

# **STADT LÖFFINGEN ORTSTEIL LÖFFINGEN**

**LANDKREIS BREISGAU - HOCHSCHWARZWALD**

## **BEBAUUNGSPLAN „AUF DER BREITEN, 2. ÄNDERUNG“**

**MIT**

## **ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN**

---

Fassung des Satzungsbeschlusses vom 18.07.2013

Verfasser im Auftrag der Stadt Löffingen:

**PLANUNGSBÜRO DIPL. - ING. ULRICH RUPPEL**  
STÄDTEBAU    BAULEITPLANUNG    STRUKTURPLANUNG  
EICHBERGWEG 7    79183 WALDKIRCH

TELEFON 07681/9494    FAX 07681/24500    E-Mail: [info@ruppel-plan.de](mailto:info@ruppel-plan.de)

## **INHALT**

Satzungen zum Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften

Bebauungsvorschriften zum Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung"  
Begründung zum Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung"

Örtliche Bauvorschriften zum Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung"  
Begründung der örtlichen Bauvorschriften

Gutachtliche Stellungnahme vom 19.03.2007 (Verkehrslärm)  
Nachtrag I vom 15.02.2011 zur Gutachtlichen Stellungnahme vom 19.03.2007  
Gutachten vom 11.02.2011 (Gewerbelärm)

Umweltbericht

Zeichnerischer Teil

# **SATZUNGEN DER STADT LÖFFINGEN**

ZUM

**BEBAUUNGSPLAN „AUF DER BREITEN, 2. ÄNDERUNG“**

MIT

**ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN  
ZUM BEBAUUNGSPLAN „AUF DER BREITEN,  
2. ÄNDERUNG“**

Fassung des Satzungsbeschlusses vom 18.07.2013

## SATZUNGEN DER STADT LÖFFINGEN ÜBER

- a) DEN BEBAUUNGSPLAN "AUF DER BREITEN, 2. ÄNDERUNG"
- b) DIE ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN ZUM BEBAUUNGSPLAN "AUF DER BREITEN, 2. ÄNDERUNG"

Fassung des Satzungsbeschlusses vom 18.07.2013

Seite - 1/2 -

---

Der Gemeinderat der Stadt Löffingen hat am 18.07.2013 in öffentlicher Sitzung den **Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung"**, und die **Örtlichen Bauvorschriften zum Bauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung"** als Satzungen gemäß § 10 Baugesetzbuch beschlossen.

Zugrunde gelegt wurden:

- das **Baugesetzbuch** (BauGB), i.d.F. der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden vom 22.07.2011 (BGBl. 2011 Teil I Nr. 39, S. 1509),
- die **Landesbauordnung für Baden-Württemberg** vom 05.03.2010 (GBl. 2010, S. 357 und S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 70 der Verordnung vom 25.01.2012 (GBl. S. 65, 73)
- die **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I, S. 132), zuletzt geändert durch Art. 2 des Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetzes v. 22.04.1993, (BGBl. 1993 Teil I S. 466),
- die **Planzeichenverordnung** (PlanzV 90) v. 18.12.1990 (BGBl. I 1991, S. 58), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden vom 22.07.2011 (BGBl. 2011 Teil I Nr. 39, S. 1509),
- die **Gemeindeordnung für Baden-Württemberg** (GemO) in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 582, ber. S. 698), zuletzt geändert durch Art. 28 der Verordnung vom 25.01.2012 (GBl. S. 65, 68).

### § 1 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Auf der Breiten, 2. Änderung" und der Örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" ergibt sich aus dem gemeinsamen zeichnerischen Teil vom 18.07.2013.

### § 2 Bestandteile des Bebauungsplanes

Die planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes bestehen aus:

- a) dem zeichnerischen Teil, Maßstab 1:500, i.d.F.v. 18.07.2013
- b) dem textlichen Teil - Bauvorschriften - i.d.F.v. 18.07.2013

Beigefügt ist die Begründung i.d.F.v. 18.07.2013  
mit Gutachtlicher Stellungnahme (Verkehrslärm) vom 19.03.2007  
Nachtrag I v. 15.02.2011 zur Gutachtlichen Stellungnahme v. 19.03.2007  
Gutachten (Gewerbelärm)vom 11.02.2011  
Umweltbericht vom 18.07.2013

**SATZUNGEN DER STADT LÖFFINGEN ÜBER**

- a) **DEN BEBAUUNGSPLAN "AUF DER BREITEN, 2. ÄNDERUNG"**
- b) **DIE ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN ZUM BEBAUUNGSPLAN "AUF DER BREITEN, 2. ÄNDERUNG"**

Fassung des Satzungsbeschlusses vom 18.07.2013

Seite - 2/2 -

**§ 3 Bestandteile der Örtlichen Bauvorschriften**

Die örtlichen Bauvorschriften bestehen aus:

- a) dem gemeinsamen zeichnerischen Teil i.d.F.v. 18.07.2013
- b) dem textlichen Teil - Örtliche Bauvorschriften - i.d.F.v. 18.07.2013

Beigefügt ist die Begründung i.d.F.v. 18.07.2013

**§ 4 Ordnungswidrigkeiten**

Ordnungswidrig i. S. v. § 75 LBO handelt, wer den aufgrund von § 74 LBO erlassenen örtlichen Bauvorschriften nach § 3 vorsätzlich oder fahrlässig zuwiderhandelt.

**§ 5 Inkrafttreten/Außerkräfttreten**

Der Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" und die Örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" treten mit der ortsüblichen Bekanntmachung nach § 10 Abs. 3 BauGB in Kraft. Gleichzeitig tritt der Bebauungsplan "Auf der Breiten" und "ehem. Fabrikgelände Benz" für diesen Bereich außer Kraft.

Löffingen, den 18.07.2013



(Brugger, Bürgermeister)

**Ausgefertigt:** Es wird bestätigt, dass der Inhalt der Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften unter Beachtung der dazugehörigen Verfahren mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderates der Stadt Löffingen übereinstimmt.

Löffingen, den 22.07.2013



(Brugger, Bürgermeister)

**Rechtskräftig** durch Bekanntmachung gemäß § 10 (3) BauGB vom 01.08.2013

Löffingen, den 01.08.2013



(Brugger, Bürgermeister)

# **BEBAUUNGSVORSCHRIFTEN ZUM BEBAUUNGSPLAN „AUF DER BREITEN, 2. ÄNDERUNG“**

Fassung des Satzungsbeschlusses vom 18.07.2013

## **1 BAUPLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN (§ 9 BauGB)**

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

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden entsprechend den Eintragungen im zeichnerischen Teil das "Allgemeine Wohngebiet" nach § 4 BauNVO und das „Mischgebiet“ nach § 6 BauNVO festgesetzt.

#### **1.1.1 Allgemeines Wohngebiet**

Im „Allgemeinen Wohngebiet“ sind gem. § 1 Abs. 9 BauNVO die folgenden Nutzungen aus § 4 Abs. 2 Nr. 1 - 3 BauNVO allgemein **zulässig**:

1. Wohngebäude,
2. die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, sowie nicht störenden Handwerksbetriebe,
3. Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

**Ausnahmsweise zulässig** sind die folgenden Nutzungen aus § 4 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO und Abs. 3 Nr. 1-3 BauNVO:

1. Schank- und Speisewirtschaften,
2. Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
3. sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
4. Anlagen für Verwaltungen.

**Nicht zulässig** sind die folgenden Nutzungen aus § 4 Abs. 3 Nr. 4 und 5 BauNVO:

1. Gartenbaubetriebe,
2. Tankstellen.

#### **1.1.2 Mischgebiet**

Im „Mischgebiet“ sind die folgenden Nutzungen aus § 6 Abs. 2 Nr. 1-5 BauNVO allgemein **zulässig**:

1. Wohngebäude,  
entlang der Rötenbacher Straße sind im Erdgeschoss gemäß Eintragung im zeichnerischen Teil jedoch nur gewerbliche Nutzungen zulässig,
2. Geschäfts- und Bürogebäude,
3. Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
3. sonstige Gewerbebetriebe,
4. Anlagen für Verwaltungen, sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

**Nicht zulässig** sind die folgenden Nutzungen aus § 6 Abs. 2 Nr. 6-8 BauNVO:

1. Gartenbaubetriebe
2. Tankstellen
3. Vergnügungsstätten im Sinne des § 4a Abs. 3 Nr. 2

**Nebenanlagen** nach § 14 BauNVO sind allgemein zulässig.

## **1.2 Bauweise (§ 22 Abs. 2 BauNVO)**

Es wird die offene Bauweise nach § 22 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

Zulässig sind im WA nur Einzel- oder Doppelhäuser.

## **1.3 Wohnungen je Wohngebäude (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)**

Die im zeichnerischen Teil jeweils angegebene Höchstzahl der Wohnungen je Wohngebäude darf nicht überschritten werden. Bei Doppelhäusern bezieht sich die maximale Anzahl der Wohnungen auf je eine Doppelhaushälfte.

## **1.4 Maß der baulichen Nutzung**

### **1.4.1 Grundflächenzahl, Geschossflächenzahl (§ 19 und 20 BauNVO)**

Die Grundflächenzahl und Geschossflächenzahl werden durch Eintragung im zeichnerischen Teil festgesetzt.

### **1.4.2 Vollgeschosse (§ 20 BauNVO)**

Die höchstzulässige Zahl der Vollgeschosse (§ 16 BauNVO) wird durch Eintragung im zeichnerischen Teil festgesetzt.

### **1.4.3 Höhenbegrenzungen (§ 9 Abs. 3 BauGB, § 18 BauNVO)**

#### **1.4.3.1 Erdgeschoss-Fußbodenhöhe**

Die Erdgeschoss-Rohfußbodenhöhe (EGFH) darf in Gebäudemitte nicht höher als 1,0 m über der im Mittel gemessenen fertigen Geländehöhe liegen.

#### **1.4.3.2 Gebäudehöhe**

Die maximale Gebäudehöhe ("H"), gemessen von der Erdgeschoss-Rohfußbodenhöhe nach Ziff. 1.4.3.1 bis zur obersten Dachbegrenzungskante (i. d. R. der First) darf das im zeichnerischen Teil angegebenen Maß nicht überschreiten.

PKW-Garagen im „Allgemeinen Wohngebiet“ dürfen eine Gebäudehöhe von 5,50 m, gemessen ab OK Rohfußboden bis zur obersten Dachbegrenzungskante, nicht überschreiten.



## **1.5 Überbaubare Grundstücksflächen**

### **1.5.1 Baugrenzen (§ 23 Abs. 3 BauNVO)**

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind im zeichnerischen Teil durch Baugrenzen festgesetzt, die oberirdisch nicht durch Gebäudeteile überschritten werden dürfen. Unterhalb der Geländeoberfläche ist ein Überschreiten zulässig, sofern sonstige Bauvorschriften nicht verletzt werden.

Ein Vortreten von Vorbauten wie Wände, Erker, Balkone, Tür- oder Fenster Vorbauten kann zugelassen werden, wenn sie nicht breiter als 5 m sind und nicht mehr als 0,5 m vortreten.

