Einfahrten sind ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und in den festgesetzten

Flächen für Stellplätze, Garagen und Carports zulässig.

Nebenanlagen bis zu einer Grundfläche von 15m² Grundfläche und einer Wandhöhe bis 3m sowie Nebenanlagen, die der Versorgung des Baugebietes mit Gas, Elektrizität, Wärme und Wasser und der Ableitung von Abwasser dienen, können auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche errichtet werden.

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

Im gesamten Plangebiet sind maximal zwei Wohneinheiten pro Gebäude zulässig.

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

Entlang der öffentlichen Erschließungsstraßen und entlang der öffentlichen Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung ´V1 (verkehrsberuhigter Bereich)´ist pro angefangene 20m ein öffentlicher Stellplatz zu errichten. Stellt die Anzahl der notwendigen Stellplätze eine Bruchzahl dar, so ist aufzurunden.

In den öffentlichen Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung ´V1,2 (verkehrsberuhigter Bereich)´ sind Grundstückszufahrten, Grün- und Versickerungsflächen und Flächen für Umspannstationen und Energieerzeugung (Blockheizkraftwerk o.ä.) zulässig. Die Flächen sind niveaugleich als Mischverkehrsflächen herzustellen.

In den öffentlichen Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung ´P (öffentliche Parkplätze)´ sind Parkplätze, Fußwege und Grünflächen zulässig.

Die öffentliche Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung ´V2 (verkehrsberuhigter Bereich)´ ist zu einem Anteil von mindestens 50% als Quartiersplatz, als Treffpunkt und Spielplatz zu gestalten.

### 1.7 Flächen für Ein- und Ausfahrten (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

In den durch Planzeichen gekennzeichneten Bereichen sind Ein- und Ausfahrten nicht zulässig. Auf den nichtüberbaubaren Grundstücksflächen sind in den Vorgartenbereichen (Gebäudefront) Zufahrten von max. 4 m erlaubt.

## 1.8 Öffentliche und private Grünflächen (§9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

### 1.8.1 Öffentliche Grünflächen

Die Zweckbestimmung der öffentlichen Grünflächen sind durch Planeinschrieb im Plan bestimmt und werden wie folgt festgesetzt:

**Treffpunkt (T)**

Die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung `Treffpunkt` (T) ist entsprechend der geplanten Nutzung als Aufenthaltsfläche und Spielplatz gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu pflegen.

**Entwässerungsgrün (EWG)**

Die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung `Entwässerungsgrün` (EWG) dienen zur Sammlung/Rückhaltung und Versickerung von im Plangebiet anfallenden, überschüssigen Oberflächenwassers aus der öffentlichen Verkehrsfläche sowie aus den privaten Grundstücken.

Die als "Entwässerungsgrün" ausgewiesene Fläche darf nicht überfahren werden.

**Landwirtschaftlicher Weg (LW)**

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Landwirtschaftlicher Weg" (LW) sind Feldwege zur Nutzung durch landwirtschaftlichen Verkehr zugelassen.

### 1.8.2 Private Grünflächen

Die privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung "Hausgarten" sind gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu pflegen. Die Pflanzbindungen unter 1.9.4 sind zu beachten.

## 1.9 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstige Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 BauGB)

### 1.9.1 Bodenschutz

Das auf den Dachflächen anfallende Regenwasser ist auf die ausgewiesenen öffentlichen Grünflächen mit Zweckbindung "Entwässerungsgrün" zu leiten und

dort zu versickern.

Öffentliche und private Flächen für Stellplätze, Zufahrten und Wege sind mit wasserdurchlässigen Belägen auszuführen. Es sollten möglichst begrünbare Befestigungsmaterialien (z.B. Rasengittersteine, Rasenpflaster) gewählt werden.

Innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen mit Zweckbestimmung "Verkehrsberuhigter Bereich" ($V_1$,$V_2$) sind mindestens 20 % der Oberfläche wasserdurchlässig auszuführen (Parkplätze oder Bereiche mit Verkehrsgrün).

Die für die Versickerung vorgesehenen Flächen sind vor Verdichtung zu schützen. Deshalb ist die Ablagerung von Baumaterialien, Bodenaushub oder das Befahren dieser Flächen während der Bauzeit nicht zulässig.

### 1.9.2 Versickerung von Oberflächenwasser

Das Oberflächenwasser der öffentlichen und privaten Flächen ist an das Trennsystem mit Einleitung in die Entwässerungsmulden im Plangebiet anzuschließen. Von dieser Festsetzung sind die Grundstücke, die von der Hockenheimer Straße erschlossen werden ausgenommen und dort ist der Anschluss an das bestehende Mischkanalsystem vorzunehmen.

### 1.9.3 Öffentliche Grünflächen

**Treffpunkt (T)**

Die öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung "Treffpunkt" ist auf einem mindestens 50-prozentigen Flächenanteil zu begrünen. Mindestens 8 der vorhandenen Bäume sind zu erhalten oder durch die Pflanzung von großkronigen Bäumen zu ersetzen (siehe Pflanzliste unter A - 4 Hinweise). Alternativ können statt einem Baum 16 m² Strauchpflanzungen erfolgen.

**Entwässerungsgrün (EWG)**

Die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung `Entwässerungsgrün` (EWG) sind mit artenreichen Wiesenflächen zu begrünen. Zudem sind am Rand der geplanten Versickerungsmulden insgesamt mindestens 50 Bäume anzupflanzen.

**Landwirtschaftlicher Weg (LW)**

Die als öffentliche Grünflächen mit Zweckbestimmung "Landwirtschaftlicher Weg" ausgewiesenen Flächen dienen der Erschließung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen. Bei der Anlage als Grasweg ist artenreiches Saatgut aus regionaler Herkunft gemäß § 44 NatSchG zu verwenden. Die Wege sind, soweit erforderliche, von der Gemeinde extensiv zu pflegen.

### 1.9.4 Nicht überbaubare Grundstücksflächen sowie private Grünflächen

Alle nicht überbaubaren Grundstücksflächen sowie die privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung “Hausgarten” sind zu begrünen. Je angefangene 200 m² versiegelte Grundstücksfläche (Gebäude ohne Gründach und nicht versickerungsfähig hergestellte befestigte Fläche) ist mindestens ein standortgerechter, einheimischer Laubbaum oder regionaltypischer Obsthochstamm zu pflanzen.

Die auf den Grundstücken durchgeführten Gehölzpflanzungen müssen zu mindestens 80 % aus standortheimischen Arten lt. Pflanzliste (siehe Pflanzliste unter A - 4 Hinweise) bestehen.

### 1.9.5 Anpflanzen von Bäumen in den Verkehrsflächen

Entlang der Straßen des Geltungsbereichs sind Baumpflanzungen mit standortgerechten Hochstämmen vorzunehmen, wobei mindestens 4 m² große, gegen Überfahren gesicherte Baumquartiere zu verwenden sind. Insgesamt sind mindestens 58 Bäume zu pflanzen.

### 1.9.6 Unzulässige Dachflächenmaterialien

Dachflächen aus den unbeschichteten Metallen wie Kupfer, Zink und Blei sind unzulässig.

### 1.9.7 Leuchtmittel

Es sind insektenfreundliche Leuchtmittel (z.B. Natriumdampf-Hochdrucklampen) im Außenbereich und in öffentlichen Verkehrsflächen zu verwenden.

## 1.10 Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG sowie die zum Schutz vor solchen Einwirkungen zu treffenden baulichen und sonstigen Vorkehrungen (§9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

### 1.10.1 Passive Schallschutzmaßnahmen gegen Lärm

Die Außenbauteile von Gebäudeseiten sind an den in der Planzeichnung mit den Punkten 1 und 2 gekennzeichneten Fassadenabschnitten entsprechend den Anforderungen aus den Lärmpegelbereichen nach der DIN 4109 auszubilden. Die erforderlichen Schalldämmmaße sind in Abhängigkeit von der Raumart im baurechtlichen Verfahren auf Basis der DIN 4109 vom November 1989 nachzuweisen.

Die Grundrisszonierung ist so zu gestalten, dass sich keine zur Belüftung notwendigen Fenster an den Gebäudeseiten befinden, die in der Planzeichnung mit den Punkten 1 und 2 gekennzeichnet sind, es sei denn, es werden entsprechende passive Schallschutzmaßnahmen angewendet, die den erforderlichen Innenraumpegel auch bei abgekipptem Fenster sicher stellen. Alternativ ist in diesen Fällen auch der Einsatz von automatischen Belüftungsgeräten zulässig. Die erforderlichen Schalldämmmaße sind im Einzelfall zu prüfen, der Nachweis muss als Anlage zum Bauantrag beigefügt werden.

| **Lärmpegelbereich an Fassade** gemäß DIN 4109 | |
|---|---|
| Plankennzeichnung | Alle Geschosse |
| 1 | III |
| 2 | III |

## 1.11 Flächen für Stützbauwerke zur Herstellung öffentlicher Erschließungsflächen sowie Flächen für Beleuchtungseinrichtungen (§9 Abs. 1 Nr. 26 BauGB)

Die zur Herstellung der öffentlichen Verkehrsflächen erforderlichen Flächen für Stützbauwerke einschließlich der zugehörigen Fundamente, welche in die privaten Grundstücke ragen, sowie Beleuchtungseinrichtungen des öffentlichen Raumes sind von den Grundstückseigentümern entlang der Grundstücksgrenzen entschädigungslos zu dulden.

# Teil A - 2
# Örtliche Bauvorschriften

# 2. Örtliche Bauvorschriften gemäß Landesbauordnung von Baden-Württemberg (§ 74 LBO)

## 2.1 Äußere Gestaltung baulicher Anlagen gemäß §74 Abs. 1 Nr. 1 LBO

### 2.1.1 Fassaden- und Wandgestaltung

Bei der Errichtung der baulichen Anlagen ist innerhalb der jeweiligen Hausgruppe eine Einheitlichkeit bzgl. Material und Farbe der Dächer, Dachform, Dachneigung, Dachvorsprünge und Dachüberstände, bzgl. Material, Farbe und Gliederung der Fassaden und bzgl. Material und Farbe der Nebenanlagen, Garagen und Carports zu gewährleisten.

Die Fassaden aller Gebäude sind als Putzfassaden, in Sichtmauerwerk, Holz oder Metall mit nicht reflektierenden Eigenschaften auszuführen.

Ausnahmen können auf Antrag zugelassen werden.

### 2.1.2 Dachneigung, Dachform und Firstrichtung, Dachaufbauten und Dacheinschnitte sowie Dacheindeckung

Die zulässigen Dachneigungen und Dachformen sind durch Planeinschrieb festgesetzt. Dächer bis zu einer Dachneigung von 15° sind extensiv zu begrünen. Als Mindestmaßnahme ist eine Extensivbegrünung mit einer Substratstärke von mindestens 8 cm auszuführen und dauerhaft zu unterhalten. Werden die Dachflächen zur Nutzung der Sonnenenergie verwendet, kann auf die Begrünung im Bereich der Anlagen verzichtet werden.

Zulässige Gaubenformen sind Schleppgauben mit geraden Wangen sowie Giebel- und Walmgauben. Zwerchgiebel sind nur im **WA2** zulässig.

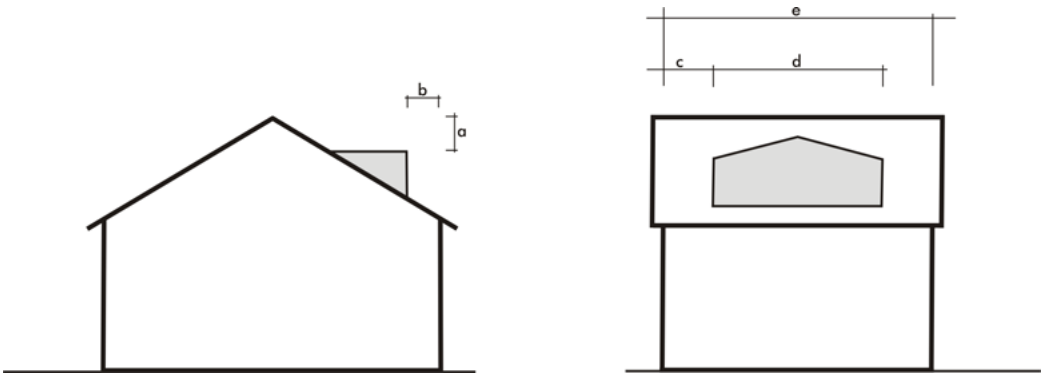



Abb. 1: Erläuterungen zur Zulässigkeit von Dachaufbauten

Der Abstand zum First (a) darf 1,0m nicht unterschreiten. Der Abstand zur Außenwand (Außenhaut) (b) darf 1,0m und der Abstand zur Außenwand (Außenhaut) bzw. zur Grundstücksgrenze bei Doppel- und Reihenhäusern (c) darf 1,5 m nicht unterschreiten. Die Gesamtlänge eines Dachaufbaues (d) darf maximal 3,0m betragen. Der Abstand zwischen den einzelnen Dachaufbauten muss mindestens 1,0m betragen.

Zwerchgiebel sind innerhalb der Gebäudeseite, die zur öffentlichen Verkehrsfläche hin orientiert ist, zulässig und müssen das Mindestmaß b (Abstand zur Außenwand) nicht einhalten. Zwerchgiebel können eine Breite von bis zu 5,0m erhalten, sofern deren Breite nicht mehr als die Hälfte der Fassadenlänge einnimmt.

Dachaufbauten und Zwerchgiebel sind mit einer Dachneigung von 25° - 45° zulässig.

### 2.1.3 Dächer von Doppelhäusern

Die Dächer von Doppelhäusern müssen in Dachneigung gleich sein. Die Dachfirste müssen entweder auf gleicher Höhe anschließen oder sich um mindestens 1,00 m unterscheiden.

## 2.2 Gestaltung unbebauter Flächen der bebauten Grundstücke sowie über Notwendigkeit oder Zulässigkeit und über Art, Gestaltung und Höhe von Einfriedungen gemäß § 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO

### 2.2.1 Einfriedigungen, Abgrenzungen und deren Gestaltung

Einfriedigungen zu den öffentlichen Verkehrsflächen dürfen die maximale Höhe von 1,00 m nicht überschreiten.

Für Einfriedigungen der Grundstücke sind nur Hecken oder transparente Holz- oder Drahtgeflechtzäune mit Hintergrundbepflanzung zulässig.

## 2.3 Erhöhung bzw. Verminderung der Stellplatzverpflichtung für Wohnungen (§74 Abs. 2 Nr. 2 LBO)

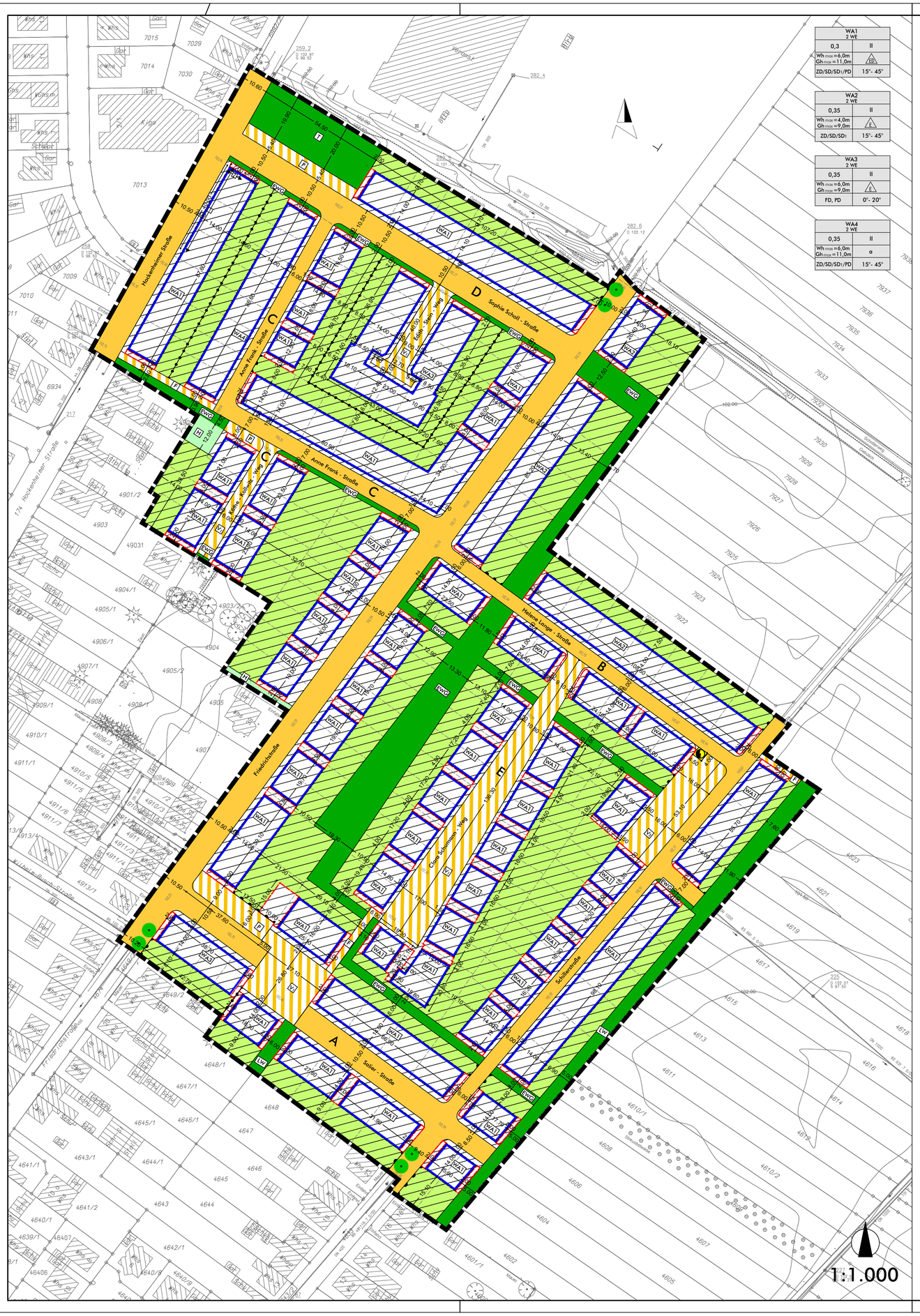
In Abhängigkeit von der Gebäudeform wird nachfolgende Erhöhung der Anzahl der Stellplätze je Grundstück festgesetzt.

Je Wohneinheit sind 1,5 Stellplätze auf dem Grundstück nachzuweisen. Bei Wohneinheiten mit max. 50m² Wohnfläche ist nur 1 Stellplatz nachzuweisen.

Gefangene Stellplätze sind als notwendiger Stellplatz bezogen auf eine Wohneinheit zulässig.

Stellt die Anzahl der notwendigen Stellplätze eine Bruchzahl dar, so ist aufzurunden.

# Teil A - 3 Planfestsetzungen




## Legende

I. Bauplanungsrechtliche zeichnerische Festsetzungen

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

WA — Allgemeines Wohngebiet

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

- 0,3 — Grundflächenzahl (Beispiel)
- 2 WE — Maximal zulässige Zahl der Wohneinheiten
- Wh max.=6,0m — Maximale Wandhöhe (Beispiel)
- Gh max.=11,0m — Maximale Gebäudehöhe (Beispiel)
- II — maximal zulässige Vollgeschossanzahl (Beispiel)

Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen (§9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

- Baugrenze
- E — offene Bauweise, nur Einzelhäuser zulässig
- ED — offene Bauweise, nur Einzelhäuser und Doppelhäuser zulässig
- a — abweichende Bauweise

Bauweise, nicht überbaubare Grundstücksflächen (§9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

- Flächen für nicht überbaubare Grundstücksflächen (Gärten)

Fläche für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Carports (§9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)

- Fläche für Stellplätze, Garagen und Carports

Öffentliche und private Verkehrsflächen (§9 Abs. 1 Nr. 4 und 11 BauGB)

- Öffentliche Verkehrsfläche
- P — Zweckbestimmung: Parkplatz
- V — Zweckbestimmung: Verkehrsberuhigter Bereich
- F — Zweckbestimmung: öffentlicher Fußweg
- Bereich ohne Ein- und Ausfahrt

Flächen für Versorgungsanlagen (§9 Abs. 1 Nr. 12, BauGB)

- Umspannstation

Private und öffentliche Grünflächen (§9 Abs. 1 Nr. 14, 15 BauGB)

- H — Private Grünfläche, Zweckbestimmung: Hausgarten
- T — Öffentliche Grünfläche, Zweckbestimmung: Treffpunkt
- EWG — Zweckbestimmung: Entwässerungsgrün
- LW — Zweckbestimmung: Landwirtschaftlicher Weg

Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

- Kennzeichnung der Fassade für passive Schallschutzmaßnahmen (siehe textl. Festsetzungen)

Bindungen für Bepflanzung und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

- Anpflanzung Baum

Sonstige Zeichen

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen

II. Örtliche Bauvorschriften (§9 Abs. 4 BauGB i.V.m. §74 LBO)

- 15°-45° — zulässige Dachneigung (Beispiel)
- ZD, SD, SD1, PD — zulässige Dachform (Beispiel) (ZD: Zeltdach, SD: Satteldach, SD1: aus Pultdächern (PD) zusammengesetztes Satteldach (SD), PD: Pultdach)

III. Hinweise

- 14.00 — Vermaßung in Meter
- 103,86 — Geländehöhe üNN
- geplante Grundstücksgrenzen

Nutzungsschablone (Beispiel)

| | WA1 2 WE | |
|---|---|---|
| Grundflächenzahl | 0,3 | II — maximale Vollgeschossanzahl |
| Maximale Wandhöhe / Maximale Gebäudehöhe | Wh max =6,0m / Gh max =11,0m | E / ED — Bauweise |
| zulässige Dachform | ZD/SD/SD1/PD | 15°- 45° — zulässige Dachneigung |

Art der baulichen Nutzung; zulässige Wohneinheiten (Höchstmaß)

# Gemeinde Altlußheim

## Bebauungsplan "Hockenheimer Flur I"

Fassung zur Satzung gemäß § 10 BauGB

**Auftraggeber:**

Gemeinde Altlußheim
Rheinhäuser Straße 7

68804 Altlußheim

**Ausfertigung:**

Die Richtigkeit der Angaben zum Verfahren im Textteil sowie die Übereinstimmung der zeichnerischen und textlichen Darstellung dieses Planes mit dem Gemeinderatsbeschluss (Satzungsbeschluss) vom 10.11.2009 werden bestätigt.

Gemeinde Altlußheim, den

Hartmut Beck, Bürgermeister

MODUS CONSULT
Dr.Ing. Frank Gericke - Karlsruhe
Pforzheimer Straße 15b, 76227 Karlsruhe
Tel. 0721/94006-0 Fax 0721/94006-11

Bearb.: EV

Gez.: ev, 16.10.09

Karlsruhe,den

Dr.-Ing. F. Gericke

**Inkrafttreten § 10 BauGB:**

Der durch Beschluss des Gemeinderats vom 10.11.2009 als Satzung beschlossene Bebauungsplan sowie die örtlichen Bauvorschriften sind gem. § 10 BauGB mit Bekanntmachung am 19.11.2009 in Kraft getreten.

Gemeinde Altlußheim, den

# Teil A - 4 Hinweise

## Hinweise auf sonstige geltende Vorschriften und Regeln

### Auffüllung der Grundstücke / Erdaushub

Sämtlicher auf dem Gelände befindlicher Oberboden (Mutterboden), der für die Bebauung abgetragen werden muss, ist von Arbeitsbeginn in der anstehenden Tiefe zu sichern und nach Möglichkeit innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans zu verwerten (Schutz des Mutterbodens gemäß § 202 BauGB). Der Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Bei erforderlichen Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebietes darf der Mutterboden des Urgeländes nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor abzuschieben. Für Auffüllungen ist ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) zu verwenden. Der erforderliche Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Mutterboden und Unterboden durchzuführen. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Mutterboden auf verbleibenden Flächen ist nicht zulässig.

Durch Baumaßnahmen verdichtete, nicht überbaute Böden sind nach Beendigung der Baumaßnahmen durch geeignete Maßnahmen in der gesamten, verdichteten Tiefe zu lockern.

### Denkmalschutz und Archäologische Funde

Das Pumpwerk an der Hockenheimer Straße ist ein Kulturdenkmal nach § 2 Denkmalschutzgesetz. Es ist unverändert zu erhalten. Sollten bei Erdarbeiten bis dahin unbekannte Funde oder Befunde zutage kommen, sind diese nach § 20.1 Denkmalschutzgesetz dem Landesdenkmalamt zu melden. Die Fundstelle ist bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu halten, sofern nicht das Landesdenkmalamt oder die zuständige Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist.

### Grundwasserschutz

Jede Maßnahme, die das Grundwasser berühren könnte, bedarf eines wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens (siehe Wasserhaushaltsgesetz und Wassergesetz Baden-Württemberg). Dauerhafte Grundwasserabsenkungen und Einbauten unter der MW-Linie des Grundwassers sind nicht zulässig, bei Gründungen im Bereich des mittleren Grundwassers sind die notwendigen Schutzmaßnahmen vorzusehen.

**Minderung der baustellenbedingten Eingriffe in die Natur**

Gehölzrodungen sind gemäß § 43 Abs. 2 NatSchG Baden-Württemberg nur außerhalb der Brutzeit von Vögeln durchzuführen. Die Baufeldfreiräumung hat ebenfalls außerhalb der Brutzeit von Vögeln zu erfolgen.

**Pflanzliste**

Anzupflanzende Bäume sind als Hochstämme mit einem Stammumfang von mindestens 14-16 cm, Obsthochstämme mit einem Stammumfang von mindestens 10-12 cm zu pflanzen. Anzupflanzende Straucharten sind in der Qualität 2 x v, 60-100 cm zu pflanzen, der Pflanzabstand der Sträucher liegt bei 1,5 x 1,5 m.

Die Artenauswahl für Gehölzpflanzungen soll die standörtlichen Gegebenheiten und das Spektrum der potenziellen natürlichen Vegetation berücksichtigen. Hierbei sind Pflanzen aus regionaler Herkunft gemäß § 44 NatSchG zu verwenden.

Es stehen zur Auswahl:

| | |
|---|---|
| Bäume: | Feld-Ahorn (Acer campestre) |
| | Schwarzerle (Alnus glutinosa) |
| | Birke (Betula pendula) |
| | Hainbuche (Carpinus betulus) |
| | Buche (Fagus sylvatica) |
| | Gewöhnliche Esche (Fraxinus excelsior) |
| | Zitterpappel (Populus tremula) |
| | Vogelkirsche (Prunus avium) |
| | Traubeneiche (Quercus petrea) |
| | Stieleiche (Quercus robur) |
| | Silberweide (Salix alba) |
| | Feldulme (Ulmus minor) |
| Obstbäume: | Hochstämme regionaltypischer Obstorten |
| Sträucher: | Roter Hartriegel (Cornus sanguinea) |
| | Gewöhnliche Hasel (Corylus avellana) |
| | Gewöhnliches Pfaffenhütchen (Euonymus europaeus) |
| | Liguster (Ligustrum vulgare) |

Schlehe (Prunus spinosa)
Echte Hundsrose (Rosa canina)
Purpurweide (Salix purpurea)
Fahlweide (Salix rubens)

Alle Bepflanzungen sind gemäß DIN 18916 und DIN 18917 fachgerecht durchzuführen, gemäß DIN 18919 zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Erfolgte Anpflanzungen unterliegen der Bindung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB.

Alle zur Gestaltung oder zum Ausgleich auf öffentlichen und privaten Flächen vorgesehenen Maßnahmen sind spätestens 1 Jahr nach Fertigstellung der Erschließungsmaßnahmen bzw. Fertigstellung bei Hochbaumaßnahmen auf privaten Grundstücken als abgeschlossen nachzuweisen.

# Teil A - 5
# Verfahrensvermerke und Satzungstext

## Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch
in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes am 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585)

Baunutzungsverordnung
Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke in der Neufassung vom 23.01.1990, zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466)

Planzeichenverordnung
Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und der Darstellung des Planinhalts vom 18.12.1990

Bundesnaturschutzgesetz

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) in der Fassung vom 25.03.2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986)

Bundesimmissionsschutzgesetz
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830) zuletzt geändert durch Art. 1 Gesetz vom 23.10.2007 (BGBl.I S. 2470)

Landesbauordnung für Baden-Württemberg
i.d.F. vom 08. August 1995 (GBl. S. 617), zuletzt geändert durch Artikel 12 der Verordnung vom 25. April 2007 (GBl. S. 252, 253)

Naturschutzgesetz Baden-Württemberg

Gesetz zum Schutz, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Landesnaturschutzgesetz) vom 13. Dezember 2005 (GVBl. S. 745, ber. GVBl. 2006 S. 319), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Oktober 2008 (GBl. S. 370, 379)

DIN 18005
DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung in der Fassung vom Juli 2002

TA Lärm
Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998

Sportanlagenlärmschutzverordnung

18. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes ( 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991

Gemeindeordnung Baden-Württemberg

i.d.F. vom 24.07.2000 (GBl. S. 582, ber. 698), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Mai 2009 (GBl. S. 185)

# Verfahrensablauf und -vermerke zum Bebauungsplan und den örtlichen Bauvorschriften "Hockenheimer Flur I"

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Aufstellungsbeschluss des Gemeinderates | am | 29.04.2008 |
| **1** | gemäß § 2 Abs.1 und 4 BauGB | | |
| **2** | Frühzeitige Beteiligung der Bürger sowie Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange | | |
| 2.1 | Gemeinderatsbeschluss über die frühzeitige Beteiligung der Bürger § 3 Abs. 1 BauGB und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange § 4 Abs. 1 BauGB | am | 29.04.2008 |
| 2.2 | Ortsübliche Bekanntmachung | am | 08.05.2008 |
| 2.3 | Frühzeitige Beteiligung der Bürger | vom | 13.05.2008 |
| | | bis | 13.06.2008 |
| 2.4 | Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 und 2 i. V. m. § 3 Abs. 2 BauGB | vom | 13.05.2008 |
| | | bis | 13.06.2008 |
| **3** | Beteiligung der Bürger sowie Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange | | |
| 3.1 | Gemeinderatsbeschluss über den Entwurf | am | 24.03.2009 |
| 3.2 | Gemeinderatsbeschluss über die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs.1 BauGB | am | 24.03.2009 |
| 3.3 | Gemeinderatsbeschluss über die öffentliche Planauslegung mit Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB | am | 24.03.2009 |
| 3.4 | Ortsübliche Bekanntmachung | am | 02.04.2009 |
| 3.5 | Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 und 2 i. V. m. § 3 Abs. 2 BauGB | vom | 08.04.2009 |
| | | bis | 13.05.2009 |
| 3.6 | Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB | vom | 14.04.2009 |
| | | bis | 13.05.2009 |
| **4** | 2. Beteiligung der Bürger sowie Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange | | |
| 4.1 | Gemeinderatsbeschluss über den Entwurf | am | 21.07.2009 |
| 4.2 | Gemeinderatsbeschluss über die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs.1 BauGB | am | 21.07.2009 |
| 4.3 | Gemeinderatsbeschluss über die öffentliche Planauslegung mit Begründung gemäß § 3 Abs.2 BauGB | am | 21.07.2009 |
| 4.4 | Ortsübliche Bekanntmachung | am | 30.07.2009 |
| 4.5 | Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4a Abs. 3 BauGB | vom | 04.08.2009 |
| | | bis | 07.09.2009 |
| 4.6 | Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB | vom | 07.08.2009 |
| | | bis | 07.09.2009 |
| **5** | Satzungsbeschluss nach § 10 BauGB | | |
| 5.1 | Abwägungsentscheidung | am | 10.11.2009 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5.2 | Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes durch den Gemeinderat gemäß 10 Abs. 1 BauGB | am | 10.11.2009 |
| 5.3 | Mitteilung des Prüfergebnisses des Gemeinderats an diejenigen, die Anregungen vorgebracht haben gem. § 3 Abs. 2 BauGB | am | 13.11.2009 |
| **6** | Inkrafttreten des Bebauungsplanes mit der ortsüblichen Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses gemäß § 10 Abs. 3 BauGB | am | 19.11.2009 |

## Satzungen zum Bebauungsplan sowie zu den örtlichen Bauvorschriften "Hockenheimer Flur I"

Aufgrund

§ 10 des Baugesetzbuch (BauGB)
vom 23.09.2004 (BGBl. S. 2414); zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes am 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585)
und
§ 74 der Landesbauordnung Baden-Württemberg
i.d.F. vom 08. August 1995 (GBl. S. 617), zuletzt geändert durch Art. 12 der Verordnung vom 25.04.2007 (GBl. S. 252, 253)
und
§ 4 der Gemeindeordnung für das Land Baden-Württemberg
i.d.F. vom 24.07.2000 (GBl. S. 582, ber. 698), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Mai 2009 (GBl. S. 185)

hat der Gemeinderat in der Sitzung vom 10.11.2009 den Bebauungsplan "Hockenheimer Flur I" sowie die örtlichen Bauvorschriften als Satzungen beschlossen:

§ 1 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich ergibt sich aus den Festsetzungen im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans (§ 2 Ziff A - 3). Er ist Bestandteil der Satzungen.

§2 Inhalt

| | | |
|---|---|---|
| Teil A | | Bestandteile |
| | A - 1 | Planungsrechtliche textliche Festsetzungen |
| | A - 2 | Örtliche Bauvorschriften |
| | A - 3 | Planfestsetzungen durch Zeichnung, Farbe, Schrift und Text vom 16.10.2009, M 1:1.000 |
| | Teil B | Beigefügte Teile |
| | B - 1 | Begründung planungsrechtliche Festsetzungen |
| | B - 2 | Begründung örtliche Bauvorschriften |
| | B - 3 | Umweltbericht |

| | |
|---|---|
| Teil C | Anlagen: |
| B - 4 | Planungsdaten |
| B - 5 | Übersichtsplan Geltungsbereich |
| B - 6 | Schalltechnisches Gutachten |
| B - 7 | Grünordnerischer Entwicklungsplan |

§ 3 Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne von § 75 (3) Nr.2 LBO handelt, wer den aufgrund von §74 LBO ergangenen Örtliche Bauvorschriften zuwiderhandelt.

§ 4 Inkrafttreten

Diese Satzung tritt mit der öffentlichen Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses nach § 10 BauGB in Kraft.

Bestätigungen

Ausfertigung:

Die Übereinstimmung dieser Satzung mit dem Gemeinderatsbeschluss vom 10.11.2009 wird bestätigt.

Gemeinde Altlußheim

Altlußheim, den .....

Hartmut Beck, Bürgermeister

# Teil B Begründung und Umweltbericht

# Teil B: Begrünung und Umweltbericht

**B - 1: Begründung planungsrechtliche Festsetzungen . . . . . 30**
1. Anlass der Planung . . . . . 30
2. Räumlicher Geltungsbereich . . . . . 31
3. Einordnung in übergeordnete Planungen . . . . . 31
3.1 Landesentwicklungsplanung . . . . . 31
3.2 Regionalplanung . . . . . 31
3.3 Flächennutzungsplanung . . . . . 31
3.4 Verbindliche Bauleitplanung . . . . . 32
4. Bestandsanalyse . . . . . 32
4.1 Gelände . . . . . 32
4.2 Katastrophenhochwasser . . . . . 33
4.3 Erschließungssituation . . . . . 33
4.4. Vorhandene und angrenzende Nutzungen . . . . . 33
5. Ziele der Planung . . . . . 34
5.1 Grundzüge der Planung . . . . . 34
5.2 Nutzungskonzept . . . . . 35
5.3 Erschließung . . . . . 36
5.4 Grünordnung . . . . . 38
5.5 Lärmschutz . . . . . 39
5.6 Begründung planungsrechtliche Festsetzungen . . . . . 41

**B - 2: Begründung örtliche Bauvorschriften . . . . . 48**
6. Begründung Örtliche Bauvorschriften . . . . . 48
6.1 Ziele der Planung . . . . . 48
6.2 Äußere Gestaltung baulicher Anlagen . . . . . 48
6.3 Gestaltung von Einfriedigungen . . . . . 48
6.4 Erhöhung der Stellplatzpflicht . . . . . 49

# B - 1: Begründung planungsrechtliche Festsetzungen

## 1. Anlass der Planung

Im Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Hockenheim (Stand 2001) ist die Wohnbaufläche "Hockenheimer Flur" mit ca. 13,5 ha ausgewiesen. Auf dieser Grundlage wurde ein städtebaulicher Rahmenplan für die Entwicklung der Baufläche im Jahr 2008 entwickelt. Ziel des Rahmenplanes war es, die städtebauliche Struktur zusammen mit dem Konzept für eine effiziente Infrastrukturerschließung zu definieren und die Festlegung von einzelnen Bauabschnitten. Die Ausweisung von ca. 13,5 ha in einem Baugebiet ist wirtschaftlich und aufgrund der zu erwartenden Nachfrage hinsichtlich der Baulandpreisentwicklung nicht sinnvoll. Im städtebaulichen Rahmenplan hat sich gezeigt, dass das Baugebiet in mindestens drei Entwicklungsabschnitten von der Hockenheimer Straße in Richtung zur Hauptstraße realisiert werden kann, wobei noch eine direkte Anbindung an die Hauptstraße insgesamt sinnvoll ist und somit noch weitere Flächen gegenüber der Ausweisung im Flächennutzungsplan von 2001 erforderlich sind. Diese Flächen werden in der aktuellen Fortschreibung des Flächennutzungsplans aufgenommen.