### **1.5.2 Garagen und Carports (§ 23 Abs. 5 BauNVO, § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)**

Garagen und Carports (an mindestens 2 Seiten offene und überdachte Stellplätze) sind unter Einhaltung der Bestimmungen der Landesbauordnung auch auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen allgemein zulässig.

Der Abstand von Garagen und Carports zur öffentlichen Verkehrsfläche muss mindestens **1,0 m** betragen. Vor Garagen ist auf privaten Grundstücken ein Stauraum in einer Tiefe von mindestens **5,0 m** vorzusehen. Vor Carports ist kein Stauraum erforderlich.

## **1.6 Sichtflächen**

Im Bereich der Sichtflächen sind Nutzungen über 0,8 m oberhalb der Straßenoberkante nicht zulässig.

## **1.7 Maßnahmen zum Schutz des Bodens und des Grundwassers (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**

### **1.7.1 Ausschluss von Metaldächern**

Zur Vermeidung einer Gewässer- oder Bodenbelastung durch Metallionen sind nicht beschichtete oder nicht behandelte kupfer-, zink- oder bleigedeckte Dächer oder Dachaufbauten, bei welchen durch Niederschläge oder Alterungsprozesse Metallionen gelöst werden und in das abzuleitende Niederschlagswasser gelangen könnten, nicht zulässig.

### **1.7.2 Minimierung der Flächenversiegelung**

Private Wege und Stellplatzflächen sowie deren Zufahrten sind in einer wasser-durchlässigen Oberflächenbefestigung (z.B. Pflaster mit Rasenfugen, Splittfugen, Schotterrassen, wassergebundene Decke) auszuführen, sofern keine Fahrzeuge gereinigt oder gewartet werden und kein Umgang mit wasser-gefährdenden Stoffen erfolgt.

Die Vorgaben der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wasser-gefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung – VawS vom 03.08.1996) sind grundsätzlich im Rahmen der Bebauung zu beachten.

### 1.7.3 Private Freiflächen

Die unbebauten Flächen privater Grundstücke für Wohnbebauung sind als wasserdurchlässige Grünflächen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

## 1.8 Grünordnerische Festsetzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)

### 1.8.1 Pflanzgebote

Auf den Privatgrundstücken sind gemäß Eintragung im "Zeichnerischen Teil" einheimische hochstämmige Bäume zu pflanzen und zu erhalten. Die angegebenen Pflanzgebote sind planungsrechtliche Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB. Von den angegebenen Standorten kann abgewichen werden, wenn es die Bebauung erfordert.

Auf den Privatgrundstücken ist je angefangene **400 qm** Grundstücksfläche zusätzlich mindestens **1** einheimisches Gehölz zu pflanzen und zu erhalten. Hierzu wird folgende Pflanzliste empfohlen:

#### Pflanzliste

<b>Feld-Ahorn, Maßholder</b>	<b>(Acer campestre)</b>	<b>FAh</b>
Spitz-Ahorn	(Acer platanoides)	SAh
Berg-Ahorn	(Acer pseudoplatanus)	BAh
<b>Schwarz-Erle</b>	<b>(Alnus glutinosa)</b>	<b>SEr</b>
Grau-Erle	(Alnus incana)	GEr
<b>Hänge-Birke</b>	<b>(Betula pendula)</b>	<b>Bi</b>
<b>Roter Hartriegel</b>	<b>(Cornus sanguinea)</b>	<b>Hri</b>
<b>Gewöhnliche Hasel</b>	<b>(Corylus avellana)</b>	<b>Ha</b>
Zweigriffeliger Weißdorn	(Craeagus laevigata)	ZWd
Eingriffeliger Weißdorn	(Craeagus monogyna)	EWd
<b>Gewönl. Pfaffenhütchen</b>	<b>(Euonymus europaeus)</b>	<b>Pf</b>
Rotbuche	(Fagus Sylvatica)	Bu
Faulbaum	(Frangula alnus)	Fb
<b>Gewöhnliche Esche</b>	<b>(Fraxinus excelsior)</b>	<b>Es</b>
<b>Gewöhnlicher Liguster</b>	<b>Ligustrum vulgare)</b>	<b>Lig</b>
Rote Heckenkirsche	(Lonicera xylosteum)	Hk
<b>Zitterpappel, Espe</b>	<b>(Populus tremula)</b>	<b>ZP</b>
<b>Vogel-Kirsche</b>	<b>(Prunus avium)</b>	<b>VKi</b>
Gewöhnliche Traubenkirsche	(Prunus padus)	TKi
<b>Schlehe</b>	<b>(Prunus spinosa)</b>	<b>Sc</b>
<b>Stiel-Eiche</b>	<b>(Quercus robur)</b>	<b>SEi</b>
Echter Kreuzdorn	(Rhamnus cathartica)	Kd
<b>Echte Hunds-Rose</b>	<b>(Rosa canina)</b>	<b>HRo</b>
Wein-Rose	(Rosa rubiginosa)	WRo
Sal-Weide	(Salix caprea)	SaW
Grau-Weide	(Salix cinerea)	GW
<b>Purpur-Weide</b>	<b>(Salix purpurea)</b>	<b>PW</b>
<b>Fahl-Weide</b>	<b>(Salix rubens)</b>	<b>FW</b>
Mandel-Weide	(Salix triandra)	MW
Korb-Weide	(Salix viminalis)	KW
Schwarzer Holunder	(Sambucus nigra)	SHo
Trauben-Holunder	(Sambucus racemosa)	THo
Echte Mehlbeere	(Sorbus aria)	Mb
Sommer-Linde	(Tilia platyphyllos)	SLi
<b>Wolliger Schneeball</b>	<b>(Viburnum lantana)</b>	<b>WS</b>
Gewöhnlicher Schneeball	(Viburnum opulus)	GS

Hochstämmige Obstbäume, v.a. alte regionaltypische Sorten

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 178 Baugesetzbuch die Gemeinde den Grundstückseigentümer verpflichten kann, sein Grundstück gemäß den aufgeführten Pflanzgeboten zu bepflanzen.

### **1.8.2 Fläche mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**

Auf der im zeichnerischen Teil festgesetzten Fläche ("Maßnahmen zum Schutz/Pflege/Erhaltung von Natur und Landschaft") ist die Hecke an der Rötensbacher Straße mit ihrem z.T. alten Gehölzbestand zu erhalten (Pflanzbindung).

Die Bäume und Sträucher sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Hierzu ist während der Bauphase ein geeigneter Baumschutzzaun anzubringen. In den Folgejahren sind die Gehölze im 7-10jährigen Turnus fachgerecht zu schneiden und auszulichten.

Bei Ausfall einzelner Exemplare ist entsprechender Ersatz zu pflanzen.

Bauliche Anlagen (wie Gebäude und Stellplätze) sind nicht zulässig.

### **1.9 Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches**

Da die Ausgleichsmaßnahmen im Gebiet ein Defizit aufweisen, ist ein Ausgleich außerhalb des Gebietes erforderlich. Die Maßnahmen werden nachfolgend nachrichtlich aufgelistet:

Zur Kompensation des Defizits soll das Flurstück 949 auf Gemarkung Dittishausen, Gewinn Rauher Buck, anteilmäßig herangezogen werden. Das Flurstück mit einer Gesamtfläche von 7.815 m<sup>2</sup> wird derzeit größtenteils als Acker bewirtschaftet und grenzt an ein östlich liegendes Waldgebiet an. Zwischen Acker und Wald liegt noch ein ca. 10 m breiter Wiesenstreifen.

Ziel der Ausgleichsmaßnahme soll die Gestaltung eines stufig und gebuchtet aufgebauten Waldrandes mit einem vorgelagerten Wiesen- und Hochstaudensaum sein.

Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Verbreiterung des vorhandenen Wiesenstreifens um rd. 5 m durch Rückführung des bestehenden Ackerlandes in Grünland (Mähwiese).

Anschließend extensive Bewirtschaftung des Grünlandes durch 1-malige Mahd/Jahr ab dem 01.07., Abfuhr des Mähgutes, keine Düngung.

Als Übergang zwischen Waldtrauf und Grünlandnutzung ist ein Hochstaudensaum zu entwickeln, der nur jedes zweite Jahr abschnittsweise alternierend gemäht wird. Das Mahdgut ist auch hier stets von der Fläche zu entfernen.

Zur vollständigen Eingriffskompensation ist ein Flächenanteil des Flurstücks 949 von insgesamt 2.020 m<sup>2</sup> dem Bebauungsplan „Auf der Breiten“ zuzuordnen (vgl. Biotopbilanz, Anlage 2).

Die Durchführung der Maßnahme und der Pflege wird über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag mit dem Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald gesichert.

### **1.10 Kostenzuordnung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Die Kosten für externe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach Ziff. 1.9 (Rückführung in Grünland, Flächenanteil von 2.020 m<sup>2</sup>) werden gemäß § 135a BauGB pauschal diesem Bebauungsplan zugeordnet.

### **1.11 Lärmschutz (Vorkehrungen zum Schutz vor Lärmeinwirkungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)**

#### Verkehrslärm:

Das Baugebiet liegt im Lärmeinwirkungsbereich der Kreisstraße 4992. Gemäß Gutachtlicher Stellungnahme Nr. 4188/381 vom 19.03.2007 mit Nachtrag I vom 15.02.2011 des Ing.-Büros für Schall- und Wärmeschutz Wolfgang Rink, Reute, (siehe Anlage) sind folgende Anforderungen (passive Schallschutzmaßnahmen) an schutzbedürftige Räume bzw. Gebäude zu beachten:

Zum Schutz vor Lärmeinwirkungen durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der K 4992 sind die Außenbauteile von Gebäuden mit schutzbedürftigen Räumen gemäß o.g. Gutachten, Ziff. 7 und Anlagen 3-5, im dort dargestellten Lärmpegelbereich III so zu dimensionieren, dass eine hinreichende Luftschalldämmung sichergestellt ist.

Die jeweilige Anforderung an die Luftschalldämmung ist entsprechend den Festlegungen in DIN 4109 ("Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise", 11.89/08.92) abhängig von der Art der Raumnutzung, der Raumgeometrie und der Zuordnung der Außenbauteile zum jeweils maßgeblichen Außenlärmpegel bzw. zu dem in derselben Norm definierten Lärmpegelbereich zu bemessen.

Da der abschirmende Einfluss von Nachbargebäuden im Gutachten nicht berücksichtigt wurde, kann dieser im Einzelfall geltend gemacht werden, sofern er gutachterlich nachgewiesen werden kann.

Da im Gutachten auch die Eigenabschirmung der Gebäude außer Betracht blieb, darf die von der pegelbestimmenden Schallquelle (K 4992) abgewandte Gebäudefassade gemäß den Ausführungen in Abschnitt 5.5.1 der DIN 4109 ohne besonderen Nachweis dem jeweils nächst niedrigeren Lärmpegelbereich zugeordnet werden.

Weiteres ist dem o.g. Gutachten zu entnehmen und entsprechend anzuwenden.

#### Betriebslärm:

Zum Schutz vor Lärmeinwirkungen durch den östlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes angrenzenden Betrieb Schropp Bauunternehmen dürfen die den im zeichnerischen Teil gekennzeichneten Baugrenzen bzw. geplanten Grundstücksgrenzen (Im „WA“ in der Nordostecke des Bebauungsplangebietes an der Hohlgasse) nächstgelegenen Außenbauteile des im betreffenden Bauwerk zu errichtenden Gebäudes nur im obersten Geschoss (Dachgeschoss) keine offenbaren Fenster schutzbedürftiger Räume beinhalten (vgl. das der Begründung beigefügte Gutachten Nr. 4188/1050 vom 11.02.2011 - Prognose und Beurteilung von Gewerbelärm-Einwirkung auf das Plangebiet).

## **1.12 Vorkehrungen in der Altlastenverdachtsfläche**

### **(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)**

Der Bebauungsplan liegt im Bereich einer Altlastenverdachtsfläche. Daher sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

1. Bei Grundstücken mit Wohnbebauung ist belastetes Erdreich bei Flächen, die zum Gemüseanbau oder als Kinderspielflächen genutzt werden sollen, auszutauschen oder durch einen Bodenauftrag von 30 cm Stärke zu überdecken.

Dieses überschüssige Bodenmaterial kann in technischen Bauwerken verwertet werden. Voraussetzung ist, dass ein Mindestabstand zum höchsten Grundwasserstand von einem Meter eingehalten wird und der Grundwasserleiter durch flächig verbreitete, ausreichend mächtige und homogene natürliche Deckschichten mit geringer Durchlässigkeit und hohem Rückhaltevermögen gegenüber Schadstoffen geschützt ist. Da der Untergrund des Geländes im Wesentlichen von den Abfolgen des mittleren Muschelkalks gebildet wird, deren Gesteine lehmig-tonig verwittern und kein nutzbares Grundwasser im alten Benz Areal vorhanden ist, sind diese Voraussetzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und in der Umgebung erfüllt.

2. Bei Umlagerung bzw. Aushub von Bodenmaterial aus einer Tiefe von mehr als 10 cm sind wegen des geringen Kenntnisstandes der Beschaffenheit des Bodenmaterials sämtliche Bauarbeiten und Eingriffe in den Untergrund mindestens 4 Wochen vor Beginn der Arbeiten beim Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald (LRA BH) anzuzeigen.

3. Die Eigentümer der Grundstücke sind dazu verpflichtet, bei Vermietung, Verpachtung sowie bei Verkauf der betroffenen Grundstücke die Mieter, Pächter oder potenziellen Käufer über die Problematik der Belastung des Untergrundes zu informieren.

(Siehe dazu auch Ziff. 2.6 der Hinweise zum Bebauungsplan).

## **2 HINWEISE UND NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN VON BEHÖRDEN**

### **2.1 Denkmalschutzrechtliche Hinweise**

Falls Bodenfunde bei Erdarbeiten im Baugebiet zutage treten, ist nach § 20 Denkmalschutzgesetz (zufällige Funde) unverzüglich das Regierungspräsidium Freiburg, Ref. 26 – Fachbereich Archäologische Denkmalpflege, 79083 Freiburg, Tel. 0761/208-3500, unverzüglich zu benachrichtigen. Erdaushubarbeiten sind unverzüglich einzustellen und dürfen erst mit Genehmigung des Regierungspräsidiums weitergeführt werden.

§ 20 Denkmalschutzgesetz lautet:

"(1) Wer Sachen, Sachgesamtheiten oder Teile von Sachen entdeckt, von denen anzunehmen ist, dass an ihrer Erhaltung aus wissenschaftlichen, künstlerischen oder heimatgeschichtlichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht, hat dies unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde oder der Stadt anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Landesdenkmalamt mit einer Verkürzung der Frist einverstanden sind. Diese Verpflichtung besteht nicht, wenn damit unverhältnismäßig hohe Kosten oder Nachteile verbunden sind und die Denkmalschutzbehörde es ablehnt, hierfür Ersatz zu leisten.

(2) Das Landesdenkmalamt und seine Beauftragten sind berechtigt, den Fund auszuwerten und, soweit es sich um bewegliche Kulturdenkmale handelt, zu bergen und zur wissenschaftlichen Bearbeitung in Besitz zu nehmen.

(3) Die Gemeinden sind verpflichtet, die ihnen bekanntwerdenden Funde unverzüglich dem Landesdenkmalamt mitzuteilen."

### **2.2 Bestimmungen zur Durchführung der Regenwasser- und Abwasserbehandlung**

#### **2.2.1 Häusliche Abwässer**

Alle häuslichen und gewerblichen Abwässer sind in die öffentliche Kanalisation der Stadt Löffingen abzuleiten.

#### **2.2.2 Befestigte Flächen**

Die auf den Grundstücken zu befestigenden Flächen (Garagenzufahrten, Hofflächen, Abstellplätze, Wege usw.) sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken.

#### **2.2.3 Abnahme der Grundleitungen**

Sämtliche Grundleitungen bis zum Anschlusspunkt an die öffentliche Kanalisation (Hausanschlussleitungen) müssen vor der Verfüllung der Rohrgräben unter Bezug auf die jeweils gültige Entwässerungssatzung durch die Stadt bzw. einen von ihr bestimmten Sachkundigen abgenommen werden. Der Bauherr hat bei der Stadt rechtzeitig diese Abnahme zu beantragen. Eine Abnahmeniederschrift für Bauherr und Stadt ist anzufertigen.

#### **2.2.4 Nachweis der Dichtheit**

Der Nachweis der Dichtheit für Entwässerungsanlagen ist gemäß DIN EN 12056 (Entwässerung innerhalb von Gebäuden), DIN EN 752 und DIN 1610 (Entwässerung außerhalb von Gebäuden) zu erbringen.

#### **2.2.5 Kontroll- und Reinigungsschächte**

In den Anschlussleitungen an die öffentliche Kanalisation müssen, soweit sie neu verlegt werden, innerhalb des Grundstücks nach der jeweiligen Bestimmung der Ortsentwässerungssatzung Kontrollschächte oder Reinigungsschächte vorgesehen werden; sie müssen stets zugänglich sein.

#### **2.2.6 Entwässerungssatzung**

Desweiteren ist die Entwässerungssatzung der Stadt Löffingen anzuwenden.

#### **2.3 Bauschutt**

Anfallender Bauschutt ist ordnungsgemäß zu entsorgen und darf nicht als An- bzw. Auffüllmaterial (Mulden, Baugrube, Arbeitsgraben usw.) benutzt werden.

#### **2.4 Landwirtschaftliche Emissionen**

Es wird darauf hingewiesen, dass die von angrenzenden landwirtschaftlichen Grundstücken ausgehenden Emissionen (Stäube, Gerüche, Geräusche) als ortsüblich hinzunehmen sind.

#### **2.5 Regenwassernutzungsanlagen**

Es wird darauf hingewiesen, dass die Installation einer Regenwassernutzungsanlage gem. § 13 Abs. 3 Trinkwasserverordnung (in Kraft getreten am 01.01.2003) der zuständigen Behörde anzuzeigen ist. Regenwassernutzungsanlagen sind nach den Regeln der Technik (DIN 1988 und Arbeitsblatt DVGW 555) auszuführen.

#### **2.6 Oberbodenuntersuchungen, Altlasten**

In einem Aktenvermerk des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald, FB 512, AZ 512.3-722.055 vom 23.09.2002 sind Ergebnisse zur „Gefahrverdachts- erkundung auf dem Gelände der ehemaligen Holzindustriewerke Benz AG, Löffingen – Gutachten der Fa. Weber-Ingenieure GmbH und Untersuchungsergebnisse einer Wasserprobe durch das Chemische und Veterinär- untersuchungsamt Freiburg“, die im Rahmen einer Informationsveranstaltung vom 17.06.2002 im Rathaus Löffingen vorgestellt wurden, enthalten.

Danach wurde im Jahr 1994 das Gelände im Rahmen der landesweiten Erhebung altlastenverdächtiger Flächen erfasst. Im Dezember 1998 erfolgten im Bereich der ehemaligen Kyanisierungsanlage erste Untersuchungen des Bodenmaterials aus tieferen Bodenschichten.

---

Eine Gefahrverdachtserkundung in Bezug auf den Aufnahmepfad Boden-Mensch führte zur Aufteilung des gesamten ehemaligen Betriebsgeländes in 20 Teilflächen zur Entnahme von Oberbodenproben aus einer Tiefe von 0-10 cm. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt in der Teilfläche Nr. 1.

Die Ergebnisse der Oberbodenuntersuchungen vom März 2001 lauten für die Fläche Nr. 1:

„Die Oberböden der Flächen Nr. 1, 2 weisen bei Arsen eine Überschreitung des Prüfwertes für Kinderspielflächen auf... Sollten diese Flächen als Kinderspielflächen genutzt werden, so sind bodenbezogene Maßnahmen zum vorbeugenden Gesundheitsschutz notwendig.“

Zur gesundheitlichen Bewertung der bisherigen Untersuchungsergebnisse, bezogen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes, wird ausgeführt, dass von den vorliegenden Schadstoffbelastungen für den Menschen besonders Arsen von Bedeutung sei. Die Substanz sei in der im Boden vorliegenden Form nicht flüchtig und könne deshalb nur durch direkte Aufnahme von kontaminiertem Material z.B. durch Verschlucken bzw. durch Einatmen von belastetem Staub in den Körper gelangen. Aus diesem Grunde sei bei dicht begrünten oder versiegelten Flächen kein Gesundheitsrisiko zu befürchten.

Als Pflichten der Grundstückseigentümer werden im o.g. Aktenvermerk genannt, dass

bei Umlagerung bzw. Aushub von Bodenmaterial aus einer Tiefe von mehr als 10 cm wegen des geringen Kenntnisstandes der Beschaffenheit des Bodenmaterials sämtliche Bauarbeiten und Eingriffe in den Untergrund mindestens 4 Wochen vor Beginn der Arbeiten beim Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald (LRA BH) anzuzeigen sind und

die Eigentümer der betroffenen Grundstücke auf dem ehemaligen Benz-Gelände dazu verpflichtet sind, bei Vermietung, Verpachtung sowie bei Verkauf der betroffenen Grundstücke die Mieter, Pächter oder potenziellen Käufer über die Problematik der Belastung des Untergrundes zu informieren.

Am 11.04.2011 fand eine Besprechung zum Thema Altlasten im Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald mit Teilnahme von Vertretern des Landratsamtes und der Stadt Löffingen statt und führte zu Ergebnissen, die von Landratsamt wie folgt zusammen gefasst wurden und obige Ausführungen präzisieren:

Allgemeines: Das Bebauungsplanareal umfasst das Flurstück 1557/1. Es ist der nordwestliche Teil des abgegrenzten Altstandortes „Ehemaliges Holzindustriewerk Josef Benz AG, Löffingen“. Nach aktueller Kenntnislage fand in der Vergangenheit auf der Fläche 1557/1 keine Holzproduktion/-imprägnierung/-lagerung statt. Die Fläche wurde in früheren Jahren als Gartengelände genutzt.