Auf der Grundlage des städtebaulichen Rahmenplans für die Hockenheimer Flur wird mit diesem Bebauungsplan der erste Bauabschnitt aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Aufgrund des prognostizierten Bedarfes an Wohnbauflächen sowie der Tatsache, dass die Gemeinde Altlußheim in den Jahren 1990 bis 1998 keine verfügbaren Bauflächen für den Wohnungsbau hatte und somit in diesem Bereich noch immer Nachholbedarf besteht, hat sich der Gemeinderat der Gemeinde Altlußheim entschlossen, die Realisierung des ersten Bauabschnittes mit ungefähr 8 ha Größe baurechtlich zu steuern. Dies erfolgt, nachdem die letzte Wohnbaufläche "Kirchfeld" mit ca. 4,0 ha als Bestandteil des rechtskräftigen Bebauungsplanes "Altreut 3" fast vollständig bebaut ist.

Um eine geordnete städtebauliche Entwicklung am nordöstlichen Ortsrand der Gemeinde Altlußheim zu ermöglichen, hat der Gemeinderat in seiner Sitzung am 29.04.2008 die Aufstellung des Bebauungsplanes für den ersten Bauabschnitt dieses Gebietes beschlossen. Mit diesem Beschluss werden alle früheren Planungen, die eine Entwicklung in diesem Bereich vorgesehen hatten, endgültig beendet. Somit auch das Bebauungsplanverfahren, welches mit Aufstellungsbeschluss und dem Beschluss über eine Veränderungssperre für diesen Bereich vom 15.03.1994 begonnen wurde.

## 2. Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von ca. 80.400 m².

Diese befindet sich auf den Flurstücken Nr.: 174 (teilw.), 4602 (teilw.), 4603 (teilw.), 4604 (teilw.), 4605 (teilw.), 4606 (teilw.), 4607 (teilw.), 4608 (teilw.), 4609 (teilw.), 4610/1 (teilw.), 4610/2 (teilw.), 4611 (teilw.), 4612 (teilw.), 4613 (teilw.), 4614 (teilw.), 4615 (teilw.), 4616 (teilw.), 4617 (teilw.), 4618 (teilw.), 4619 (teilw.), 4620 (teilw.), 4621 (teilw.), 4622 (teilw.), 4623 (teilw.), 4624 (teilw.), 4633 (teilw.), 4649, 4649/1, 4650, 4651, 4652, 4653, 4654, 4658, 4659, 4660, 4660/1, 4661, 4661/1, 4662, 4663, 4663/1, 4664, 4665, 4666, 4667, 4668, 4674 (teilw.), 4887, 4887/1, 4888, 4889, 4890, 4891, 4892, 4893, 4894, 4894/1, 4895, 4896, 4897, 4898, 4899, 4900 (teilw.), 4900/2, 4901 (teilw.), 4901/1 (teilw.), 4901/3, 4901/4, 4903/2 (teilw.), 4904 (teilw.), 4910/2, 6992/2 (teilw.), 6992/3 (teilw.), 7012 (teilw.), 7909 (teilw.), 7911, 7912, 7913, 7914, 7915, 7916, 7917, 7918, 7919, 7920, 8015 (teilw.). Die genaue zeichnerische Abgrenzung des Geltungsbereiches ergibt sich aus dem Übersichtsplan Geltungsbereich (Anlage B - 5) im Maßstab 1:2000.

## 3. Einordnung in übergeordnete Planungen

### 3.1 Landesentwicklungsplanung

Die Gemeinde Altlußheim befindet sich in der Randzone um den Verdichtungsraum Rhein Neckar.

### 3.2 Regionalplanung

Im Regionalplan Unterer Neckar ist die Gemeinde Altlußheim als Gemeinde ohne zentralörtliche Funktion im weiteren Verdichtungsraum zum Unterzentrum Hockenheim dargestellt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich in einem als sonstiger landwirtschaftlicher Bereich und sonstiger Freiraum dargestelltem Bereich.

### 3.3 Flächennutzungsplanung

Der Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Hockenheim (Stand 2001) weist den überwiegenden Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes als Wohnbaufläche aus. Ein kleiner Teilbereich östlich der Friedrich-

straße, der bisher nicht als Wohnbaufläche ausgewiesen war, wird im Fortschreibungsentwurf 2020 des Flächennutzungsplanes als Erweiterungsfläche aufgenommen. Die Fortschreibung des Flächennutzungsplanes befindet sich derzeit im Verfahren.

### 3.4 Verbindliche Bauleitplanung

Der bereits am 15. März 1994 für das Baugebiet "Hockenheimer Flur" aufgestellte Bebauungsplan wurde nicht weiterverfolgt und erlangte keine Rechtsgültigkeit, so dass für den Geltungsbereich kein Bebauungsplan besteht.

Nördlich grenzt an das Plangebiet der vorhabenbezogene Bebauungsplan "Rheinfrankenhalle", rechtskräftig seit dem 22.06.2006. Dieser weist ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Schul- und Sporteinrichtungen" sowie Flächen für den Gemeinbedarf mit den Zweckbestimmungen "Schule", "Sport" sowie "Kultur" aus.

Im Südwesten des Planbereichs befindet sich der Vorhaben- und Erschließungsplan für die Wohnbebauung "Westlich der Friedrichstraße" 1. Abschnitt, rechtskräftig seit dem 20.06.1996.

Für die Wohnbauflächen nordöstlich des Vorhaben- und Erschließungsplans "Westlich der Friedrichstraße" 1. Abschnitt besteht die Entwicklungs- und Einbeziehungssatzung "Verlängerte Friedrichstraße", rechtskräftig seit dem 08.01.2004.

Des Weiteren befindet sich südwestlich des Plangebiets der Bebauungsplan "Mörikeweg", rechtskräftig seit dem Jahr 1978. Dieser weist ein allgemeines Wohngebiet aus.

Östlich der Blautannenstraße befindet sich der Teilbebauungsplan "Hockenheimer Flur - Blautannenstraße rechts", rechtskräftig seit dem Jahr 1985, welcher ein reines Wohngebiet ausweist.

Alle weiteren Siedlungsflächen sind nach dem §34 BauGB zu beurteilen.

## 4. Bestandsanalyse

### 4.1 Gelände

Das Gelände ist nahezu eben. Die Höhenlage des Geländes befindet sich auf ca. 102,0 m bis 103,0 m ü. NN.

### 4.2 Katastrophenhochwasser

Der nördliche Teil des Plangebietes liegt laut der Hochwasserkarten der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) in einer gefährdeten Fläche bei Extremhochwasser oder Versagen der Schutzdeiche. Dies bedeutet, dass in diesem Bereich bei Extremhochwasser mit möglichen Überschwemmungstiefen in nördlichen Teilbereichen bis ungefähr 50 cm zu rechnen ist.

### 4.3 Erschließungssituation

Die wichtigste übergeordnete Straßenanbindung der Gemeinde Altlußheim ist die B 39 mit Anbindung an die A 6/A 61 bzw. A 5.

Die innerörtliche Haupterschließung erfolgt über die Hauptstraße (K 4252). In nördlicher Richtung ist über die Kirschenstraße die Anbindung an die B 39 gegeben. Die Anbindung nach Süden in Richtung Rheinhausen erfolgt über die Rheinhäuser Straße.

Die Anbindung des Baugebietes “Hockenheimer Flur I” erfolgt über die Hauptstraße (K 4252) und die Verlängerung der Friedrichstraße bzw. Schillerstraße und über die Hockenheimer Straße. Die Erreichbarkeit durch öffentliche Verkehrsmittel ist für das Baugebiet durch die gebietsnahen Bushaltestellen "Quelle/ Hauptstraße 111" in einem Radius von 400 m gewährleistet. Geplant ist eine Bushaltestelle an der Einmündung der Hockenheimer Straße in die Kirschenstraße in ungefähr 400 m Entfernung.

### 4.4. Vorhandene und angrenzende Nutzungen

#### 4.4.1 Vorhandene Nutzungen und Gebäude

Das Plangebiet befindet sich am nordöstlichen Ortsrand von Altlußheim. Es schließt über die vorhandene Friedrichstraße und Schillerstraße direkt an die bestehenden Wohnbebauungen nordöstlich der Hauptstraße sowie östlich der Hockenheimer Straße an.

Der überwiegende Teil der Flächen wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Südwestlich der Rheinfrankenhalle liegt eine öffentliche Grünfläche mit einem bestehenden Gebäude für ein Wasserwerk. Östlich der verlängerten Friedrichstraße befindet sich ein bereits bebautes Grundstück.

### 4.4.2 Angrenzende Nutzungen und Gebäude

Nördlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich die bestehende Rheinfrankenhalle, die für kulturelle und sportliche Veranstaltungszwecke genutzt wird. Nördlich der Veranstaltungshalle wird derzeit eine Realschule sowie eine Sporthalle mit zugehörigen Sportanlagen geplant.

Nordwestlich in ca. 500 m befindet sich der Ortskern von Altlußheim mit den entsprechenden Versorgungseinrichtungen sowie kulturellen und sozialen Einrichtungen, wie z.B. Schulen und Kindergärten.

Westlich und südwestlich des Plangebietes befinden sich bestehende Wohngebiete, welche charakterisiert sind durch Einzel- bzw. Doppelhausbebauungen mit großem Gartenanteil. Diese Wohngebiete beschreiben derzeit den Siedlungsrand der Gemeinde nach Nordosten.

Nordöstlich Richtung B 39 wird das Plangebiet von landwirtschaftlich genutzten Flächen begrenzt.

## 5. Ziele der Planung

### 5.1 Grundzüge der Planung

Mit der Bebauungsplanung sollen die bauplanungsrechtlichen Grundlagen für die Entwicklung und Sicherung von Wohnbauflächen für die Gemeinde Altlußheim in der Hockenheimer Flur in einem 1. Bauabschnitt geschaffen werden. Planerisches Ziel ist es, durch eine geordnete städtebauliche Entwicklung den Siedlungsrand von Altlußheim neu zu definieren. Geplant ist ein attraktives Wohngebiet in direktem Anschluss an die bestehenden Wohngebiete und den Ortskern der Gemeinde im Südwesten.

Folgende Planungsgrundsätze sollen berücksichtigt werden:

1. Das Baugebiet soll möglichst konfliktfrei in die umgebende Nutzungsstruktur eingegliedert werden und durch seine Konzeption den Ortsrand transparent aber auch gut ablesbar gestalten.

2. Durch die Erweiterung bereits bestehender Wegebeziehungen soll die Vernetzung des Plangebietes mit den bestehenden Wohngebieten sowie dem Ortskern der Gemeinde gesichert werden.

3. Durch eine angemessen dichte Bebauung soll dem Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden nachgekommen werden. Die Bebauung

sowie ihre Erschließung soll den Prinzipien der Flächen- und Kostenoptimierung folgen. Dabei bildet das bestehende Kanalnetz die Grundlage für das geplante Erschließungssystem.

4. Mit der Planung einer "Umgehungsstraße" innerhalb des Gebietes soll die Hockenheimer Straße im Bereich des Kindergartens entlastet werden.

5. Durch Wohnhöfe und Mischverkehrsflächen soll der Quartierscharakter auf kleine Einheiten übertragen und die Verkehrsbelastung auf den Anliegerverkehr beschränkt werden.

6. Oberflächenwasser soll soweit möglich im Gebiet versickert und dem Naturhaushalt zugeführt werden.

7. Quartiersplätze sollen die Aufenthaltsqualität fördern.

8. Die Grundlage für die zukünftige Erweiterung der Wohnbauflächen nach Nordosten soll aufrecht erhalten werden.

### 5.2 Nutzungskonzept

Aus den genannten Planungsgrundsätzen ist eine Konzeption entwickelt worden, die der vorgegebenen Planungssituation Rechnung trägt. Das neu entwickelte Wohngebiet grenzt unmittelbar an den bestehenden Siedlungsrand von Altlußheim an.

Mit dem 1. Bauabschnitt sollen ca. 160 Grundstücke auf einer Fläche von ca. 8 ha realisiert werde. Das Plangebiet wird über die Hauptstraße (K 4252) sowie die bestehende Friedrichstraße bzw. Schillerstraße und über die Hockenheimer Straße erschlossen. Dabei übernimmt die verlängerte Friedrichstraße, die im Gesamtkonzept Teilabschnitt der geplanten Sammelstraße ist, für den 1. Bauabschnitt die Funktion der Hauptanbindung, bis zur vollständigen Realisierung der Sammelstraße in den folgenden Bauabschnitten. Die geplante Sammelstraße, die auch der Entlastung der Hockenheimer Straße im Teilbereich zwischen Kindergarten und Körnerstraße dienen soll, wird in einem ersten Teilabschnitt Richtung Nordosten bzw. als Verbindung der Friedrichstraße mit der Hockenheimer Straße realisiert.

Entlang der Sammelstraße sowie entlang einer zusätzlichen Wohnstraße, als Querverbindung, und um die verkehrsberuhigten Wohnhöfe gruppieren sich Wohnbauflächen für Einfamilien- und Doppelhäuser sowie Hausgruppen und Kettenhäuser, so dass ein zeitgemäßer Mix an Bauformen ermöglicht ist. Öffent-

liche Grünflächen mit Anlagen für die Versickerung von Oberflächenwasser gliedern das gesamte Baugebiet und sichern den Bewohnern Spiel- und Erholungsflächen in unmittelbarer Nähe. Zusätzlich ist an der Nahtstelle zwischen 1. und 2. Bauabschnitt eine öffentliche Fläche als Quartiersplatz vorgesehen. Darüber hinaus ist südlich der Rheinfrankenhalle eine Fläche für einen Kinderspielplatz an der Schnittstelle zwischen Bestand und Neuplanung vorgesehen. Dieser kann von Bewohnern aus den bestehenden wie den geplanten Wohnquartieren genutzt werden.

## 5.3 Erschließung

### 5.3.1 Fließender Verkehr

Die Anbindung des Plangebietes an das innerörtliche Verkehrsnetz erfolgt maßgeblich über die Anbindung der Sammelstraße (ausgebaute Friedrichstraße) an die Hauptstraße (K 4252) sowie die verlängerte Schillerstraße. Die innere Erschließung des Plangebietes erfolgt zusätzlich über die Sammelstraße D, die zwischen der Friedrichstraße und der Hockenheimer Straße die Querverbindung gewährleistet und die Sammelstraße A zwischen der Friedrichstraße und Schillerstraße. Die weitere Erschließung übernehmen die Wohnstraßen B und C sowie der Wohnhof E. Da die Verkehrsflächen innerhalb des Wohngebietes neben ihrer Erschließungsfunktion insbesondere auch Aufenthaltsfunktion übernehmen sollen, werden die Verkehrsflächen der Wohnhöfe sowie der Wohnstraßen als Mischflächen verkehrsberuhigt und niveaugleich mit einzeln ausgewiesenen Stellplätzen geplant (Bemessungsfahrzeug 3-achsiges Müllfahrzeug). Die Sammelstraßen werden mit beidseitigem Gehweg und im Straßenraum integrierten Stellplätzen konzipiert.

Die bestehenden Zuwegungen zu den nordöstlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen werden in die Planung integriert und teilweise ausgebaut. Außerhalb des Geltungsbereiches dienen sie auch weiterhin der landwirtschaftlichen Nutzung.

Für die verlängerte Friedrichstraße wird im Rahmen der Verkehrsentwicklungsplanung für Altlußheim die Option geprüft, diese als Entlastungsstraße für die Hockenheimer Straße auszubauen und nördlich der derzeit im Bau befindlichen Realschule an die Kirchenstraße anzubinden. In diesem Fall würde sich das Verkehrsaufkommen der Friedrichstraße im Plangebiet um 500 bis 1.000 Kfz/d erhöhen.

### 5.3.2 Ruhender Verkehr

Die notwendigen privaten Stellplätze werden auf den jeweiligen Baugrundstücken nachgewiesen. Entlang der öffentlichen Erschließungsstraßen werden ausreichend Stellplätze angelegt. Damit im Plangebiet ausreichend öffentliche Stellplätze angeboten werden, wird als Maßgabe festgelegt, dass pro angefangene 20m Straßenlänge ein öffentlicher Stellplatz für Besucher vorgesehen werden muss. Die Lage des Stellplatzes ist allerdings flexibel zu handhaben, so dass auch Stellplätze zusammengelegt werden können, wenn sich dies städtebaulich ergibt.

### 5.3.3 Rad- und Fußweg

Im gesamten Plangebiet ist ein Wegenetz für Fußgänger und Radfahrer über die geplanten Erschließungsflächen und zusätzlichen Wege in den öffentlichen Grünflächen mit Ausnahme der Entwässerungsflächen gegeben.

Um die leichte Erreichbarkeit der Feldflur zu gewährleisten, werden die beiden bestehenden Feldwege in Verlängerung der Friedrich- bzw. Schillerstraße erhalten. Diese münden wiederum in einen Feldweg, der die nordöstliche Grenze des Wohngebietes hin zur Landschaft beschreibt. Zur Gewährleistung kurzer Wege werden in Verlängerung der Wohnstraße C zur Hockenheimer Straße und in Verlängerung des Wohnhofes E zur Sammelstraße A Rad- und Fußwege angelegt.

### 5.3.4 Ver- und Entsorgung

Die Anschlussmöglichkeiten des Gebietes an die technische Infrastruktur sind vorhanden. Die Versorgung des Gebietes mit Wasser, Gas, Strom, Telefon und Breitbandkabel ist über die Erweiterung der vorhandenen Versorgungsleitungen in der Hauptstraße bzw. der Stichstraßen möglich. Das häusliche Abwasser kann in die vorhandene Mischwasserkanalisation eingeleitet werden. Das Oberflächenwasser soll gemäß § 45 b (3) WG i. V. m. der Verordnung des UVM über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser durch Versickerung mit Hilfe von Sickermulden beseitigt werden. Ein Netz öffentlicher Grünflächen, Gräben und Mulden bietet die Möglichkeit der zentralen Versickerung von Oberflächenwasser über eine belebte Bodenzone. Das Niederschlagswasser wird dabei über straßenbegleitende bzw. zwischen den Grundstücken verlaufende Entwässerungsgräben in zentrale Versickerungsmulden auf öffentlichen Grundstücken abgeleitet. Da ein Anschluss der Gebäude an der Hockenheimer Straße an

dieses System im Freispiegelgefälle nicht möglich ist, wird die Oberflächenentwässerung dort über das öffentliche Kanalsystem ermöglicht. Für den Nachweis der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes im Plangebiet ist im Januar 2008 eine ingenieurgeologische Stellungnahme durch das Ingenieurbüro Biller & Breu erbracht worden. Die Prüfung der Versickerung des Oberflächenwassers ist durch die Pöyry GKW GmbH erfolgt.

### 5.4 Grünordnung

Das Freiflächen- und Grünkonzept zum vorliegenden Bebauungsplan ist aus den Vorgaben des städtebaulichen Rahmenplanes und des Umweltberichtes entwickelt.

Die Planung des Bebauungsplans ist nach § 1 BauGB als Eingriff in Natur und Landschaft zu bewerten. Anhand des Umweltberichtes ist auf der Grundlage der Bestandserhebung und des vorliegenden Planungskonzeptes ermittelt worden, auf welchen Flächen und durch welche Maßnahmen der zu erwartende unvermeidbare Eingriff minimiert oder ausgeglichen werden kann.

Die Beeinträchtigungen, die gemäß Naturschutzrecht als Eingriffe bewertet werden, sind in Kapitel 10 des Umweltberichts (Anlage B-3) zusammengefasst dargestellt. Dabei zeigt sich folgendes:

- Für die zusätzliche Flächenüberbauung, Versiegelung und Teilversiegelung kann kein funktionaler Ausgleich erfolgen, da keine Flächen für eine Entsiegelung zur Verfügung stehen. Insofern ist hierfür als Ausgleich eine allgemeine landschaftsökologische Aufwertung von Flächen zur Kompensation erforderlich.

- Der Verlust von Einzelbäumen, Wiesen- und Ruderalvegetation, Brombeergestrüpp, einer Feldhecke, eines Streuobstbestands und einer Nutzgartenfläche kann im Geltungsbereich des Bebauungsplanes durch die Anlage von öffentlichen Grünflächen und Gärten mit heimischem Strauch- und Baumbestand und Wiesenflächen ausgeglichen werden. Ein Kompensationsbedarf verbleit somit für die Flächenüberbauung, Versiegelung und Teilversiegelung von Flächen. Diesbezüglich ist ein direkter Funktionsausgleich durch Entsiegelung nicht möglich. Vielmehr wird mit den geplanten Maßnahmen das Ziel verfolgt, defizitäre Bereiche landschaftsökologisch und hinsichtlich der Funktion als siedlungsklimatischer Ausgleichsraum aufzuwerten und damit die erheblichen Beeinträchtigungen, die das geplante Vorhaben bewirkt, naturschutzfachlich auszugleichen.

Die in 1.9 festgesetzten Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes werden als Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des § 1a BauGB festgesetzt.
Als naturschutzfachliche Kompensation sind Maßnahmen im Bereich des "Aueparks Kriegbachmündung" vorgesehen. Das Gelände befindet sich südwestlich der Gemeinde Altlußheim und nördlich der Mündung des Kriegbaches in den Rhein (vgl. Abbildung 2 Umweltbericht). Es liegt ca. 1 bis 2 m über dem Mittelwasserspiegel des Rheins und ca. 0,5 bis 1,6 m über dem Wasserspiegel des Kriegbachs. Im Bereich des "Aueparks Kriegbachmündung" ist folgende Maßnahme umzusetzen:

1) Auf heute mit Brennnessel-Dominanzbestand bewachsenen Flächen ist eine Auwaldentwicklung vorzunehmen. Durch Aufforstung mit heimischen, standortgerechten Gehölzen ist ein Stieleichen-Ulmen-Auwald auf einer Fläche von ca. 5.740 m² zu entwickeln.

Mit diesen Maßnahmen wird die Kompensation erreicht.

### 5.5 Lärmschutz

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes ist ein schalltechnisches Gutachten von der Firma Modus Consult in Speyer erstellt worden, in dem untersucht wird, welche Geräuscheinwirkung von den vorhandenen Nutzungen der Umgebung sowie von den Verkehrsbelastungen vorliegen.

Beurteilungsgrundlage für diese Aufgabenstellungen ist die **DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau"** vom Juli 2002 in Verbindung mit dem **Beiblatt 1 zur DIN 18005** „Schallschutz im Städtebau" Teil 1 **„Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"** vom Mai 1987.

Die Verkehrsbelastungen der Hockenheimer Straße sind dazu aktuell erhoben worden und in Verbindung mit der Prognose des Verkehrs aus dem gesamten Baugebiet Hockenheimer Flur (Gesamtfläche des städtebaulichen Rahmenplans) der schalltechnischen Bewertung zugrunde gelegt.

Es sind folgende Lärmbelastungen zu beachten:

1) **Verkehrslärm** im Plangebiet auf Grund des **Straßenverkehrs** im Umfeld des Plangebiets,

2) **Sportlärm** im Plangebiet auf Grund des **Bolzplatzes** im Umfeld des Plangebiets,

3) **Gewerbelärm** im Plangebiet auf Grund der Schallabstrahlung der Nutzungen in der Rheinfrankenhalle im Umfeld des Plangebiets,

Die Untersuchungen kommen zu folgenden Ergebnissen:

- **Verkehrslärm im Plangebiet**

Auf Grund von Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 tags und nachts in den Geschossen an den Fassadenseiten zur Hockenheimer Straße werden passive Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet in Form von Verbesserungen der Schallschutzeigenschaften der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen, v.a. Schlafräumen bzw. der Einbau von Lüftungseinrichtungen in zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen erforderlich, sofern die notwendige Belüftung durch ein Fenster über eine Fassadenseite vorgesehen ist, die mit erhöhten Anforderungen an den Schallschutz festgesetzt ist. Die erforderlichen Maßnahmen sind in Anlehnung an die DIN 4109 hinsichtlich der zu beachtenden Lärmpegelbereiche und dem Einsatz von schallgedämmten Lüftern festgesetzt, sofern der Innenraumpegel nicht bei abgekipptem Fenster eingehalten wird. Die Beurteilungspegel überschreiten den Orientierungswert der DIN 18005 um ca. 5 dB(A). Somit liegt die Verkehrslärmbelastung noch im Rahmen der für Mischgebiete zulässigen Grenzen, in denen Wohnen ebenfalls zulässig ist. Bei der Abwägung ist weiterhin zu beachten, dass durch die hohen Schallpegel nur die Straßenfassade betroffen ist und die Gärten durch die Gebäude weitestgehend geschützt sind.

- **Sportlärm im Plangebiet**

Durch die Geräuscheinwirkungen des benachbarten Bolzplatzes kann es im nordöstlichen Baufenster zu Belästigungen kommen. Die Immissionsrichtwerte der **Achtzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung 18. BImSchV)** vom 18. Juli 1991 werden allerdings eingehalten, die hier in Konkretisierung der DIN 18005 zur Anwendung kommt.

- **Gewerbelärm im Plangebiet**

Durch die Geräuscheinwirkungen des Gewerbelärms kann es im nordöstlichsten Baufenster zu Belästigungen in der lautesten Nachtstunde kommen. Die DIN 18005 verweist bei der Untersuchung von gewerblichen Anlagen auf die **Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)"** vom 26.08.1998. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden dabei allerdings nicht überschritten.

- **Erläuterungen zur schalltechnischen Berechnung**

Die festgesetzten Lärmpegelbereiche entlang der Hockenheimer Straße sind gemäß DIN 4109 ermittelt worden und legen die Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß der Außenbauteile fest. Bei dem im Bauantrag zu erbringenden schalltechnischen Nachweis kann ausdrücklich ein abgekipptes Fenster zur natürlichen Belüftung herangezogen werden um den Einsatz von automatischen Lüftern zu ersetzen, wenn der geforderte Innenraumpegel von 30 dB(A), der nach der DIN 4109 für Übernachtungsräume vorgegeben ist, auch mit dem durch das abgekippte Fenster um 15 dB(A) geminderten Schalldämmmaß des Fensterelements erreicht wird. Die Berechnung muss im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens gemäß DIN 4109, Beiblatt 1; Kap. 11 vorgenommen werden.

## 5.6 Begründung planungsrechtliche Festsetzungen

### 5.6.1 Art und Maß der baulichen Nutzung/Bauweise/Vollgeschosse

Entsprechend der im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Wohnbauflächen wird für das gesamte Plangebiet eine allgemeine Wohnnutzung vorgesehen. Zur Sicherung der Wohnnutzung sind Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen.

Die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes sowie die Festlegung der Höhenentwicklung durch maximale Wand- und Gebäudehöhen sichert die Anpassung der Neuebebauung an die Bebauung des bestehenden Siedlungsrandes und sichert ein harmonisches Erscheinungsbild im Neubaugebiet. Die Festsetzung der Rohfußbodenhöhe auf 20 cm bis 50 cm bezogen auf die Höhenlage der öffentlichen Straße ermöglicht eine Erdgeschosshöhe, die über dem erwarteten Wasserstand bei Extremhochwasser liegt und sichert ein einheitliches Straßenraumbild der Gebäudeansichten.

Die offene Bauweise nach § 22 Abs. 2 BauNVO im **WA1** ermöglicht Einzelhäuser und Doppelhäuser, bzw. im **WA2** und **WA3** nur Einzelhäuser. Diese Bauweise betrifft den Großteil des Plangebietes und stellt die Erweiterung der bestehenden städtebaulichen Struktur sicher. Im **WA1** ist für die Doppelhäuser im Rahmen des Bauantragsverfahrens auf jedem Fall eine Abstimmung zwischen den zum Grundstück angrenzenden Nachbarn erforderlich, damit eine städtebauliche und gestalterische Ordnung eingehalten werden kann.

Damit eine flexible Bebauung ermöglicht wird, sind im **WA3** Doppelhäuser und Hausgruppen ausnahmsweise zulässig. Die Ausnahmeregelung wird gewählt, damit der Erstbauende nicht dem Zweitbauenden Vorgaben erteilen kann. Das wird erreicht, indem eine vorherige Abstimmung zwingend erforderlich ist.

Als weitere Bebauungsformen sind im **WA4** nur Einzelhäuser und Kettenhäuser zulässig. Diese Bauweisen betreffen nur einen kleinen Bereich des Plangebietes, in dem eine Verdichtung in Form von Kettenhäusern und Hausgruppen eine Alternative zu den üblichen Bauformen schafft, wodurch eine Durchmischung unterschiedlicher Hausformen im gesamten Plangebiet erreicht wird und ein zeitgemäßer Mix an Bauformen angeboten werden kann. Eine Ausnahmeregelung ist in diesem Fall nicht erforderlich, da die Grenzbebauung durch die Festsetzungen eindeutig geregelt ist.

In der abweichenden Bauweise in **WA4** muss der Hauptbaukörper an die nördliche Grundstücksgrenze gebaut werden oder muss den notwendigen bauordnungsrechtlichen Grenzabstand einhalten. Durch die Platzierung der Wohnhäuser an die nördliche Grundstücksgrenze bietet sich der südliche Bereich des Grundstücks als geeigneter Platz für die Erstellung von Terrassen o.ä. an.

Durch die Festlegung von zwei Vollgeschossen und maximal zwei Wohneinheiten pro Gebäude im gesamten Plangebiet soll die Anpassung der Neubebauung an die Bestandsbebauung und an die Ortscharakteristik von Altlußheim sicher gestellt werden. Durch die Minderung der Wand- und Gebäudehöhe in **WA2** wird der Übergang zur Feldflur gestaltet, damit der abrupte Wechsel von Bebauung zur flachen Landschaft harmonischer gestaltet wird.

### 5.6.2 Überbaubare Grundstücksfläche

Durch die Ausweisung von Baufenstern über mögliche Grundstücksgrenzen hinaus wird eine flexible, an die Bedürfnisse zukünftiger Eigentümer und Benutzer angepasste Bebauung ermöglicht. Durch die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 im **WA1** bzw. 0,35 im **WA2** - **WA4** werden die Grundstücke nicht zu stark verdichtet und passen sich an die umgebende Siedlungsdichte an.

Im Bereich **WA3** kann die maximal zulässige Grundflächenzahl bei Hausgruppen von 0,35 auf 0,45 in einzelnen Grundstücken mit dem Hauptbaukörper überschritten werden. Jedoch darf zur Wahrung der städtebaulichen Gestalt im gesamten **WA3**-Bereich die maximal zulässige Grundflächenzahl von 0,35 je Hausgruppe nicht überschritten werden, daher ist ein gemeinsamer Bauantrag je Hausgruppe erforderlich.

Die versickerungsfähige Herstellung von Pkw-Stellplätzen, Zufahrten, Wegen bzw. die Begrünung der Dachflächen von baulichen Nebenanlagen, die keine Gebäude sind, wird dadurch gefördert, dass diese nur zu 50% auf die zulässige GRZ anzurechnen sind. Damit wird ein geringerer Versiegelungsgrad erreicht und somit dem Gebot des Bodenschutzes Rechnung getragen.

### 5.6.3 Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Carports

Um ein geordnetes städtebauliches Gesamtbild zu erreichen und das unkontrollierte Durchwachsen der Grundstücksflächen zu vermeiden, sind Stellplätze, Garagen und Carports mit ihren Einfahrten nur in den überbaubaren Grundstücksflächen und in den in der Planzeichnung gesondert festgesetzten Flächen zulässig.

Um eine Flexibilität der Grundstücksnutzung zu erreichen sind Nebenanlagen bis zu einer Grundfläche von 15m² Grundfläche und einer Wandhöhe bis 3m zugelassen. In diesem Rahmen ist auch die Erstellung von Trennwänden zwischen den unterschiedlichen Grundstücken außerhalb der Baufenster möglich.

Um die Versorgung des Gebietes mit Gas, Elektrizität, Wärme und Wasser sowie die Ableitung von Abwasser zu sichern, sind hierfür notwendige Nebenanlagen in den nichtüberbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

### 5.6.4 Verkehrsflächen

Durch die klare Zonierung der Erschließungsstraßen in Sammelstraßen und verkehrsberuhigte Wohnstraßen und Wohnhöfe wird die Charakteristik des Quartiers als Wohnstandort unterstützt. Differenziert ausgebildete Verkehrsräume werden ermöglicht wobei der Aufenthaltsfunktion im Straßenraum eindeutig der Vorrang eingeräumt wird.

Durch die Ausweisung von Bereichen ohne Ein- und Ausfahrt wird eine klare Strukturierung der Erschließung der privaten Grundstücke über die Vorgartenbereichen (Gebäudefront) ermöglicht und in Kreuzungsbereichen verhindert. Die Zufahrten zu den Grundstücken in den privaten Vorgartenzonen sind bis zu maximal 4 m Breite zulässig. Damit soll eine vollständige Versiegelung der Vorgartenzonen vermieden werden. Durch die Zulässigkeit von Grundstückszufahrten, Grün- und Versickerungsflächen und Flächen für Umspannstationen und Energieerzeugung (Blockheizkraftwerk o.ä.) in den öffentlichen Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung “verkehrsberuhigter Bereich” ($V_{1,2}$) wird eine

hohe Flexibilität der Gestaltung erreicht.

Zur Dimensionierung der Anzahl an öffentlichen Stellplätzen im Quartier wird festgelegt, dass pro angefangene 20m Straßenlänge ein öffentlicher Stellplatz zu errichten ist. Diese Festsetzung sichert die Errichtung einer ausreichenden Anzahl an öffentlichen Stellplätzen im Straßenraum, ohne dabei die Gestaltungsmöglichkeiten im Zusammenhang mit den Grundstückszufahrten bzw. den Baumpflanzungen zu beeinträchtigen, da die Lage der Stellplätze im Quartier flexibel gehandhabt werden kann. Um den Zugang zu den Parkplätzen möglich zu machen sind in den öffentlichen Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung "P" (Parkplatz) Fußwege zulässig. Zur Begrünung der Verkehrsflächen sind Grünflächen innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung "P" zulässig.

### 5.6.5 Versorgungsflächen

Zur Sicherung der Stromversorgung bzw. Beleuchtung sind für die hierfür erforderlichen Einrichtungen (z. B. Umspannstation) keine Flächen für Versorgungsanlagen ausgewiesen, da die Lage zum derzeitigen Zeitpunkt noch nicht abschließend geklärt ist. Diese Einrichtungen sind daher in den öffentlichen Verkehrsflächen insgesamt und insbesondere in der verkehrsberuhigten Verkehrsfläche $V_2$ zugelassen. Zusätzlich sind die weiteren erforderlichen Einrichtungen (z. B. Kabelverteilerschränke, Beleuchtungsmaste) auf dafür geeigneten Grundstücksflächen, auch wenn sie im Bebauungsplan nicht ausgewiesen sind, zulässig.

### 5.6.6 Öffentliche und private Grünflächen

Die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Treffpunkt" im nördlichen Bereich der Wohnanlage wird als Spielplatz und Aufenthaltsfläche gestaltet und dadurch dauerhaft gesichert. Sie dient Erholungszwecken der Bewohner des Quartiers und der Bestandsgebiete westlich der Hockenheimer Straße und soll als Aufenthaltsmöglichkeit flexibel gestaltet und als Treffpunkt und zum Verweilen genutzt werden.

Durch die Ausweisung von Bereichen für "Entwässerungsgrün" wird die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers auf der öffentlichen Verkehrsflächen und auf den privaten Grundstücken über Versickerungsmuldensysteme sichergestellt. Diese Flächen sind aufgrund ihrer Nutzung vom Verkehr zu schüt-

zen und dürfen aus dem Grund nicht überfahren werden.

Die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung “Landwirtschaftlicher Weg” (LW) werden von landwirtschaftlichen Fahrzeugen befahrbar ausgebildet, damit die bestehenden Verbindungen im Wirtschaftswegenetz und die Bewirtschaftung der Flurstücke unverändert erhalten bleiben.

Die als “Hausgarten” ausgewiesenen privaten Grünflächen sind gärtnerisch zu pflegen und zu unterhalten. Die private Grünfläche auf dem Flurstück Nr. 4900 wird dadurch in ihrer heutigen Nutzung dauerhaft gesichert. Die private Grünfläche auf dem Flurstück Nr. 4904 dient zur Erschließung des westlichen Teils dieses Flurstücks.

### 5.6.7 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur

Das Freiflächen- und Grünkonzept zum vorliegenden Bebauungsplan wird aus den Vorgaben der Bestandsaufnahme sowie dem städtebaulichen Rahmenplan entwickelt. Anhand der Grünordnungskonzeption ist auf der Grundlage der Bestandserhebung ermittelt worden, auf welchen Flächen und durch welche Maßnahmen der zu erwartende unvermeidbare Eingriff minimiert oder ausgeglichen werden kann. Die Festsetzungen der Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft erfolgt nach diesen Vorgaben und beinhaltet Maßnahmen innerhalb des Plangebietes.