Für das ehemalige Benz-Gelände wurde eine Gefahrenverdachtserkundung mit Bodenuntersuchungen erstellt (Weber Ingenieure, Lörrach, 30.03.2001). U.a. wurde auch das Flurstück 1557/1 (Fläche F1 im Gutachten) auf die Parameter Arsen, Quecksilber und PAK untersucht.

Im Ergebnis zeigte sich u.a., dass

- eine Grundwasserrelevanz nicht gegeben ist,



- 
- lediglich für Arsen der Prüfwert der Bundes-Bodenschutz und Altlasten Verordnung für das Nutzungsszenario Kinderspielflächen überschritten ist, und
  - dass das Erdmaterial nach den Vorgaben der „Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ der Einbaukonfiguration Z 1.2 - Verwertung in technischen Bauwerken in wasserdurchlässiger Bauweise bei hydrogeologisch günstigen Verhältnissen - zuzuordnen ist.

Hinweise zu Ziffer 1.12 der Bebauungsvorschriften und 2.6 der Hinweise zum Bebauungsplan:

- Als wirksame Maßnahme zum Schutz von Kleinkindern wird empfohlen, den Boden in einer Mächtigkeit von maximal 30 cm auszutauschen. Damit ist dauerhaft die orale Aufnahme in den kindlichen Organismus (Hand-zu-Mund-Aktivität) unterbunden.
- Überschüssiges Bodenmaterial kann in technischen Bauwerken unter den in Ziff. 1.12 Nr.1 der Bebauungsvorschriften verwertet werden. Hierunter fällt auch die Verwendung des Bodenmaterials zur Auffüllung des Baugebietes im Bereich von vorhandenen Mulden oder Geländeunebenheiten, sofern danach unbelasteter Boden mit einer Mächtigkeit von mindestens 30cm aufgetragen wird.

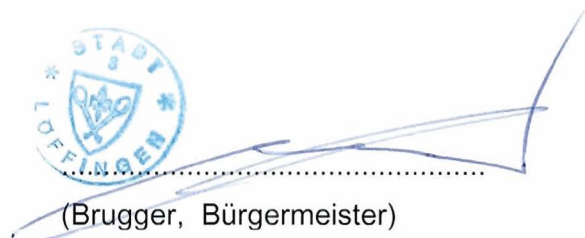
Das Plangebiet wird derzeit im Altlastenkataster des Landratsamtes als Teil des gesamten Altstandortes „Benz Gelände“ geführt. Nach einer erfolgten Oberbodensanierung durch Bodenaustausch kann die Teilfläche herausgenommen werden und als A-Fall (Ausscheiden aus dem Kataster) archiviert werden. Voraussetzung dafür ist, dass durch die Stadt Löffingen nach Abschluss der Bebauung des Areals die ordnungsgemäße Sanierung durch Oberbodenaustausch schriftlich bestätigt wird.

(Bei Fragen können sich Betroffene an das Landratsamt Breigau-Hochschwarzwald, Fachbereich Boden und Altlasten, wenden.)

## 2.7 Deutsche Telekom

Um entsprechende Maßnahmen einleiten zu können, ist die Deutsche Telekom AG rechtzeitig, mindestens 2 Monate vor dem Beginn von Bauarbeiten zur telekommunikationstechnischen Versorgung durch Verlegung neuer Telekommunikationslinien zu informieren.

Löffingen, den 18.07.2013


  
  
(Brugger, Bürgermeister)

**Ausgefertigt:**

Es wird bestätigt, dass der Inhalt der Festsetzungen dieses Bebauungsplanes mit den dazugehörigen Beschlüssen des Gemeinderates der Stadt Löffingen übereinstimmt.

Löffingen, den 22.7.2013




  
.....  
(Brugger, Bürgermeister)

**Rechtskräftig** durch Bekanntmachung vom 01.08.2013

Löffingen, den 1.8.2013



  
.....  
(Brugger, Bürgermeister)

## **BEGRÜNDUNG**

### **ZUM BEBAUUNGSPLAN „AUF DER BREITEN, 2. ÄNDERUNG“**

Fassung des Satzungsbeschlusses vom 18.07.2013

## 1 Zweck des Bebauungsplanes

Anlass und Zweck des Bebauungsplanes war die Bereitstellung von Wohnbauland auf einer ehemals gewerblichen Baufläche, die für gewerbliche Zwecke künftig nicht benötigt wird. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Auf der Breiten, 2. Änderung“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Bebauung des Planungsgebietes teils mit Wohngebäuden, teils mit Gebäuden für gemischte Nutzung geschaffen werden. Für den kurzfristigen Bedarf stehen in Löffingen zur Zeit keine Wohnbauflächen zur Verfügung. Gleichzeitig wird die geplante Fläche für den mittelfristigen Bedarf benötigt. Das Baugebiet liegt zwar am Ortsrand, ist aber gut in die Bebauung eingebunden bzw. an diese angeschlossen. Die Fläche kann wegen der schon bestehenden Erschließungsstraße (Hohlgasse) zum Teil kurzfristig bebaut werden. Auf diese Weise können zusätzliche Verkehrsflächen an anderen potentiellen Standorten eingespart werden.

Da im Kernort Löffingen keine Mischgebiets-Grundstücke verfügbar sind und auch hier Bedarf angemeldet wurde, wird ein Teil der Baufläche als „MI“ ausgewiesen.

Die Fläche befindet sich im Eigentum des angrenzenden Bauunternehmers. Die Stadt Löffingen unterstützt das Vorhaben, da dadurch einige Wohnbaugrundstücke sowie Mischbauflächen für die einheimische Bevölkerung zur Verfügung gestellt werden können, was in öffentlichem Interesse liegt.

## 2 Ausgangsdaten, Verfahren

### 2.1 Lage und Größe

Das Baugebiet befindet sich im Westen von Löffingen an der Rötenbacher Straße (K4992). Der Geltungsbereich betrifft nur in dem unbebauten westlichen Teil des alten Bebauungsplanes „Auf der Breiten“ und „ehem. Fabrikgelände Benz“ auf Flurstück 1557/1 und Teilflächen von Flurstück Nr. 1557/7 und 132/1 (Hohlgasse).

Eine spätere Erweiterung des Baugebietes in westlicher Richtung ist nicht geplant.

Nördlich der Hohlgasse befinden Wohngebäude. Unmittelbar östlich angrenzend befindet sich das Wohnhaus mit dem Büro des Bauunternehmens Schropp. Auf dem Grundstück Flurstück Nr. 1557/7 befindet sich der Bauhof des Unternehmens mit Lagerschuppen.

#### **Flächenbilanz**

Allgemeines Wohngebiet	0,3517 ha
Mischgebiet	0,3118 ha
Öffentliche Verkehrsfläche (Hohlgasse)	0,0930 ha
Private Verkehrsfläche (Stichstraße)	0,0470 ha
Private Grünfläche	<u>0,0980 ha</u>
Geltungsbereich Bebauungsplan	<b>0,9015 ha</b>

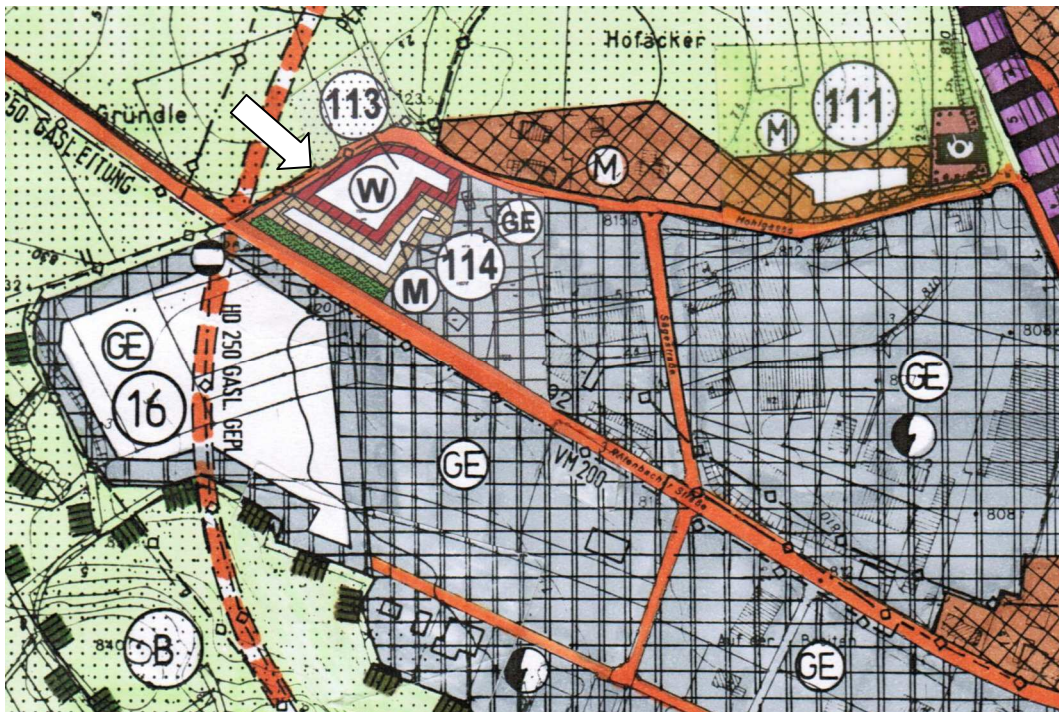
**2.2**

**Verfahren**

Parallel zur Bebauungsplanaufstellung wurde die 3. Änderung des Flächennutzungsplanes der Verwaltungsgemeinschaft Löffingen – Friedenweiler durchgeführt. Diese Änderung wurde durch Bekanntmachung vom 01.06.2013 wirksam.

Der Bebauungsplan (s.u. Flächen 113 und 114) stimmt daher mit den Darstellungen des Flächennutzungsplanes überein und bedarf nicht der Genehmigung.

**Flächennutzungsplan-Ausschnitt, Verwaltungsgemeinschaft Löffingen-Friedenweiler**



Verfahrenstechnisch wird der alte Bebauungsplan „Auf der Breiten und ehemaliges Fabrikgelände Benz“ im Bereich der Überschneidung durch den Bebauungsplan „Auf der Breiten, 2. Änderung“ ersetzt.