Ziel der Planung ist die dezentrale Versickerung der auf öffentlichen und privaten Flächen anfallenden Niederschlagswasser über ein Versickerungsmuldensystem auf den als “Entwässerungsgrün” ausgewiesenen Flächen. Diese sind aufgrund ihrer Nutzung vor Bepflanzungen und übermäßiger Nutzung zu schützen. Demnach sind sie einerseits mit artenreichen Wiesenflächen zu begrünen, andererseits erfolgt die Bepflanzung der insgesamt mindestens 50 Bäume am Rand der geplanten Versickerungsmulden.

Die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung “Treffpunkt” sowie der darin geplante Spielplatz ist auf einem mindestens 50% Flächenanteil zu begrünen. Mindestens 8 der vorhandenen Bäume sind zu erhalten oder durch die Pflanzung von großkronigen Bäumen zu ersetzen. Diese Maßnahmen tragen zur Verbesserung des Landschaftsbildes bei und sind als Maßnahmen zum Ausgleich zu bewerten.

Damit die bestehenden Verbindungen im Wirtschaftswegenetz erhalten bleiben, sind die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung “Landwirtschaftli-

cher Weg" (LW) als Grasweg zu entwickeln, in dem artenreiches Saatgut aus regionaler Herkunft gemäß § 44 NatSchG zu verwenden ist.

In den öffentlichen Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung "Verkehrsberuhigter Bereich" ist mindestens 20% der Oberfläche, vor allem im Bereich der Parkplätze oder des Verkehrsgrüns) mit wasserdurchlässigem Material auszuführen. Dadurch wird die Versickerungsfähigkeit gewährleistet.

Zur Schonung der Insekten sind für die Außenbeleuchtung insektenfreundliche Leuchtmittel mit geringem UV-Anteil und warmem Licht (z.B. Natriumdampf-Hochdrucklampen) festgesetzt.

Dachflächen aus Kupfer, Zink, Blei werden wegen der Erhöhung des Gehaltes an Schwermetallen im Dachflächenabfluss im Baugebiet aufgrund der festgesetzten Versickerung des Niederschlagswassers nicht zugelassen.

### 5.6.8 Flächen für besondere Vorkehrungen zum Schutz vor Lärm

Die Lärmbelastung durch Verkehrslärm liegt gemäß dem schalltechnischen Gutachten über den Orientierungswerten der DIN 18005. Insbesondere im Nachtzeitraum ist die Lärmbelastung durch den Straßenverkehr maßgeblich für die schalltechnische Beurteilung. Nachdem ein aktiver Schallschutz zur Hockenheimer Straße in Form von einer Lärmschutzwand aus städtebaulicher Sicht unverträglich mit der Umgebung wäre, wird an den Außenbauteilen der nach DIN 4109 erforderliche passive Schallschutz festgesetzt. Die Fassadenseiten, die den erhöhten Schallschutzbedarf haben, sind in der Planzeichnung gesondert ausgewiesen. Im textlichen Teil sind die zu beachtenden Lärmpegelbereiche aufgeführt. Der Nachweis des Schallschutzes ist gemäß DIN 4109 im Baugenehmigungsverfahren zu führen. Bei der Prüfung ist ausdrücklich zu beachten, dass der Innenraumpegel bei Schlafräumen auch erreicht wird, wenn das notwendige Fenster zur Belüftung abgekippt ist. Gelingt dies nicht, ist der Einbau von schallgedämmten automatischen Lüftern erforderlich.

### 5.6.9 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstige Bepflanzungen

Durch das Anpflanzen von bevorzugt einheimischen und standortgerechten Bäumen soll eine Begrünung der Verkehrsfläche festgesetzt und diese dauerhaft für die Belebung des Straßenraums gesichert werden. Dies ist auch vor dem Hintergrund vorgesehen, nachdem die Vorgartenzonen auf ein Mindestmaß von 1,50 bis 2,00 m reduziert sind und eine raumwirksame Begrünung der privaten Vorgärten dadurch eingeschränkt ist.

### 5.6.10 Flächen für Stützbauwerke zur Herstellung öffentlicher Erschließungsflächen sowie Flächen für Beleuchtungseinrichtungen

Zur Herstellung des Straßenkörpers sowie der Beleuchtungseinrichtungen des öffentlichen Raumes sind Flächen für Stützbauwerke einschließlich der zugehörigen Fundamente, welche in die privaten Grundstücke ragen, entlang der Grundstücksgrenzen erforderlich und von den Grundstückseigentümern entschädigungslos zu dulden. Mit diesem meist geringfügigen Eingriff in Privatflächen wird die Minimierung der öffentlichen Verkehrsflächen und insbesondere die Vermeidung von hohem Pflegeaufwand der öffentlichen Hand an Straßenrandbereichen erreicht.

# B - 2: Begründung örtliche Bauvorschriften

## 6. Begründung Örtliche Bauvorschriften

### 6.1 Ziele der Planung

Die allgemeinen Ziele der Planung sind in Teil B-1 Kapitel 5 ausführlich dargelegt. In Bezug auf die örtlichen Bauvorschriften wird insbesondere auf die städtebauliche Einbindung der geplanten Baukörper in die umgebende Bebauung bzw. die naturräumlichen Gegebenheiten Wert gelegt.

### 6.2 Äußere Gestaltung baulicher Anlagen

Um einen einheitlichen Gebietscharakter zu sichern bzw. zur Einbindung der geplanten Baukörper in die Umgebung, werden Anforderungen an die Gestaltung der Fassaden und der Dächer der Gebäude in Form von Materialvorgaben und Vorgaben bezüglich der Dachform gestellt.

Die Festsetzung der Dachformen und Dachneigungen soll eine geordnete städtebauliche Gesamtgestalt der Neubebauung in den Wohnhöfen und entlang der Sammelstraßen sicher stellen.

Aus allgemein ökologischen Gründen und dem Ziel des schonenden Umgangs mit Boden wird die Begrünung der flachgeneigten Dächer festgeschrieben. Als Nebeneffekt wird damit auch eine Minderung bzw. Rückhaltung des Regenwassereintrags in die Entwässerungsfläche bzw. in die örtliche Kanalisation erreicht. Nur für den Fall, dass auf dem Dach Maßnahmen zur Gewinnung von regenerativer Energie vorgenommen werden sollen, kann von der Verpflichtung zur Dachbegrünung entbunden werden.

### 6.3 Gestaltung von Einfriedigungen

Zur einheitlichen Gestaltung der Straßenräume und zur Wahrung der charakteristischen Ausbildung der Wohnhöfe ist die Gestaltung bezüglich der Höhe und der Materialien der Einfriedigungen eingeschränkt. Um der Siedlung einen offenen Charakter zu ermöglichen, sind als Einfriedigungen zur öffentlichen Verkehrsfläche nur Laubhecken oder transparente Holz- oder Metallzäune in einer Höhe bis zu 1,00 m.

### 6.4 Erhöhung der Stellplatzpflicht

Im Planbereich wird eine Erhöhung der Stellplatzpflicht auf 1,5 Stellplätze je Wohnung festgesetzt, wobei bei den Wohneinheiten mit max. 50m² Wohnfläche nur 1 Stellplatz nachzuweisen ist. Damit wird sichergestellt, dass die notwendigen privaten Stellplätze auf den Grundstücken errichtet werden und der öffentliche Straßenraum nicht davon betroffen ist. Dabei sind gefangenen Stellplätze bezogen auf eine Wohneinheit zulässig um den Flächenverbrauch insgesamt zu minimieren.

# Teil B - 3
# Umweltbericht

Gemeinde Altlußheim

# Bebauungsplan

# "Hockenheimer Flur I"

## Umweltbericht und Abhandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung



Speyer
September 2009

MODUS CONSULT
Speyer GmbH

## Gemeinde Altlußheim

# Bebauungsplan

# "Hockenheimer Flur I"

## Umweltbericht und Abhandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung


Bearbeiterin

Dipl.-Ing. Ute Nolda

Dipl.- Geogr. Elisabeth Otte-Witte

Auftragnehmer

**MODUS CONSULT** Speyer GmbH

Landauer Straße 56

67346 Speyer

06232/67 79 90


Erstellt im Auftrag der KommunalProjekt AG
im September 2009

# Inhaltsverzeichnis


1 Beschreibung des Vorhabens ....5

2 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens ....5

3 Beschreibung der Vorgehensweise / des Untersuchungsrahmens ....6

4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile ....8

4.1 Tiere und Pflanzen ....8
4.2 Boden ....14
4.3 Wasser ....16
4.4 Klima/Luft ....17
4.5 Mensch ....18
4.6 Landschaft ....19
4.7 Kultur- und Sachgüter ....20
4.8 Wechselwirkungen ....20

5 Schutzgebiete und geschützte Biotopstrukturen ....21

6 Zielvorgaben aus übergeordneten Planungen ....22

7 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen die bei der Planung bereits berücksichtigt wurden ....22

8 Beschreibung der Umweltauswirkungen des Vorhabens ....23

8.1 Tiere und Pflanzen ....24
8.2 Boden ....26
8.3 Wasser ....27
8.4 Klima/Luft ....28
8.5 Mensch ....28
8.6 Landschaft ....29
8.7 Kultur- und Sachgüter ....30

9 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ....30

10 Abhandlung der Eingriffsregelung nach Naturschutzrecht ....30

11 Landschaftspflergerische Empfehlungen für zeichnerische und textliche Festsetzungen zur Integration in den Bebauungsplan ....31

11.1 Festsetzungen zur Minderung/zum Ausgleich von Beeinträchtigungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes ....31
11.2 Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereichs ....34
11.3 Hinweise zum Bebauungsplan ....34

12 Naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen ....36

13 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Monitoring) ....39

14 Rechnerischer Nachweis der Kompensation ....39

15 Allgemeinverständliche Zusammenfassung ....41

16 Literaturverzeichnis ....45

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenstellung der zu erwartenden Wirkfaktoren .....6
Tabelle 2: Biotoptypen im Untersuchungsraum .....9
Tabelle 3: Bedeutung der Biotoptypen im UG .....13
Tabelle 4: Flächenbilanz .....23
Tabelle 5: Versiegelungsbilanz .....24
Tabelle 6: Zusammenstellung naturschutzfachlichen Eingriffe .....30
Tabelle 7: Kompensationsmaßnahme .....38
Tabelle 8: Bilanzierung Biotoptypen .....40
Tabelle 9: Bilanzierung Kompensationsmaßnahme .....41
Tabelle 10: Wesentliche Auswirkungen auf die Schutzgüter .....42

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der geplanten Kompensationsmaßnahme (Kreis) und des geplanten Bebauungsplangebietes (gestrichelter Kreis) .....37

## Anhänge

Anhang 1: Bestandskarte (1:2.000)
Anhang 2: Schutzgebiete
Anhang 3: Kompensationsmaßnahme im Bereich des "Aueparks Kriegbachmündung"
Anhang 4: Arten- und Naturschutzfachliche Übersichtsbegehung zur Planung "Hockenheimer Flur" in Altlußheim
Anhang 5: Flächenermittlung

# 1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Die Gemeinde Altlußheim beabsichtigt die Aufstellung eines Bebauungsplans, der die Siedlungserweiterung am nordöstlichen Ortsrand durch Wohnbebauung auf Grundlage des Rahmenplanes für die Hockenheimer Flur ermöglichen soll. Der Geltungsbereich für einen ersten Bauabschnitt umfasst ca. 8 ha.

Folgende Eckdaten beschreiben die Planung:

- Ausweisung eines Wohngebietes mit ca. 160 Grundstücken; Bebauung vor allem in Einzelhausbauweise;
- Anlage von öffentlichen Grünflächen;
- Erschließung über die Hauptstraße (K 4252) sowie die bestehende Friedrichstraße bzw. über die Hockenheimer Straße;
- Anlage von Rad- und Fußwegen entlang von verkehrsberuhigten Wohnstraßen und innerhalb der öffentlichen Grünflächen; Anbindung an bestehende Feldwege;
- Versickerung des Oberflächenwassers in Sickermulden; Entsorgung des häuslichen Abwassers über die öffentliche Kanalisation.

# 2 BESCHREIBUNG DER WIRKFAKTOREN DES VORHABENS

Die Auswirkungsprognose bezieht sich auf die vom Vorhaben ausgehenden Projektwirkungen. Grundsätzlich sind folgende Wirkfaktoren zu erwarten:

- baubedingte Auswirkungen ergeben sich im Zuge der Bautätigkeit und können zeitlich auf die Bauphase des Vorhabens befristet oder dauerhaft sein,
- anlagebedingte Auswirkungen entstehen z. B. durch Baukörper selbst und sind zeitlich unbegrenzt,
- betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich durch den Betrieb bzw. die Unterhaltung der vorgesehenen Nutzungen.

In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 1) sind alle Wirkfaktoren, die bei dem geplanten Vorhaben relevant sein können und in der Auswirkungsprognose somit hinsichtlich ihrer jeweiligen Wirkungen zu untersuchen sind, aufgelistet.

Dabei wurde bereits berücksichtigt, dass für den Bau der Gebäude und Straßen (baubedingt) keine zusätzlichen Flächen temporär beansprucht werden.

**Tabelle 1:** Zusammenstellung der zu erwartenden Wirkfaktoren

| Schutzgut/ Nutzung | Wirkfaktoren | baubedingt | anlagebedingt | betriebsbedingt |
|---|---|---|---|---|
| Tiere und Pflanzen | ⇨ Flächenversiegelung (Verlust von Biotopstrukturen und –funktionen u. Verlust d. Biotopentwicklungspotentials) | | ■ | |
| | ⇨ Flächenumwidmung (Verlust von Biotopstrukturen und –funktionen) | | ■ | |
| Boden | ⇨ Flächenverlust (Versiegelung) | | ■ | |
| | ⇨ Bodenumlagerung/Bodenverdichtung | ■ | ■ | |
| | ⇨ Schadstoffeintrag | ■ | | ■ |
| Wasser | ⇨ Veränderung Wasserregime | | ■ | |
| | ⇨ Schadstoffeintrag | ■ | | ■ |
| Klima/Luft | ⇨ Verlust von klimatisch wirksamen Flächen | | ■ | |
| | ⇨ Schadstoffeintrag/Minderung Lufthygiene | ■ | | ■ |
| Mensch | ⇨ Veränderung der Oberflächengestalt durch Gebäude | | ■ | |
| | ⇨ Verlust von Erholungsflächen | | ■ | |
| | ⇨ Erhöhte Lärmbelastung | ■ | | ■ |
| Landschaft | ⇨ Einbringen technischer Bauwerke | | ■ | |
| | ⇨ Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturelementen | | ■ | |
| Kultur- und Sachgüter | ⇨ Zerstörung/Verlust von Kultur und Sachgütern | | ■ | |

## 3 BESCHREIBUNG DER VORGEHENSWEISE / DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS

Das vorliegende Gutachten gliedert sich im Wesentlichen in folgende Arbeitsschritte:

■ **Bestandsanalyse**

Um die durch die geplante Bebauung zu erwartenden Auswirkungen zu ermitteln, wird zunächst eine Bestandsanalyse durchgeführt (vgl. Kapitel 4). In der Bestandsanalyse wird die räumliche Umwelt - in einzelne Schutzgüter zerlegt - betrachtet. Durch dieses Vorgehen lässt sich das komplexe, in seiner Gesamtheit nicht erfassbare Wirkungsgefüge des Landschaftshaushalts in planerisch operable und bewertbare Einheiten zerlegen.

Die einzelnen Schutzgüter (Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Mensch, Landschaft, Kultur- und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen) werden, soweit dieses sachlich begründet und von der Datenlage her möglich ist, nach zwei Kriterien bewertet:

- Eignung zur Erfüllung der jeweiligen Landschaftsfunktionen (Bedeutung)
- Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Belastungen.

Die Beurteilung der Bedeutung orientiert sich an dem Wert, den die jeweiligen Schutzgüter im Hinblick auf gesellschaftliche Wertvorstellungen und Nutzungsansprüche besitzen.

Die Schutzgüter umschreiben somit die Bedeutung der Standortfaktoren

- als Lebensraum für Tiere und Pflanzen
- als Existenzgrundlage für den Menschen

Die Empfindlichkeit bezeichnet die Wahrscheinlichkeit von Veränderungen der Bedeutung einzelner Schutzgüter aufgrund der zu erwartenden Belastungen. Sie ist abhängig von den den einzelnen Landschaftsfaktoren zugrunde liegenden biotischen und abiotischen Faktoren sowie von Art und Intensität der belastenden Einwirkungen. Die Empfindlichkeit wird dabei gegenüber den Belastungsfaktoren beurteilt, die im Zuge einer Siedlungserweiterung generell zu erwarten sind (siehe Tabelle 1).

### ■ Auswirkungsprognose

Als nächster Schritt erfolgt die Projektion der vorhabensspezifischen Wirkfaktoren auf die untersuchten Schutzgüter, die so genannte Auswirkungsprognose. Durch Überlagerung der Bewertung der Schutzgüter mit den künftig zu erwartenden Wirkfaktoren lassen sich zukünftige Beeinträchtigungen einschätzen. Wertmaßstab zur Beurteilung der Beeinträchtigungen ist dabei das Ziel der nachhaltigen Sicherung der Umwelt im Sinne der Gesamtheit aller Faktoren, die für Lebewesen und Lebensgemeinschaften von Bedeutung sind, einschließlich des physischen und psychischen Wohlbefindens des Menschen sowie die Bewahrung des kulturellen Erbes.

### ■ Abhandlung Eingriffsregelung

Aus den Ergebnissen der Auswirkungsanalyse werden zudem die naturschutzfachlichen Eingriffe abgeleitet.

Auf der Grundlage der ermittelten Eingriffe wird daraufhin festgelegt, welche Maßnahmen erforderlich sind, um den gesetzlichen Erfordernissen gerecht zu werden.

Durch die Erarbeitung eines landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzeptes, in dem neben Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auch – soweit erforderlich - Kompensationsmaßnahmen festgesetzt werden, wird dafür Sorge getragen, dass die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wieder hergestellt werden und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederherge-

stellt oder neu gestaltet wird. Die geplanten Maßnahmen werden kartographisch dargestellt und durch Vorschläge zu textlichen Festsetzungen für den Bebauungsplan konkretisiert.

# 4 BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE

Um alle möglichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die verschiedenen Schutzgüter ermitteln zu können, schließt das Untersuchungsgebiet (UG) den Geltungsbereich und die angrenzenden Flächen ein und umfasst eine Fläche von ca. 25 ha. Kriterium zur Abgrenzung des Untersuchungsgebiets ist die mögliche Reichweite der Auswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen Schutzgüter.

Das UG erstreckt sich in der naturräumlichen Haupteinheit "Hardtebenen". Naturräumliche Untereinheit ist "Lusshardt".

Das UG befindet sich geologisch gesehen im Bereich der quartären Würm-Schotter des Rheins (GEODATEN BADEN-WÜRTTEMBERG). Das Relief ist hier natürlicherweise weitgehend eben und liegt auf einer Höhe von ca. 102 m über NN.

Weite Teile des Geltungsbereichs des Bebauungsplans sowie die östlich angrenzenden Flächen werden derzeit als Ackerland genutzt. Im Norden, Westen und Süden grenzen die Siedlungsflächen der Gemeinde Altlußheim an den Geltungsbereich an.

## 4.1 Tiere und Pflanzen

### Potenzielle natürliche Vegetation

Ohne Einfluss des Menschen würde sich nach der potenziellen natürlichen Vegetation Buchen-Eichenwald und örtlich auch Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Auwald einstellen. Die wichtigsten Gehölzarten sind (LFU 2002):

- Bäume: Feldahorn (Acer campestre), Schwarzerle (Alnus glutinosa), Birke (Betula pendula), Hainbuche (Carpinus betulus), Buche (Fagus sylvatica), Esche (Fraxinus excelsior), Zitterpappel (Populus tremula), Vogelkirsche (Prunus avium), Traubeneiche (Quercus petraea), Stieleiche (Quercus robur), Silberweide (Salix alba), Feldulme (Ulmus minor)
- Sträucher: Roter Hartriegel (Cornus sanguinea), Hasel (Corylus avellana), Pfaffenhütchen (Euonymus europaeus), Liguster (Ligustrum vulgare), Schlehe (Prunus spinosa), Hundsrose (Rosa canina), Purpurweide (Salix purpurea), Fahlweide (Salix rubens)

## Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand

Biotoptypen

Die Bestandserfassung der aktuellen Vegetation basiert auf einer flächendeckenden Geländeerhebung der Biotoptypen nach dem Kartierschlüssel der Landesanstalt für Umweltschutz (LFU 2001) im April 2008. Darüber hinaus wurden verfügbare Quellen (Flächennutzungsplan, Luftbilder) ausgewertet und in die Bestandsaufnahme integriert. Die erfassten Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraums sind in Tabelle 2 aufgelistet und werden nachfolgend beschrieben. Zur kartographischen Darstellung siehe Anhang 1 (Bestandskarte).

**Tabelle 2**: Biotoptypen im Untersuchungsraum

| **Nummer** (nach Biotopschlüssel LfU) | **Biotoptyp** |
|---|---|
| **Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen** | |
| 33.41 | Fettwiese mittlerer Standorte |
| 33.62 | Rotationsgrünland oder Grünlandansaat |
| 35.64 | Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation |
| 37.11 | Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation |
| **Gehölzbestände und Gebüsche** | |
| 41.22 | Feldhecke mittlerer Standorte |
| 43.11 | Brombeergestrüpp |
| 45.30 | Einzelbaum |
| 45.40 | Streuobstbestand |
| **Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen** | |
| 60.10 | Von Bauwerken bestandene Fläche |
| 60.21 | völlig versiegelte Straße oder Platz |
| 60.23 | Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter |
| 60.25 | Grasweg |
| 60.41 | Lagerplatz |
| 60.61 | Nutzgarten |
| 60.62 | Ziergarten |
| II.3 | Dörfliche Siedlungs-, Hof- und Gebäudeflächen |
| IX.1 | Sportanlage mit hohem Grünflächenanteil |

### Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen

- **Fettwiesen mittlerer Standorte** finden sich an mehreren Stellen im UG. Neben häufigen Gräsern (z.B. Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*)) kommen Kräuter wie Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Weißklee (*Trifolium pratense*) und Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) vor. Verbreitet sind auch ackerspezifische Pflanzen, wie z.B. Klatschmohn (*Papaver rhoeas*), Kornblume (*Centaurea cyanus*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*).

- Auf einer kleinen Wiese am Siedlungsrand wurde eine artenarme **Grünlandansaat** (mit Gräsern und Luzerne) vorgenommen.
- In der westlichen Hälfte des UG kommen mehrere Flächen mit **grasreicher, ausdauernder Ruderalvegetation** in einer trocken-warmen Ausprägung vor. Neben verschiedenen Gräsern kommen einige Kräuter vor, z.B. Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Frühlings-Greiskraut (*Senecio vernalis*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Goldrute (*Solidago gigantea*). Teilweise werden auf der Fläche auch landwirtschaftliche Fahrzeuge und Geräte abgestellt.
- Den größten Anteil im UG nehmen **Äcker mit fragmentarischer Unkrautvegetation** ein. Auf den Äckern wird Getreide und Gemüse angebaut. Sie sind durch Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln gekennzeichnet, Ackerunkräuter (z.B. Klatschmohn (*Papaver rhoeas*) und Kornblume (*Centaurea cyanus*)) kommen lediglich randlich und mit geringen Abundanzen vor.

**Gehölzbestände und Gebüsche**

- Die **Feldhecken** des UG unterscheiden sich deutlich: Während die Feldhecke im Nordosten des UG ausschließlich aus heimischen Straucharten angelegt ist (Holunder (*Sambucus nigra*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schneeball (*Viburnum lantana*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Liguster (*Ligustrum vulgare*)), besteht die Feldhecke, die sich im Zentrum des UG befindet, auch aus nicht heimischen Bäumen (z.B. Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*)). Darüber hinaus kommen hier einige Obstgehölze vor.
- Im Süden des geplanten Geltungsbereichs befindet sich ein sehr dichtes und hohes **Brombeergestrüpp**.
- Im UG gibt es mehrere **Einzelbäume**. Innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen befinden sich 3 Walnussbäume, und an den Enden der einen Feldhecke im Norden des UG wurden insgesamt 3 junge Apfelbäume und ein Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) gepflanzt. Am Rand der kleinen Wiese im Westen des Geltungsbereichs wachsen eine kleine Birke (*Betula pendula*) sowie ein Spitz-Ahorn.
- Im Süden des UG liegen zwei **Streuobstbestände**. Während die Fläche in der Nähe der bestehenden Siedlungsflächen schon länger besteht, und die Wiese stark ruderalisiert ist, wurde die Streuobstfläche mit Apfel, Zwetschge und Kirsche inmitten der Ackerflur erst kürzlich angelegt, wie das Vorhandensein von ackerspezifischen Pflanzen (z.B. Saat-Luzerne (*Medicago sativa*), Zwerg-Storchschnabel (*Geranium pusillum*), Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*)) zeigt. Zudem kommen auf dieser lückig bewachsenen Wiese die Weiße Lichtnelke (*Silene latifolia ssp. alba*) und das Einjährige Berufskraut (*Erigeron annuus*) vor.

**Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen**

- Eine **von Bauwerken bestandene Fläche** befindet sich südlich der Rheinfrankenhalle und östlich der Friedrichstraße.
- **Völlig versiegelte Straßen oder Plätze** bestehen aus wasserundurchlässigem Belag aus Beton oder Asphalt, auf dem kein Pflanzenwuchs möglich ist.
- **Wege oder Plätze mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter** sind mit Splitt, Kies oder Schotter befestigte, wasserdurchlässige Flächen auf denen Pflanzenwuchs potenziell möglich ist.
- **Graswege** werden wenig genutzt und sind vollständig mit trittunempfindlichen Gräsern und Kräutern bewachsen.
- Auf dem **Lagerplatz** im Westen des Geltungsbereichs werden vor allem Rohre für Bewässerungseinrichtungen gelagert. Die Fläche ist nicht versiegelt, sondern von grasreicher Ruderalvegetation bewachsen.
- Das Gebäude südlich der Rheinfrankenhalle umgibt ein **Ziergarten**, der sich in einem etwas verwilderten Zustand befindet. Es kommt neben einigen Robinien (*Robinia pseudoacacia*) sowie einer Roteiche (*Quercus rubra*) vor allem brennnesselreiche Ruderalvegetation mit einigen Traubenhyazinthen (*Muscari racemosum*) vor.
- Südöstlich an den Ziergarten angrenzend sowie auf einem Flurstreifen weiter südlich liegen **Nutzgärten**, in denen Bohnen bzw. Beeren angebaut werden. In dem nördlich gelegenen Nutzgarten befinden sich außerdem einige junge und ein älterer Obstbaum (v.a. Kirsche) sowie ein Nussbaum. Der Boden unter den Sträuchern und Bäumen ist vegetationslos.
- Im Osten und Süden des UG außerhalb des Geltungsbereichs liegen bereits bebaute **dörfliche Siedlungsflächen**. Dabei handelt es sich um Wohngebiete, die durch Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser mit umgebenden Ziergärten geprägt sind. In der Bestandskarte werden die Gebiete, die außerhalb des Geltungsbereichs liegen, entsprechend ihrer Ausweisung im Flächennutzungsplan als Wohngebiete dargestellt.
  Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich ein landwirtschaftliches Hofgelände mit Wohnhaus, Betriebsgebäuden und Gewächshaus.
- Im Norden des UG liegt außerhalb des Geltungsbereichs mit der Rheinfrankenhalle und den Außenanlagen eine **Sportanlage mit** insgesamt **geringem Versiegelungsgrad**. Der südliche Rand dieser Anlage wird von einer baumreichen Hecke begrenzt, die sich aus vielen heimischen und einigen nicht heimischen Strauch- und Baumarten zusammensetzt (u.a. Feld- und Spitzahorn (*Acer campestre* und *Acer platanoides*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Roteiche (*Quercus rubra*), Schneeball (*Viburnum lantana*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Holunder (*Sambucus nigra*)).

Die Fläche wird in der Bestandskarte laut ihrer Ausweisung im Flächennutzungsplan als Fläche für Gemeinbedarf dargestellt.

**Tiere**

Hinsichtlich des Vorkommens von arten- oder naturschutzfachlich relevanten Tier- und Pflanzenarten im Planungsgebiet wurde im Februar 2009 eine Übersichtsbegehung durch SCHECKELER vorgenommen (s. Anhang 4).

Dabei zeigte sich, dass aufgrund der vorkommenden Biotopstrukturen innerhalb des Geltungsbereichs - sowohl im Bereich der vorhandenen Siedlungsflächen als auch auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen - vor allem kulturfolgende und häufige Arten zu erwarten sind. Die wenigen im Planungsgebiet vorhandenen Gehölze weisen keine Höhlen oder Totholz auf, und auch die Offenlandbereiche besitzen keine für seltene Tierarten besonders geeignete Strukturen. Lediglich das zeitweise Auftreten der Knoblauchkröte ist aufgrund des sandigen Bodens der Ackerflächen möglich – wenn auch, aufgrund der großen Entfernung zu potenziellen Laichgewässern, eher unwahrscheinlich. Darüber hinaus können einige häufige Arten der Artgruppen Laufkäfer und Heuschrecken auftreten, sowie eventuell die Blindschleiche. Ebenfalls möglich ist das Vorkommen von Feldlerchen und eventuell Schafstelzen; ein Bruterfolg ist bei diesen bodenbrütenden Vogelarten jedoch aufgrund der Siedlungsnähe (Prädationsdruck durch Hauskatzen) sehr fraglich.

**Bedeutung**

Die Bewertung der Biotoptypen wird nach der "Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung" (LFU 2005a) durchgeführt. Nach diesem Verfahren erfolgt die Bewertung der Biotoptypen ausschließlich aus naturschutzfachlicher Sicht, ohne Berücksichtigung von z. B. kultur- oder nutzungshistorischer Bedeutung des Biotoptyps.

Die wesentlichen Bewertungskriterien sind hierbei:

- Naturnähe
- Bedeutung für gefährdete Arten
- Bedeutung als Indikator für standörtliche und naturräumliche Eigenart

In einem Grundwert wird die "normale" Ausprägung des Biotoptyps bewertet. Vom Normalfall abweichende Biotopausprägungen können durch eine Feinbewertung mittels Zu- oder Abschlägen vom Grundwert berücksichtigt werden. Der Biotopwert wird in einer 64-Punkte Skala ermittelt, wobei den Punktwerten folgende naturschutzfachliche Bedeutung zugeordnet wird:

| Biotopwert | naturschutzfachliche Bedeutung |
|---|---|
| 1-4 | keine/sehr gering (SG) |
| 5-8 | gering (G) |
| 9-16 | mittel (M) |
| 17-32 | hoch (H) |
| 33-64 | sehr hoch (SH) |

**Tabelle 3:** Bedeutung der Biotoptypen im UG

| Biotoptyp | Biotopwert | Naturschutz-fachliche Bedeutung | Empfindlich-keit |
|---|---|---|---|
| Fettwiese mittlerer Standorte | 13 | M | G |
| Rotationsgrünland oder Grünlandansaat | 5 | G | G |
| Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation[1] | 9 | M | G |
| Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation | 4 | SG | G |
| Feldhecke mittlerer Standorte[2] | 15/19 | M/H | H |
| Brombeergestrüpp[1] | 9 | M | G |
| Einzelbaum[3] | - | H | H |
| Streuobstbestand[3] | - | H | H |
| Von Bauwerken bestandene Fläche | 1 | SG | SG |
| völlig versiegelte Straße oder Platz | 1 | SG | SG |
| Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter | 2 | SG | SG |
| Grasweg | 6 | G | G |
| Lagerplatz | 2 | SG | SG |
| Nutzgarten[4] | 9 | M | M |
| Ziergarten | 6 | G | G |
| Dörfliche Siedlungs-, Hof- und Gebäudeflächen[5] | 1 / 6 | G | G |
| Sportanlage mit hohem Grünflächenanteil[5] | 1 / 6 | G | G |

1 Abwertung mit Faktor 0,8 aufgrund artenarmer Ausprägung
2 teils Abwertung mit Faktor 0,8 aufgrund des Vorkommens von nicht standortheimischen Gehölzarten
3 Eine detaillierte Bewertung wird an dieser Stelle nicht vorgenommen.
4 Aufwertung mit Faktor 1,5 aufgrund des Vorkommens von z.T. alten Obstbäumen
5 Bei den Siedlungsflächen handelt es sich um eine Mischung aus sehr geringwertigen Biotoptypen (versiegelte und überbaute Flächen) und geringwertigen Biotoptypen (Ziergärten).

Demnach besitzen im Untersuchungsgebiet vor allem die Feldhecken außerhalb des Geltungsbereichs, sowie die Einzelbäume und Streuobstbestände eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Mittlere Bedeutung haben die Feldhecke innerhalb des Geltungsbereichs, die Wiesen- und Ruderalflächen, der Nutzgarten sowie das Brombeergestrüpp.

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden sich mit den Acker-, Wiesen- und Ruderalflächen sowie den Gärten, Einzelbäume und Lagerflächen, der Streuobstwiese und der Feldhecke vor allem gering- und nur kleinflächig auch mittel- oder hochwertige Biotopbestände.

**Empfindlichkeit**

Die Empfindlichkeit der einzelnen Biotoptypen bzw. der Biotopkomplexe gegenüber bestimmten Belastungsfaktoren ergibt sich im Wesentlichen aus der Abhängigkeit eines Biotoptyps von bestimmten Umwelt- bzw. Standortbedingungen sowie der Veränderbarkeit dieser Bedingungen durch anthropogene Einflüsse bzw. aus der Regenerationsfähigkeit der Biotopstrukturen. Zusätzlich ist die Bedeutung der Biotoptypen ein wichtiger Aspekt. Zur Einstufung der Empfindlichkeit siehe Tabelle 3.

**Vorbelastung**

Als wesentlichste bzw. planungsrelevante Vorbelastungen sind Folgende zu nennen:

- Versiegelung/Bebauung und somit Verlust des Biotopentwicklungspotenzials im Bereich der bestehenden Siedlungs- und Verkehrsflächen,
- Intensive landwirtschaftliche Nutzung.

## 4.2 Boden

**Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand**

Das Planungsgebiet liegt im Bereich der Bodenlandschaft des nördlichen Oberrheintieflands. Charakteristisch sind im UG die Bodentypen Braunerde und Parabraunerde aus Flug- und Terrassensand (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG 1998).

**Bedeutung**

Hinsichtlich der Beurteilung der Bedeutung ist zum einen der Aspekt des **Natürlichkeitsgrads** von Bedeutung. Der Schutz des Bodens erfordert die Erhaltung von Flächen mit natürlichen Bodenfunktionen und entwickelten Bodenprofilen (vgl. § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz). Insofern bietet sich hier neben der natürlichen Lagerung die Belastungsfreiheit eines Bodens als Bewertungskriterium an. Unbelastete und ungestörte Böden werden höher bewertet als mit Schadstoffen belastete und umgelagerte Böden. Bei den Böden im Untersuchungsraum ist vor allem im Bereich der Siedlungs- und Verkehrsflächen keine natürliche Lagerung mehr vorhanden, und zudem sind hier die Böden zu einem hohen Anteil versiegelt. Der Natürlichkeitsgrad dieser Böden ist daher als gering einzustufen. Bei den derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen ist von einer Schadstoffbelastung der Böden und einer Störung des oberen Bodenhorizonts auszugehen. Da die Böden hier aber nicht versiegelt sind, und die mittleren und unteren Bodenhorizonte eine natürliche Lagerung aufweisen, werden sie mit insgesamt mittlerer Bedeutung bewertet.

Die **Produktionsfunktion** (für die landwirtschaftliche Nutzung) wird in Hinblick auf die natürliche Ertragsfähigkeit beurteilt. Die Böden des UG haben eine geringe Ertragsfähigkeit und somit eine geringe Bedeutung als Standort für Kulturpflanzen.

Die Flurbilanz, die im Rahmen der Flurneuordnung aufgestellt wurde, kennzeichnet die Böden des UG als Vorrangflächen der Stufe 1. In diese Bewertung werden jedoch auch die geringe Hangneigung und die Nähe der Flächen zur Siedlung einbezogen.

Die Bewertung des Bodens als Standort für natürliche Vegetation, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie als Filter und Puffer für Schadstoffe wurde vom LGRB (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG 1998) durchgeführt und wird nachfolgend dargelegt.

Die Bedeutung eines Bodens/Standortes als **Standort für die natürliche Vegetation** hängt von der Ausprägung der Standorteigenschaften (nass, feucht, trocken, nährstoffarm) ab. Extreme Ausprägungen von Standorteigenschaften bieten günstige Voraussetzungen für spezialisierte und im Allgemeinen auch seltene Pflanzengesellschaften. Insofern wurden die trockenen Böden aus Terrassensand mit hoher Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation eingestuft.

Die Bedeutung der Böden im Planungsgebiet als **Ausgleichskörper im Wasserkreislauf** ist sehr hoch einzustufen. Hinsichtlich der Funktion als **Filter/Puffer für Schadstoffe** besitzen die Böden aus Terrassensand eine sehr geringe Bedeutung.

**Empfindlichkeit**

Versiegelung ist als der gravierendste Belastungsfaktor anzusehen, da sie zu einer Zerstörung sämtlicher Bodenfunktionen führt. Die Empfindlichkeit hängt demzufolge direkt von der ermittelten Bedeutung der allgemeinen Bodenfunktionen (Natürlichkeitsgrad) ab (s. o.).

Die Umlagerung von Boden sowie Bodenauf- bzw. -abtrag stellen eine erhebliche Belastung des Bodenpotenzials dar. Auch hier hängt die Empfindlichkeit von der ermittelten Bedeutung ab (s. o.).

Die Empfindlichkeit eines Bodens gegenüber Schadstoffeintrag wird durch die Mobilität der Schadstoffe sowie vor allem durch seine Akkumulationsfähigkeit bestimmt. Im Boden angereicherte Schadstoffe stellen ein langfristiges Gefährdungspotenzial dar, da sie aufgrund der Veränderungen der Bodeneigenschaften (z. B. pH-Wert) mobilisiert werden können. Die Empfindlichkeit des Bodens ist abhängig von der Bodenart, pH-Wert und Humusgehalt. Die Empfindlichkeit der hier vorkommenden Böden wird entsprechend der Filter- und Pufferfunktion als gering eingeschätzt.

Bodenverdichtungen führen vor allem zu einer Veränderung des Bodengefüges, d. h. zu einer Verminderung des Anteils an Grob- und Mittelporen. Hiermit verbunden sind Störungen des Wasser- und Lufthaushalts, die alle wichtigen Bodenfunktionen beeinträchtigen. Der vorkommende Boden mit hohem Sandanteil reagiert - aufgrund der großen Korngröße – wenig empfindlich gegenüber Bodendruck.

Hinsichtlich der Erosivität findet keine Veränderung statt. Auf eine Einstufung der Empfindlichkeit wird somit verzichtet.

**Vorbelastung**

Vorbelastungen sind im UG durch Versiegelung, Überbauung, Bodenumlagerung sowie durch intensive landwirtschaftliche Nutzung vorhanden.

## 4.3 Wasser

**Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand**

Grundwasserlandschaft des Untersuchungsbereichs bilden die Rheinschotter des Riß-Würm-Komplexes. Der Grundwasserflurabstand liegt bei 7-10 m, wobei er stark vom Wasserstand des Rheins bestimmt wird. Die Grundwasserneubildung beträgt 200-250 mm/Jahr (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG 1998, MFU BW, HMULV & MUFV RLP 1999).

Es befinden sich keine Oberflächengewässer innerhalb des UG.

**Bedeutung**

Grundwasservorkommen sind umso bedeutender, je größer ihre Ergiebigkeit ist. Die Ergiebigkeit des Grundwassers ist im Wesentlichen abhängig von der Grundwasserneubildungsrate, das heißt der Niederschlagsmenge abzüglich Verdunstung und Abfluss. Die Grundwasserneubildungsrate ist im UG bei 200-250 mm/Jahr mit mittlerer bis hoher Bedeutung einzustufen.

**Empfindlichkeit**

Aufgrund der oben erläuterten Bedeutung hinsichtlich des Grundwassers sind vor allem die Offenlandbereiche empfindlich gegenüber einer Bebauung/ Versiegelung.

Eine hohe Empfindlichkeit des Grundwassers besteht zudem gegenüber Schadstoffeintrag, da die überdeckenden Bodenschichten in weiten Teilen des UG nur eine sehr geringe Filter- und Pufferfunktion besitzen.

**Vorbelastung**

Vorbelastungen sind im Bereich der versiegelten Flächen (Verlust Infiltrationsfläche) sowie aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Schadstoffeintrag) vorhanden.

## 4.4 Klima/Luft

**Bestand**

Das Planungsgebiet liegt im Klimabezirk "Südwestdeutschland" im "Nördlichen Oberrhein-Tiefland". Das Klima ist geprägt durch das Relief des Rheingrabens mit seinen Randhöhen. Höhere Temperaturen mit in der Regel höherer Schwüle als im Umland sind charakteristisch. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 10,6-11°C, der durchschnittliche Jahresniederschlag 650-700 mm (LUBW 2006).

Die offenen Acker- und Wiesenflächen des Untersuchungsgebietes zeichnen sich durch einen extremen Tagesgang von Temperatur und Feuchte aus, wodurch nachts eine hohe Frisch- und Kaltluftproduktion erfolgt. In den bebauten Bereichen herrscht durch Wärmespeicherung und –abstrahlung der versiegelten Flächen und der Baukörper ein erhöhtes Temperaturniveau vor sowie durch die Bebauung eine Unterbrechung der Luftzirkulation, wodurch ein verstärkter Schwüleeindruck entsteht.

**Bedeutung**

Die bioklimatischen Schutz- und Regenerationsleistungen der Landschaft sind vor allem für die Siedlungsbereiche von Bedeutung. An austauscharmen Strahlungstagen während des Sommers kann die Überwärmung der Siedlungsbereiche zu bioklimatischen Belastungen führen. Das Ausmaß der Überwärmung wächst dabei mit Ausdehnung und Massierung der Bebauung. Durch Kalt- und Frischluftzufuhr aus angrenzenden Ausgleichsräumen können diese Belastungen verringert bzw. abgebaut werden. Diese lokalen, thermisch induzierten Windsysteme zwischen Siedlungsgebieten (Wirkungsraum) und Freiflächen (Ausgleichsraum) sorgen für Frischluftzufuhr. Als maximale Reichweite der thermischen Ausgleichswirkung von Freiflächen wird dabei eine Entfernung von ca. 300 m angenommen.

Demzufolge kommt dem im unmittelbaren Umfeld der Siedlungen liegenden Planungsgebiet eine hohe Bedeutung für bioklimatische Schutz- und Regenerationsleistungen, d.h. als Ausgleichsraum bzw. siedlungsklimatisch relevantes Kaltluftentstehungsgebiet zu.

Die Flächen werden entsprechend den "Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung" (LFU 2005b) insgesamt mit hoher Bedeutung bewertet (=Stufe B).

**Empfindlichkeit**

Die Bewertung der Empfindlichkeit erfolgt analog zu der Bewertung der Bedeutung der entsprechenden Strukturen. Eine hohe Empfindlichkeit wird demnach den zuvor mit hoher Bedeutung bewerteten Strukturen beigemessen, da deren Verlust bzw. Überbauung zu Veränderungen der klimatischen Funktionen führt.

**Vorbelastung**

Vorbelastungen sind im Bereich der bebauten Flächen sowie durch die Schadstoffimmissionen des Verkehrs auf den Straßen des UG vorhanden.

## 4.5 Mensch

**Bestand**

Am östlichen und südlichen Rand des UG befinden sich Siedlungsflächen, die überwiegend der Funktion "Wohnen" dienen. Innerhalb des Geltungsbereichs liegt ein Wohnhaus im Bereich einer Hofstelle.

Nördlich des Geltungsbereichs liegt die "Rheinfrankenhalle", eine Sportanlage mit Halle, Gaststätte, Außenplätzen und ein Bolzplatz. Aufgrund der Nähe zu Wohnflächen stellen die Freiflächen des UG einen siedlungsnahen Erholungsraum dar.

**Bedeutung**

Den bestehenden Siedlungsflächen kommt aufgrund der Wohnnutzung eine hohe Bedeutung als Aufenthaltsort für den Menschen zu.

Die Beurteilung der Bedeutung für die Erholung erfolgt hinsichtlich naturbezogener, ruhiger Erholungsformen wie Spazierengehen, Radfahren, Wandern, Entspannen etc., die für jedermann ohne größeren materiellen Aufwand möglich sind (extensive Erholung). Von besonderer Bedeutung für diese Erholungsformen ist die Wahrnehmung und das Erleben von Natur, d.h. die Erfahrung frei lebender Tiere und Pflanzen sowie natürlicher Elemente wie Boden, Wasser und Luft. Damit wird deutlich, dass das Landschaftsbild bzw. die Erlebnisqualität einen wesentlichen Faktor der Erholungsqualität darstellt. Die Erholungsqualität ist des Weiteren von der Erreichbarkeit der Flächen und somit der Erschließung abhängig. Zudem sind im Allgemeinen die unmittelbar erreichbaren Flächen in der Nähe der Siedlungsgebiete (bis zu 500 m Entfernung) von hoher Bedeutung für die tägliche Nutzung (z. B. Feierabend-Nutzung).

Die Freiflächen des UG sind zwar landschaftlich aufgrund der monotonen landwirtschaftlichen Nutzung nicht besonders reizvoll, besitzen aber aufgrund ihrer Lage direkt angrenzend zu den Siedlungsflächen mit Wohnnutzung eine hohe Bedeutung für die Erholungsnutzung.

**Empfindlichkeit**

Die Empfindlichkeit der vorhandenen Siedlungsflächen gegenüber Verlärmung wird aufgrund der Wohnnutzung hoch eingestuft.

Aufgrund der o. g. hohen Bedeutung der Freiflächen für das Schutzgut Erholung wird ihre Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust und Verlärmung als hoch eingeschätzt.

**Vorbelastung**

Vorbelastungen durch Schallimmissionen sind entlang der Straßen des UG vorhanden. Zu weiteren Vorbelastungen des Schutzgutes Erholung siehe Schutzgut Landschaft.

## 4.6 Landschaft

**Bestand**

Das Landschaftsbild des Untersuchungsbereichs wird im zentralen Bereich durch großflächige und monotone, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt. Strukturierende Gehölzbestände sind lediglich im Südosten des UG (Streuobstbestand) und im Bereich der bestehenden Siedlungsflächen sowie daran angrenzend vorhanden. Weithin sichtbar sind zudem die großen Walnussbäume.

Die bestehende Siedlung geht derzeit sehr abrupt in die freie Landschaft über. Ein begrünter Ortsrand existiert nicht.

**Bedeutung**

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sollen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft auf Dauer gesichert werden. Die Bewertung der Landschaft erfolgt in Anlehnung an diese Forderung durch die Erfassungskriterien Schönheit und Naturnähe, Vielfalt, Eigenart sowie Repräsentativität.

Das Landschaftsbild ist im Bereich der großflächigen, intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sowie der bestehenden Siedlungsflächen mit geringer Bedeutung einzustufen. Lediglich die Gehölzbestände des UG sind (für den Bezugsraum) mit hoher Bedeutung einzustufen.

**Empfindlichkeit**

Veränderungen des Landschaftsbildes durch Einbringen visuell störender Elemente oder durch den Verlust landschaftsbildprägender Strukturen haben in der Regel einen Verlust an Naturnähe zur Folge. Dies wirkt sich im Allgemeinen umso stärker aus, je weniger ein Gebiet bereits anthropogen überformt ist, d. h. mit steigender Naturnähe steigt auch die visuelle Empfindlichkeit. Gegenüber Landschaftsbildveränderungen wird der Geltungsbereich aufgrund der überwiegend monotonen Strukturen gering empfindlich eingestuft. Durch die Lage am Rand der bestehenden Siedlung werden die Veränderungen durch die ansässige Bevölkerung am heutigen Ortsrand jedoch stark wahrgenommen.

**Vorbelastung**

Vorbelastungen stören das harmonische Bild der gewachsenen Kulturlandschaft z. B. durch unangepasste Strukturen erheblich. Da die Landschaft mit allen Sinnen wahrgenommen wird, zählen auch Gerüche und Lärm zu den Störreizen. Vorbelastungen stellen die Straßen durch Zerschneidungswirkung, Verlärmung, Luftverunreinigung, Gefährdung durch Verkehr sowie Unterbrechung der Blickbeziehungen dar.

Außerdem ist die fehlende Ortsrandeingrünung als Vorbelastung zu nennen.

## 4.7 Kultur- und Sachgüter

Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeit (1990) sind neben den Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen sowie den Menschen auch die Auswirkungen der geplanten Maßnahme auf kulturelle und sonstige Sachgüter zu prüfen. Im Mittelpunkt der Bestandsaufnahme und Beurteilung stehen vor allem:

- Baudenkmäler und schutzwürdige Bauwerke oder Siedlungsstrukturen
- kulturhistorisch interessante Landschaftsteile
- archäologische Bodendenkmäler und Fundstellen

Nach Auskunft der Denkmalschutzbehörde (Mail vom 13.06.08) befinden sich innerhalb des UG keine archäologischen Fundstellen. Bei dem Pumpwerk an der Hockenheimer Straße handelt es sich jedoch um ein Kulturdenkmal nach § 2 DSchG.

## 4.8 Wechselwirkungen

Ökosystemare Wechselwirkungen sind alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern

(zwischen und innerhalb von Schutzgutfunktionen und Schutzgutkriterien) sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen.

Die Berücksichtigung der bedeutenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern erfolgt in den Kapiteln zu den einzelnen Schutzgütern im Zusammenhang mit der Beschreibung und Beurteilung der jeweiligen Schutzgutfunktionen.

Ökosystemtypen/-komplexe, die ein ausgeprägtes funktionales Wirkungsgefüge im Sinne ökosystemarer Wechselwirkungskomplexe besitzen, kommen im Planungsgebiet – aufgrund der heutigen Nutzung - nicht vor. Insofern sind hier keine Bereiche mit besonderer Empfindlichkeit bezüglich der Wechselwirkungen vorhanden und es findet keine gesonderte Betrachtung der Wechselwirkungen statt. Die Folgeauswirkungen werden, sofern sie erkennbar und relevant sind, jeweils im Rahmen der schutzgutbezogenen Beschreibung der Auswirkungen benannt.

## 5 SCHUTZGEBIETE UND GESCHÜTZTE BIOTOPSTRUKTUREN

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine nach Naturschutzrecht geschützten Gebiete oder Biotopstrukturen.

In einer Entfernung von ca. 400 – 500 m zum Geltungsbereich liegen folgende Schutzgebiete:

- FFH-Gebiet "Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim" (6716-341)
- Vogelschutzgebiet "Rheinniederung Altlußheim – Mannheim" (6616-441)
- Naturschutzgebiet "Hockenheimer Rheinbogen"
- Landschaftsschutzgebiet "Hockenheimer Rheinbogen"

sowie mehrere Biotope nach § 32 LNatSchG BW.

Aufgrund der Entfernung sowie der Barriere durch die B 39 sind Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf diese Schutzgebiete und die geschützten Biotopstrukturen auszuschließen (vgl. auch Anhang 4).

Ca. 250 m nördlich des Geltungsbereichs befindet sich zudem das Wasserschutzgebiet "Hockenheimer Rheinbogen".

Zur Lage und Abgrenzung der Schutzgebiete siehe Darstellung in Anhang 2.

# 6 ZIELVORGABEN AUS ÜBERGEORDNETEN PLANUNGEN

Nach dem **Regionalplan** Unterer Neckar (REGIONALVERBAND UNTERER NECKAR 1994) liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans überwiegend in einem "sonstigen landwirtschaftlichen Bereich oder sonstigem Freiraum". Die bestehenden Siedlungsflächen innerhalb des Geltungsbereichs und westlich und südlich daran angrenzend sind als "Siedlungsfläche Wohnen" gekennzeichnet.

Nördlich und östlich an den Geltungsbereich angrenzend befindet sich ein schutzbedürftiger Bereich für die Landwirtschaft.

Laut der Beikarte "Landschaft und Umwelt" stellen die Freiflächen innerhalb des Geltungsbereichs einen "landwirtschaftlich wertvollen Bereich" dar, in dem eine Durchgrünung erfolgen sollte.

Der **Flächennutzungsplan** (VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT HOCKENHEIM 2001) weist den überwiegenden Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes als Wohnbaufläche aus. Ein kleiner Teilbereich östlich der Friedrichstraße, der bisher nicht als Wohnbaufläche ausgewiesen war, wird im Fortschreibungsentwurf 2020 des Flächennutzungsplanes als Erweiterungsfläche aufgenommen. Die Fortschreibung des Flächennutzungsplanes befindet sich derzeit im Verfahren.

Parallel zum Flächennutzungsplan wird auch der Landschaftsplan fortgeschrieben. Eine Zielkonzeption liegt noch nicht vor.

# 7 VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMAßNAHMEN DIE BEI DER PLANUNG BEREITS BERÜCKSICHTIGT WURDEN

Im Zuge der Planung des Vorhabens sind bereits manche Aspekte, die negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft bewirken könnten, berücksichtigt worden. Vor allem folgende Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen sind zu nennen:

- Versickerung des nicht belasteten Oberflächenwassers über Versickerungsmulden,
- zur Verringerung der Versiegelungsrate Befestigung der Stellplätze, Zufahrten und Wege mit wasserdurchlässigem Belag,
- Begrenzung der überbaubaren Fläche mit Nebenanlagen, Stellplätzen, Zufahrten und Wegen (max. GRZ 0,3 bzw. 0,35), darüber hinaus gehende Flächen sollen versickerungsfähig hergestellt werden,

- Stellplätze, Garagen und Carports sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und in den festgesetzten Flächen für Stellplätze, Garagen und Carports zulässig
- lockere Bebauung überwiegend mit Einzelhäusern und Begrenzung der Traufhöhe von Hauptgebäuden, Nebengebäuden und Garagen zur Einbindung in das Landschaftsbild am Gebietsrand zur Ackerflur
- Schutz der Vogelbruten durch Rodung der zu beseitigenden Gehölze und Beginn der Bauarbeiten für die Erschließung außerhalb der Vogelbrutzeit (d. h. Oktober bis Februar)

## 8 BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Hinsichtlich einer Beurteilung der landschaftsökologischen Auswirkungen der geplanten Umnutzung ist der Verlust der in der folgenden Tabelle genannten Biotop- bzw. Nutzungsstrukturen relevant. Dabei wurde angenommen, dass im geplanten Baugebiet eine Vollversiegelung auf 30 % (WA 1) bzw. 35 % (WA 2, 3 und 4) der Grundstücksflächen erfolgt, und eine Teilversiegelung auf 20 %. Zur Ermittlung der künftigen Flächennutzung siehe Anhang 5.

**Tabelle 4:** Flächenbilanz

| Biotop-/Flächentyp | Bestand | Planung | Bilanz |
|---|---|---|---|
| Fettwiese mittlerer Standorte* | 5.830 m² | 4.710 m² | - 1.120 m² |
| Rotationsgrünland oder Grünlandansaat | 1.230 m² | 0 m² | - 1.230 m² |
| Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation | 3.070 m² | 0 m² | - 3.070 m² |
| Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation | 57.400 m² | 0 m² | - 57.400 m² |
| Feldhecke mittlerer Standorte | 620 m² | 0 m² | - 620 m² |
| Brombeergestrüpp | 880 m² | 0 m² | - 880 m² |
| Streuobstbestand | 280 m² | 0 m² | - 280 m² |
| Von Bauwerken bestandene oder völlig versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen)** | 5.030 m² | 33.050 m² | + 28.020 m² |
| Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (Wege, Parkplätze) | 0 m² | 12.720 m² | + 12.720 m² |
| Grasweg | 1.140 m² | 1.540 m² | + 400 m² |
| Lagerplatz | 1.400 m² | 0 m² | - 1.400 m² |
| Nutzgarten | 1.040 m² | 0 m² | - 1.040 m² |
| Ziergarten** | 2.480 m² | 28.380 m² | + 25.900 m² |
| **Summe** | **80.400 m²** | **80.400 m²** | **+/- 0 m²** |

* Die geplanten Versickerungsflächen werden diesem Biotoptyp zugerechnet.

** Die bestehende "dörfliche Siedlungsfläche" innerhalb des Geltungsbereichs wurde im Bestand zu jeweils 50 % den beiden Biotoptypen zugeordnet.

Weiterhin sind im Planungsgebiet – neben den als Streuobstbestand erfassten Obstbäumen - insgesamt 5 Einzelbäume vorhanden, die durch das geplante Vorhaben verloren gehen. (Geplant ist die Anpflanzung von mindestens 116 Bäumen im öffentlichen Raum sowie von weiteren Bäumen in privaten Gärten.)

Für die Auswirkungsprognose ist zudem – neben dem Verlust von Biotopstrukturen - die Versiegelungsbilanz im Planungsgebiet von Bedeutung. Diese stellt sich wie folgt dar:

**Tabelle 5:** Versiegelungsbilanz

| | Bestand | Planung | Bilanz |
|---|---|---|---|
| Versiegelung | 5.030 m² | 33.050 m² | + 28.020 m² |
| Teilversiegelung | 0 m² | 12.720 m² | + 12.720 m² |
| gesamt | 5.030 m² | 45.770 m² | + 40.740 m² |

Die Neuversiegelung beträgt somit insgesamt ca. 40.740 m². Bei einer Berücksichtigung der teilversiegelten Flächen mit dem Faktor 0,5 ergibt sich rechnerisch eine Neuversiegelung von ca. 34.380 m².

**Bewertung der Auswirkungen**

Die geplanten Veränderungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans führen für die einzelnen Schutzgüter zu unterschiedlichen Auswirkungen, die im Folgenden beschrieben werden. Je nach Beeinträchtigungsintensität erfolgt jeweils eine Bewertung der Auswirkungen in

- hohe Beeinträchtigungsintensität
- mittlere Beeinträchtigungsintensität
- geringe Beeinträchtigungsintensität

## 8.1 Tiere und Pflanzen

Bau- und betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten, da keine Flächen außerhalb des Baugebietes temporär für Baustelleneinrichtungen benötigt werden.

Anlagebedingt gehen durch die geplante Umnutzung Biotopstrukturen verloren (siehe Tabelle 4). An wertgebenden Biotopstrukturen mit hoher Bedeutung

gehen 280 m² Streuobstbestand auf Wiesen mittlerer Standorte sowie 5 Einzelbäume verloren. Aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes stellt zudem der Verlust der Biotopstrukturen mittlerer Bedeutung auf einer Fläche von insgesamt 5.700 m² (davon 620 m² Feldhecke, 1.130 m² Fettwiesen mittlerer Standorte, 3.070 m² grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation und 880 m² Brombeergestrüpp) eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Der Verlust von Biotopstrukturen geringer und sehr geringer Bedeutung mit einer Ausdehnung von insgesamt 62.510 m² (davon 1.230 m² Rotationsgrünland oder Grünlandansaat, 57.400 m² Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation, 1.400 m² Lagerplatz und 2.480 m² Ziergarten) stellt aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes aufgrund des geringen Biotopwertes eine geringe Beeinträchtigungsintensität dar.

Der Biotopwert im Untersuchungsgebiet wird durch die Festsetzungen für eine naturnahe Gestaltung der öffentlichen Grünflächen sowie der Gärten teilweise wieder hergestellt (siehe auch Kapitel 11).

Durch die zusätzliche Versiegelung von Flächen wird zudem das Biotopentwicklungspotenzial im entsprechenden Umfang (40.740 m² Neuversiegelung) unterbunden. Gemindert wird diese Beeinträchtigung durch die geplante Ausführung der Parkplätze und Fußwege mit wasserdurchlässigem Material – auf dem Pflanzenwuchs grundsätzlich möglich ist - in einem Umfang von insgesamt ca. 12.720 m². Dennoch verbleibt ein vollständiger Verlust an Biotopentwicklungspotenzial auf einer Fläche von ca. 28.020 m². Dieser Verlust führt zu einer hohen Beeinträchtigungsintensität.

Die arten- und naturschutzfachliche Übersichtsbegehung (s. Anhang 4) hat gezeigt, dass innerhalb des Planungsgebietes nicht mit seltenen, streng geschützten Arten zu rechnen ist. Lediglich das zeitweise Auftreten der Knoblauchkröte ist nicht vollständig auszuschließen. Darüber hinaus ist ein Vorkommen von Feldlerche und Schafstelze sowie von häufigen Heuschrecken, Laufkäfern und eventuell der Blindschleiche möglich. Das Gebiet stellt jedoch für keine dieser Arten eine bedeutende Nahrungsquelle dar, und ist für die genannten Bodenbrüter durch die Siedlungsnähe (Prädationsdruck durch Hauskatzen) auch kein geeignetes Brutgebiet. Da zudem in der Umgebung weitaus besser geeignete Habitate zur Verfügung stehen, bewirkt die Inanspruchnahme der Biotopstrukturen innerhalb des Geltungsbereichs keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Populationen der hier potenziell auftretenden Arten. Zur artenschutzrechtlichen Bewertung des Vorhabens siehe Anhang 4.

Insgesamt bewirkt die Umsetzung des geplanten Vorhabens jedoch erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen, so dass Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans erforderlich werden (siehe Kapitel 12).

## 8.2 Boden

Baubedingt sind zwar Bodenverdichtungen durch das Befahren von Flächen mit Baumaschinen möglich. Die notwendigen Baustelleneinrichtungsflächen werden jedoch auf den Baugrundstücken selbst (und damit auf Flächen, die sowieso dauerhaft beansprucht werden) eingerichtet. Zudem sind die überwiegend sandigen Flächen hinsichtlich einer Bodenverdichtung eher unempfindlich.

Das Risiko des baubedingten Schadstoffeintrags wird durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert.

Insofern ist baubedingt nur mit einer geringen Beeinträchtigungsintensität des Schutzgutes Boden zu rechnen.

Anlagebedingt führt das geplante Vorhaben zur zusätzlichen Befestigung/Überbauung von maximal 40.740 m² und damit zum Verlust der Bodenfunktionen in diesem Umfang. Gemindert wird diese Beeinträchtigung durch die geplante Befestigung von Nebenanlagen, Fußwegen und Parkplätzen mit wasserdurchlässigem Material und die teilweise Verwendung von Gründächern bei Nebenanlagen. Dadurch können Bodenfunktionen auf einer Fläche von 12.720 m² zumindest teilweise erhalten oder wiederhergestellt werden. Dennoch verbleibt ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen auf einer Fläche von ca. 28.020 m². Dies stellt eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Bodenumlagerungen finden im Bereich der geplanten Versickerungsflächen statt, da hier Bodenmodellierungen notwendig sind. Der Umfang für diese Maßnahme beträgt ca. 4.710 m². Sie bewirkt für das Schutzgut Boden eine mittlere Beeinträchtigungsintensität, wobei zu berücksichtigen ist, dass diese Maßnahme zur Minderung von Beeinträchtigungen der Grundwasserschüttung durchgeführt wird.

Sollten weitere Bodenumlagerungen erforderlich werden, so ist zur Schonung von Mutterboden sämtlicher auf dem Gelände befindlicher Oberboden (Mutterboden) vor Arbeitsbeginn in der anstehenden Tiefe zu sichern und innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans zu verwerten. Sofern dies nicht möglich ist, wird der Oberboden in nutzbarem Zustand erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung geschützt.

Betriebsbedingt sind geringe, verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen durch künftige Verkehrsbewegungen im Bebauungsplangebiet zu erwarten, die jedoch nur zu einer geringen Beeinträchtigungsintensität führen.

## 8.3 Wasser

Oberflächengewässer sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Daher werden nachfolgend die Auswirkungen des Vorhabens auf das Grundwasser betrachtet.

Baubedingt besteht während der Bauphase die Gefahr des Schadstoffeintrags durch umweltgefährdende Bau- und Betriebsstoffe der Baumaschinen. Das Risiko des Schadstoffeintrags wird jedoch durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Anlagebedingt wird durch den Bau von Wohngebäuden, Nebenanlagen und Zufahrten ein Verlust von Infiltrationsfläche mit einem Umfang von maximal 40.740 m² bewirkt, woraus eine hohe Beeinträchtigungsintensität resultiert. Gemindert wird dieser Konflikt durch die geplante Versickerung des anfallenden, unbelasteten Oberflächenwassers in Versickerungsmulden im Bereich öffentlicher Grünflächen, sowie durch die geplante Ausführung der Nebenanlagen, Parkplätze und Fußwege mit wasserdurchlässigem Belag (12.720 m²). Durch diese Minderungsmaßnahmen kann erreicht werden, dass sich die Grundwasserneubildung im Bereich des Wohngebietes nicht wesentlich verändert.

Die Gefahr erhöhter Schadstoffeinträge in das Grundwasser durch die geplante Versickerung des Oberflächenwassers über Versickerungsmulden - anstelle wie bisher großflächig über die gesamte Bodenschicht - ist gering. Diese Einschätzung ergibt sich aus der auch heute schon geringen Filterfunktion der vorhandenen Böden, sowie aus der Tatsache, dass die Versickerung auch künftig über eine belebte Bodenschicht mit entsprechenden Filterfunktionen erfolgen wird. Daher wird der Verlust der Infiltrationsfläche mit Filterfunktion für das Grundwasser mit nur geringer Beeinträchtigungsintensität bewertet.

Betriebsbedingt besteht auf den verbleibenden Freiflächen infolge der verkehrsbedingten Emissionen die Gefahr des Schadstoffeintrags in das Grundwasser. Allerdings ist das Emissionsniveau insgesamt sehr gering, und zudem kann durch eine dauerhafte Begrünung der Flächen der Eintrag von Schadstoffen über den Boden in das Grundwasser minimiert werden, so dass die Beeinträchtigungsintensität als "gering" eingestuft werden kann.

Das anfallende Schmutzwasser wird der öffentlichen Kanalisation zugeführt und kann so nicht zu Beeinträchtigungen des Grundwassers führen.

## 8.4 Klima/Luft

Baubedingt besteht während der Bauphase die Gefahr der Schadstoffbelastung durch die Baumaschinen. Das Risiko des Schadstoffeintrags wird jedoch durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen minimiert, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Anlagebedingt führt das Vorhaben durch Überbauung und Versiegelung (40.740 m²) zu einem Verlust von Flächen, die aufgrund ihrer Siedlungsnähe mit hoher Bedeutung für die bioklimatischen Schutz- und Regenerationsleistungen (Kalt-/Frischluftzufuhr für Siedlungsflächen) einzuschätzen sind. Zusätzlich zum Verlust des klimatischen Ausgleichsraumes werden durch die geplante Versiegelung bzw. Überbauung zusätzliche Wärmespeicher sowie Barrieren in die Landschaft eingebracht. Hierdurch wird es innerhalb des Geltungsbereichs zu klimatischen Veränderungen kommen.

Durch die geplante offene Bauweise, die großflächige Begrünung des Plangebietes sowie die Befestigung der Parkplätze und Fußwege mit wasserdurchlässigem Material, welches Pflanzenbewuchs zulässt, können die Auswirkungen für die Flächen des Geltungsbereichs selbst sowie für angrenzende Flächen gemindert werden. Dennoch verbleiben Auswirkungen mit mittlerer Beeinträchtigungsintensität.

Betriebsbedingt sind geringe, durch Verkehr und Hausbrand bedingte Schadstoffimmissionen zu erwarten. Aufgrund des geringen Emissionsniveaus ist daraus aber nur eine geringe Beeinträchtigungsintensität abzuleiten.

## 8.5 Mensch

Baubedingt sind Störungen der angrenzenden Siedlungsflächen durch den Lärm von Baumaschinen nicht auszuschließen. Aufgrund der nur temporären Wirkung stellt dies jedoch nur eine geringe Beeinträchtigungsintensität dar.

Anlagebedingt werden (mit Ausnahme des Hofgeländes an der Friedrichstraße, welches unverändert erhalten bleiben kann) keine Wohn- oder sonstigen Siedlungsflächen beansprucht.

Durch die Versiegelung und die Überbauung von Freiflächen führt das geplante Vorhaben jedoch zu einer Veränderung der Oberflächengestalt bzw. des Landschaftsbildes (zu genaueren Ausführungen siehe Schutzgut "Landschaft", Kapitel 8.6) sowie zu einem Verlust von Erholungsflächen, die aufgrund ihrer Siedlungsnähe eine hohe Bedeutung hinsichtlich dieser Funktion besitzen.

Durch die geplante, lockere Bebauung sowie die vorgesehene starke Durchgrünung des Planungsgebietes können die Auswirkungen auf Landschaftsbild und Erholungsqualität abgemildert werden. Alle vorhandenen Wegebeziehungen bleiben bestehen und sind für die Freizeitnutzung weiterhin verfügbar.

Auch unter Berücksichtigung des derzeit eher monotonen Landschaftsbildes innerhalb des Geltungsbereichs verbleibt damit eine mittlere Beeinträchtigungsintensität.

Betriebsbedingt bewirkt die Bebauung des Planungsgebietes mit zusätzlichen Wohneinheiten einen erhöhten Straßenverkehr, was zu zusätzlichen Schallbelastungen für die angrenzende Wohnbebauung führt. Das Schalltechnische Gutachten hat jedoch gezeigt, dass es sich dabei lediglich um eine geringfügige Lärmzunahme von unter 1 dB(A) handelt. Diese Zunahme ist für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbar und wird daher mit geringer Beeinträchtigungsintensität bewertet. Am westlichen Rand des geplanten Wohngebietes werden die Orientierungswerte der DIN 18005 Teil 1 "Schallschutz im Städtebau" vom Juli 2002 infolge des Verkehrslärms der Hockenheimer Straße überschritten. Durch den Einsatz passiver Schallschutzmaßnahmen können hier jedoch Beeinträchtigungen künftiger Bewohner vermieden werden.

## 8.6 Landschaft

Bau- und betriebsbedingt sind durch das geplante Vorhaben keine relevanten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erwarten; baubedingte Landschaftsbildveränderungen (z.B. durch das Aufstellen von Gerüsten oder Kränen) wirken zudem nur temporär.

Anlagebedingt führt das geplante Vorhaben zu einer Überbauung von Acker- und teilweise auch von Wiesenflächen, die eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild haben. Ihr Verlust bewirkt somit nur eine geringe Beeinträchtigungsintensität. Nur kleinflächig werden mit den Einzelbäumen und sonstigen Gehölzstrukturen Biotopstrukturen mit höherer Bedeutung für das Landschaftsbild in Anspruch genommen. Aufgrund der geplanten Eingrünung des Wohngebietes bewirkt dieser Verlust jedoch ebenfalls nur eine geringe Beeinträchtigungsintensität.

Durch das Einbringen von Bauwerken verändert sich die Oberflächengestalt der Landschaft. Aufgrund der Begrenzung der Vollgeschosse auf maximal 2 ist das Errichten von Gebäuden mit großer Fernwirkung nicht möglich. Durch die Festsetzungen hinsichtlich des Maßes der baulichen Nutzung, der Zahl der Vollgeschosse, der maximalen Traufhöhe, der Bauweise, der Grundflächenzahl sowie der geplanten Durchgrünung passt sich das geplante Baugebiet in die Umgebung ein. Insofern werden diese Veränderungen mit geringer Beeinträchtigungsintensität bewertet.

### 8.7 Kultur- und Sachgüter

Das Pumpwerk an der Hockenheimer Straße (Kulturdenkmal nach § 2 DSchG) bleibt unverändert innerhalb einer öffentlichen Grünfläche erhalten. Beeinträchtigungen sind somit auszuschließen.

## 9 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Sollte die Planung nicht realisiert werden, so würde der in der Bestandsanalyse dargelegte Zustand erhalten bleiben. Eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung ist aufgrund der agrarpolitischen Rahmenbedingungen nicht zu vermuten. Eine landschaftsökologisch positive Entwicklung ist somit nicht zu erwarten.

## 10 ABHANDLUNG DER EINGRIFFSREGELUNG NACH NATURSCHUTZRECHT

In Kapitel 8 wurden bereits die Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die einzelnen Schutzgüter genannt. Damit sind auch die naturschutzrechtlich relevanten Auswirkungen bereits bekannt. In der nachfolgenden Tabelle sind die als erhebliche Beeinträchtigung und somit die – nach Naturschutzrecht (§ 18 BNatSchG) – als "Eingriff" zu wertenden Auswirkungen zusammengestellt.

**Tabelle 6**: Zusammenstellung naturschutzfachlichen Eingriffe

| Konflikt | Beschreibung der erheblichen Beeinträchtigung |
|---|---|
| Flächenüberbauung/ Flächenversiegelung (28.020 m²) | ▪ Verlust von Bodenfunktionen<br>▫ Lebensraum für Bodenorganismen<br>▫ Standort für die natürliche Vegetation und für Kulturpflanzen<br>▫ Ausgleichskörper im Wasserkreislauf<br>▫ Filter und Puffer für Schadstoffe<br>▪ Verlust des Biotopentwicklungspotenzials<br>▪ Veränderung des Landschaftsbildes<br>▪ Erhöhung des oberirdischen Abflusses<br>▪ Veränderung des Mikroklimas |
| Befestigung von Flächen mit wasserdurchlässigem Material (12.720 m²) | ▪ Beeinträchtigung von Bodenfunktionen<br>▪ Beeinträchtigung des Biotopentwicklungspotenzials<br>▪ Veränderung des Landschaftsbildes<br>▪ Veränderung des Mikroklimas |

| Konflikt | Beschreibung der erheblichen Beeinträchtigung |
|---|---|
| Verlust von Biotopstrukturen; als erhebliche Beeinträchtigung wird folgender Verlust gewertet:<br>- Fettwiese mittlerer Standorte 1.130 m²<br>- grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation 3.070 m²<br>- Feldhecke mittlerer Standorte (620 m²)<br>- Brombeergestrüpp 880 m²<br>- 5 Einzelbäume<br>- Streuobstbestand auf Fettwiese mittlerer Standorte 280 m²<br>- Nutzgarten mit Baumbestand 1.040 m² | ▪ Verlust der entsprechenden Biotopfunktion<br>▪ Veränderung des Landschaftsbildes<br>▪ Veränderung des Mikroklimas |

Für die oben genannten naturschutzfachlichen Eingriffe werden in Kapitel 12 die notwendigen Kompensationsmaßnahmen benannt.