**Verfahrensübersicht:**

Aufstellungsbeschluss	(§ 2 Abs. 1 BauGB)	22.03.2007
Beteiligung der Öffentlichkeit	(§ 3 Abs. 1 BauGB)	10.04. - 24.04.2007
Behördenbeteiligung	(§ 4 Abs. 1 BauGB)	10.04. - 11.05.2007
1. Offenlagebeschluss		28.04.2011
1. Öffentliche Auslegung	(§ 3 Abs. 2 BauGB)	11.07. - 12.08.2011
2. Offenlagebeschluss		20.10.2011
2. Öffentliche Auslegung	(§ 4a Abs. 3 BauGB)	21.11. - 07.12.2011
Satzungsbeschluss	(§ 10 Abs. 1 BauGB)	18.07.2013

**Qualifizierungsmerkmale:**

Der Bebauungsplan enthält alle Festsetzungen nach § 30 (1) BauGB. Somit sind alle Vorhaben zulässig, sofern sie den Festsetzungen dieses Bebauungsplanes

nicht widersprechen und die Erschließung gesichert ist.

### **3 Erschließung, technische Infrastruktur**

Das Gebiet ist verkehrstechnisch durch die Hohl-gasse erschlossen, die in die Rötenbacher Straße mündet.

Die Hohl-gasse soll auf eine befahrbare Gesamtbreite von 5,50 m ausgebaut werden, wobei jedoch eine Fahrbahn (Asphalt), eine Pflasterrinne und Gehweg in die Verkehrsfläche bündig integriert werden. Dieser Ausbau, der bei Bedarf für die ganze Hohl-gasse möglich ist, reicht auf Grund des geringen Anwohnerverkehrs aus. Durch die Hohl-gasse werden hauptsächlich Wohngebäude erschlossen. Der gewerbliche Verkehr ist untergeordnet, da er über die Rötenbacherstraße und die weiter östlich gelegene Sägegasse fließt.

Die innere Erschließung des Baugebietes erfolgt über eine geplante öffentliche Stichstraße mit einer Breite von 5,0 m, die in einer Wendemöglichkeit, die auch für Müllfahrzeuge ausreichend ist, endet.

Der für die Straßenentwässerung notwendige Regenwasserkanal wird im Bereich der Hohl-gasse in DN 300 ausgeführt und an den geplanten Mischwasserkanal in der neuen Stichstraße angeschlossen. Die Entwässerung wird dann an den Kanal in der Gerhard-Jung-Straße (südlich der Rötenbacher Straße) angeschlossen.

Die Wasserversorgung erfolgt über eine Wasserleitung, die von der Gerhard-Jung-Straße ins Baugebiet verlängert wird mit Anschluss an die Wasserleitung in der Hohl-gasse, so dass ein Ringschluss entsteht.

Die Stromversorgung erfolgt mittels Erdkabel.

Für die Rückhaltung des Niederschlagswassers werden Retentionszisternen vorgeschrieben (s. auch Ziff. 5 der Örtlichen Bauvorschriften).

## **4 Begründung der Bebauungsvorschriften**

### **4.1 Bauplanungsrechtliche Festsetzungen**

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

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird das "Allgemeine Wohngebiet" nach § 4 BauNVO und das „Mischgebiet“ nach § 6 BauNVO festgesetzt. Dies entspricht der geplanten städtebaulichen Entwicklung im Siedlungsrandbereich.

Im „**Allgemeinen Wohngebiet**“ sollen vorrangig Wohngebäude erstellt werden. Nutzungen, die die Wohnruhe beeinträchtigen könnten, sollen nur ausnahmsweise zulässig sein oder ganz ausgeschlossen werden. Tankstellen sind im Übrigen bedarfsgerecht an der B 31 angesiedelt.

**Nebenanlagen** nach § 14 BauNVO sollen im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes allgemein zulässig sein und können auch auf den nicht überbaubaren Flächen errichtet werden (ausgenommen auf Flächen der Ziff. 1.8.2 der Bebauungsvorschriften). Die Grenzabstände gemäß den Regelungen der LBO sind in jedem Fall einzuhalten.

Es ist nicht zu befürchten, dass durch den Bebauungsplan dem Ziel des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden im Sinne von § 1 a Abs. 2 BauGB entgegen gewirkt wird, da

- es sich um eine Umwidmung einer bestehenden Baufläche handelt,
- keine landwirtschaftliche Fläche oder Wald umgenutzt wird,
- die Bebauung schrittweise und bedarfsgemäß erfolgt, indem zuerst die Baugrundstücke an der Hohlgrasse bebaut werden sollen, bevor die innere Verkehrserschließung durch die geplante Sackgrasse hergestellt wird.

Eine Reduzierung des Geltungsbereichs erfolgte nicht, da

- es sich insgesamt bereits um ein relativ kleines Baugebiet handelt und
- da für den Grundstückseigentümer eine Rechtssicherheit zur Bebaubarkeit der Grundstücke im Hinblick auf die zu tätigen Investitionen erforderlich war.

Im „**Mischgebiet**“ werden lediglich Gartenbaubetriebe, Tankstellen und Vergnügungsstätten im Sinne des § 4a Abs. 3 Nr. 2 BauNVO ausgeschlossen, um unnötige Störungen zu vermeiden. Für das Mischgebiet besteht Bedarf, da im Kernort Löffingen keine Mischgebietsgrundstücke mehr verfügbar sind. Die Fläche soll ebenfalls bei der nächsten Flächennutzungsplanfortschreibung angerechnet werden.

Entlang der Röttenbacher Straße werden im Erdgeschoss nur gewerbliche Nutzungen zugelassen (§ 1 Abs. 7 Nr. 1 BauNVO), um sicher zu stellen, dass das Mischgebiet zu etwa 50% gewerblich und 50% für Wohnen genutzt wird.

### **4.1.2 Bauweise**

Die Festsetzung der Bauweise entspricht der städtebaulichen Zielsetzung einer Bebauung mit freistehenden Gebäuden, wobei der Mindestgrenzabstand gemäß LBO einzuhalten ist.

### **4.1.3 Wohnungen je Gebäude**

Die Zahl der Wohnungen wird im „WA“ auf 3 beschränkt, um eine aufgelockerte Bebauung sicher zu stellen. Es soll vermieden werden, dass durch eine zu hohe Ausnutzung der Grundstücke die ländliche Struktur verloren geht, insbesondere durch zu hohe Verdichtung und durch Überbauung von Freiflächen mit Garagen und Stellplätzen. Ebenso ist die Erschließungsanlage (Hohlgrasse) nicht für eine hohe Verdichtung ausgelegt.

Im „MI“ sind 2 Wohnungen je Wohngebäude zulässig, da es sich vorrangig um eine Mischgebietsnutzung handelt.

### **4.1.4 Maß der baulichen Nutzung**

#### **4.1.4.1/2 Grundflächenzahl, Geschossflächenzahl, Vollgeschosse**

Das im zeichnerischen Teil angegebene Maß der baulichen Nutzung (Grundflächenzahl und Geschossflächenzahl) erlaubt eine angemessene Ausnutzung der Grundstücke. Es können ein Erdgeschoss und ein Obergeschoss als Vollgeschosse errichtet werden.

Ein Anspruch auf vollständige Ausnutzung dieser Festsetzungen besteht nicht bzw. nur, wenn gleichzeitig auch die übrigen Festsetzungen (Höhenbegrenzungen, Baugrenzen, örtlichen Bauvorschriften) eingehalten werden.

### **4.1.4.3 Höhenbegrenzungen**

#### **4.1.4.3.1 Erdgeschoss-Fußbodenhöhe**

Die zulässige Erdgeschoss- Rohfußbodenhöhe in Höhe der Gebäudemitte (Schwerpunkt der Grundfläche des Gebäudes) darf nicht höher als 1,0 m über der fertigen Geländehöhe liegen, um zu hohe Sockelhöhen zu vermeiden. Im südlichen Teil des Baugebietes ist geplant, das Gelände bis zu den angrenzenden Geländehöhen aufzufüllen, um ebene Grundstücksflächen herzustellen. Die Höhenlage der Gebäude ist vom Bauherrn nachzuweisen.

#### **4.1.4.3.2 Gebäudehöhe**

Die Festsetzung der Gebäudehöhen dient der Vermeidung überhöhter Gebäudekörper, die in Folge der teilweise großen Baufenster entstehen könnten. Da keine Traufhöhenbeschränkung erfolgt, ist die Begrenzung der Gebäudehöhe wichtig, um zu große Verschattungen von Nachbargebäuden zu verhindern, das Ortsbild zu erhalten und die Gebäude in die Landschaft einzubinden. Gleiches gilt für PKW-Garagen.

### **4.1.5 Überbaubare Grundstücksflächen**

#### **4.1.5.1 Baugrenzen**

Die im zeichnerischen Teil festgesetzten Baufenster erlauben ein Vor- und Zurücksetzen der einzelnen Gebäude und damit eine aufgelockerte Bebauung. Gleichzeitig sollen die durchgehenden Baufenster ein Abweichen von den vorgeschlagenen Grundstücksgrenzen ermöglichen. Die Ausnahmeregelung für Vorbauten orientiert sich hinsichtlich der Breite an der LBO.

#### **4.1.5.2 Stellplätze, Garagen und Carports**

Auf eine zwingende Festsetzung von Flächen für Garagen und Stellplätze wird verzichtet, da hierfür kein Regelungsbedarf gesehen wird.

Um den verhältnismäßig gering dimensionierten Verkehrsraum der Hohl-gasse durch Gebäudekörper optisch nicht zu verkleinern und um die Fahrdynamik insbesondere von LKW nicht einzuschränken, ist bei Garagen und Carports ein Abstand von mindestens 1 m bis zur öffentlichen Verkehrsfläche einzuhalten.

Ein Stauraum für PKW vor Garagen ist erforderlich, um den Verkehrsfluss auf der Hohl-gasse mit ihrem relativ geringen Straßenquerschnitt nicht zu beeinträchtigen. Da das Einparken in ein Carport ohne einen Halt, d.h. ohne Wartezeit für nachfolgende PKW möglich ist, kann auf einen Stauraum vor Carports verzichtet werden.

#### **4.1.6 Sichtflächen**

Die Sichtflächen zur Röttenbacher Straße dienen der Verkehrssicherheit.



#### **4.1.7 Maßnahmen zum Schutz des Bodens und des Grundwassers**

##### **4.1.7.1 Ausschluss von Metaldächern**

Bei dieser Festsetzung handelt es sich um Maßnahmen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB zum Schutz des Bodens und des Wasserhaushalts.

##### **4.1.7.2/3 Minimierung der Flächenversiegelung, private Freiflächen**

Die Festsetzung dient der Rückhaltung des Niederschlagswassers auf den Grundstücken, um die Kanalisation und die Vorfluter nicht unnötig zu belasten.

#### **4.1.8 Grünordnerische Festsetzungen**

##### **4.1.8.1 Pflanzgebote**

Die Pflanzgebote dienen der optischen Durchgrünung des Gebietes und sind auch ein Teil der ökologischen Ausgleichsmaßnahmen.

##### **4.1.8.2 Fläche mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)**

Es handelt sich um ein unbebautes Gebiet und mit der Verwirklichung des Bebauungsplanes sind Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Gemäß Umweltbericht werden die für das Gebiet erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen als Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen. Die Pflanzbindungen (Erhaltung von Bäumen und Hecken) entlang der Rötensbacher Straße sind im übrigen vertretbar, da es sich um einen Geländestreifen mit relativ hoher Lärmbelastung durch die K 4992 handelt.