# 11 LANDSCHAFTSPFLERGERISCHE EMPFEHLUNGEN FÜR ZEICHNERISCHE UND TEXTLICHE FESTSETZUNGEN ZUR INTEGRATION IN DEN BEBAUUNGSPLAN

## 11.1 Festsetzungen zur Minderung/zum Ausgleich von Beeinträchtigungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes

Mit den folgenden textlichen Festsetzungen und Hinweisen sollen die Eingriffe in Natur und Landschaft verringert und ein naturschutzfachlicher Ausgleich der Eingriffe im Bebauungsplan verankert werden. Die Empfehlungen für zeichnerische Festsetzungen sind im grünordnerischen Entwicklungsplan dargestellt (Anlage B-7 zum Bebauungsplan).

**A Pflanzgebot in privaten Grünflächen und nicht überbaubaren Grundstücksflächen**

- Alle privaten Grünflächen mit Zweckbestimmung "Hausgarten" und die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind zu begrünen. Diese Grünflächen sollten eine 25-30%ige Baum- und Strauchpflanzung einschließen. Je angefangene 200 m² versiegelte Grundstücksfläche (Gebäude ohne Gründach oder nicht versickerungsfähige Fläche) ist mindestens ein standortgerechter, einheimischer Laubbaum oder regionaltypischer Obsthochstamm zu pflanzen.
- Die auf den Grundstücken durchgeführten Gehölzpflanzungen müssen zu mindestens 80 % aus standortheimischen Arten gemäß Pflanzliste bestehen.
- Für die Anpflanzung von standortheimischen Gehölzen und Bäumen gelten die allgemeinen Vorgaben für Pflanzungen.

**B Pflanzgebot in öffentlichen Grünflächen**

- Die als öffentliche Grünflächen mit Zweckbestimmung "Landwirtschaftlicher Weg" ausgewiesenen Flächen sind als Graswege unter der Verwendung von artenreichem Saatgut regionaler Herkunft gemäß § 44 NatSchG zu entwickeln.
- Die als öffentliche Grünflächen mit Zweckbestimmung "Entwässerungsgrün" ausgewiesenen Flächen sind mit artenreichen Wiesenflächen zu begrünen. Zudem sind am Rand der geplanten Versickerungsmulden insgesamt mindestens 50 Bäume anzupflanzen.
- Die öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung "Treffpunkt" ist auf einem mindestens 50-prozentigem Flächenanteil zu begrünen. Mindestens 8 der vorhandenen Bäume sind zu erhalten oder durch die Pflanzung von großkronigen Bäumen zu ersetzen. Alternativ können statt einem Baum 16 m² Strauchpflanzungen erfolgen.
- Bei allen Pflanzungen und Ansaaten gelten die allgemeinen Vorgaben für Pflanzungen und Ansaat (s.u.).

**C Pflanzgebot im Straßenraum**

- Entlang der Straßen des Geltungsbereichs sind Baumpflanzungen mit standortgerechten Hochstämmen vorzunehmen, wobei mindestens 4 m² große, gegen Überfahren gesicherte Baumquartiere zu verwenden sind. Insgesamt sind mindestens 58 Bäume zu pflanzen. Eine Standortbindung besteht dabei für 6 Bäume (siehe Planeintrag). Die übrigen Baumstandorte sind nicht bindend und können verschoben werden.

## D Allgemeine Vorgaben für Pflanzungen und Ansaat

- Bei Anlage der Wiesenflächen und der landwirtschaftlichen Wege ist artenreiches Saatgut aus regionaler Herkunft gemäß § 44 NatSchG zu verwenden. Die Wiesenflächen und Wege sind extensiv zu pflegen.
- Anzupflanzende Bäume sind als Hochstämme mit einem Stammumfang von mindestens 14-16 cm, Obsthochstämme mit einem Stammumfang von mindestens 10-12 cm zu pflanzen.
- Anzupflanzende Straucharten sind in der Qualität 2 x v, 60-100 cm zu pflanzen, der Pflanzabstand der Sträucher liegt bei 1,5 x 1,5 m.
- Die Artenauswahl für Gehölzpflanzungen soll die standörtlichen Gegebenheiten und das Spektrum der potenziellen natürlichen Vegetation berücksichtigen. Hierbei sind Pflanzen aus regionaler Herkunft gemäß § 44 NatSchG zu verwenden. Es stehen zur Auswahl:

  Bäume: Feldahorn (Acer campestre), Schwarzerle (Alnus glutinosa), Birke (Betula pendula), Hainbuche (Carpinus betulus), Buche (Fagus sylvatica), Esche (Fraxinus excelsior), Zitterpappel (Populus tremula), Vogelkirsche (Prunus avium), Traubeneiche (Quercus petraea), Stieleiche (Quercus robur), Silberweide (Salix alba), Feldulme (Ulmus minor)

  Obstbäume: Hochstämme regionaltypischer Obstsorten

  Sträucher: Roter Hartriegel (Cornus sanguinea), Hasel (Corylus avellana), Pfaffenhütchen (Euonymus europaeus), Liguster (Ligustrum vulgare), Schlehe (Prunus spinosa), Hundsrose (Rosa canina), Purpurweide (Salix purpurea), Fahlweide (Salix rubens)

- Alle Bepflanzungen sind gemäß DIN 18916 und DIN 18917 fachgerecht durchzuführen, gemäß DIN 18919 zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Erfolgte Anpflanzungen unterliegen der Bindung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB.
- Alle zur Gestaltung oder zum Ausgleich auf öffentlichen und privaten Flächen vorgesehenen Maßnahmen sind spätestens 1 Jahr nach Fertigstellung der Erschließungsmaßnahmen bzw. Fertigstellung bei Hochbaumaßnahmen auf privaten Grundstücken als abgeschlossen nachzuweisen.

## E Sonstige Maßnahmen zum Schutz von Natur und Umwelt

- Gehölzrodungen sind gemäß § 43 Abs. 2 NatSchG Baden-Württemberg nur außerhalb der Brutzeit von Vögeln durchzuführen. Die Baufeldfreiräumung hat ebenfalls außerhalb der Brutzeit von Vögeln zu erfolgen.
- Dachflächen aus den unbeschichteten Metallen wie Kupfer, Zink und Blei sind unzulässig.
- Öffentliche und private Flächen für Stellplätze, Zufahrten und Wege sind mit wasserdurchlässigen Belägen auszuführen. Es sollten möglichst ver-

sickerungsfähige, begrünbare Befestigungsmaterialien (z.B. Rasengittersteine, Rasenpflaster) gewählt werden. Eine Befestigung mit versiegelnden Decken, z. B. Asphalt oder Beton, ist nicht zulässig.

- Innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen mit Zweckbestimmung "Verkehrsberuhigter Bereich" sind mindestens 20 % der Oberfläche wasserdurchlässig auszuführen (Parkplätze oder Bereiche mit Verkehrsgrün).
- Das auf den Dachflächen anfallende Regenwasser ist auf die ausgewiesenen öffentlichen Grünflächen mit Zweckbindung "Entwässerungsgrün" zu leiten und dort zu versickern.
- Durch Baumaßnahmen verdichtete, nicht überbaute Böden sind nach Beendigung der Baumaßnahmen durch geeignete Maßnahmen in der gesamten, verdichteten Tiefe zu lockern.
- Zur Beleuchtung öffentlicher Flächen ist insektenschonende Beleuchtung (z. B. Natrium-Hochdruckdampflampen) zu verwenden.

## 11.2 Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereichs

Im Bereich des "Aueparks Kriegbachmündung" ist folgende Maßnahme umzusetzen:

- Auf einer heute mit Brennnessel-Dominanzbestand bewachsenen Fläche ist eine Auwaldentwicklung vorzunehmen. Durch Aufforstung mit heimischen, standortgerechten Gehölzen ist ein Stieleichen-Ulmen-Auwald auf einer Fläche von ca. 5.740 m² zu entwickeln. Die Entwicklung des Auwaldes ist durch ein Monitoring zu begleiten. Dabei ist insbesondere die Ausbreitung von Neophyten (Japanischer Staudenknöterich) im Gebiet zu beobachten, und gegebenenfalls durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

## 11.3 Hinweise zum Bebauungsplan

- Bodenschutz

  Sämtlicher auf dem Gelände befindlicher Oberboden (Mutterboden), der für die Bebauung abgetragen werden muss, ist vor Arbeitsbeginn in der anstehenden Tiefe zu sichern und nach Möglichkeit innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans zu verwerten (Schutz des Mutterbodens gemäß § 202 BauGB). Der Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Bei erforderlichen Geländeaufschüttungen innerhalb des Baugebietes darf der Mutterboden des Urgeländes nicht überschüttet werden, sondern ist zuvor

abzuschieben. Für Auffüllungen ist ausschließlich Aushubmaterial (Unterboden) zu verwenden. Der erforderliche Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Mutterboden und Unterboden durchzuführen. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Mutterboden auf verbleibenden Flächen ist nicht zulässig.

- Grundwasserschutz

  Jede Maßnahme, die das Grundwasser berühren könnte, bedarf eines wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens (siehe Wasserhaushaltsgesetz und Wassergesetz Baden-Württemberg). Dauerhafte Grundwasserabsenkungen und Einbauten unter der MW-Linie des Grundwassers sind nicht zulässig, bei Gründungen im Bereich des mittleren Grundwassers sind die notwendigen Schutzmaßnahmen vorzusehen.

- Denkmalschutz

  Das Pumpwerk an der Hockenheimer Straße ist ein Kulturdenkmal nach § 2 Denkmalschutzgesetz. Es ist unverändert zu erhalten.

  Sollten bei Erdarbeiten bis dahin unbekannte Funde oder Befunde zutage kommen, sind diese nach § 20.1 Denkmalschutzgesetz dem Landesdenkmalamt zu melden. Die Fundstelle ist bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu halten, sofern nicht das Landesdenkmalamt oder die zuständige Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist.

- Sonstige landschaftsplanerische Empfehlung

  Bei der Errichtung von baulichen Nebenanlagen ist die Verwendung von Gründächern empfehlenswert.

## 12 NATURSCHUTZFACHLICHE KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

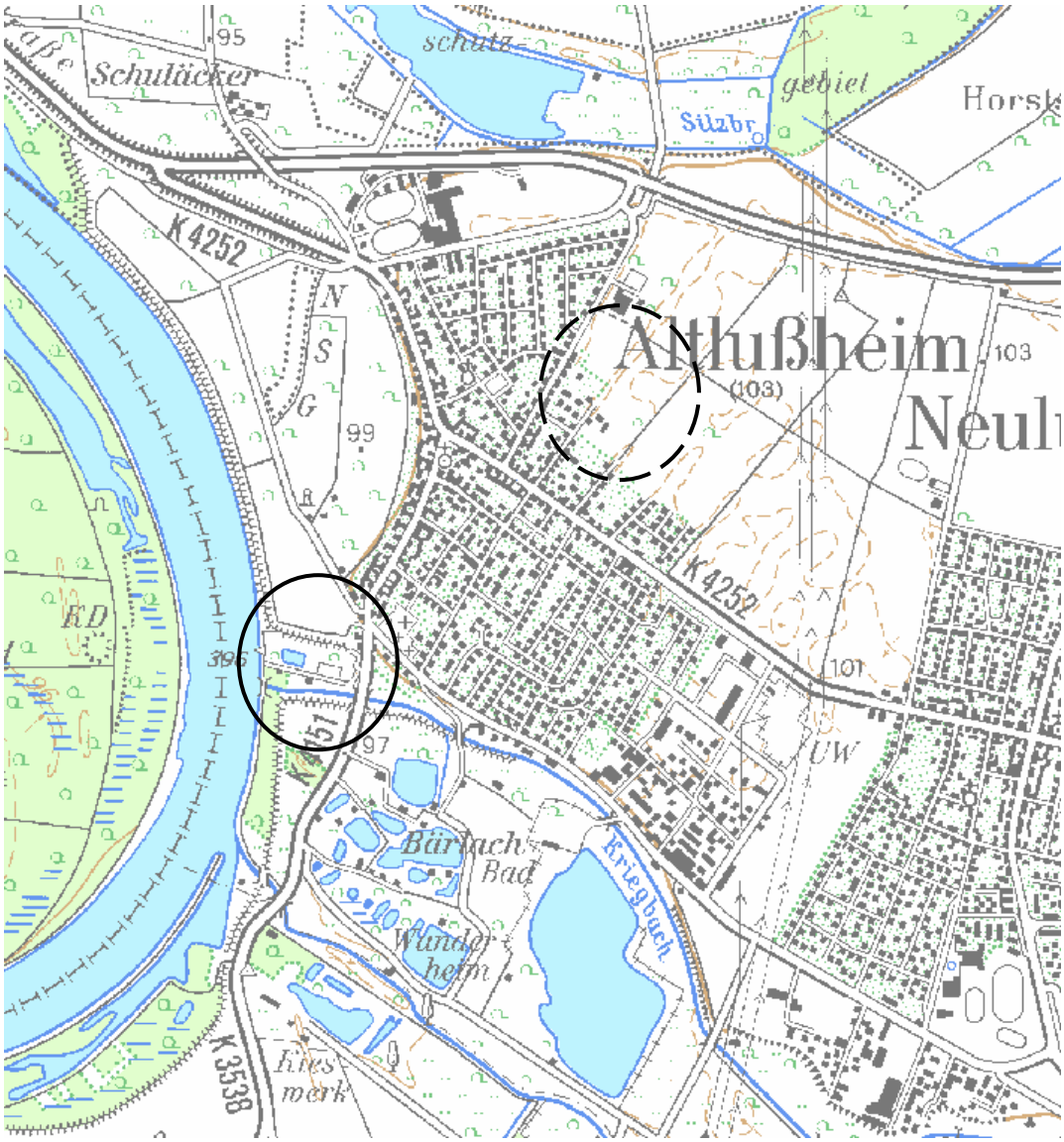
Die Beeinträchtigungen, die gemäß Naturschutzrecht als Eingriffe bewertet werden, sind in Kapitel 10 zusammengefasst dargestellt. Dabei zeigt sich folgendes:

- Für die zusätzliche Flächenüberbauung, Versiegelung und Teilversiegelung kann kein funktionaler Ausgleich erfolgen, da keine Flächen für eine Entsiegelung zur Verfügung stehen. Insofern ist hierfür als Ausgleich eine allgemeine landschaftsökologische Aufwertung von Flächen zur Kompensation erforderlich.
- Der Verlust von Einzelbäumen, Wiesen- und Ruderalvegetation, Brombeergestrüpp, einer Feldhecke, eines Streuobstbestands und einer Nutzgartenfläche kann im Geltungsbereich des Bebauungsplanes durch die Anlage von öffentlichen Grünflächen und Gärten mit heimischem Strauch- und Baumbestand und Wiesenflächen ausgeglichen werden.

Ein Kompensationsbedarf verbleit somit für die Flächenüberbauung, Versiegelung und Teilversiegelung von Flächen. Diesbezüglich ist ein direkter Funktionsausgleich durch Entsiegelung nicht möglich. Vielmehr wird mit den geplanten Maßnahmen das Ziel verfolgt, defizitäre Bereiche landschaftsökologisch und hinsichtlich der Funktion als siedlungsklimatischer Ausgleichsraum aufzuwerten und damit die erheblichen Beeinträchtigungen, die das geplante Vorhaben bewirkt, naturschutzfachlich auszugleichen.

Als naturschutzfachliche Kompensation ist eine Maßnahme im Bereich des "Aueparks Kriegbachmündung" vorgesehen. Das Gelände befindet sich südwestlich der Gemeinde Altlußheim und nördlich der Mündung des Kriegbaches in den Rhein (vgl. Abbildung 2). Es liegt ca. 1 bis 2 m über dem Mittelwasserspiegel des Rheins und ca. 0,5 bis 1,6 m über dem Wasserspiegel des Kriegbachs.

**Abbildung 1:** Lage der geplanten Kompensationsmaßnahme (Kreis) und des geplanten Bebauungsplangebietes (gestrichelter Kreis)




Der Auepark wird derzeit von der Gemeinde Altlußheim konzipiert (Bearbeitung durch IUS Heidelberg) und verfolgt die Aufwertung einer derzeit nur in Ansätzen vorhandenen Auelandschaft als Ziel. Zu diesem Zweck wird ein Stillgewässer naturnah umgestaltet und an den Kriegbach angebunden, und der Kriegbach selbst wird nach Norden verlegt. Darüber hinaus ist eine Auwaldpflanzung auf heutigen Freiflächen vorgesehen, sowie der Umbau eines vorhandenen pappeldominierten Laubwald-Bestands zu einer auetypischen Waldgesellschaft.

Außerdem sollen sich Besucher im Auepark über das Biotop "Aue" informieren können; hierzu ist die Anlage eines Lehr-/Erlebnispfades durch das siedlungsnah gelegene Gebiet vorgesehen.

Die folgende Maßnahme wird der vorliegenden Planung als Kompensationsmaßnahme zugeordnet:

**Tabelle 7**: Kompensationsmaßnahme

| Lage | heutiger Bestand | Maßnahme | Flächengröße |
|---|---|---|---|
| **Auwaldpflanzung** | | | |
| südlich des Weges | Brennnessel-Dominanzbestand; nur sehr wenige weitere Arten (z.B. Ufer-Zaunwinde – *Calystegia sepium*, Beinwell – *Symphytum officinale*, Acker-Kratzdistel – *Cirsium arvense*); teilweise Aufkommen von Robinien und vereinzelt auch von Silberweiden; eine Esche und eine Schwarzerle vorhanden | Pflanzung eines standortgerechten Auwaldes unter Berücksichtigung der vorhandenen Weidenbestände sowie der Esche und der Schwarzerle | 5.740 m² |

Hinsichtlich der genauen Lage der Maßnahme im Bereich des Aueparks können sich noch geringfügige Veränderungen ergeben. In Anhang 3 ist der derzeitige Planungsstand dargestellt.

## 13 BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER DURCHFÜHRUNG DES BAULEITPLANS AUF DIE UMWELT (MONITORING)

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Zur Klärung der erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten (vgl. § 4c BauGB), sind auch die realisierten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von Umweltbeeinträchtigungen mit zu berücksichtigen. Diese Maßnahmen beeinflussen ebenfalls Art, Maß und Dauer der Umweltauswirkungen, die der Bebauungsplan zur Folge hat. Während der Planaufstellung, d.h. bei der Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen im Umweltbericht, werden diese Maßnahmen bereits einbezogen.

Da hinsichtlich der meisten Umweltauswirkungen wohl kaum Abweichungen von den Prognosen des Umweltberichts zu erwarten sind (z.B. Flächenverbrauch), gewinnt die Kontrolle der Kompensationsmaßnahme an Bedeutung. Eine Überwachung der fachgerechten Umsetzung dieser Maßnahme wird deshalb im Rahmen eines Monitorings erfolgen. Dabei ist insbesondere die Ausbreitung von Neophyten (Japanischer Staudenknöterich) im Gebiet zu beobachten, und gegebenenfalls durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Derzeit sind keine Beeinträchtigungen der zum alten Wasserwerk der Gemeinde Altlußheim gehörenden Brunnen im Bereich der öffentlichen Grünfläche erkennbar. Da die Brunnen weiterhin der Notversorgung dienen sollen, muss aufgrund des besonderen öffentlichen Interesses sichergestellt werden, dass es durch die zukünftige Nutzung des Grundstückes als Erholungsanlage zu keiner Beeinträchtigung des Grundwassers kommen kann. Die Überprüfung der Wasserqualität, die derzeit von der LUBW durchgeführt wird, erfolgt daher künftig als Monitoringmaßnahme zum Bebauungsplan "Hockenheimer Flur I".

## 14 RECHNERISCHER NACHWEIS DER KOMPENSATION

Der Nachweis der naturschutzfachlichen Kompensation erfolgt nach der "Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung" (LfU 2005). Durch die geplanten Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes (siehe grünordnerischer Entwicklungsplan in Anlage B-7 zum Bebauungsplan) ändert sich die Flächenverteilung des Gebietes wie folgt:

**Tabelle 8:** Bilanzierung Biotoptypen

| Biotoptypen | Flächengröße (m²) | | Bewertung | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Bestand | Planung | EW | PW | WE Bestand | WE Planung |
| Fettwiese mittlerer Standorte | 5.830 | 4.710 | 13 | 11* | 75.790 | 51.810 |
| Rotationsgrünland oder Grünlandansaat | 1.230 | 0 | 5 | - | 6.150 | 0 |
| Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation | 3.070 | 0 | 9 | - | 27.630 | 0 |
| Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation | 57.400 | 0 | 4 | - | 229.600 | 0 |
| Feldhecke mittlerer Standorte | 620 | 0 | 15 | - | 9.300 | 0 |
| Brombeergestrüpp | 880 | 0 | 9 | - | 7.920 | 0 |
| Streuobstbestand | 280 | 0 | 16 | - | 4.480 | 0 |
| Einzelbaum (Stammumfang 120 cm, auf geringwertigem Biotoptyp) | 3 Stk. | 0 | 720 | - | 2.160 | 0 |
| Einzelbaum (Stammumfang 60 cm, auf mittelwertigem Biotoptyp) | 2 Stk. | 0 | 300 | - | 600 | 0 |
| Einzelbaum auf Entwässerungsgrün (Stammumfang nach einer Entwicklungszeit von 25 Jahren 90 cm, auf mittelwertigem Biotoptyp) | 0 | 50 Stk. | - | 450 | 0 | 22.500 |
| Von Bauwerken bestandene oder völlig versiegelte Fläche** | 5.030 | 33.050 | 1 | 1 | 5.030 | 33.050 |
| Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter | 0 | 12.720 | - | 2 | 0 | 25.440 |
| Grasweg | 1.140 | 1.540 | 6 | 6 | 6.840 | 9.240 |
| Lagerplatz | 1.400 | 0 | 2 | - | 2.800 | 0 |
| Nutzgarten | 1.040 | 0 | 9 | - | 9.360 | 0 |
| Ziergarten** | 2.480 | 28.380 | 6 | 6 | 14.880 | 170.280 |
| Summe | **80.400** | **80.400** | | | **402.540** | **312.320** |

EW = Eingriffswert (Grundwert modifiziert) PW = Planungswert (Grundwert) WE = Werteinheit

* Abwertung um 2 Punkte aufgrund der Funktion der Wiesen als Versickerungsflächen

** Die "dörfliche Siedlungsfläche" innerhalb des Geltungsbereichs wurde zu jeweils 50 % den beiden Biotoptypen zugeordnet.

Der aktuelle Wert des Planungsgebietes beträgt 402.540 WE. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplans ergibt sich ein Gesamtflächenwert von 312.320 WE. In der Gesamtbilanz ergibt sich somit ein Defizit von 90.220 WE. Da dieses Defizit innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans nicht kompensiert werden kann, werden außerhalb des Geltungsbereiches Maßnahmen erforderlich.

Für die Kompensation der verbleibenden Beeinträchtigungen ist die Entwicklung eines naturnahen Auwaldes (Stieleichen-Ulmen-Auwald) auf einer heute von einem Brennnessel-Dominanzbestand bewachsenen Fläche vorgesehen (s. Beschreibung in Kapitel 12).

**Tabelle 9**: Bilanzierung Kompensationsmaßnahme

| Biotoptypen | Flächengröße (m²) | | Bewertung | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Bestand | Planung | EW | PW | WE Bestand | WE Planung |
| Brennnessel-Dominanzbestand | 5.740 | | 8 | - | 45.920 | 0 |
| Stieleichen-Ulmen-Auwald | | 5.740 | - | 24 | 0 | 137.760 |
| Summe | **5.740** | **5.740** | | | **45.920** | **137.760** |

EW = Eingriffswert (Grundwert modifiziert) PW = Planungswert (Grundwert)
WE = Werteinheit

Durch die Kompensationsmaßnahme außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans ergibt sich eine Aufwertung von 91.840 WE. Unter Berücksichtigung des Defizits von 90.220 WE innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ergibt sich insgesamt eine positive Bilanz von 1.620 WE.

## 15 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Das ca. 8 ha große Planungsgebiet ist heute im Wesentlichen durch Acker- und kleinräumig durch Wiesenflächen (teilweise mit Streuobstbestand) geprägt. Es befindet sich zudem eine Hofstelle innerhalb des Geltungsbereichs. Im Norden, Westen und Süden grenzen Siedlungsflächen der Gemeinde Altlußheim an den Geltungsbereich an.

Der nun vorliegende Bebauungsplan sieht die Ausweisung als allgemeines Wohngebiet vor.

In der nachfolgenden Tabelle werden die aus der Planung resultierenden wesentlichen Auswirkungen auf die Umwelt zusammengefasst dargestellt.

**Tabelle 10**: Wesentliche Auswirkungen auf die Schutzgüter

| Schutzgut | wesentliche Auswirkungen unter Berücksichtigung der geplanten Festsetzungen |
|---|---|
| Tiere und Pflanzen | Durch die vorgesehene Umnutzung des Planungsgebietes werden<br>- 280 m² Streuobstbestand und 5 Einzelbäume mit hohem Biotopwert<br>- 10.400 m² Fläche mit mittlerem Biotopwert (Feldhecke, Fettwiese mittlerer Standorte, Ruderalvegetation, Brombeergestrüpp)<br>beansprucht. Zudem wird durch zusätzliche Versiegelung (28.020 m²) und Teilversiegelung (12.720 m²) das Biotopentwicklungspotenzial im entsprechenden Umfang unterbunden. Dies stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar, die entsprechend ausgeglichen werden muss.<br>Hinsichtlich artenschutzrechtlicher Belange kann ausgesagt werden, dass durch das geplante Vorhaben – unter Berücksichtigung der erarbeiteten Vermeidungsmaßnahmen – keine Zugriffsverbote des § 42 BNatSchG erfüllt werden und es erfolgt keine Zerstörung nicht ersetzbarer Biotope i. S. v. § 19 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG.<br>Durch die naturnahe Gestaltung von öffentlichen Grünflächen sowie die strukturreichen Gärten wird der Biotopwert im Untersuchungsgebiet teilweise erhalten bzw. wieder hergestellt.<br>Zur Kompensation der verbleibenden Beeinträchtigungen ist eine externe Kompensationsmaßnahme im Bereich des geplanten "Aueparks Kriegbachmündung" vorgesehen. Auf Flächen, die heute von Brennnessel-Dominanzbestand eingenommen werden (ca. 5.740 m²), soll ein standortgerechter Auwald entwickelt werden.<br>Insgesamt können unter Berücksichtigung der geplanten Kompensationsmaßnahmen die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen ausgeglichen werden. |
| Boden | Das geplante Vorhaben führt innerhalb des Baugrundstücks zur zusätzlichen Versiegelung von 28.020 m² bzw. Teilversiegelung von 12.720 m² und damit zum Verlust bzw. Minderung der Bodenfunktionen in diesem Umfang. Dies stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar.<br>Im Bereich der geplanten Versickerungsflächen sind Bodenmodellierungen in einem Umfang von ca. 4.710 m² notwendig. Da hier jedoch nach der Bodenmodellierung eine Andeckung mit Oberboden erfolgt, ergeben sich daraus keine erheblichen Beeinträchtigungen.<br>Ein Ausgleich der Versiegelung ist aufgrund fehlenden Entsiegelungspotenzials bzw. mangelnder Flächenverfügbarkeit nicht möglich. Mit der geplanten Kompensationsmaßnahme wird das Ziel verfolgt, defizitäre Bereiche landschaftsökologisch aufzuwerten und damit die erheblichen Beeinträchtigungen, die das geplante Vorhaben bewirkt, naturschutzfachlich auszugleichen.<br>Unter Berücksichtigung der Festsetzungen zum Bodenschutz, der naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahme und des geplanten Entwässerungskonzeptes können die Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen im Planungsraum weitgehend ausgeglichen werden. |
| Wasser | Durch die zusätzliche Versiegelung (28.020 m²) und Teilversiegelung (12.720 m²) wird ein Verlust bzw. eine Beeinträchtigung von Infiltrationsfläche bewirkt. Da das anfallende, unbelastete Oberflächenwasser jedoch über Versickerungsmulden im Gebiet versickert wird, sind hierdurch keine gravierenden Auswirkungen für die Grundwasserschüttung zu |

| Schutzgut | wesentliche Auswirkungen unter Berücksichtigung der geplanten Festsetzungen |
|---|---|
| | erwarten.<br>Die Gefahr eines gegenüber dem heutigen Zustand deutlich erhöhten Schadstoffeintrags besteht nicht, da das Niveau verkehrsbedingter Emissionen gering einzuschätzen ist, alle nicht bebauten Flächen begrünt werden, und die Versickerung des Oberflächenwassers über eine belebte Bodenschicht erfolgt. Das anfallende Schmutzwasser wird der öffentlichen Mischwasserkanalisation zugeführt und kann so ebenfalls nicht zu Beeinträchtigungen des Grundwassers führen.<br>Vor dem Hintergrund des Entwässerungskonzeptes sowie der geplanten Begrünung der Freiflächen sind durch das geplante Vorhaben für das Schutzgut Wasser somit keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. |
| Klima/Luft | Die Umnutzung des Geltungsbereichs führt zum Verlust von Offenlandflächen mit hoher Bedeutung als bioklimatischer Ausgleichsraum für angrenzende Siedlungsflächen sowie zum Einbringen zusätzlicher Wärmespeicher und Barrieren durch die geplante Versiegelung/ Bebauung und somit zur Veränderung der klimatischen Situation. Durch die geplante Begrünung der öffentlichen und privaten Grünflächen können die Auswirkungen gemindert werden.<br>Die geplante Kompensationsmaßnahme "Auwaldentwicklung" im Bereich des "Aueparks Kriegbachmündung" bewirkt eine erhöhte Frischluftzufuhr für die dort angrenzenden Siedlungsflächen.<br>Hinsichtlich des Schutzgutes Klima/Luft verbleiben somit keine gravierenden Beeinträchtigungen. |
| Mensch | Für die bewohnten Bereiche im Umfeld des Geltungsbereichs wird durch die Realisierung des Vorhabens eine Veränderung des optischen Eindrucks der Umgebung bewirkt. Aufgrund der geplanten, lockeren Bebauung sowie der vorgesehenen Begrünung werden die optischen Veränderungen jedoch nicht als gravierende Veränderung der Lebensqualität gewertet.<br>Zudem führt das Vorhaben zu einem Verlust von siedlungsnahen Erholungsflächen mit hoher Bedeutung. Da jedoch alle Wegebeziehungen erhalten bleiben, und das Gebiet zudem stark durchgrünt wird, wird der Verlust gemindert. Im Bereich der externen Kompensationsmaßnahme "Auepark Kriegbachmündung" wird zudem ein siedlungsnaher Erholungsraum aufgewertet. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen verbleiben keine gravierenden Beeinträchtigungen.<br>Das geplante Vorhaben bewirkt durch die zusätzlichen Wohneinheiten einen erhöhten Straßenverkehr, was zu zusätzlichen Schallbelastungen für die angrenzende Wohnbebauung führt. Da jedoch lediglich Anliegerverkehr zu erwarten ist, ist nicht mit einer gravierenden Verkehrszunahme zu rechnen. Im Bereich der Bebauung am westlichen Rand des geplanten Wohngebietes können durch passive Schallschutzmaßnahmen Beeinträchtigungen künftiger Bewohner vermieden werden.<br>Während der Bauzeit sind Störungen der angrenzenden bewohnten Gebäude nicht auszuschließen. Aufgrund der nur temporären Wirkung sind daraus jedoch keine gravierenden Beeinträchtigungen abzuleiten.<br>Für das Schutzgut Mensch werden somit keine gravierenden Beeinträchtigungen bewirkt. |

| Schutzgut | wesentliche Auswirkungen unter Berücksichtigung der geplanten Festsetzungen |
|---|---|
| Landschaft | Das geplante Vorhaben bewirkt einen Verlust von Strukturen mit überwiegend geringer Bedeutung für das Landschaftsbild (v.a. Ackerflächen), sowie eine Veränderung der Oberflächengestalt durch das Einbringen von Gebäuden.<br>Aufgrund der Begrenzung der Vollgeschosse auf maximal 2 ist jedoch das Errichten von Gebäuden mit großer Fernwirkung nicht möglich. Durch die Festsetzungen hinsichtlich des Maßes der baulichen Nutzung, der Zahl der Vollgeschosse, der maximalen Traufhöhe, der Bauweise, der Grundflächenzahl sowie der geplanten Durchgrünung passt sich das geplante Baugebiet zudem in die Umgebung ein. Insofern werden die Veränderungen des Landschaftsbildes nicht als erhebliche Beeinträchtigungen bewertet.<br>Zudem erfolgt im Bereich der externen Ausgleichsmaßnahme eine Aufwertung des Landschaftsbildes durch die Entwicklung eines landschaftsraumtypischen Auwaldes.<br>Insgesamt verbleiben keine gravierenden Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft. |
| Kultur- und Sachgüter | Es sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten; das Pumpwerk an der Hockenheimer Straße (Kulturdenkmal nach § 2 DSchG) bleibt unverändert innerhalb einer öffentlichen Grünfläche erhalten. |
| Wechselwirkungen | Es sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten. |

## 16 LITERATURVERZEICHNIS

BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG (1994): Biotopvernetzungskonzeption Altlußheim – Oberhausen-Rheinhausen

LFU (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg – Karlsruhe

LFU (2005A): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Abgestimmte Fassung) – Karlsruhe

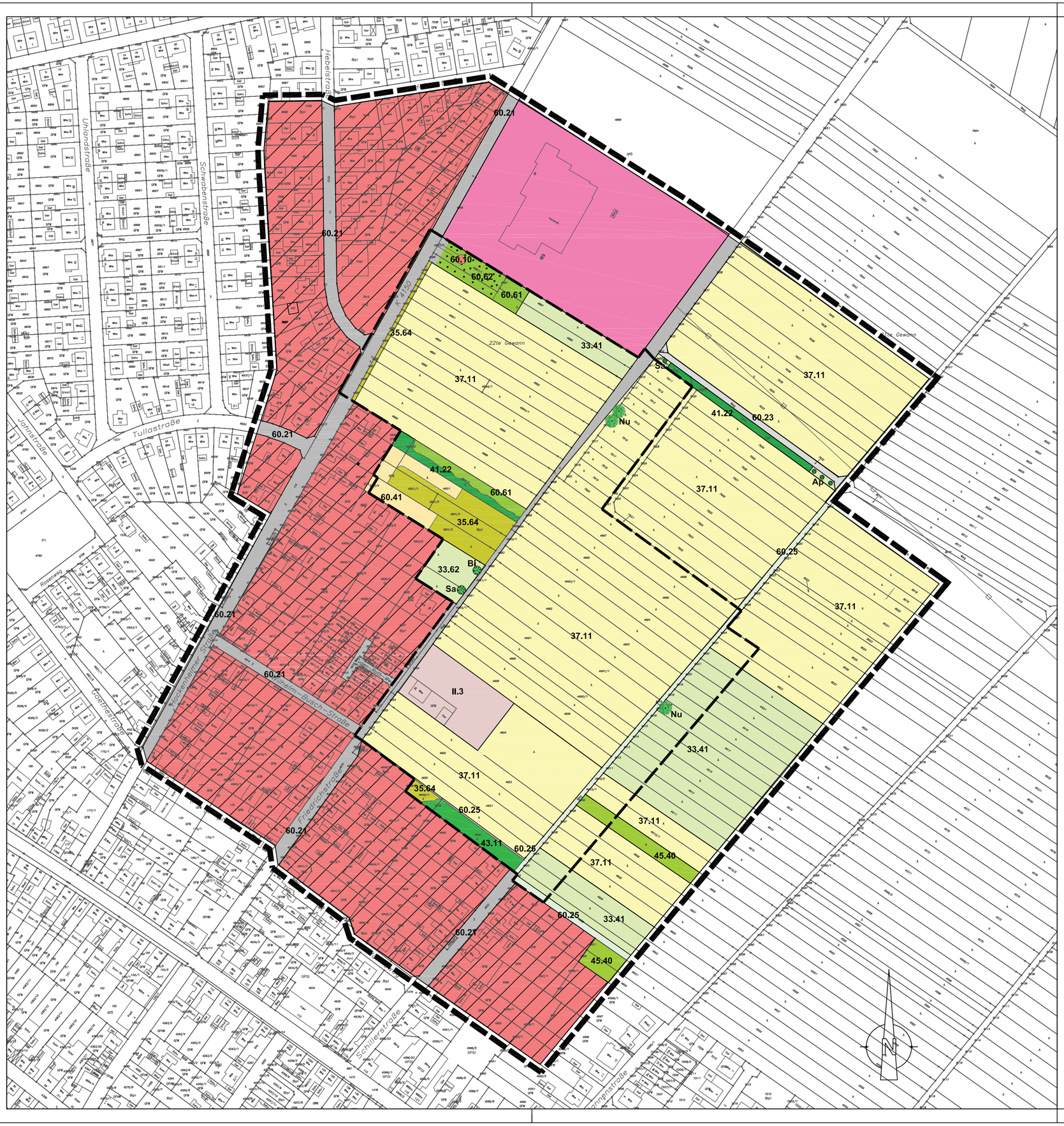
LFU (2005B): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung - Karlsruhe

LUBW 2006: Klimaatlas Baden-Württemberg – Karlsruhe

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (1998): Geowissenschaftliche Übersichtskarten von Baden-Württemberg 1:350.000, CD-ROM – Freiburg

MFU BW, HMULV & MUFV RLP (1999): Hydrogeologische Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung Rhein-Neckar-Raum, Fortschreibung 1983-1998 – Stuttgart, Wiesbaden, Mainz

VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT HOCKENHEIM (2001): Flächennutzungsplan - Hockenheim




## Realnutzung und Biotoptypen

### Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen

| | |
|---|---|
| 33.41 | Fettwiese mittlerer Standorte |
| 33.62 | Rotationsgrünland oder Grünlandansaat |
| 35.64 | Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation |
| 37.11 | Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation |

### Gehölzbestände und Gebüsche

| | |
|---|---|
| 41.22 | Feldhecke mittlerer Standorte |
| 43.11 | Brombeergestrüpp |
| 45.40 | Streuobstbestand |
| 45.30 | Einzelbaum mit Artangabe |

**Nu** Walnuss **Ap** Apfel
**Sa** Spitzahorn **Bi** Birke

### Biotoptypen der Siedlungs - und Infrastrukturflächen

| | |
|---|---|
| 60.10 | von Bauwerken bestandene Fläche |
| 60.21 | völlig versiegelte Straße oder Platz |
| 60.23 | Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter |
| 60.25 | Grasweg |
| 60.41 | Lagerplatz |
| 60.61 | Nutzgarten |
| 60.62 | Ziergarten |
| II.3 | Dörfliche Siedlungs–, Hof– und Gebäudeflächen |
| | bestehendes Wohngebiet |
| | Fläche für Gemeinbedarf |

### Sonstiges

Geltungsbereich des Bebauungsplans
Grenze des Untersuchungsgebietes

| | | |
|---|---|---|
| **Auftraggeber** | **Gemeinde Altlußheim** | |
| **Projekt** | **Bebauungsplan**<br>**"Hockenheimer Flur I"** | **Projekt-Nr.**<br>**12.104** |
| **Anhang**<br>**1** | **Umweltbericht**<br>**Bestandskarte** | **Maßstab**<br>**1:2.000** |

| | Name | Datum |
|---|---|---|
| bearb. | EO | 03/2009 |
| gez. | JZ | 03/2009 |
| gepr. | UN | 03/2009 |

MODUS CONSULT SPEYER GmbH
Landauer Straße 56, 67346 Speyer
Tel. 06232/6779–90 Fax. 06232/6779–99



## Anhang 2:
## Schutzgebiete

- FFH-Gebiet
- Vogelschutzgebiet
- Naturschutzgebiet
- Landschaftsschutzgebiet
- § 32-Biotop
- Wasserschutzgebiet

Geltungsbereich
B-Plan
"Hockenheimer Flur I"

Maßstab 1:10.000



## Anhang 3: Kompensationsmaßnahmen im Bereich des "Aueparks Kriegbachmündung"

**Kompensationsmaßnahme für den Bebauungsplan "Hockenheimer Flur I"**

- Entwicklung eines naturnahen Auwaldes (Stieleichen–Ulmen–Auwald)

**Weitere Maßnahmen der Planung "Auepark" (nachrichtliche Darstellung)**

- Entschlammung eines Stillgewässers/ Abflachung der Ufer
- Anlage eines naturnahen Bachabschnittes (Gewässer/Böschungen)
- Entwicklung eines naturnahen Auwaldes (Stieleichen–Ulmen–Auwald)
- Waldumbau (auetypische Waldgesellschaft)
- Anbindung an den Kriegbach

**Sonstige Informationen**

- Heutiger Verlauf des Kriegbaches

**Maßstab 1 : 1.250**

Anhang 4

# Arten- und Naturschutzfachliche Übersichtsbegehung zur Planung "Hockenheimer Flur" in Altlußheim

Bearbeitung:
Büro für Landschaftsökologie und Gewässerkunde
Dipl.-Biol. Ute und H.-J. Scheckeler

# Arten- und Naturschutzfachliche Übersichtsbegehung zur Planung „Hockenheimer Flur“ in Altlußheim

## Gutachterliche Stellungnahme, Stand 19.02.2009

**Auftragnehmer:**

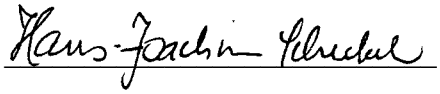
Büro für Landschaftsökologie und Gewässerkunde

Dipl.-Biol. Ute und H.-J. Scheckeler

Weinstraße 32

69231 Rauenberg

Rauenberg, den 19.02.2008,



Im Rahmen der Planungen zur „Hockenheimer Flur“ in Altlussheim wurde am 18.2.09 das Gebiet bei einer ökologische Übersichtsbegehung untersucht.
Ziel der Untersuchung war es festzustellen, ob von der Planung arten- oder naturschutzfachliche relevante Tier- oder Pflanzenarten betroffen sein können.