##### **4.1.9 Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches**

Laut Umweltbericht sind außerhalb des Baugebietes weitere Maßnahmen vorgesehen. Die Begründung dazu kann dem Umweltbericht entnommen werden.

##### **4.1.10 Kostenzuordnung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Die Ersatzmaßnahmen zur Kompensation der durch die Bebauung entstehenden Eingriffe werden pauschal den Baugrundstücken zugeordnet. Eine Einzelzuordnung zu den Grundstücken erfolgt nicht. Die Maßnahmen werden vom Eigentümer der Baugrundstücke ausgeführt.

##### **4.1.11 Lärmschutz**

###### Verkehrslärm

Bei der Verkehrslärberechnung konnte davon ausgegangen werden, dass auf der K 4992 im Bereich südlich des Bebauungsplanes (östlich der Kuppe, ab

Einmündung Hohlgasse) im Hinblick auf die Verkehrssicherheit eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 50 km/h erfolgt (Zusage des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald an die Stadt Löffingen). Im Gutachten ist der Standort mit „OT“ gekennzeichnet.

Insbesondere wird auf die Anmerkung, S. 17, der gutachtlichen Stellungnahme verwiesen:

Es ist ersichtlich, "dass Gebäude in der ersten, der Rötenbacher Straße nächstgelegenen Baureihe dem Lärmpegelbereich III zuzuordnen sind. Entsprechend der in Abschnitt 7 (Seite 16) auszugsweise wiedergegebenen Tabelle 8 der DIN 4109 muss das resultierende bewertete Schalldämm-Maß der Außenfläche schutzbedürftiger Räume im Lärmpegelbereich III Werte von erf.  $R'_{w,res} = 35$  dB aufweisen.

Da opake, massive Außenflächen von Wohngebäuden (Mauerwerk einschließlich beidseitiger Putzschicht) meist eine flächenbezogene Masse von  $m' = 210$  kg/m<sup>2</sup> und damit ein bewertetes Schalldämm-Maß von  $R'_{w,R} = 45$  dB sowie den aktuellen Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz genügende Fenster mit Zweischeiben-Isolierverglasung handelsüblicher Dimensionen ( $d = 4/15/4$  mm) ein bewertetes Schalldämm-Maß von  $R'_{w,R} = 32$  dB aufweisen, sind speziell dem Schutz gegen Außenlärm dienende (und ggf. kostenrelevante) Maßnahmen auch bei den Gebäuden in der ersten Baureihe nur dann evtl. erforderlich, wenn dort schutzbedürftige Räume ein in schalltechnischer Hinsicht ungünstiges Verhältnis von Außenfläche zu Grundfläche (SW+F/SG) aufweisen und/oder in schalltechnischer Hinsicht ungünstiges Mauerwerk aus porosierten Leichthochloch-Ziegeln eingesetzt werden soll."

Da entlang der Rötenbacher Straße im EG keine Wohnnutzung zulässig ist, entfallen diesbezügliche Lärmschutzmaßnahmen hinsichtlich des Außenwohnbereiches.

Von aktiven Lärmschutzmaßnahmen (Wall, Wand) wurde bereits im Vorfeld der Planung aus städtebaulichen Gründen verzichtet. Ein Lärmschutzwall oder eine Lärmschutzwand würde aufgrund der Höhe und beanspruchten Fläche das Ortsbild stark beeinträchtigen. Auf dem Grünstreifen entlang der Rötenbacher Straße soll ein Teil der notwendigen Ausgleichsmaßnahmen stattfinden. Der Erhalt des dortigen Baumbestandes wäre durch die Errichtung eines Lärmschutzwalles oder einer Wand gefährdet. Im Übrigen wären aktive Lärmschutzmaßnahmen wirtschaftlich nicht vertretbar.

### Betriebslärm

Hinsichtlich des Schutzes vor Betriebslärm sind lediglich bauliche Vorkehrungen für ein Baugrundstück im „WA“ in der Nordostecke des Bebauungsplangebietes an der Hohlgasse erforderlich. Auch hier ist die Einschränkung zumutbar, da nur im obersten Geschoss (Dachgeschoss) keine offenbaren Fenster an der Süd- und Ostseite bei schutzbedürftigen Räumen installiert werden dürfen. Von einer Lärmschutzwand oder einem Wall wird aus städtebaulichen Gründen abgesehen, da diese unverhältnismäßig hoch wären, um das Dachgeschoss zu schützen.

## **5 Kosten**

Die Kosten für die innere Erschließung (geplante Stichstraße) werden vom Eigentümer der Baugrundstücke durch einen Vertrag zwischen der Stadt zur

## BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN "AUF DER BREITEN, 2. ÄNDERUNG"

Fassung des Satzungsbeschlusses vom 18.07.2013

Seite - 8/8 -

---

Erschließung des Baugebietes auf Grundstück Flst.Nr. 1557/1 im Bebauungsgebiet "Auf der Breiten" übernommen.

Die Kosten belaufen sich auf ca. 235.000 EUR für Straßenbau, Kanalisation, Wasserversorgung und Strom. Nach der Herstellung der Erschließungsanlage geht diese in das Eigentum und damit in die Unterhaltungspflicht der Stadt Löffingen über.

An den Kosten für die äußere, öffentliche Erschließung (Hohlgasse) beteiligt sich der Eigentümer anteilmäßig über einen Pauschalpreis je qm angeschlossener eigener Grundstücksfläche. Die Hohlgasse soll (erstmalig) hergestellt werden, wenn die Finanzierung (entsprechende Kostentragung durch die Anlieger) gesichert ist.

Die Kosten für das Bebauungsplanverfahren, Gutachten und die Ausgleichsmaßnahmen werden vom Grundstückseigentümer übernommen. Die Kostenübernahme wird durch einen städtebaulichen Vertrag mit der Gemeinde geregelt.

Löffingen, den ...18.07.2013



.....  
(Brugger, Bürgermeister)

# **ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN ZUM BEBAUUNGSPLAN „AUF DER BREITEN, 2. ÄNDERUNG“**

Fassung des Satzungsbeschlusses vom 18.07.2013

## **1 Außenwände**

Im „Allgemeinen Wohngebiet“ (WA) sind die Außenwände der Gebäude hauptsächlich als Putzfassaden oder in Holz auszuführen, wobei untergeordnete Fassadenteile auch aus Glas oder Beton zulässig sind.

Im gesamten Geltungsbereich (WA und MI) sind stark leuchtende Fassadenfarben nicht zulässig.

## **2 Dachformen**

### **2.1 Dachneigungen**

Zulässig sind im „Allgemeinen Wohngebiet“

bei Hauptgebäuden nur Dächer mit einer Dachneigung von **25° - 38°**,

bei Nebengebäuden und Garagen nur Dächer mit einer Dachneigung von mindestens **25°**, sofern sie nicht als Terrasse genutzt werden.

Zulässig sind im „Mischgebiet“ bei allen Gebäuden nur Dächer mit einer Dachneigung von **0° - 38°**.

### **2.2 Dacheindeckung**

Als Dacheindeckung sind im „Allgemeinen Wohngebiet“ nicht-glänzende Dacheindeckungen in den Farben naturrot bis schwarzbraun sowie in Grautönen zu verwenden. Materialien, die zur solaren Energiegewinnung auf dem Dach angebracht werden, sind allgemein zulässig.

(Siehe auch Ziff. 1.7.1 der Bauvorschriften zum Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung").

### **2.3 Dachgauben**

Im „Allgemeinen Wohngebiet“ sollen Dachgauben die Grundform des Daches sowie die harmonische Gesamtwirkung des Gebäudes nicht beeinträchtigen. Die Summe der Längen der Dachgauben (gemessen auf Höhe der Gaubenmitte) darf insgesamt **2/3** der Länge der jeweils zugehörigen Dachseite nicht überschreiten. Der Gaubenansatz muss mindestens **0,3 m** unterhalb der First-Oberkante liegen (senkrecht gemessen). Gaubendächer müssen mindestens eine Neigung von **20°** aufweisen.

### **2.4 Dacheinschnitte**

Dacheinschnitte (offene Dachbalkone usw.) sind nicht zulässig.

**ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN  
ZUM BEBAUUNGSPLAN "AUF DER BREITEN, 2. ÄNDERUNG"**

Fassung des Satzungsbeschlusses vom 18.07.2013

Seite - 2/2 -

**3 Stellplatznachweis**

Für jede Wohnung unter 100 qm Wohnfläche ist mindestens **1** Stellplatz, für jede Wohnung über 100 qm Wohnfläche sind mindestens **2** Stellplätze zu errichten.

**4 Einfriedigungen**

Die Höhe von Einfriedigungen, die an öffentliche Verkehrsflächen angrenzen, darf - gemessen ab Straßenoberkante – im „Allgemeinen Wohngebiet“ höchstens betragen:

- bei Mauern: **0,50 m**
- bei anderen Einfriedigungen: **1,20 m.**


Einfriedigungen im Bereich von Kurvenradien von Straßenverkehrsflächen dürfen eine Höhe von 0,8 m ab Straßenoberkante nicht überschreiten.

**5 Retentionszisternen (§ 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO)**

Zur Entlastung der Abwasseranlagen und zur Schonung des Wasserhaushalts ist das Niederschlagswasser von Dachflächen auf jedem Baugrundstück zu sammeln und nur gedrosselt abzuleiten. Dazu ist die Errichtung und der dauerhafte Erhalt einer Retentionszisterne mit Anschluss an den öffentliche Kanalisation vorzusehen.

Das Rückhaltevolumen muss je 100 qm versiegelte Grundstücksfläche mindestens 2 cbm betragen, der Drosselabfluss mindestens 0,2 l/s und max. 0,3 l/s pro 100 qm versiegelte Fläche.

Löffingen, den 18.07.2013

  
.....  
(Brugger, Bürgermeister)

**Ausgefertigt:**


Es wird bestätigt, dass der Inhalt der Bauvorschriften unter Beachtung des dazugehörigen Verfahrens mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderates der Stadt Löffingen übereinstimmt.

Löffingen, den 22.7.2013 .....

  
.....  
(Brugger, Bürgermeister)

**In Kraft getreten** gem. § 10 (3) BauGB durch Bekanntmachung vom 01/08.2013 .....

Löffingen, den 1.8.2013 .....

  
.....  
(Brugger, Bürgermeister)

**BEGRÜNDUNG DER ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN  
ZUM BEBAUUNGSPLAN „AUF DER BREITEN, 2.  
ÄNDERUNG“**

Fassung des Satzungsbeschlusses vom 18.07.2013

## **1 Allgemeines**

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes "Auf der Breiten, 2. Änderung" in Verbindung mit diesen Örtlichen Bauvorschriften soll die Gestaltung der Gebäude den örtlichen Verhältnissen entsprechend geregelt werden. Da es sich bei dem Baugebiet um eine Ortsrandlage handelt, kommt der Erhaltung des Landschaftsbildes eine besondere Bedeutung zu. Andererseits grenzen auch nicht ortstypische gewerbliche Bauten in der näheren Umgebung an.