# 1. Das Planungsgebiet

Das Planungsgebiet liegt im Nordosten von Altlußheim. Es schließt mit seiner südlichen und seiner westlichen Grenze direkt an den Siedlungsbereich mit Wohnbebauung an. Im Norden grenzt die Fläche des Sportgeländes an. Im Nordosten und im Osten setzt sich die das Gebiet beherrschende landwirtschaftliche Nutzfläche fort.
Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebiets wird von intensiv genutzter Ackerfläche (relativ sandiger Boden) eingenommen.



Abbildung 1: Ackerfläche

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans finden sich nur sehr wenige Bäume. Im siedlungsnahen Bereich finden sich gartenartige Bereiche mit einigen Gehölzen. In der Mehrzahl handelt es sich um Nadelbäume und andere standortfremde Arten sowie Obstbäume.
Keiner dieser meist jüngeren Bäume weist Strukturen wie Höhlen oder Totholz auf, die von besonderem Interesse für die Tierwelt sein könnten.
Der grasreiche Ruderalbestand im Westen wird z.T. als Lagerplatz genutzt. Es konnten keine für

seltenere Tierarten besonders geeigneten Strukturen gefunden werden.



Abbildung 2: Kleiner Gehölzbereich und Ruderalstandort im Westen

Das im Bebauungsplanbereich liegende Wohngebäude ist von einigen Nebengebäuden umgeben. Die Scheune ist sehr gut durchlüftet. Im Südosten steht ein Gewächshaus.



Abbildung 3: Scheune bei Wohngebäude im Westen

# 2. Naturschutzflächen

## *2.1 Natura 2000-Gebiete*

Im weiteren Umfeld des Eingriffsbereichs befindet sich ein **FFH-Gebiet** Nr. 6716-341 „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim “. Dieses FFH-Gebiet umfasst die Ortschaft von Süden-Westen und Norden. Dies bedeutet, dass im Süden und Westen das Siedlungsgebiet zwischen dem FFH-Gebiet und der Eingriffsfläche liegt. Im Norden ist zwar eine Verbindung über die offene Feldflur gegeben, diese führt jedoch nur über intensiv genutzte Ackerflächen ohne wesentliche Strukturelemente. Zwischen dem FFH-Gebiet und diesen Ackerflächen verläuft zudem die stark befahrene B 39. Es befindet sich kein im FFH-Gebiet vorkommender Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet oder dessen unmittelbarem Umfeld. Somit besteht sicher keine für FFH-Schutzziele relevante Beziehung zwischen dem Untersuchungsgebiet und dem FFH-Gebiet. Die in diesem FFH-Gebiet vorkommenden Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (Schmale Windelschnecke, Grüne Keiljungfer, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, Hirschkäfer, Heldbock, diverse Fischarten, Kammmolch und Gelbbauchunke) finden im Eingriffsbereich keine geeigneten Lebensräume vor, da notwendige Strukturelemente wie Gewässer oder ältere Bäume völlig fehlen.

Folgende im Datenblatt des FFH-Gebiets aufgeführte Arten treten potenziell zeitweise im Gebiet auf: Großer Feuerfalter, Kammmolch, Gelbbauchunke.

Der **Große Feuerfalter** könnte zeitweise im Bereich der Ruderalstellen und auf den mit Streuobst bestandenen Arealen auftreten. Wegen der geringen Größe dieser Flächen und der engen Verzahnung mit der im Gebiet betriebenen intensiven Landwirtschaft und dem dadurch bedingten Pestizideinsatz ist ein Vorkommen jedoch relativ unwahrscheinlich. Für die anderen FFH-**Falterarten** fehlen artspezifische Raupenfutterpflanzen wie Großer Wiesenknopf.

Für die beiden **Amphibienarten** fehlen geeignete Laichgewässer. Auch als Jahreslebensraum ist das Gebiet aufgrund seiner Strukturarmut ungeeignet.

Außerdem liegen zwei **Vogelschutzgebiete** im weiteren Umfeld, Nr. 6616441 „Rheinniederung Altlußheim – Mannheim“ im Norden und Nr. 6717401 „Wagbachniederung“ im Süden. Sie sind ebenfalls durch den Siedlungsbereich bzw. die B39 und weiteres Ackerland von dem Planungsgebiet getrennt. Die Struktur des Eingriffsgebiets unterscheidet sich erheblich von den Biotopstrukturen der Schutzgebiete. Daher bietet das Untersuchungsgebiet keine geeigneten Strukturen für die Fortpflanzung der im Vogelschutzgebiet brütenden seltenen Arten. Als Nahrungsbiotop ist das Eingriffsgebiet ebenfalls wenig geeignet, da durch die intensive ackerbauliche Nutzung nur ein geringes Nahrungspotenzial zu erwarten ist und durch die

Siedlungsnähe eine erhebliche Störung durch Hauskatzen und Hunde gegeben ist.

## *2.2 §32-Biotope*

Im Untersuchungsgebiet sind keine §32- Biotope ausgewiesen.

# 3.Tierwelt

## *3.1 Wirbellose Arten*

- **Libellen :**
  Es sind keine geeigneten Libellengewässer im Untersuchungsgebiet oder im unmittelbaren Umfeld vorhanden, daher ist diese Artengruppe nicht betroffen.

- **Heuschrecken:**
  Im Eingriffsbereich kommen auf den wenigen, kleinen, offeneren Flächen, die nicht als Acker bewirtschaftet werden, sicher einige Heuschrecken vor. Dabei handelt es sich um allgemein häufige Arten wie den Gemeinen Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*) und Nachtigallgrashüpfer (*Chorthippus biguttulus).* Geschützte und seltenere Arten sind nicht zu erwarten, da geeignete Strukturen wie offener, sonnenexponierter Boden und offene, warme und sehr trockene oder feuchtere Stellen fehlen.

- **Ameisenjungfern:**
  Es finden sich keine sandigen, grabbaren und offenen Stellen, die zusätzlich einen „Regenschutz“ aufweisen. Daher ist nicht mit den Larven der Ameisenjungfern (Ameisenlöwen) zu rechnen. Auch ist durch die intensive Landwirtschaft der Insektizideintrag zu hoch.

- **Schmetterlinge:**
  Es wurden keine für Schmetterlinge geschützter Arten notwendige Futterpflanzen (z.B. Großer Wiesenknopf, *Sanguisorba officinalis*) gefunden. Die Intensivlandwirtschaft mit ihrem Einsatz von Pestiziden stellt eine starke Vorbelastung dar. Es ist daher nicht mit dem dauerhaften Vorkommen von streng geschützten Falterarten zu rechnen.

- **Käfer:**
  Für wasser- oder baumbewohnende streng geschützte Käferarten geeignete Strukturen sind nicht von der Maßnahme betroffen.

  Laufkäfer, insbesondere Carabusarten, können auf den Ackerflächen besonders im Randbereich auftreten. Dabei handelt es sich nur um relativ häufige Arten, die an die starken Veränderungen in ihrem Umfeld durch eine hohe Mobilität angepasst sind. So wird der Verlust dieses Lebensraums nicht zu einer negativen Auswirkung für die lokalen

Populationen dieser Arten führen.

Besonders geschützte baum- und totholzbewohnende Käferarten sind ebenfalls nicht zu erwarten, da keine geeigneten Gehölze vorhanden sind.

- **Hautflügler:**
  Für seltene Bienen- oder Hummelarten, vor allem solitäre erdbewohnende Arten fehlen die offenen, ungestörten Bereiche. Für baumbewohnende Arten oft interessante Obstbäume (mit Totholzanteilen) oder andere geeignete Bäume sind nicht vorhanden.

Auf Grund der Struktur des Gebiets ist mit nur wenigen wirbellosen Tieren sehr häufiger Arten zu rechnen. Das Eingriffsgebiet zeigt keine Strukturmerkmale, die eine besondere Eignung für streng oder besonders geschützte Arten Wirbelloser Tiere haben.

**Somit sind keine gemäß §10 Abs. 2 Nr. 10 und 11 BNatSchG besonders und streng geschützten Wirbellosen von der Maßnahme betroffen. Lokale Populationen besonders geschützter Arten (§10 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG) werden nicht erheblich beeinflusst und ihr Erhaltungszustand wird sich nicht verschlechtern (§ 42 Abs.1 Nr. 2).**

## *3.2 Wirbeltiere*

- **Amphibien:**
  Das dauerhafte Auftreten von Amphibien ist auf Grund fehlender Laichgewässer und der intensiven Nutzung des Untersuchungsgebiet sowie der Trockenheit der Landlebensräume nicht zu erwarten. Die Eingriffsbereiche selbst weisen keine spezielle Eignung für Amphibien auf.

  Auf Grund des sandigen Bodens der Ackerflächen ist jedoch das Vorkommen einzelner Exemplare der streng geschützten Knoblauchkröte nicht auszuschließen, da im weiteren Umfeld noch Vorkommen existieren. Allerdings ist die Entfernung zu potenziellen Laichgewässern erheblich (über 1,5 km). Dies macht ein Vorkommen eher unwahrscheinlich.

- **Reptilien:**
  Es fehlen ausreichend geeignete Sonnenplätze und Winterquartiere für die streng geschützten, wärmeliebenden Arten wie Zauneidechsen.
  Besonders geschützte Arten wie die Blindschleiche sind in den kleinen Ruderal- und Gehölzbereichen nicht auszuschließen, aber auf Grund der intensiven Nutzung des

Ackerlandes ist das Nahrungsangebot für diese Artengruppe äußerst gering.

Aus diesen Gründen ist nicht mit dem dauerhaften Vorkommen von streng geschützten Reptilienarten im Untersuchungsgebiet zu rechnen. Mit besonders geschützten Arten (wie Blindschleiche) ist nur zu rechnen, falls sie im Umfeld noch relativ große Populationen aufweisen. Bei entsprechenden Minimierungs- und landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen werden die lokalen Populationen dieser potentiell vorkommenden Arten weder erheblich beeinträchtigt noch in ihrem Bestand negativ beeinflusst.

- **Vögel:**
  Große Teile des Gebiets werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Durch den überwiegend intensiven, großflächigen Anbau ist das Gebiet für **Bodenbrüter** wenig attraktiv. Allein die Feldlerche und eventuell die Schafstelze könnten das Gebiet noch zur Brut aufsuchen. Auch für diese Arten ist jedoch -falls überhaupt- nur eine minimale Bestandsdichte zu erwarten. Ein Bruterfolg ist sehr fraglich, da wegen der Siedlungsnähe mit einer hohen Anzahl freilaufender Hauskatzen zu rechnen ist.

  Gehölzbereiche sind kaum vorhanden. Auch die größeren Bäume weisen keine für seltenere und/oder streng geschützte Arten zur Fortpflanzung geeigneten Strukturen wie Höhlen auf. Es ist somit nicht mit dem dauerhaften Vorkommen streng geschützter Vogelarten zu rechnen. Die allgemein häufigeren Greifvogelarten wie Mäusebussard und Turmfalke können das Gebiet zwar zur Jagd nutzen, finden im Umfeld jedoch wesentlich ergiebigere und geeignetere Jagdreviere vor.

  Einige im Umfeld häufige Vogelarten können die Gehölzbereiche auch zur Brut nutzen. Auch für diese Arten ist ein Bruterfolg durch den hohen Prädationsdruck (Hauskatzen und Krähen) relativ fraglich.

  Alle wildlebenden Vögel sind zur Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie gemäß §10 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG besonders geschützt.

  Durch geeignete Minimierungs- und landschaftspflegerische Maßnahmen kann eine erhebliche Beeinträchtigung auch für diese besonders geschützten Arten vermieden werden.

- **Kleinsäuger:**
  Streng oder im Umfeld seltene, besonders geschützte Kleinsäugerarten sind auf Grund des Umfeldes nicht dauerhaft im unmittelbaren Eingriffsbereich zu erwarten.

- **Fledermäuse:**

  Für Fledermäusequartiere geeignete Strukturen sind nicht vorhanden. Die Scheune ist durch ihre Bauweise sehr zugig und daher auch nicht geeignet.

  Die Ackerflächen sind als Nahrungshabitat nicht ergiebig.

  Potentielle Leitstrukturen für Fledermausflugwege sind nicht vorhanden.

# 4.Artenschutzrechtliche Bewertung

## *4.1 Streng geschützte Arten*

Nach den Ergebnissen der Übersichtsbegehung sind keine gemäß §10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG streng geschützten Arten dauerhaft im unmittelbaren Eingriffsbereich zu erwarten.

Das zeitweise Auftreten von **Knoblauchkröten** ist nicht vollständig auszuschließen. Der Eingriff wird aber auf keinen Fall zu einer erheblichen Verschlechterung der Bestandssituation der lokalen Population führen.

Streng geschützte Vogelarten suchen das Gebiet maximal während der Nahrungssuche auf. Das Gebiet stellt jedoch keine bedeutende Nahrungsquelle dar, so dass die Tiere leicht ins Umfeld ausweichen können, ohne eine erhebliche Beeinträchtigung zu haben.

## *4.2 Besonders geschützte Arten*

Alle wildlebenden Vogelarten unterliegen der **EU-Vogelschutz-Richtlinie** (79/409/EWG Artikel 4 Abs. 2). Demgemäß kommen im Untersuchungsgebiet einige gemäß **§10 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG besonders geschützte Vogelarten** vor. Allgemein seltenere Arten können im Bereich jedoch ausgeschlossen werden.
Die Feldlerche und die Schafstelze könnten vereinzelt auftreten. Es ist jedoch kein negativer Einfluss auf die Situation der lokalen Population zu erwarten.
Die potenziell im Gebiet auftretenden besonders geschützten Arten werden bei Einhaltung geeigneter Minimierungs- und landschaftspflegerischer Begleitmaßnahmen keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ihrer lokalen Populationen gemäß § 42 Abs.1 Nr. 2 erfahren.

# 5.Minimierungs- und landschaftspflegerische Begleitmaßnahmen

- Der Erhalt vorhandener Bäumen und Gehölzen ist priortär.
- Unvermeidliche Fällungen müssen außerhalb der Vogelbrutsaison erfolgen.
- Für gefällte Bäume und Gehölze sollen Ersatzpflanzungen vorgenommen werden. Hierbei sollte auf Gehölze lokalgenetischer Herkunft zurückgegriffen werden. .
- Da das Vorkommen der Feldlerche nicht völlig auszuschließen ist, sollte die Bereinigung des Baufeldes außerhalb deren Brutsaison erfolgen.

**Anhang 5:** Flächenermittlung

| Flächenfestsetzungen laut Bebauungsplan | Größe der jeweiligen Flächenanteile in m² | | | | | Gesamtgröße in m² |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | völlig versiegelte Flächen | teilversiegelte Flächen (Rasengitter, Schotter u.ä.) | Biotoptyp "Ziergarten" | Biotoptyp "Wirtschafts-wiese mittlerer Standorte" | Grasweg | |
| **Bauland** | | | | | | |
| Grundstücksfläche WA 1 | 12.980 | 8.655 | 21.635 | | | 43.270 |
| Grundstücksflächen WA 2, 3 und 4 | 4.340 | 2.480 | 5.580 | | | 12.400 |
| **private Grünfläche** | | | 205 | | | 205 |
| **öffentliche Grünfläche** | | | | | | |
| "Treffpunkt" | 535 | | 535 | | | 1.070 |
| Entwässerungsgrün | | | | 4.710 | | 4.710 |
| Landwirtschaftlicher Weg | | | | | 1.545 | 1.545 |
| **öffentliche Verkehrsflächen** | | | | | | |
| Parkplätze | | 630 | | | | 630 |
| Fußwege | | 280 | | | | 280 |
| verkehrsberuhigter Bereich V1 | 2.705 | 675 | | | | 3.380 |
| verkehrsberuhigter Bereich V2 | 422 | | 422 | | | 845 |
| sonstige öffentliche Verkehrsfläche (Straße) | 12.065 | | | | | 12.065 |
| gesamt | 33.047 | 12.720 | 28.377 | 4.710 | 1.545 | 80.400 |
| **gesamt (gerundet)** | **33.050** | **12.720** | **28.380** | **4.710** | **1.540** | **80.400** |

# Teil B - 4
# Kenndaten der Planung

## Kenndaten der Planung

| Flächenverteilung | qm |
|---|---|
| öffentliche Grünfläche: Treffpunkt | 1.070 |
| öffentliche Grünfläche: Entwässerungsgrün | 4.710 |
| öffentliche Grünfläche: Landwirtschaftlicher Weg | 1.545 |
| private Grünfläche | 205 |
| Öffentliche Verkehrsfläche (Straße) | 12.065 |
| Öffentliche Verkehrsfläche: Parkplatz | 630 |
| Öffentliche Verkehrsfläche: V1 | 3.380 |
| Öffentliche Verkehrsfläche: V2 | 845 |
| Öffentliche Verkehrsfläche: Fußweg | 280 |
| Grundstücksfläche WA1 | 43.270 |
| Grundstücksfläche WA2 | 6.240 |
| Grundstücksfläche WA3 | 4.095 |
| Grundstücksfläche WA4 | 2.065 |

| | |
|---|---|
| Gesamtfläche | 80.400 |

# Teil B - 5
# Übersichtsplan Geltungsbereich




Gemeinde Altlußheim - "Hockenheimer Flur I" - Übersichtsplan Geltungsbereich, M 1:2.000

Altlußheim: Übersichtsplan Geltungsbereich "Hockenheimer Flur I", Pl.32, 27.02.09 - EV

MODUS CONSULT
Dr.-Ing.Frank Gericke - Karlsruhe

# Teil B - 6
# Schalltechnisches Gutachten

Gemeinde Altlußheim

# Bebauungsplan „Hockenheimer Flur I“

## Schalltechnisches Gutachten



Speyer
März 2009

MODUS CONSULT
Speyer GmbH

## Gemeinde Altlußheim

# Bebauungsplan „Hockenheimer Flur I“

## Schalltechnisches Gutachten


### Bearbeiter

Dr.-Ing. Frank Gericke

Dipl.-Ing. Klaus Dietrich

Dipl.-Ing. Britta Könen

### Auftragnehmer

**MODUS CONSULT** Speyer GmbH

Landauer Straße 56

67346 Speyer

06232 / 67 79 90


Erstellt im Auftrag der KommunalProjekt AG, Weingarten

Speyer, im März 2009

# Inhalt

**1 Aufgabenstellung ..... 5**

**2 Daten- und Plangrundlagen ..... 6**

**3 Vorgesehene Struktur des Plangebiets ..... 6**

**4 Verkehrslärm im Plangebiet ..... 6**

4.1 Maßgebende Schallquellen ..... 6
4.2 Beurteilungsgrundlagen ..... 7
4.3 Schalltechnische Berechnungen ..... 8
4.3.1 Schalltechnisches Geländemodell ..... 8
4.3.2 Schallausbreitungsberechnungen ..... 8
4.3.3 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung ..... 8
4.3.4 Prüfung der Durchführbarkeit aktiver Schallschutzmaßnahmen ..... 9
4.3.5 Festsetzungsvorschlag zu passiven Schallschutzmaßnahmen ..... 9
4.3.6 Fazit zum Thema Verkehrslärm ..... 10

**5 Gewerbelärm im Plangebiet ..... 11**

5.1 Szenario: Veranstaltung in der Rheinfrankenhalle ..... 11
5.2 Beurteilungsgrundlagen ..... 11
5.3 Schallabstrahlung des Parkplatzes ..... 13
5.4 Schalltechnische Berechnungen ..... 13
5.4.1 Schalltechnisches Geländemodell ..... 13
5.4.2 Schallausbreitungsrechungen ..... 14
5.4.3 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung ..... 14

**6 Sportlärm im Plangebiet ..... 15**

6.1 Beurteilungsgrundlagen ..... 15
6.2 Nutzung der Anlage ..... 16
6.3 Maßgebende Schallquelle ..... 16
6.4 Schalltechnische Berechnungen ..... 16
6.4.1 Schalltechnisches Geländemodell ..... 16
6.4.2 Schallausbreitungsberechnungen ..... 17
6.4.3 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung ..... 17

**7 Zusammenfassung ..... 18**

## Pläne


Plan 1: Übersichtsplan mit Bebauungsplan, Stand 02.03.2009

Plan 2: Straßenverkehrslärm im Plangebiet: Schallrelevante Verkehrswege

Plan 3: Straßenverkehrslärm im Plangebiet: Beurteilungspegel in 2m Höhe bei freier Schallausbreitung, Tag

Plan 4: Straßenverkehrslärm im Plangebiet: Beurteilungspegel in 6m Höhe bei freier Schallausbreitung, Nacht

Plan 5: Straßenverkehrslärm im Plangebiet: Höchste Beurteilungspegel an den Fassaden der vorgesehenen Gebäude, Tag

Plan 6: Straßenverkehrslärm im Plangebiet: Höchste Beurteilungspegel an den Fassaden der vorgesehenen Gebäude, Nacht

Plan 7: Straßenverkehrslärm im Plangebiet: Vorschlag für Festsetzungen von Lärmpegelbereichen zum passiven Lärmschutz

Plan 8: Straßenverkehrslärm im Plangebiet: Vergleich der Beurteilungspegel mit / ohne Verkehr aus dem Neubauviertel

Plan 9: Gewerbelärm im Plangebiet: Beurteilungspegel bei Veranstaltung in der Rheinfrankenhalle bei freier Schallausbreitung, Tag und lauteste Nachtstunde

Plan 10: Gewerbelärm im Plangebiet: Spitzenpegel bei freier Schallausbreitung, Tag und lauteste Nachtstunde

Plan 11 Sportlärm im Plangebiet: Beurteilungspegel bei freier Schallausbreitung, Sonntag innerhalb der Ruhezeit 13-15 Uhr


## Tabellen


Tabelle 1: Straßenverkehr, Verkehrsmengen und Emissionspegel, Hockenheimer Straße mit Verkehr aus dem Neubauviertel

Tabelle 2: Straßenverkehr, Verkehrsmengen und Emissionspegel, Hockenheimer Straße ohne Verkehr aus dem Neubauviertel

# 1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Altlußheim beabsichtigt, auf einer ehemals landwirtschaftlich genutzten Fläche zwischen der Rheinfrankenhalle, der Hockenheimer Straße und der verlängerten Schillerstraße ein Wohnbaugebiet als allgemeines Wohngebiet zu entwickeln.

Pläne 1/2

Das Plangebiet liegt im Einwirkungsbereich der schalltechnisch relevanten Straßen B 39 im Norden, Hockenheimer Straße im Westen und der Hauptstraße im Süden des Plangebiets, wie in den Plänen 1 und 2 wiedergegeben.

Das Plangebiet ist von Flächen für allgemeines Wohnen umgeben.

Unmittelbar nördlich des Plangebiets befindet sich die Rheinfrankenhalle, die als Sport-, Fest- und Veranstaltungshalle genutzt wird. Östlich angrenzend an die Rheinfrankenhalle befindet sich ein Bolzplatz.

Als Grundlage zur Entwicklung des Baugebiets ist ein schalltechnisches Gutachten erforderlich, welches folgende Geräuscheinwirkungen im Plangebiet zu untersuchen und zu bewerten hat:

- Verkehrslärm auf Grund des Straßenverkehrs auf den vorhandenen Hauptverkehrsstraßen in der Umgebung des Plangebiets,
- Verkehrslärmerhöhung auf Grund des Plangebietes an der Hockenheimer Straße
- Gewerbelärm des vorhandenen Parkplatzes der Rheinfrankenhalle,
- Sportlärm auf Grund von Aktivitäten auf dem Bolzplatz.

Beurteilungsgrundlage für diese Aufgabenstellungen ist die **DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“** vom Juli 2002 in Verbindung mit dem **Beiblatt 1 zur DIN 18005** „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1 **„Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“** vom Mai 1987.

Ziel der schalltechnischen Untersuchung ist der Nachweis, dass entweder kein Schallschutz erforderlich ist oder die Benennung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen für das Plangebiet.

# 2 Daten- und Plangrundlagen

Dem schalltechnischen Gutachten liegen zugrunde:

- Bestandsdaten aus dem ALK, übergeben von Modus Consult Karlsruhe, 12.02.2009
- Luftbild der Veranstaltungshalle, Google Earth, 10.02.2009
- Verkehrsdaten der B 39, der Hockenheimer Straße und der Hauptstraße, Analyse 2008 und Prognose-Nullfall 2020, übergeben durch das Büro Modus Consult, Karlsruhe, am 13.02.2009.

# 3 Vorgesehene Struktur des Plangebiets

Plan 1 Im Plangebiet sollen 2-geschossige Wohnhäuser errichtet werden. Das Plangebiet soll als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden.

# 4 Verkehrslärm im Plangebiet

## 4.1 Maßgebende Schallquellen

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms im Plangebiet wird auf die Verkehrsdaten des Prognose-Nullfalles im Jahr 2020 zurückgegriffen. Die Verkehrsbelastungen berücksichtigen neben der allgemeinen Verkehrsentwicklung auch den durch das Plangebiet erzeugten Verkehr.

Die Berechnung der Geräuschemissionen der maßgeblichen Straßenabschnitte erfolgt nach den **Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 1990 (RLS-90)**.

Neben den Verkehrsmengen des fließenden Straßenverkehrs gehen weitere schalltechnische Parameter wie zulässige Geschwindigkeiten und Lkw-Anteile in die Berechnung ein. Die maßgebenden stündlichen Verkehrsmengen $M_T$ und $M_N$ sowie die Lkw-Anteile $P_T$ und $P_N$ werden aus den zur Verfügung gestellten Verkehrsmengen des Verkehrskonzeptes von Altlußheim ermittelt.

Tabellen 1/2 Die zugrunde gelegten Verkehrsmengen mit und ohne Verkehr aus dem Plangebiet, die sonstigen schalltechnischen Parameter und Emissionspegel sind in Tabelle 1 und 2 im Anhang für die Hockenheimer Straße wiedergegeben.

Plan 2 Die Einteilung der schallrelevanten Straßenabschnitte ist in Plan 2 dargestellt.

## 4.2 Beurteilungsgrundlagen

Bei städtebaulichen Aufgabenstellungen, wie der Aufstellung eines Bebauungsplans, ist die **DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau"** vom Juli 2002 in Verbindung mit dem **Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau" Teil 1** „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" vom Mai 1987 die maßgebliche Beurteilungsgrundlage. Für einwirkende Verkehrsgeräusche nennt die DIN 18005 die in der nachfolgenden Tabelle genannten Orientierungswerte, die im Sinne der Lärmvorsorge, soweit wie möglich, eingehalten werden sollen.

| **Gebietsart** | **Orientierungswert in dB(A)** | |
|---|---|---|
| | **tags (06:00-22:00)** | **nachts (22:00-06:00)** |
| Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete | 50 | 40 |
| Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete | 55 | 45 |
| Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen | 55 | 55 |
| Besondere Wohngebiete (WB) | 60 | 45 |
| Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI) | 60 | 50 |
| Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE) | 65 | 55 |
| Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart | 45 bis 65 | 35 bis 65 |

**Tabelle 1**: **Schalltechnische Orientierungswerte „Verkehrslärm" für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1**

Die Orientierungswerte haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind sie insbesondere bei Vorliegen einer Vorbelastung in Grenzen zumindest hinsichtlich des Verkehrslärms abwägungsfähig. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung nur als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung der verkehrlichen Schallbelastung führen. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau" Teil 1 wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden können. In diesen Fällen wird im Allgemeinen die Überschreitung der Orientierungswerte um bis zu 5 dB(A) als nicht abwägungsfehlerhaft eingestuft.

## 4.3 Schalltechnische Berechnungen

### 4.3.1 Schalltechnisches Geländemodell

Die Berechnung der Geräuschbelastung erfolgt in einem 3-dimensionalen schalltechnischen Geländemodell (SGM), das als Grundlage für die Berechnung der Geräuschbelastungen des Straßenverkehrs verwendet wird.

Pläne 3/4 Das SGM zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet bei freier Schallausbreitung enthält folgende Daten:

- die vorhandene Bebauung in der Umgebung des Plangebiets, zur Berücksichtigung deren abschirmender bzw. reflektierender Wirkung,
- vorhandene und vorgesehene Geländehöhen und Bruchkanten,
- die maßgebenden Straßenabschnitte als Schallquellen.

### 4.3.2 Schallausbreitungsberechnungen

Zur Durchführung der Ausbreitungsrechnungen des Straßenverkehrslärms wird als Berechnungsvorschrift die **RLS-90** herangezogen.

Es werden die Geräuscheinwirkungen bei freier Schallausbreitung, also ohne eine nach den Vorgaben des Bebauungsplans mögliche, aber nicht zwingend vorgegebene Gebäudestruktur ermittelt. Die Ergebnisse sind Grundlage für die Dimensionierung von Schallschutzmaßnahmen im Rahmen eines Schallschutzkonzepts für das Plangebiet.

Für die im B-Plan vorgeschlagene mögliche Bebauung im westlichsten Baufenster des Plangebiets werden aufgrund der erhöhten Schallbelastung zusätzlich Gebäudelärmkarten berechnet.

Die Berechnungen werden mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm Soundplan 6.5 der Firma Braunstein & Berndt GmbH durchgeführt.

### 4.3.3 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung

Die Geräuscheinwirkungen werden bei freier Schallausbreitung betrachtet.

Pläne 3/4 Die Beurteilungspegel im Plangebiet werden in den Plänen 3 und 4 flächenhaft als Isophonlinien (Linien gleicher Lautstärke) im Beurteilungszeitraum Tag (6:00 – 22:00 Uhr) in 2 m Höhe über Gelände (ca. Ohrhöhe im Außenwohnbereich) bzw. 6 m Höhe über Gelände in der Nacht (22:00 – 6:00 Uhr entspricht ungefähr 2. OG) bei freier Schallausbreitung dargestellt.

Die Einteilung der Farbskalen in den Plänen 3 und 4 sowie in den nachfolgenden Plänen ist so gewählt, dass Beurteilungspegel, die den Orientierungswert für Allgemeines Wohnen von 55 dB(A) am Tag bzw. 45 dB(A) in der Nacht unterschreiten, in Grüntönen dargestellt sind. Beurteilungspegel über dem Orientierungswert sind werden durch gelbe bis violette Farben gekennzeichnet.

Plan 3 Wie Plan 3 zeigt, treten im Außenwohnbereich Überschreitungen des Orientierungswerts am Tag bis in eine Tiefe von ca. 6 m (gemessen ab Straßenrand) auf.

Plan 4 Überschreitungen des Orientierungswerts in der Nacht in den oberen Geschossebenen werden gemäß Plan 4 bis in eine Tiefe von ca. 30 m auftreten.

Pläne 5/6 Des Weiteren zeigen die Pläne 5 und 6 die Beurteilungspegel an den Außenfassaden der möglichen Bebauung des westlichsten Baufensters. Die Orientierungswerte sind sowohl tags und nachts an den Westfassaden bzw. nachts an den Süd-, West- und Nordfassaden überschritten.

### 4.3.4 Prüfung der Durchführbarkeit aktiver Schallschutzmaßnahmen

Im vorliegenden Fall könnte der von der Überschreitung der Orientierungswerte betroffene Bereich durch eine Lärmschutzwand geschützt werden. Aus städtebaulicher Sicht wäre eine solche Lärmschutzwand jedoch unverträglich mit ihrer Umgebung und würde die Integration des neuen Wohngebietes in den Bestand verhindern. Um dem Konflikt der Gettoisierung entgegen zu wirken, werden nicht aktive, sondern passive Maßnahmen zum Schutz der vorgesehenen Nutzungen empfohlen. Dies wird auch vor dem Hintergrund empfohlen, da die Außenwohnbereiche tagsüber ausreichend gegen Verkehrslärm geschützt werden und nur die Obergeschosse in der Nacht Überschreitungen aufweisen, die durch geeignete Schutzmaßnahmen an den Gebäuden aufgefangen werden können.

### 4.3.5 Festsetzungsvorschlag zu passiven Schallschutzmaßnahmen

Zum Schutz der Bebauung vor den Geräuschbelastungen durch die Verkehrswege sind passive Schallschutzmaßnahmen an den Außenbauteilen der zu errichtenden Gebäude in der von einer Überschreitung der Orientierungswerte 55 dB(A) am Tag bzw. 45 dB(A) in der Nacht betroffenen Zone erforderlich.

Plan 7 Die Flächen, auf denen passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, zeigt Plan 7 mit der Kennzeichnung der Lärmpegelbereiche. Die farbliche Markierung gibt die Erforderlichkeit von passiven Schallschutzmaßnahmen in Form besonderer Außenbauteile (Fenster, Rollladenkästen, Wände und Dächer) sowie die

Erforderlichkeit des Einbaus von schallgedämmten Lüftern in den in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen an, sofern der erforderliche Innenraumpegel durch die Maßnahmen an der Fassade nicht auch bei abgekipptem Fenster erreicht werden kann.