Der Geltungsbereich der Örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" ist identisch mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

## **2 Begründung der örtlichen Bauvorschriften**

### **2.1 Außenwände**

Die Festsetzungen zur Materialwahl der Außenwände im „Allgemeinen Wohngebiet“ sollen dazu dienen, das Ortsbild zu erhalten und störende, untypische Materialien zu vermeiden.

Im gesamten Gebiet sollen stark leuchtende Fassadenfarben ausgeschlossen werden, da diese das Landschaftsbild beeinträchtigen können.

Außenwandbegrünungen sind generell zulässig.

### **2.2 Dachformen**

#### **2.2.1 Dachneigungen**

Bei Hauptgebäuden im „Allgemeinen Wohngebiet“ sind als Grundform nur geneigte Dächer mit einer Dachneigung von 25° - 38° zulässig. Hiermit soll den Bauherren viel Spielraum bei den Gestaltungsmöglichkeiten der Baukörper, insbesondere auch für die Nutzung von Sonnenenergie, eingeräumt werden. Gleichzeitig soll die Festsetzung auf geneigte Dächer eine Anpassung an die Dachlandschaft benachbarter (Wohn-)Gebäude bewirken.

Nebengebäude und Garagen müssen im „Allgemeinen Wohngebiet“ eine Dachneigung von mindestens 25° aufweisen, können aber auch deutlich steiler sein. Flachdächer sind jedoch ausgeschlossen. Da der Rand des allgemeinen Wohngebietes von Westen gut einsehbar ist, sollen hier zur Erhaltung des Ortsbildes nur die typischen geneigten Dächer vorgesehen werden.

Im Mischgebiet werden in Angleichung an den Bestand im östlich angrenzenden Gewerbegebiet für alle Gebäude Dachneigungen von 0° - 38° zugelassen.



### **2.2.2 Dacheindeckung**

Nur für das „Allgemeine Wohngebiet“ gilt, dass als Dacheindeckung nur nicht-glänzende Dacheindeckungen in dem genannten Farbtönen zu verwenden sind. Dadurch soll eine farblich einigermaßen ausgewogene Dachlandschaft erzeugt werden. Andere, nicht zum Spektrum gehörende Farben, wie beispielsweise blau, gelb oder grün, sind nicht zulässig.

### **2.2.3/4 Dachgauben, Dacheinschnitte**

Ziel der Festsetzungen zu Dachgauben ist es, eine weitgehend ruhige Dachlandschaft zu erhalten. Daher sollen Dachgauben die Grundform des Daches sowie die harmonische Gesamtwirkung des Gebäudes nicht beeinträchtigen. Eine Beeinträchtigung kann z.B. dann vorliegen, wenn mehrere unterschiedlich gestaltete Gauben auf gleicher Höhe vorgesehen sind oder eine klare Gliederung der Dachfläche nicht mehr erkennbar ist.

Die Länge der Dachgauben wird im „WA“ begrenzt, um die Grundform der Dächer nicht zu stark zu beeinträchtigen, da dies entscheidend dazu beiträgt, die gut einsehbare Dachlandschaft zu erhalten.

Dacheinschnitte sind nicht ortsbildtypisch und daher im gesamten Gebiet ausgeschlossen.

### **2.3 Stellplatznachweis**

Um zu verhindern, dass die öffentlichen Verkehrsflächen durch parkende PKW beeinträchtigt werden, sollen ausreichende Stellplätze auf den Privatgrundstücken erstellt werden. Daher wird über die gemäß LBO erforderliche Anzahl der Stellplätze bei größeren Wohnungen (ab 100 qm) hinausgegangen. Dies ist zumutbar, da es sich um ausreichend große Grundstücke handelt.

### **2.4 Einfriedigungen**

Die Höhe von Einfriedigungen, die an öffentliche Verkehrsflächen angrenzen, wird beschränkt, um den öffentlichen Verkehrsraum nicht zu stark zu verschatten oder optisch einzuengen.

Im übrigen wird auf die Regelungen des Nachbarrechtsgesetzes verwiesen.

### **2.5 Retentionszisternen**

Die Vorschrift zum Bau von Retentionszisternen dient dem Schutz des Bodens und des Wasserhaushaltes. Um eine möglichst wirksame Rückhaltung des Niederschlagswassers zu erreichen, wird die Dimensionierung der Zisternen von der Größe der versiegelten Fläche abhängig gemacht. Der angegebene

**BEGRÜNDUNG DER ÖRTLICHEN BAUVORSCHRIFTEN ZUM  
BEBAUUNGSPLAN "AUF DER BREITEN, 2. ÄNDERUNG"**

Fassung des Satzungsbeschlusses vom 18.07.2013

Seite - 3/3 -

---

Drosselabfluss sorgt für einen zeitlich verzögerten Abfluss des Regenwassers und damit der Entlastung der Kläranlage.

Darüber hinaus ist es den Bauherren freigestellt, größere Zisternen für die eigene Regenwassernutzung (z.B. die Gartenbewässerung, Brauchwassernutzung) zu installieren.

Löffingen, den 18.07.2013



  
(Brugger, Bürgermeister)

# ZUSAMMENFASSENDE ERKLÄRUNG NACH § 10 ABS. 4 BAUGB ZUM BEBAUUNGSPLAN "AUF DER BREITEN, 2. ÄNDERUNG"

vom 18.07.2013

Seite - 1/2 -

---

## Zusammenfassende Erklärung

Gemäß § 10 Abs. 4 Baugesetzbuch ist dem Bebauungsplan eine zusammenfassende Erklärung beizufügen über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Bebauungsplan berücksichtigt wurden, und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

Anlass und Zweck des Bebauungsplanes war die Bereitstellung von Wohnbauland auf einer ehemals gewerblichen Baufläche, die für gewerbliche Zwecke künftig nicht benötigt wird. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die Voraussetzungen für die Bebauung des Planungsgebietes teils mit Wohngebäuden, teils mit Gebäuden für gemischte Nutzung geschaffen werden, da für den kurzfristigen Bedarf in Löffingen zur Zeit keine Wohnbauflächen zur Verfügung stehen. Das Baugebiet liegt zwar am Ortsrand, ist aber gut in die Bebauung eingebunden bzw. an diese angeschlossen. Für die Standortwahl entscheidend war, dass die Fläche wegen der schon bestehenden Erschließungsstraße (Hohlgasse) zum Teil kurzfristig bebaut werden kann. Auf diese Weise können zusätzliche Verkehrsflächen an anderen potentiellen Standorten eingespart werden. Da im Kernort Löffingen keine Mischgebiets-Grundstücke verfügbar sind und auch hier Bedarf angemeldet wurde, wurde ein Teil der Baufläche als „MI“ ausgewiesen.

Da der Geltungsbereich des Bebauungsplanes im Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche dargestellt war, musste der Flächennutzungsplan parallel geändert werden, um eine inhaltliche Übereinstimmung beider Bauleitpläne herzustellen, was aber das Bebauungsplanverfahren zeitlich verzögerte.

Das Baugebiet befindet sich auf einer Altlastenverdachtsfläche. Diese Problematik wurde bereits im Vorfeld der Planung untersucht. Als Vorsichtsmaßnahme wurde in die Bebauungsvorschriften aufgenommen, den Oberboden aufgrund vorhandener Arsenbelastung im Bereich von Kinderspielflächen und Gemüsegartennutzung auf einer Tiefe von 30 cm durch unbelastetes Material auszutauschen oder durch einen Bodenauftrag von 30 cm Stärke zu überdecken (siehe Ziffer 1.12 der Bebauungsvorschriften). Das überschüssige Bodenmaterial kann unter den in o.g. Vorschriften definierten Voraussetzungen in technischen Bauwerken verwertet werden. Bei Umlagerung bzw. Aushub von Bodenmaterial aus einer Tiefe von mehr als 10 cm sind wegen des geringen Kenntnisstandes der Beschaffenheit des Bodenmaterials sämtliche Bauarbeiten und Eingriffe in den Untergrund mindestens 4 Wochen vor Beginn der Arbeiten beim Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald (LRA BH)

# ZUSAMMENFASSENDE ERKLÄRUNG NACH § 10 ABS. 4 BAUGB ZUM BEBAUUNGS- PLAN "AUF DER BREITEN, 2. ÄNDERUNG"

vom 18.07.2013

Seite - 2/2 -

anzuzeigen. Die Eigentümer der Grundstücke sind dazu verpflichtet, bei Vermietung, Verpachtung sowie bei Verkauf der betroffenen Grundstücke die Mieter, Pächter oder potenziellen Käufer über die Problematik der Belastung des Untergrundes zu informieren. (Siehe dazu auch Ziff. 2.6 der Hinweise zum Bebauungsplan).

Das Baugebiet liegt im Lärmeinwirkungsbereich der Kreisstraße 4992. Eine gutachtliche Stellungnahme, die dem Bebauungsplan beigelegt ist, ergab, dass zum Schutz vor Lärmeinwirkungen durch den Kraftfahrzeugverkehr passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden in der Nähe der K 4992 erforderlich sind (Näheres siehe Ziffer 1.11 der Bebauungsvorschriften), was jedoch nicht zu wesentlich erhöhten Baukosten führen dürfte, da durch übliche Baumaterialien bereits ein ausreichender Lärmschutz erreicht werden kann. Dies ist jedoch im Einzelfall zu prüfen.

Der Bebauungsplan liegt ebenso im Lärmeinwirkungsbereich des östlich angrenzenden Betriebes. Dieser Betriebslärm wurde gutachterlich untersucht und hatte zum Ergebnis, dass lediglich ein Baugrundstück im WA betroffen ist, wo geringfügige Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden. Diese bestehen darin, dass im Dachgeschoss des Gebäudes bei schutzbedürftigen Räumen keine Fenster eingebaut werden dürfen, die sich öffnen lassen. (Näheres siehe Ziffer 1.11 der Bebauungsvorschriften).

Im Umweltbericht werden Aussagen zu den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima und Luft, Tiere und Pflanzen, Orts- und Landschaftsbild, Mensch, Kultur- und Sachgüter, mit jeweiligen Wechselwirkungen getroffen. Alle Eingriffe können durch gebietsinterne und durch externe Maßnahmen kompensiert werden. Für die Sicherung der externen Maßnahmen wurde ein entsprechender öffentlich-rechtlicher Vertrag abgeschlossen.

Einzelheiten zu Abwägungs- und Entscheidungsprozessen sowie zu den zu Grunde liegenden Daten sind den entsprechenden Gemeinderatsprotokollen, dem Textteil des Bebauungsplanes (Begründung) sowie dem Umweltbericht zu entnehmen.