Die Qualität und der erforderliche Umfang der passiven Lärmschutzmaßnahmen bestimmen sich nach der **DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau"** vom November 1989.

In der DIN 4109 werden Aussagen zu den Lärmpegelbereichen, zu den Anforderungen an die Außenbauteile unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten oder Nutzungen, zu den Anforderungen für Decken und Dächer und zu den Anforderungen für Lüftungseinrichtungen und/oder Rollladenkästen getroffen, die beim Bau der Gebäude zu berücksichtigen sind.

Nach Abschnitt 5.5 der DIN 4109 wird der für die Dimensionierung der passiven Schallschutzmaßnahmen maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel am Tag unter Berücksichtigung der Freifeldkorrektur von 3 dB(A) errechnet. Folgende Lärmpegelbereiche werden ermittelt.

| Lärmpegel-bereich | Maßgeblicher Außenlärmpegel | erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB | |
|---|---|---|---|
| | | Wohn- und Schlafräume | Unterrichts- und Arbeitsräume |
| [-] | | [dB] | [dB] |
| II | 56 bis 60 | 35 | 30 |
| III | 61 bis 65 | 35 | 30 |

**Tabelle 2**: **Lärmpegelbereiche und erforderliche Schalldämm-Maße nach DIN 4109**

Die erforderlichen Schalldämmmaße werden heutzutage in der Regel durch die üblichen Baustandards erreicht.

Es wird dennoch empfohlen, die in Plan 8 dargestellten Lärmpegelbereiche III und Zonen als zeichnerische Festsetzungen in die Planzeichnung zum Bebauungsplan aufzunehmen.

### 4.3.6 Fazit zum Thema Verkehrslärm

Die erhöhten Schallbelastungen durch den Verkehrslärm der Hockenheimer Straße können durch passive Schutzmaßnahmen an den Gebäuden aufgefangen werden. Aktive Schallschutzmaßnahmen sind aufgrund der geringfügigen Überschreitung der Orientierungswerte nicht erforderlich und würden in keinem wirtschaftlichen Verhältnis stehen. .

Plan 8

Durch den zusätzlichen Verkehr des Plangebietes auf der Hockenheimer Straße wird die Schallbelastung dort südlich der geplanten Zufahrt zu dem Plangebiet um rund 1,0 dB(A) erhöht. Dies ist mit dem menschlichen Gehör nicht

wahrnehmbar und somit nicht relevant. Nördlich der geplanten Zufahrt steigt das Verkehrsaufkommen um rund 800 Kfz/d. Bei dieser Verkehrszunahme summiert sich der Effekt aus dem neuen Quartiersverkehr und der Effekt aus einer Verlagerung von bestehenden Fahrten, die zukünftig auch durch das Wohnquartier fahren. Durch diese Zunahme, die erst mit der Gesamtentwicklung aller Bauabschnitte in der Hockenheimer Flur erreicht wird, steigt die Geräuschbelastung an den bestehenden Gebäuden um rund 2,3 dB(A). Diese Geräuscherhöhung ist in einem Bereich, der vom menschlichen Gehör nicht wahrgenommen werden kann. In der Regel geht man davon aus, dass eine Veränderung von 3 dB(A) wahrgenommen wird. Demnach steht der Entwicklung des ersten Bauabschnittes der Hockenheimer Flur aus schalltechnischer Bewertung nichts entgegen.

# 5 Gewerbelärm im Plangebiet

## 5.1 Szenario: Veranstaltung in der Rheinfrankenhalle

Die von der Rheinfrankenhalle ausgehenden Geräusche im Zusammenhang mit Veranstaltungen werden dem Gewerbelärm zugeordnet, da es sich im Wesentlichen um kommerzielle Veranstaltungen handelt. Die Geräuscheinwirkungen gehen ausschließlich von den Ein- und Ausparkvorgängen der Besucher auf dem Parkplatz nördlich der Halle aus. Innengeräusche der eigentlichen Veranstaltung auf Grund der schalldichten Bauweise der Halle können vernachlässigt werden. Aus diesem Grund wird ein Szenario untersucht, das die Parkvorgänge der Besucher vor und nach einer abendlichen Veranstaltung beinhaltet.

## 5.2 Beurteilungsgrundlagen

Bei städtebaulichen Aufgabenstellungen, wie der Aufstellung eines Bebauungsplans, ist die **DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“** vom Juli 2002 in Verbindung mit dem **Beiblatt 1 zu DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1** „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ vom Mai 1987 die maßgebliche Beurteilungsgrundlage.

Die DIN 18005 verweist bei der Untersuchung von gewerblichen Anlagen auf die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz **„Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)“** vom 26.08.1998.

Die TA Lärm nennt in Abschnitt 6.1 zur Beurteilung der Geräuschbelastungen an schutzwürdigen Nutzungen für die Beurteilungszeiten Tag (6:00-22:00 Uhr) und

lauteste Nachtstunde (zwischen 22:00 und 6:00 Uhr) von der Gebietsart abhängige Immissionsrichtwerte, die durch die Summe aller Anlagen, für welche die TA Lärm gilt, eingehalten werden sollen. Die nachfolgende Tabelle listet die zur Beurteilung der Geräuscheinwirkungen an schutzwürdigen Nutzungen maßgeblichen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm auf.

| Nr. | Gebietsart | Immissionsrichtwert (IRW) in dB(A) | |
|---|---|---|---|
| | | tags (06:00-22:00 Uhr) | nachts (22:00 - 06:00 Uhr) |
| 1 | Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten | 45 | 35 |
| 2 | Reine Wohngebiete § 3 BauNVO | 50 | 35 |
| 3 | Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete §§ 4 und 2 BauNVO | 55 | 40 |
| 4 | Mischgebiete, Dorfgebiete und Kerngebiete §§ 5, 6 und 7 BauNVO | 60 | 45 |
| 5 | Gewerbegebiete § 8 BauNVO | 65 | 50 |
| 6 | Industriegebiete § 9 BauNVO | 70 | 70 |

**Tabelle 3**: **Immissionsrichtwerte der TA Lärm**

Der für den Immissionsort ermittelte Beurteilungspegel muss mit den o. g. Immissionsrichtwerten verglichen werden.

Zur Ermittlung des durch die Betriebstätigkeit der Emittenten verursachten Beurteilungspegels wird entsprechend der Vorschriften der TA Lärm aus den während der Einwirkungszeit am Immissionsort vorhandenen, meist schwankenden Geräuschen durch energetische Mittelung über die Zeit ein Mittelungspegel (äquivalenter Dauerschallpegel) gebildet. Durch die Umrechnung auf den Bezugszeitraum von 16 Stunden tagsüber und auf eine Stunde nachts (lauteste Nachtstunde) und unter Berücksichtigung von Zuschlägen für Impuls-, Ton- oder Informationshaltigkeit ergibt sich daraus der Beurteilungspegel, der mit den Immissionsrichtwerten zu vergleichen ist. Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels an Immissionsorten nach Tabelle 3, Zeile 1 - 3 muss zusätzlich ein Zuschlag von 6 dB(A) für Geräuscheinwirkungen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (6:00 - 7:00 Uhr und 20:00 - 22:00 Uhr) erteilt werden. Der Immissionsrichtwert ist überschritten, wenn entweder der Beurteilungspegel höher liegt als der Richtwert oder wenn kurzzeitige Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert tagsüber um mehr als 30 dB(A) oder nachts um mehr als 20 dB(A) überschreiten (Spitzenpegelkriterium).

## 5.3 Schallabstrahlung des Parkplatzes

Die Schallabstrahlungen der Fahrbewegungen von Kfz und sonstige Vorgänge im Freien werden rechnerisch ermittelt. Im Sinne einer Maximalabschätzung stellt das Szenario „Abendliche Veranstaltung“ mit der vollständigen Entleerung des Parkplatzes innerhalb der lautesten Nachtstunde den worst case dar.

Bei der Berechnung der Schallemission der Schallquellen und der Durchführung der Ausbreitungsrechnungen findet folgende Veröffentlichung Anwendung:

- **Parkplatzlärmstudie, Empfehlung zur Berechnung der Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen**, 6. überarbeitete Auflage 2007, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz.

Die nachfolgende Tabelle 4 zeigt die schalltechnisch relevanten Parkvorgänge im Freien sowie deren Schallleistungspegel im Beurteilungszeitraum:

| Kürzel | Beschreibung | Art der Schallquelle Punkt [dB(A)] Linie [dB(A)/m] Fläche [dB(A)] | Mittlerer Schallleistungsbeurteilungspegel der Schallquelle im Beurteilungszeitraum |
|---|---|---|---|
| P | 115 Einparkvorgänge von Besucher-Pkw, 7:00 – 20:00 Uhr | Fläche | 84,5 |
| | 115 Ausparkvorgänge von Besucher-Pkw, 22:00 – 23:00 Uhr | Fläche | 95,7 |

**Tabelle 4**: **Schallemission der untersuchungsrelevanten Parkvorgänge im Freien**

Die Ermittlung der Geräuschemissionen auf Grund der Parkvorgänge auf den Parkplätzen im Beurteilungszeitraum Tag (6:00 - 22:00 Uhr) erfolgt nach dem so genannten „zusammengefassten Verfahren“ (Bayerische Parkplatzlärmstudie 2007, Abschnitt 8.2.1).

Plan 9 Die Lage der Schallquelle ist in Plan 9 wiedergegeben.

Plan 10 Als Spitzenschallereignis wird das Schließen eines Kofferraumdeckels mit 45,5 dB(A) berechnet.

## 5.4 Schalltechnische Berechnungen

### 5.4.1 Schalltechnisches Geländemodell

Die Ermittlung der Geräuschbelastung an den vorhandenen Immissionsorten erfolgt in einem schalltechnischen Geländemodell (SGM).

Plan 9 Das SGM enthält den Parkplatz der Rheinfrankenhalle als Flächenschallquelle und die vorhandene Bebauung.

### 5.4.2 Schallausbreitungsrechungen

Zur Durchführung der Ausbreitungsrechnungen wird als Berechnungsvorschrift die **DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien** vom Oktober 1999**,** Abschnitt 7.3.2 alternatives Verfahren, herangezogen.

Die Berechnung der Beurteilungspegel und Spitzenpegel erfolgt an repräsentativen Immissionsorten im Plangebiet.

Die Berechnungen werden mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm Soundplan 6.5 der Firma Braunstein & Berndt GmbH durchgeführt.

### 5.4.3 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung

Plan 9 Plan 9 zeigt die Geräuscheinwirkungen an den repräsentativen Immissionsorten.

Die Ergebnisse an den Immissionsorten sind in Tabellen wiedergegeben. In der obersten Zeile der Tabelle ist der zur Beurteilung herangezogene Immissionsrichtwert der TA Lärm für den Beurteilungszeiträume Tag (6:00 – 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 – 6:00 Uhr) aufgeführt. Die weiteren Zeilen der Tabelle zeigen die stockwerksbezogenen Beurteilungspegel.

Plan 10 Die Spitzenpegel an den repräsentativen Immissionsorten werden in Plan 10 gezeigt.

An beiden Immissionsorten wird der Immissionsrichtwert und der zulässige Spitzenpegel sowohl am Tag und der lautesten Nachtstunde deutlich unterschritten.

Durch die Nutzung des Parkplatzes sind im Plangebiet keine schalltechnischen Konflikte zu erwarten.

# 6 Sportlärm im Plangebiet

Nördlich des Plangebiets befindet sich ein Bolzplatz dessen Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet zu untersuchen sind. Der Bolzplatz dient dem Freizeitsport in Form von Fußball und Basketball. Es wird davon ausgegangen, dass der Platz frei zugänglich ist und keiner Einschränkung der Nutzungszeiten unterliegt.

## 6.1 Beurteilungsgrundlagen

In der vorliegenden Aufgabenstellung wird in Konkretisierung der DIN 18005 als speziell anzuwendende Berechnungs- und Beurteilungsgrundlage die **Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV)** vom 18. Juli 1991 herangezogen.

Es gelten die folgenden von der Gebietsart abhängigen Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung mit den für die Beurteilung von Sportlärm relevanten Beurteilungszeiten:

| Nr. | Gebietsart | Immissionsrichtwert in dB(A) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | an Werktagen | | |
| | | tags außerhalb der Ruhezeiten: 8:00 – 20:00 Uhr | tags innerhalb der Ruhezeiten: 6:00 .- 8:00 und 20:00 – 22:00 Uhr | nachts (lauteste Nachtstunde zwischen 22:00 und 6:00 Uhr) |
| | | an Sonn- und Feiertagen | | |
| | | tags außerhalb der Ruhezeiten: 9:00 – 13:00 und 15:00 bis 20:00 Uhr | tags innerhalb der Ruhezeiten: 7:00 – 9:00 Uhr, 13:00 – 15:00 Uhr, 20:00 – 22:00 Uhr | nachts (lauteste Nachtstunde zwischen 22:00 und 7:00 Uhr) |
| | | [dB(A)] | [dB(A)] | [dB(A)] |
| 1. | Gewerbegebiete | 65 | 60 | 50 |
| 2. | Kerngebiete, Dorfgebiete Und Mischgebiete | 60 | 55 | 45 |
| 3. | Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete | 55 | 50 | 40 |
| 4. | Reine Wohngebiete | 50 | 45 | 35 |

**Tabelle 5: Immissionsrichtwerte nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)**

Mit diesen Immissionsrichtwerten muss der für den Immissionsort ermittelte Beurteilungspegel verglichen werden. Zur Ermittlung des Beurteilungspegels wird durch energetische Mittelung über die Zeit ein Mittelungspegel (äquivalenter Dauerschallpegel) aus den während der Beurteilungszeit am Immissionsort vorhandenen, meist schwankenden Geräuschen gebildet.

Die Ruhezeit von 13:00 bis 15:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 9:00 bis 20:00 Uhr 4 Stunden und mehr beträgt. Ist die Nutzungszeit der Sportanlage zusammenhängend kürzer als 4 Stunden und fallen mehr als 30 Minuten in die Zeit von 13:00 bis 15:00 Uhr, gilt als Beurteilungszeit ein Zeitabschnitt von 4 Stunden, der die volle Nutzungszeit umfasst.

Die Ruhezeit von 13:00 bis 15:00 Uhr an Sonn- und Feiertagen stellt unter diesen Bedingungen den kritischsten Beurteilungszeitraum dar.

## 6.2 Nutzung der Anlage

Über die Nutzung der Anlage liegen keine genauen Angaben vor. Daher wird als Szenario das Fußballspiel von Jugendlichen über einen Zeitraum von mehr als 4 Stunden am Sonntag als kritischstes Szenario gewählt, wovon der Zeitraum 13:00 -15:00 Uhr durchgehend genutzt wird.

## 6.3 Maßgebende Schallquelle

Die Annahmen für die Geräuschemissionen eines Bolzplatzes sind der **VDI 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen von Sport- und Freizeitanlagen"** vom April 2002 entnommen.

Die VDI 3770 nennt einen anlagenbezogenen Schallleistungspegel $L_w$ = 101 dB(A) für Bolzplätze, der für die vorliegenden Untersuchungen als Emission herangezogen wird.

Plan 11 Die räumliche Lage der Schallquelle ist Plan 11 zu entnehmen.

## 6.4 Schalltechnische Berechnungen

### 6.4.1 Schalltechnisches Geländemodell

Die Berechnung der Geräuschbelastung erfolgt in einem 3-dimensionalen schalltechnischen Geländemodell (SGM), das als Grundlage für die Berechnung der Geräuschbelastungen verwendet wird.

Plan 11 Das SGM enthält folgende Daten:

- die vorhandene Bebauung in der Umgebung des Plangebiets ,
- die maßgebende Schallquelle des Sportlärms.

Die Ermittlung der Geräuschbelastungen im Plangebiet erfolgt an zwei repräsentativen Immissionsorten.

### 6.4.2 Schallausbreitungsberechnungen

Zur Durchführung der Ausbreitungsrechnungen wird als Berechnungsvorschrift die **VDI 2714 „Schallausbreitung im Freien“** vom Januar 1988 herangezogen.

Die Flächenschallquellen werden mit charakteristischen Frequenzspektren in die Berechnungen eingestellt.

Die Ermittlung der Geräuschbelastungen im Plangebiet erfolgt an zwei repräsentativen Immissionsorten für den Beurteilungszeitraum Sonn- und Feiertag innerhalb der Ruhezeit (13:00 – 15:00 Uhr).

Die Berechnungen werden mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm Soundplan 6.5 der Firma Braunstein & Berndt GmbH durchgeführt.

### 6.4.3 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung

Plan 11 Plan 11 zeigt die Geräuscheinwirkungen an repräsentativen Immissionsorten.

Die Ergebnisse an den Immissionsorten sind in Tabellen wiedergegeben. In der obersten Zeile der Tabelle ist der zur Beurteilung herangezogene Immissionsrichtwert der 18. BImSchV für den Beurteilungszeitraum Sonntag innerhalb der Ruhezeit (13:00 – 15:00 Uhr) aufgeführt. Die weiteren Zeilen der Tabelle zeigen die stockwerksbezogenen Beurteilungspegel.

An beiden Immissionsorten wird der Immissionsrichtwert in dem untersuchten kritischsten Beurteilungszeitraum eingehalten. Somit sind auch in den übrigen Beurteilungszeiträumen keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu erwarten.

Durch die Nutzung des Bolzplatzes sind im Plangebiet keine schalltechnischen Konflikte zu erwarten.

# 7 Zusammenfassung

Die Gemeinde Altlußheim beabsichtigt, auf einer ehemals landwirtschaftlich genutzten Fläche zwischen der Rheinfrankenhalle, der Hockenheimer Straße und der verlängerten Schillerstraße ein Baugebiet zu entwickeln.

Als Grundlage zur Entwicklung des Baugebiets ist ein schalltechnisches Gutachten erforderlich, welches folgende Geräuscheinwirkungen im Plangebiet zu untersuchen und zu bewerten hat:

- Verkehrslärm auf Grund des Straßenverkehrs auf den vorhandenen Hauptverkehrsstraßen in der Umgebung des Plangebiets,
- Verkehrslärmerhöhung auf Grund des Plangebietes an der Hockenheimer Straße
- Gewerbelärm des vorhandenen Parkplatzes der Rheinfrankenhalle,
- Sportlärm auf Grund von Aktivitäten auf dem Bolzplatz.

Beurteilungsgrundlage für diese Aufgabenstellungen ist die **DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau"** vom Juli 2002 in Verbindung mit dem **Beiblatt 1 zur DIN 18005** „Schallschutz im Städtebau" Teil 1 **„Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"** vom Mai 1987.

Die Untersuchungen kommen zu folgenden Ergebnissen:

**Verkehrslärm:**

Zum Schutz vor dem Verkehrslärm sind passive Schallschutzmaßnahmen in geringem Umfang erforderlich. Aus städtebaulichen Gründen wird hier von aktiven Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden abgesehen. Passive Schallschutzmaßnahmen sind nur an den Wohngebäuden entlang der Hockenheimer Straße erforderlich.

Aufgrund des zusätzlichen Verkehrs durch das Plangebiet erhöht sich die Schallbelastung an der Hockenheimer Straße um nur ca. 1,0 bis 2,3 dB(A), so dass hier von keiner hörbaren Erhöhung der Verkehrslärmbelastung gesprochen werden kann.

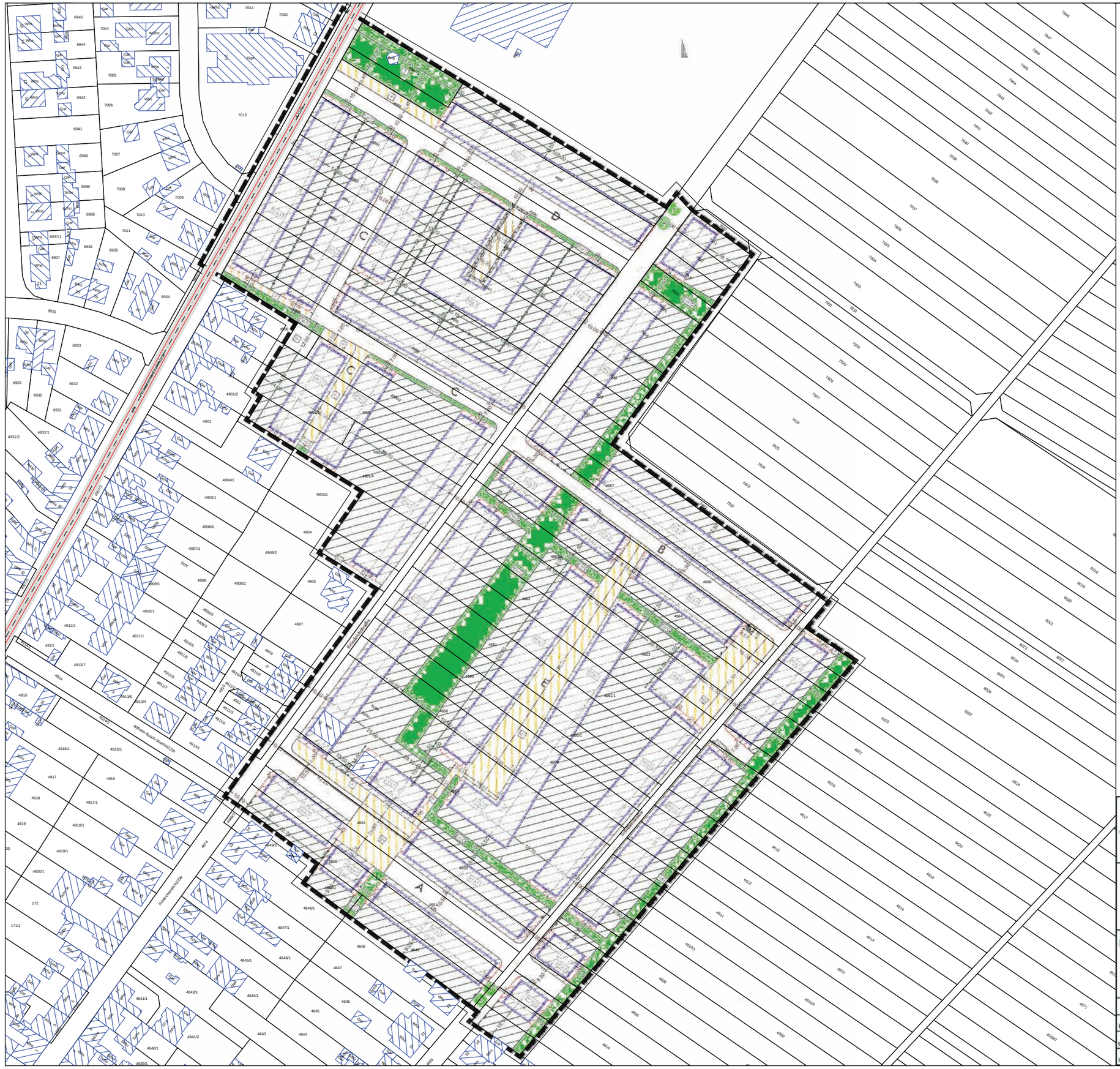
**Gewerbelärm:**

Die Geräuscheinwirkungen durch Ein- und Ausparkvorgänge auf dem Parkplatz nördlich der Rheinfrankenhalle sind für eine abendliche Veranstaltung berechnet. Es werden dadurch keine schalltechnischen Konflikte verursacht.

**Sportlärm:**

Auf Grund des gewählten Maximalansatzes bei der Beschreibung der Aktivitäten im kritischsten Beurteilungszeitraum „Sonntag, innerhalb der Ruhezeit 13:00 – 15:00 Uhr“ kann sicher festgestellt werden, dass keine Überschreitungen des Immissionsrichtwerts der 18. BImSchV im Plangebiet auftreten. Schalltechnische Konflikte sind nicht zu erwarten.

Das Baugebiet fügt sich im ersten Bauabschnitt aus schalltechnischer Sicht bewertet konfliktfrei ein.




## Legende

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Gebäude

üb01

Quelle: B-Plan Entwurf vom 02.03.2009,
Modus Consult Karlsruhe

## Maßstab i. O. 1:1750

0 10 20 40 60 80 m

| | | |
|---|---|---|
| Auftraggeber | Gemeinde Altlußheim | N |
| Projekt | Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan "Hockenheimer Flur I" | Projekt-Nr.<br>12104 |
| Plan-Nr.<br>1 | Übersichtsplan<br>B-Plan-Entwurf<br>vom 02.03.2009 | Plangröße<br>420 x 297 |

| | Name | Datum |
|---|---|---|
| bearb. | BK | 03/09 |
| gez. | BK | 03/09 |
| gepr. | KD | 03/09 |

MODUS CONSULT
Speyer GmbH
Landauer Straße 56, 67346 Speyer
Tel. 06232/6779-90 Fax 06232/6779-99




## Legende

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Straßenabschnitt
- Gebäude

H-7 Name des Straßenabschnitts

str01

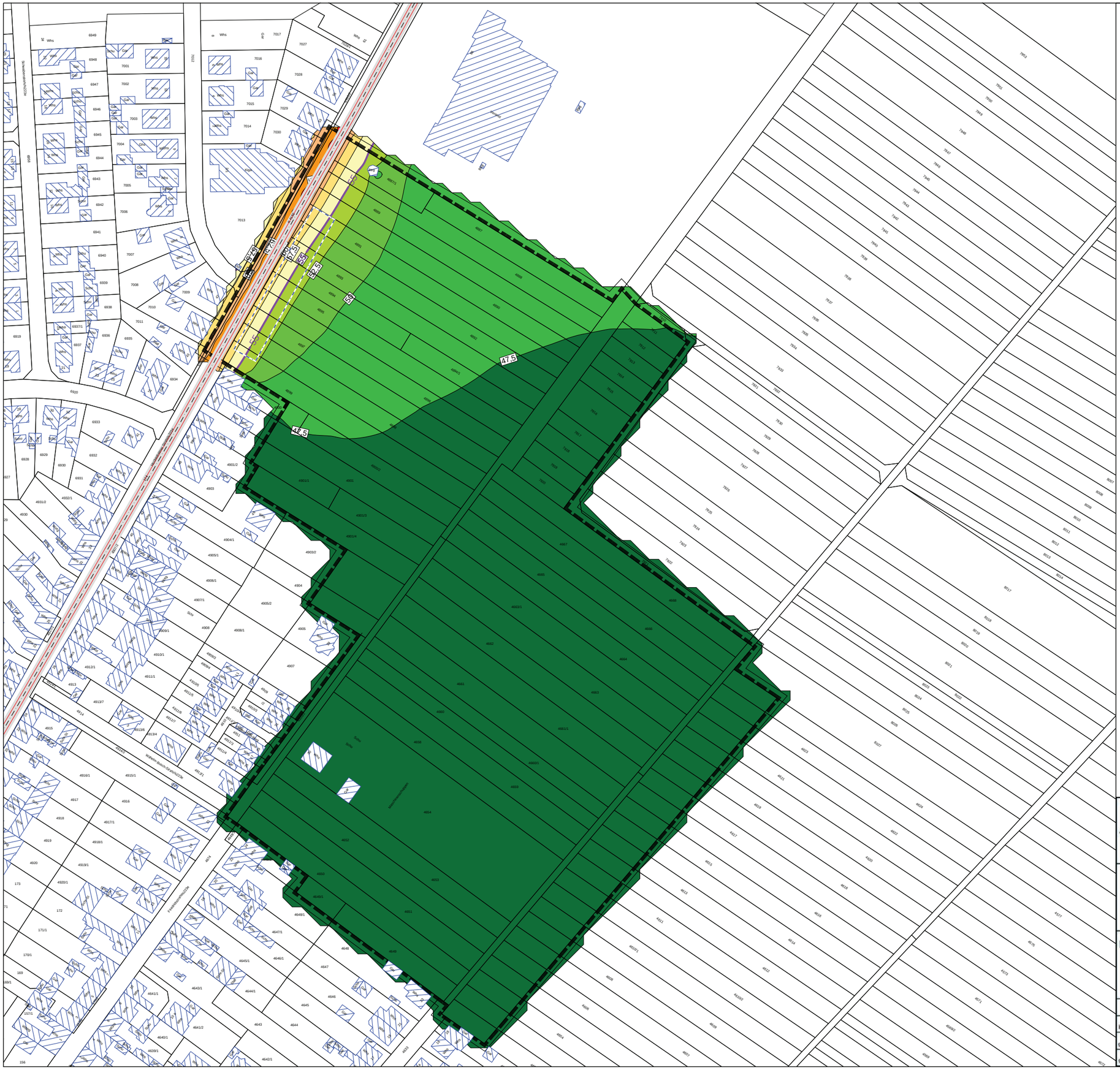
Maßstab i. O. 1:5000

0 25 50 100 150 200 m

| | | |
|---|---|---|
| Auftraggeber | Gemeinde Altlußheim | N |
| Projekt | Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan "Hockenheimer Flur I" | Projekt-Nr.<br>12104 |
| Plan-Nr.<br>2 | Straßenverkehrslärm im Plangebiet<br>Schallrelevante Verkehrswege | Plangröße<br>420 x 297 |

| | Name | Datum |
|---|---|---|
| bearb. | BK | 03/09 |
| gez. | BK | 03/09 |
| gepr. | KD | 03/09 |

MODUS CONSULT
Speyer GmbH
Landauer Straße 56, 67346 Speyer
Tel. 06232/6779-90 Fax 06232/6779-99




## Legende

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Gebäude
- Grenzwertlinie
- Baugrenze

## Beurteilungspegel im Außenwohnbereich in 2m Höhe am Tag LrT

in dB(A)

| | | |
|---|---|---|
| | <=47,5 | |
| 47,5 < | <=50,0 | |
| 50,0 < | <=52,5 | |
| 52,5 < | <=55,0 | Orientierungswert WA |
| 55,0 < | <=57,5 | |
| 57,5 < | <=60,0 | |
| 60,0 < | <=62,5 | |
| 62,5 < | <=65,0 | |
| 65,0 < | <=67,5 | |
| 67,5 < | <=70,0 | |
| 70,0 < | <=72,5 | |
| 72,5 < | <=75,0 | |
| 75,0 < | | |

rlk01

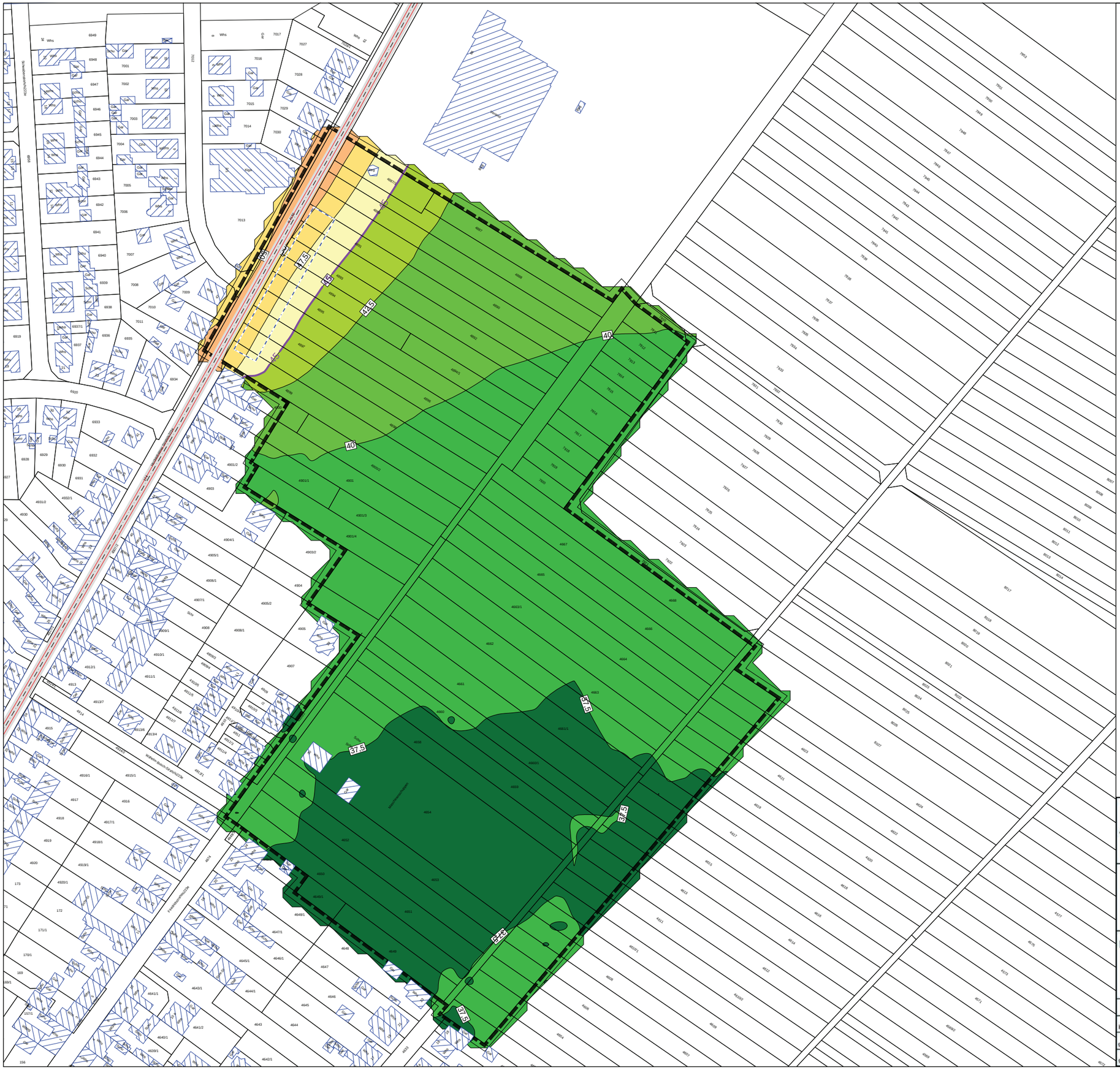
Maßstab i. O. 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

| | | |
|---|---|---|
| Auftraggeber | Gemeinde Altlußheim | N |
| Projekt | Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan "Hockenheimer Flur I" | Projekt-Nr.<br>12104 |
| Plan-Nr.<br>3 | Straßenverkehrslärm<br>(Prognose Nullfall 2020):<br>Beurteilungspegel in 2m Höhe<br>am Tag LrT in dB(A) | Plangröße<br>420 x 297 |

| | Name | Datum |
|---|---|---|
| bearb. | BK | 03/09 |
| gez. | BK | 03/09 |
| gepr. | KD | 03/09 |

MODUS CONSULT
Speyer GmbH
Landauer Straße 56, 67346 Speyer
Tel. 06232/6779-90 Fax 06232/6779-99




## Legende

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Gebäude
- Grenzwertlinie
- Baugrenze

## Beurteilungspegel
in 8,5 m Höhe in der Nacht
LrN
in dB(A)

| | | |
|---|---|---|
| | <=37,5 | |
| 37,5 < | <=40,0 | |
| 40,0 < | <=42,5 | |
| 42,5 < | <=45,0 | Orientierungswert WA |
| 45,0 < | <=47,5 | |
| 47,5 < | <=50,0 | |
| 50,0 < | <=52,5 | |
| 52,5 < | <=55,0 | |
| 55,0 < | <=57,5 | |
| 57,5 < | <=60,0 | |
| 60,0 < | <=62,5 | |
| 62,5 < | <=65,0 | |
| 65,0 < | | |

rlk04

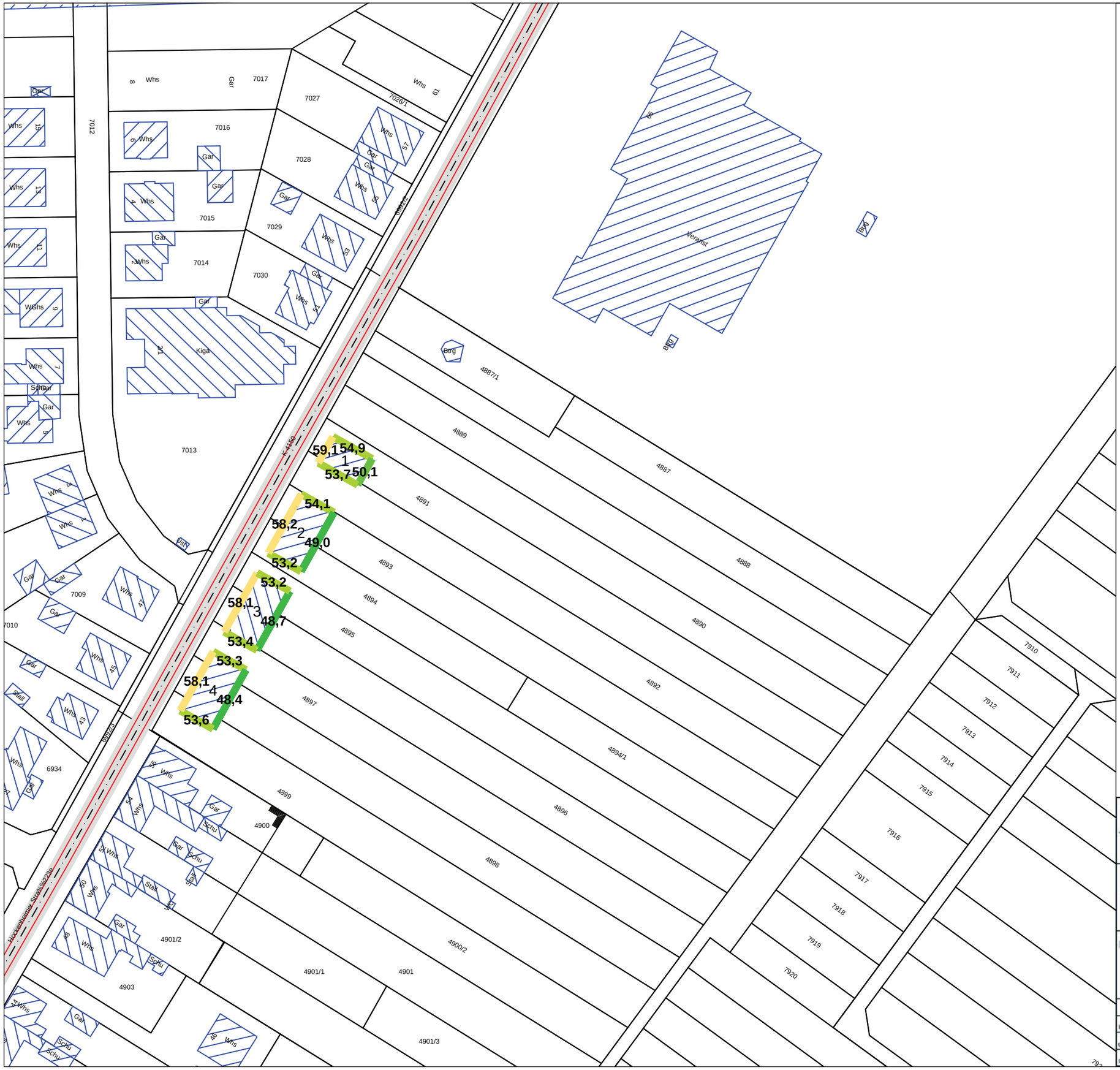
Maßstab i. O. 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

| | | |
|---|---|---|
| Auftraggeber | Gemeinde Altlußheim | N |
| Projekt | Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan "Hockenheimer Flur I" | Projekt-Nr.<br>12104 |
| Plan-Nr.<br>4 | Straßenverkehrslärm<br>(Prognose Nullfall 2020):<br>Beurteilungspegel in 8,5 m Höhe<br>in der Nacht LrN in dB(A) | Plangröße<br>420 x 297 |

| | Name | Datum |
|---|---|---|
| bearb. | BK | 03/09 |
| gez. | BK | 03/09 |
| gepr. | KD | 03/09 |

MODUS CONSULT
Speyer GmbH
Landauer Straße 56, 67346 Speyer
Tel. 06232/6779-90 Fax 06232/6779-99




## Legende

- Gebäude
- Baugrenze
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche

Höchste Beurteilungspegel
an den Fassaden der vorgesehenen
Gebäude
LrT
in dB(A)

| | | |
|---|---|---|
| | <=47,5 | |
| 47,5 < | <=50,0 | |
| 50,0 < | <=52,5 | |
| 52,5 < | <=55,0 | OW DIN 18005 WA |
| 55,0 < | <=57,5 | |
| 57,5 < | <=60,0 | |
| 60,0 < | <=62,5 | |
| 62,5 < | <=65,0 | |
| 65,0 < | <=67,5 | |
| 67,5 < | <=70,0 | |
| 70,0 < | <=72,5 | |
| 72,5 < | <=75,0 | |
| 75,0 < | | |

glk01

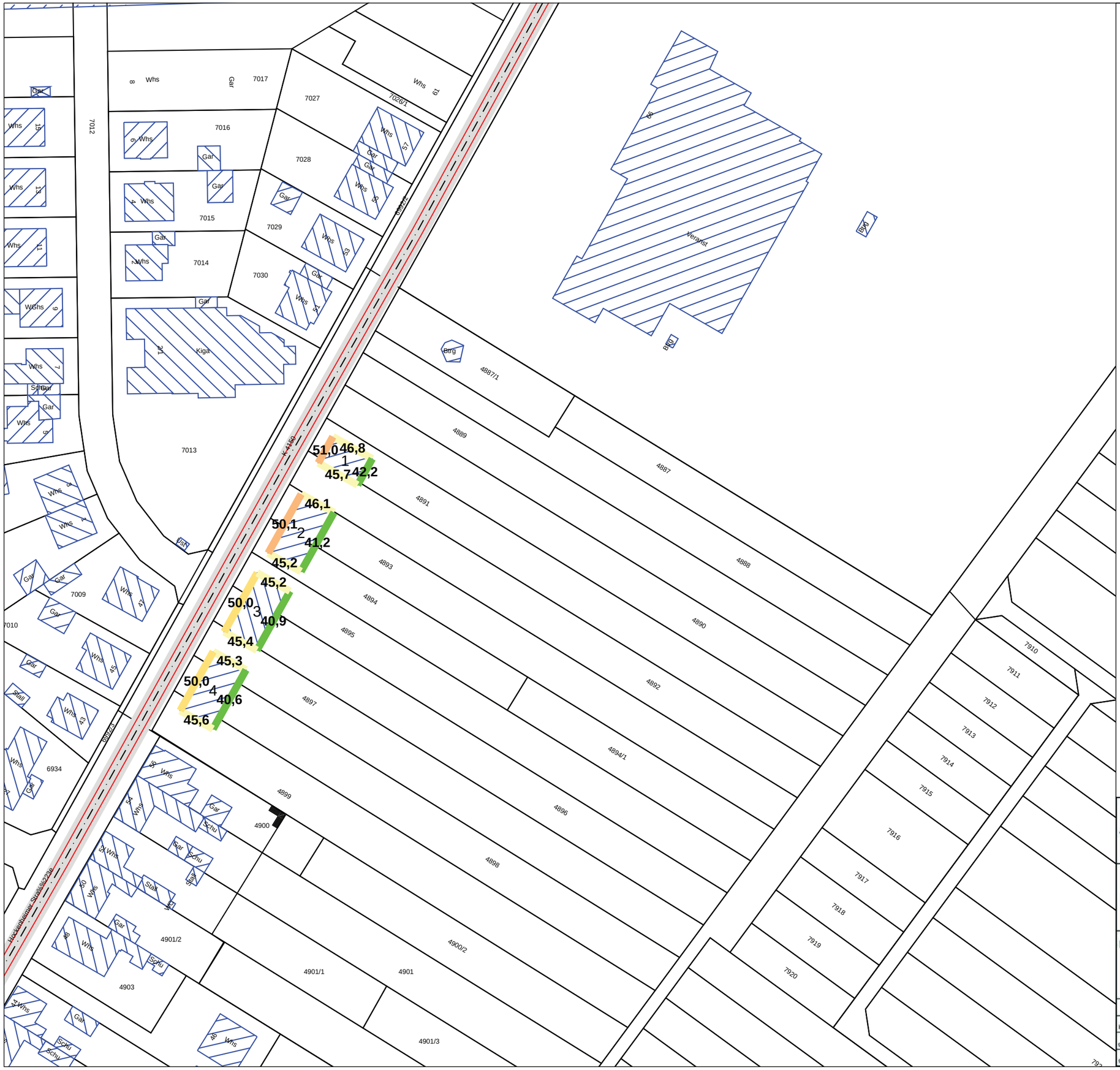
Maßstab i. O. 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

| | | |
|---|---|---|
| Auftraggeber | Gemeinde Altlußheim | N |
| Projekt | Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan "Hockenheimer Flur I" | Projekt-Nr.<br>12104 |
| Plan-Nr.<br>5 | Straßenverkehrslärm:<br>Höchste Beurteilungspegel an den Fassaden der vorgesehenen Gebäude, LrT in dB(A) | Plangröße<br>420 x 297 |

| | Name | Datum |
|---|---|---|
| bearb. | BK | 03/09 |
| gez. | BK | 03/09 |
| gepr. | KD | 03/09 |

MODUS CONSULT
Speyer GmbH
Landauer Straße 56, 67346 Speyer
Tel. 06232/6779-90 Fax 06232/6779-99




## Legende

- Gebäude
- Baugrenze
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche

### Höchste Beurteilungspegel an den Fassaden der vorgesehenen Gebäude LrN in dB(A)

| | | |
|---|---|---|
| | <=37,5 | |
| 37,5 < | <=40,0 | |
| 40,0 < | <=42,5 | |
| 42,5 < | <=45,0 | OW DIN 18005 WA |
| 45,0 < | <=47,5 | |
| 47,5 < | <=50,0 | |
| 50,0 < | <=52,5 | |
| 52,5 < | <=55,0 | |
| 55,0 < | <=57,5 | |
| 57,5 < | <=60,0 | |
| 60,0 < | <=62,5 | |
| 62,5 < | <=65,0 | |
| 65,0 < | | |

glk02

Maßstab i. O. 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

| | | |
|---|---|---|
| Auftraggeber | Gemeinde Altlußheim | N |
| Projekt | Schalltechnische Untersuchung B-Plan "Hockenheimer Flur I" | Projekt-Nr. 12104 |
| Plan-Nr. 6 | Straßenverkehrslärm: Höchste Beurteilungspegel an den Fassaden der vorgesehenen Gebäude, LrN in dB(A) | Plangröße 420 x 297 |

| | Name | Datum |
|---|---|---|
| bearb. | BK | 03/09 |
| gez. | BK | 03/09 |
| gepr. | KD | 03/09 |

MODUS CONSULT Speyer GmbH
Landauer Straße 56, 67346 Speyer
Tel. 06232/6779-90 Fax 06232/6779-99




## Legende

- Gebäude
- Lärmpegelbereich II
- Lärmpegelbereich III
- Baugrenze

map02

Maßstab i. O. 1:1000

0 5 10 20 30 40 m

| | | |
|---|---|---|
| Auftraggeber | Gemeinde Altlußheim | N |
| Projekt | Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan "Hockenheimer Flur I" | Projekt-Nr.<br>12104 |
| Plan-Nr.<br>7 | Straßenverkehrslärm<br>Vorschlag zur Festsetzung von Lärmpegelbereichen zum passiven Lärmschutz | Plangröße<br>420 x 297 |

| | Name | Datum |
|---|---|---|
| bearb. | BK | 03/09 |
| gez. | BK | 03/09 |
| gepr. | KD | 03/09 |

MODUS CONSULT Speyer GmbH
Landauer Straße 56, 67346 Speyer
Tel. 06232/6779-90 Fax 06232/6779-99

| Stockwerk | Grenzwert OW,T [dB(A)] | Grenzwert OW,N [dB(A)] | Hockenheimer Str. mit Verkehr Neubauviertel Pegel LrT [dB(A)] | Hockenheimer Str. mit Verkehr Neubauviertel Pegel LrN [dB(A)] | Hockenheimer Str. ohne Verkehr Neubauviertel Pegel LrT [dB(A)] | Hockenheimer Str. ohne Verkehr Neubauviertel Pegel LrN [dB(A)] | Zunahmen mit Verkehr Neubauviertel Pegel LrT [dB(A)] | Zunahmen mit Verkehr Neubauviertel Pegel LrN [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nr. 1 | Hockenheimer Straße 51 | | Nutz. WA | Richtung SO | | | | |
| 1 | 59 | 49 | 56,9 | 48,8 | 54,6 | 46,5 | 2,3 | 2,3 |
| 2 | 59 | 49 | 56,9 | 48,8 | 54,7 | 46,5 | 2,2 | 2,3 |
| 3 | 59 | 49 | 56,6 | 48,5 | 54,4 | 46,2 | 2,2 | 2,3 |
| Nr. 2 | Hockenheimer Straße 47 | | Nutz. WA | Richtung SO | | | | |
| 1 | 59 | 49 | 55,2 | 47,1 | 54,3 | 46,2 | 0,9 | 0,9 |
| 2 | 59 | 49 | 55,2 | 47,1 | 54,3 | 46,1 | 0,9 | 1,0 |
| 3 | 59 | 49 | 54,9 | 46,8 | 54,1 | 45,9 | 0,8 | 0,9 |

## Legende

- Fassadenpunkt
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Gebäude

diff01

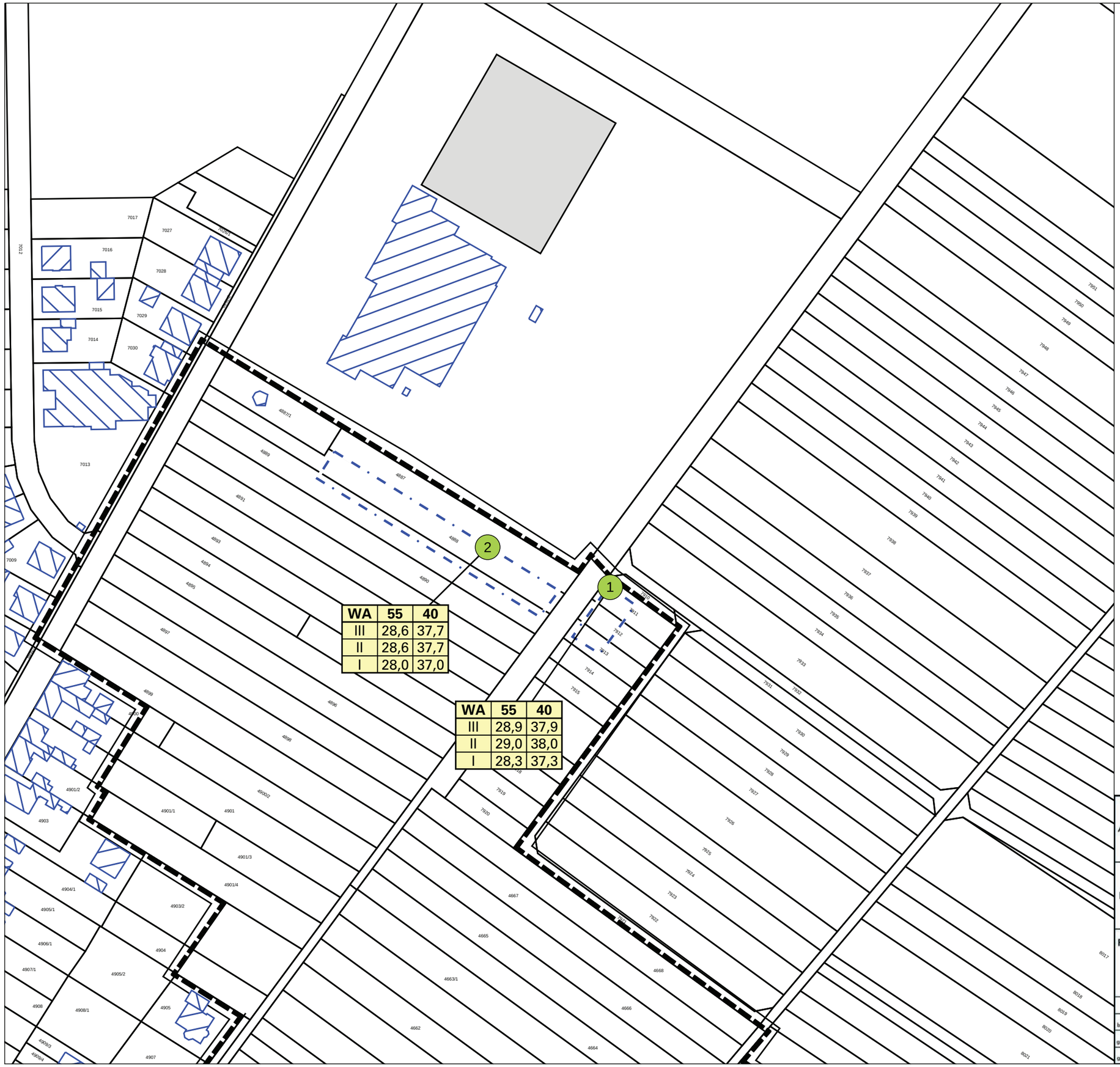
Maßstab i. O. 1:2000

0 10 20 40 60 80 m

| | | |
|---|---|---|
| Auftraggeber | Gemeinde Altlußheim | N |
| Projekt | Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan "Hockenheimer Flur I" | Projekt-Nr.<br>12104 |
| Plan-Nr.<br>8 | Straßenverkehrslärm<br>(Prognose Nullfall 2020):<br>Vergleich der Beurteilungspegel<br>mit / ohne Verkehr Neubauviertel | Plangröße<br>420 x 297 |

| | Name | Datum |
|---|---|---|
| bearb. | BK | 03/09 |
| gez. | BK | 03/09 |
| gepr. | KD | 03/09 |

MODUS CONSULT
Speyer GmbH
Landauer Straße 56, 67346 Speyer
Tel. 06232/6779-90 Fax 06232/6779-99




| WA | 55 | 40 |
|---|---|---|
| III | 28,6 | 37,7 |
| II | 28,6 | 37,7 |
| I | 28,0 | 37,0 |

| WA | 55 | 40 |
|---|---|---|
| III | 28,9 | 37,9 |
| II | 29,0 | 38,0 |
| I | 28,3 | 37,3 |

## Legende

- Parkplatz
- Gebäude
- Immissionsort
- Baugrenze

| WA | 55 | 40 |
|---|---|---|
| III | 28,9 | 37,9 |
| II | 29,0 | 38,0 |
| I | 28,3 | 37,3 |

Gebietsart, IRW TA Lärm Tag / Nacht
Stockwerkbez. Beurt.-Pegel
Tag / lauteste Nachtstunde
Alle Werte in dB(A)

erg01

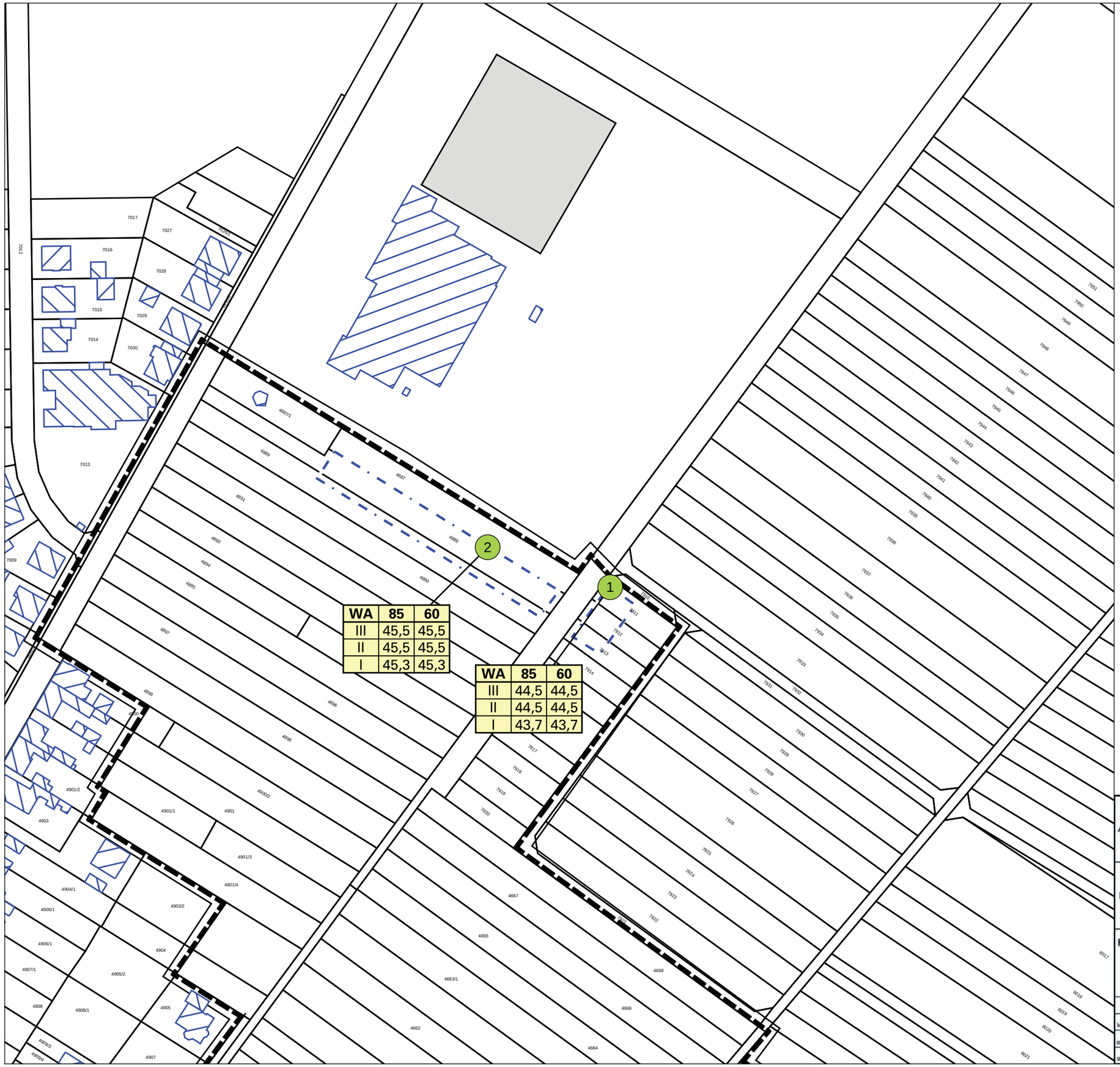
Maßstab i. O. 1:1500

0 10 20 40 60 80 m

| | | |
|---|---|---|
| Auftraggeber | Gemeinde Altlußheim | N |
| Projekt | Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan "Hockenheimer Flur I" | Projekt-Nr.<br>12104 |
| Plan-Nr.<br>9 | Parkplatzlärm: Veranstaltung in der Rheinfrankenhalle,<br>Beurteilungspegel | Plangröße<br>420 x 297 |

| | Name | Datum |
|---|---|---|
| bearb. | BK | 03/09 |
| gez. | BK | 03/09 |
| gepr. | KD | 03/09 |

MODUS CONSULT
Speyer GmbH
Landauer Straße 56, 67346 Speyer
Tel. 06232/6779-90 Fax 06232/6779-99




## Legende

- Parkplatz
- Gebäude
- Immissionsort
- Baugrenze

| WA | 85 | 60 |
|---|---|---|
| III | 44,5 | 44,5 |
| II | 44,5 | 44,5 |
| I | 43,7 | 43,7 |

Gebietsart, Zul. Spitzenpegel TA Lärm
Stockwerkbez. Spitzenpegel
Tag / lauteste Nachtstunde
Alle Werte in dB(A)

sp01

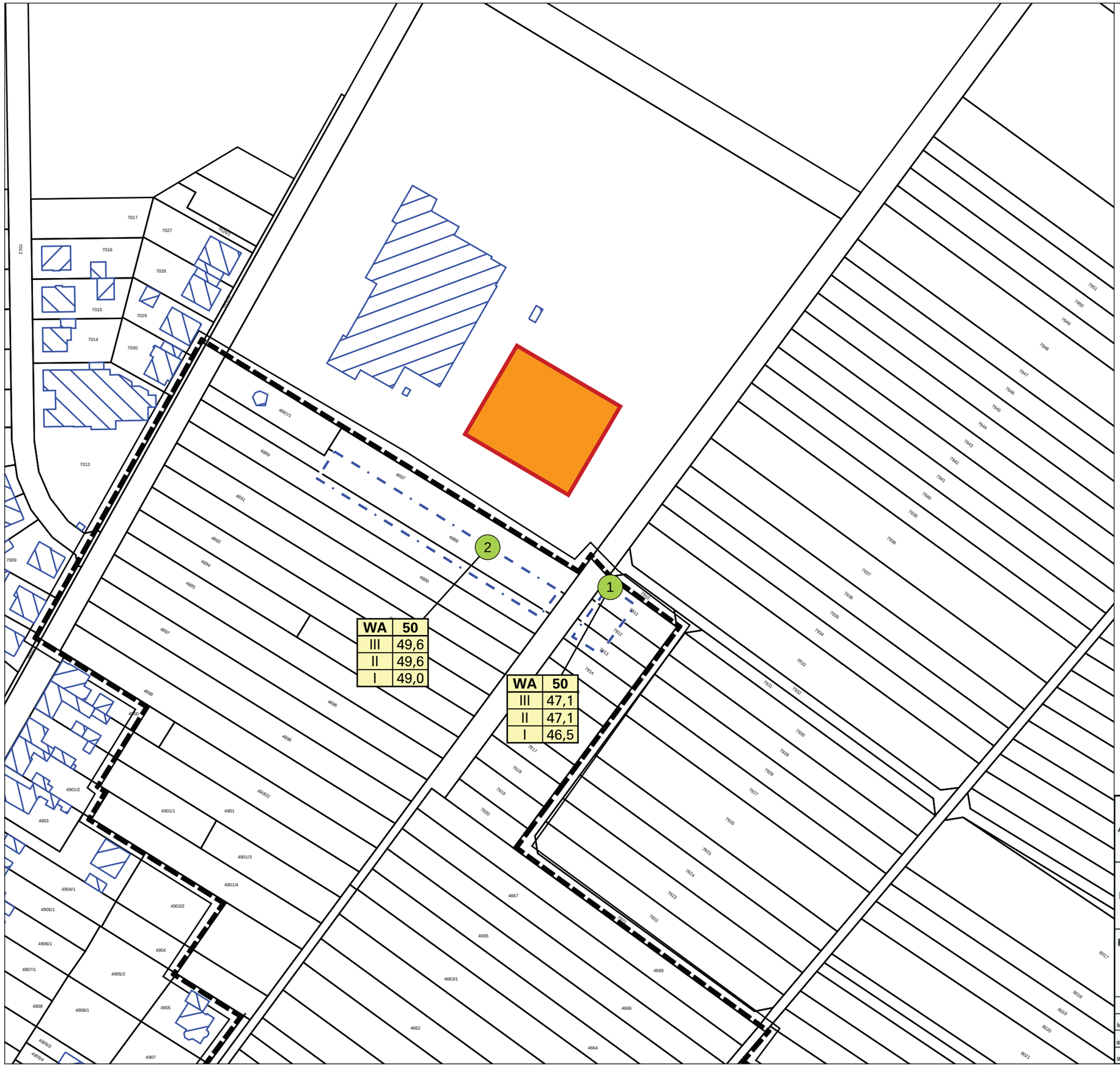
Maßstab i. O. 1:1500

0 10 20 40 60 80 m

| | | |
|---|---|---|
| Auftraggeber | Gemeinde Altlußheim | N |
| Projekt | Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan "Hockenheimer Flur I" | Projekt-Nr.<br>12104 |
| Plan-Nr.<br>10 | Parkplatzlärm: Veranstaltung in der Rheinfrankenhalle, Spitzenpegel | Plangröße<br>420 x 297 |

| | Name | Datum |
|---|---|---|
| bearb. | BK | 03/09 |
| gez. | BK | 03/09 |
| gepr. | KD | 03/09 |

MODUS CONSULT
Speyer GmbH
Landauer Straße 56, 67346 Speyer
Tel. 06232/6779-90 Fax 06232/6779-99




## Legende

- Gebäude
- Immissionsort
- Baugrenze
- Bolzplatz

| WA | 50 |
|---|---|
| III | 49,6 |
| II | 49,6 |
| I | 49,0 |

Gebietsart, IRW 18. BImSchV So 13-15 Uhr
Stockwerkbez. Beurt.-Pegel So 13-15 Uhr
Alle Werte in dB(A)

erg02

Maßstab i. O. 1:1500

0 10 20 40 60 80 m

| | | |
|---|---|---|
| Auftraggeber | Gemeinde Altlußheim | N |
| Projekt | Schalltechnische Untersuchung<br>B-Plan "Hockenheimer Flur I" | Projekt-Nr.<br>12104 |
| Plan-Nr.<br>11 | Sportlärm: Beurteilungspegel<br>Sonntag 13-15 Uhr | Plangröße<br>420 x 297 |

| | Name | Datum |
|---|---|---|
| bearb. | BK | 03/09 |
| gez. | BK | 03/09 |
| gepr. | KD | 03/09 |

MODUS CONSULT
Speyer GmbH
Landauer Straße 56, 67346 Speyer
Tel. 06232/6779-90 Fax 06232/6779-99

Verkehrsmengen und Emissionspegel

## Hockenheimer Straße mit Verkehr aus dem Neubauviertel

### Legende

| | | |
|---|---|---|
| Abschnitt H= Hockenheimer Str. | | Bezeichnung des Straßenabschnitts |
| DTV | Kfz/24h | Durchschnittlicher täglicher Verkehr |
| MT | Kfz/h | Kfz pro Stunde, tags |
| MN | Kfz/h | Kfz pro Stunde, nachts |
| PT | % | Lkw-Anteil, tags |
| PN | % | Lkw-Anteil, nachts |
| Lm25 Tag | dB(A) | Pegel in 25m Abstand, am Tag |
| Lm25 Nacht | dB(A) | Pegel in 25m Abstand, in der Nacht |
| v Pkw | km/h | Geschwindigkeit Pkw |
| v Lkw | km/h | Geschwindigkeit Lkw |
| D vT | dB(A) | Zuschlag für Geschwindigkeit tags |
| D vN | dB(A) | Zuschlag für Geschwindigkeit nachts |
| D StrO | dB(A) | Zuschlag für Straßenoberfläche |
| Steigung | % | Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle) |
| D Stg | dB(A) | Zuschlag für Steigung |
| D Refl | dB(A) | Zuschlag für Mehrfachreflexionen |
| LmE Tag | dB(A) | Emissionspegel am Tag |
| LmE Nacht | dB(A) | Emissionspegel in der Nacht |

**Gemeinde Altlußheim - Bebauungsplan "Hockenheimer Flur I" - Schalltechnisches Gutachten** **Tab. 1**

Verkehrsmengen und Emissionspegel

**Hockenheimer Straße mit Verkehr aus dem Neubauviertel**

| Abschnitt H= Hockenheimer Str. | DTV Kfz/24h | MT Kfz/h | MN Kfz/h | PT % | PN % | Lm25 Tag dB(A) | Lm25 Nacht dB(A) | v Pkw km/h | v Lkw km/h | D vT dB(A) | D vN dB(A) | D dB(A) | Steigung % | D Stg dB(A) | D Refl dB(A) | LmE Tag dB(A) | LmE Nacht dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H1 | 1600 | 94 | 12 | 3,0 | 5,0 | 58,0 | 49,7 | 30 | 30 | -7,7 | -7,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 50,2 | 42,4 |
| H2 | 1700 | 100 | 13 | 2,8 | 4,7 | 58,2 | 49,9 | 30 | 30 | -7,8 | -7,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 50,4 | 42,5 |
| H3 | 1900 | 111 | 15 | 2,0 | 3,4 | 58,4 | 50,0 | 30 | 30 | -8,0 | -7,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 50,4 | 42,4 |
| H4 | 1600 | 94 | 12 | 1,8 | 3,0 | 57,6 | 49,2 | 30 | 30 | -8,1 | -7,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 49,5 | 41,4 |
| H5 | 2200 | 129 | 17 | 1,7 | 2,9 | 59,0 | 50,5 | 30 | 30 | -8,1 | -7,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 50,9 | 42,8 |
| H6 | 2600 | 152 | 20 | 3,0 | 4,3 | 60,1 | 51,7 | 30 | 30 | -7,7 | -7,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 52,3 | 44,2 |
| H7 | 2600 | 152 | 20 | 4,1 | 6,2 | 60,4 | 52,1 | 30 | 30 | -7,5 | -7,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 52,9 | 45,0 |

## Legende

| | | |
|---|---|---|
| Abschnitt H= Hockenheimer Str. | | Bezeichnung des Straßenabschnitts |
| DTV | Kfz/24h | Durchschnittlicher täglicher Verkehr |
| MT | Kfz/h | Kfz pro Stunde, tags |
| MN | Kfz/h | Kfz pro Stunde, nachts |
| PT | % | Lkw-Anteil, tags |
| PN | % | Lkw-Anteil, nachts |
| Lm25 Tag | dB(A) | Pegel in 25m Abstand, am Tag |
| Lm25 Nacht | dB(A) | Pegel in 25m Abstand, in der Nacht |
| v Pkw | km/h | Geschwindigkeit Pkw |
| v Lkw | km/h | Geschwindigkeit Lkw |
| D vT | dB(A) | Zuschlag für Geschwindigkeit tags |
| D vN | dB(A) | Zuschlag für Geschwindigkeit nachts |
| D StrO | dB(A) | Zuschlag für Straßenoberfläche |
| Steigung | % | Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle) |
| D Stg | dB(A) | Zuschlag für Steigung |
| D Refl | dB(A) | Zuschlag für Mehrfachreflexionen |
| LmE Tag | dB(A) | Emissionspegel am Tag |
| LmE Nacht | dB(A) | Emissionspegel in der Nacht |

**Gemeinde Altlußheim - Bebauungsplan "Hockenheimer Flur I" - Schalltechnisches Gutachten** **Tab. 2**

Verkehrsmengen und Emissionspegel

**Hockenheimer Straße ohne Verkehr aus dem Neubauviertel**

| Abschnitt H= Hockenheimer Str. | DTV Kfz/24h | MT Kfz/h | MN Kfz/h | PT % | PN % | Lm25 Tag dB(A) | Lm25 Nacht dB(A) | v Pkw km/h | v Lkw km/h | D vT dB(A) | D vN dB(A) | D dB(A) | Steigung % | D Stg dB(A) | D Refl dB(A) | LmE Tag dB(A) | LmE Nacht dB(A) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H1 | 1600 | 94 | 12 | 1,8 | 3,0 | 57,6 | 49,2 | 30 | 30 | -8,1 | -7,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 49,5 | 41,4 |
| H2 | 1600 | 94 | 12 | 1,8 | 3,0 | 57,6 | 49,2 | 30 | 30 | -8,1 | -7,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 49,5 | 41,4 |
| H3 | 1700 | 100 | 13 | 1,7 | 2,8 | 57,9 | 49,4 | 30 | 30 | -8,1 | -7,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 49,7 | 41,6 |
| H4 | 1400 | 82 | 11 | 2,1 | 3,5 | 57,1 | 48,8 | 30 | 30 | -8,0 | -7,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 49,1 | 41,1 |
| H5 | 1900 | 111 | 15 | 1,5 | 2,5 | 58,3 | 49,8 | 30 | 30 | -8,2 | -7,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 50,1 | 41,9 |
| H6 | 1800 | 106 | 14 | 1,6 | 2,7 | 58,1 | 49,6 | 30 | 30 | -8,1 | -7,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 49,9 | 41,8 |
| H7 | 1900 | 111 | 15 | 3,1 | 4,2 | 58,8 | 50,3 | 30 | 30 | -7,7 | -7,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 51,0 | 42,8 |

# Teil B - 7
# Grünordnerischer Entwicklungsplan




## Festsetzungen laut Bebauungsplan

### Art der baulichen Nutzung

- Allgemeines Wohngebiet
- Baugrenze
- Fläche für Stellplätze, Garagen und Carports

### Verkehrsflächen

- Öffentliche Verkehrsfläche
- P — Zweckbestimmung: Parkplatz
- V — Zweckbestimmung: Verkehrsberuhigter Bereich
- F — Zweckbestimmung: Öffentlicher Fußweg

### Flächen für Versorgungsanlagen

- Umspannstation

### Private und öffentliche Grünflächen

- Private Grünfläche mit Zweckbestimmung Hausgarten/ nicht überbaubare Grundstücksfläche
- T — Öffentliche Grünfläche Zweckbestimmung: Treffpunkt
- EWG — Zweckbestimmung: Entwässerungsgrün
- LW — Zweckbestimmung: Landwirtschaftlicher Weg

### Bindungen für Bepflanzungen

- Anpflanzung Baum im Straßenraum (standortgebunden/nicht standortgebunden)
- Anpflanzung Baum im öffentlichen Raum (nicht standortgebunden)
- Anpflanzung Baum in privaten Gärten (je angefangene 200 m² versiegelte Fläche ein Baum)

### Sonstige Zeichen

- Grenze des Geltungsbereichs

### Nutzungsschablone (Beispiel)

| | WA1 2 WE | |
|---|---|---|
| Grundflächenzahl | 0,3 | II — maximale Vollgeschossanzahl |
| Maximale Wandhöhe / Maximale Gebäudehöhe | Wh max =6,0m / Gh max =11,0m | ED — Bauweise |
| zulässige Dachform | ZD/SD/SD1/PD | 15°- 45° — zulässige Dachneigung |

Art der baulichen Nutzung — zulässige Wohneinheiten (Höchstmaß)

Bauweise
- E — offene Bauweise, nur Einzelhäuser zulässig
- ED — offene Bauweise, nur Einzelhäuser und Doppelhäuser zulässig
- a — abweichende Bauweise

| | | |
|---|---|---|
| **Auftraggeber** | **Gemeinde Altlußheim** | |
| **Projekt** | **Bebauungsplan**<br>**"Hockenheimer Flur I"** | **Projekt-Nr.**<br>**12.104** |
| **Anlage**<br>**B-7** | **Grünordnerischer Entwicklungsplan** | **Maßstab**<br>**1:1.000** |

| | Name | Datum |
|---|---|---|
| bearb. | EO | 10/2009 |
| gez. | EO | 10/2009 |
| gepr. | UN | 10/2009 |


MODUS CONSULT SPEYER GmbH
Landauer Straße 56, 67346 Speyer
Tel. 06232/6779-90 Fax. 06232/6779-99