Löffingen, den 18.07.2013



(Norbert Brugger, Bürgermeister)

Ausgefertigt:

Löffingen, den 22.07.2013



(Norbert Brugger, Bürgermeister)

# GUTACHTLICHE STELLUNGNAHME

Nr. 4188/381 vom 19.03.2007

Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen  
- Prognose und Beurteilung der durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der  
Kreisstraße Nr. 4992 verursachten Lärmeinwirkung

## **Auftraggeber**

Achim Schropp GmbH & Co. KG  
Bauunternehmen  
Hohlgasse 13

79843 Löffingen

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. VORBEMERKUNGEN</b>	<b>1</b>
1.1 Aufgabenstellung	1
1.2 Ausgangsdaten	2
1.3 Quellenverzeichnis	
<b>2. AUSGANGSSITUATION</b>	<b>3</b>
2.1 Örtliche Gegebenheiten und geplante Bebauung	3
2.2 Verkehrstechnische Situation	4
<b>3. SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSKRITERIEN</b>	<b>5</b>
3.1 Schalltechnische Größen	5
3.2 Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1	6
3.3 Verkehrslärmschutzverordnung	7
3.4 DIN 4109	8
<b>4. SCHALLEMISSIONEN</b>	<b>9</b>
4.1 Rechenverfahren	9
4.2 Randbedingungen	10
4.3 Emissionspegel	11
<b>5. SCHALLAUSBREITUNG</b>	<b>12</b>
5.1 Rechenverfahren	12
5.2 Randbedingungen	13
<b>6. SCHALLIMMISSIONEN</b>	<b>14</b>
<b>7. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN</b>	<b>15</b>
<b>8. EMPFEHLUNGEN</b>	<b>18</b>
<b>9. ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>18</b>

Anlagen: 5

## **1. VORBEMERKUNGEN**

### **1.1 Aufgabenstellung**

Auf einer unmittelbar an die Kreisstraße Nr. 4992 angrenzenden, derzeit vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Fläche auf Gemarkung Löffingen sollen durch die Aufstellung des Bebauungsplans "Auf der Breiten, 2. Änderung" die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Bebauung mit Wohnhäusern geschaffen werden. Die im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans zu erwartende Straßenverkehrslärmeinwirkung ist zu quantifizieren und mit einschlägigen, für die Bauleitplanung maßgebenden Referenzwerten zu vergleichen.

Auch im Fall einer nachzuweisenden Überschreitung dieser Referenzwerte soll unter Berücksichtigung der besonderen örtlichen Gegebenheiten und landschaftsplanerischer Gesichtspunkte auf die Durchführung "aktiver" Schallschutzmaßnahmen in Form einer Lärmschutzwand oder eines Lärmschutzwalls verzichtet werden; vielmehr ist als Grundlage für die Dimensionierung "passiver" Schallschutzmaßnahmen die durch die Straßenverkehrslärmeinwirkung bestimmte Zuordnung einzelner Teilflächen des Plangebiets zum jeweiligen "Lärmpegelbereich" anzugeben.

### **1.2 Ausgangsdaten**

Von dem mit der Ausarbeitung des Bebauungsplans befassten Planungsbüro Dipl.-Ing. Ulrich Ruppel sind - teilweise über die Riede Ingenieur AG - folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt worden:

- Bebauungsplan, zeichnerischer Teil in der Fassung vom 12.03.2007, Maßstab 1 : 1 000; pdf- und dxf-Datei
- Höhenlinienplan; dxf-Datei vom 01.12.2006

- Lageplan mit Eintragung einzelner Höhenkoten für die Fahrbahnoberfläche der Rötenbacher Straße westlich des Plangebiets; dxf-Datei vom 16.03.07

Ergänzende Informationen über die geplante Bebauung sowie über zukünftige verkehrstechnische Gegebenheiten sind von Herrn Ruppel bzw. für die Höhenabwicklung der Kreisstraße Nr. 4992 von der Riede Ingenieur AG, Frau Bausch, auf Anfrage fernmündlich mitgeteilt worden.

### 1.3 Quellenverzeichnis

- [1] BauNVO (1990-01/1993-04)  
"Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung)"
- [2] Verkehrsstärkenkarte Baden-Württemberg  
"Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken (DTV); Jahresmittelwerte für 2000; Anzahl der Kraftfahrzeuge je 24 Stunden"  
- herausgegeben von der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg 2002
- [3] StVO (1970-11/2005-06)  
"Straßenverkehrs-Ordnung"
- [4] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 (1987-05)  
"Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
- [5] Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV (1990-06)  
"Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes"
- [6] Lärmfibel (2005-11)  
"Städtebauliche Lärmfibel Online, Hinweise für die Bauleitplanung"  
([www.staedtebauliche-laermfibel.de](http://www.staedtebauliche-laermfibel.de))  
- Innenministerium Baden-Württemberg
- [7] BImSchG (2002-09/2005-06)  
"Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)"



- [8] Bekanntmachung des Baden-Württembergischen Wirtschaftsministeriums über die Einführung technischer Baubestimmungen; hier: Norm DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - Ausgabe November 1989 vom 02.02.93 - AZ: VI-2601.1/6
- [9] DIN 4109 (1989-11/1992-08)  
"Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise"
- [10] DIN 18 005 Teil 1 (1987-05)  
"Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren"
- [11] RLS-90 (1990-04/1991-04/1992-03)  
"Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"
- [12] Dr. Büringer, Helmut; Stenius, Walter  
"Emissionen im Straßenverkehr; Entwicklung bis 2020"  
- Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 5/2005
- [13] RB Lärm-92 (1992-10)  
"Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"
- [14] DIN 18 005 Teil 2 (1991-09)  
"Schallschutz im Städtebau; Lärmkarten - Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen"
- [15] BauGB (1997-08)  
"Baugesetzbuch"

## **2. AUSGANGSSITUATION**

### **2.1 Örtliche Gegebenheiten und geplante Bebauung**

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans relativ zur bebauten Umgebung sowie die Höhenentwicklung innerhalb des Plangebiets sind aus dem in Anlage 1 wiedergegebenen Lageplan ersichtlich. Innerhalb des mit Höhenlinien versehenen Bereichs steigt die entlang des nach Südwest orientierten Rands des Plangebiets verlaufende Kreisstraße Nr. 4992 (im Folgenden: K 4992) im Zuge der Röttenbacher Straße von ca. 818 m ü NN im Südosten auf ca. 826 m ü NN im Nordwesten an.

Alle Baufenster befinden sich innerhalb einer als "allgemeines Wohngebiet" (WA) gemäß § 4 Baunutzungsverordnung - BauNVO [1] dargestellten Fläche. Im gesamten Festsetzungsbereich ist gemäß Nutzungsschablone eine Bebauung mit höchstens zwei Vollgeschossen (II) und eine Dachneigung von  $25^\circ \leq DN \leq 38^\circ$  zulässig.

Obwohl die Begrenzung der maximalen Gebäudehöhe auf  $h = 10$  m eine weitere Geschossebene zulassen würde (z.B. ausbaubares Dachgeschoss), soll gemäß telefonischer Auskunft von Herrn Ruppel die Nutzung der Gebäude für schutzbedürftige Räume auf die beiden Vollgeschosse beschränkt werden.

## 2.2 Verkehrstechnische Situation

Für die dem hier interessierenden, das Plangebiet tangierenden Streckenabschnitt der K 4992 nächstgelegene Zählstelle wurden aus der Verkehrsstärkenkarte des Landes Baden-Württemberg [2] folgende Werte für die "durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke" (DTV) und den Güterverkehr (GV) im Jahr 2000 entnommen:

$$DTV_{2000} = 2\,750 \text{ Kfz/24h}$$

$$GV_{2000} = 130 \text{ Kfz/24h}$$

Über die zukünftig zulässigen Fahrzeughöchstgeschwindigkeiten wurden durch telefonische Nachfragen die folgenden Daten in Erfahrung gebracht:

Die Ortstafel (Zeichen 310/311) gemäß StVO [3] wird zukünftig, spätestens jedoch bei Bezug der ersten Wohngebäude im Plangebiet unmittelbar am nordwestlichen Plangebietsrand, etwa an dem im Lageplan in Anlage 1 dargestellten Standort aufgestellt werden. Die zulässige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit wird im südöstlich an diese Ortstafel angrenzenden Streckenabschnitt der K 4992 im Zuge der Röttenbacher Straße (innerorts)  $v_{zul} = 50$  km/h betragen, während nordwestlich (außerorts) eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf  $v_{zul} = 70$  km/h gelten wird.

Für die Fahrbahnlängsneigung der K 4992 im hier interessierenden Streckenabschnitt lassen sich aus den vorliegenden Höheninformationen Werte bis zu  $g = 7,5 \%$  ableiten.

### 3. SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSKRITERIEN

#### 3.1 Schalltechnische Größen

Als wichtigste Größe für die rechnerische Prognose, die messtechnische Erfassung und/oder die Beurteilung einer Lärmeinwirkung auf den Menschen dient der A-bewertete Schalldruckpegel - meist vereinfachend als "Schallpegel" (L) bezeichnet.

Um auch zeitlich schwankende Schallvorgänge mit einer Einzahlangabe hinreichend genau kennzeichnen zu können, wurde der "Mittelungspegel" ( $L_m$ ) definiert, der durch Integration des momentanen Schalldruckpegels über einen bestimmten Zeitraum gewonnen wird.

Die durch den Kraftfahrzeugverkehr auf öffentlichen Straßen verursachte Schallemission wird durch den "Emissionspegel" ( $L_{m,E}$ ) gekennzeichnet. Diese Größe beschreibt den Mittelungspegel in 25 m Abstand von der jeweiligen Richtungsfahrbahn bei freier Schallausbreitung.

Die nachfolgend angegebenen Immissionspegel sind "Beurteilungspegel" ( $L_r$ ) am Lärmeinwirkungsort. Der Beurteilungspegel wird aus dem die Immissionen kennzeichnenden Mittelungspegel für den jeweils maßgeblichen Beurteilungszeitraum dadurch bestimmt, dass eine erhöhte bzw. verminderte Störwirkung von Geräuschen (z. B. Straßenverkehrslärm an lichtsignalgeregelten Kreuzungen und Einmündungen) durch entsprechend definierte Zuschläge/Korrekturwerte berücksichtigt wird.

Die Beurteilungspegel werden getrennt für die Zeiträume "tags" (6.00 bis 22.00 Uhr) und "nachts" (22.00 bis 6.00 Uhr) ermittelt.

Der jeweils maßgebende Immissionsort ist vor Gebäuden in Höhe der Geschossdecken (0,2 m über der Fensteroberkante), bei noch nicht überbauten Grundstücken dort, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit zu schützenden Räumen erstellt werden dürfen, und bei Außenwohnbereichen in 2,0 m Höhe über Gelände anzunehmen.

### **3.2 Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1**

In Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [4] werden - abhängig von der Art der baulichen Nutzung am Einwirkungsort - Orientierungswerte für die Bauleitplanung angegeben, deren Einhaltung oder Unterschreitung als "wünschenswert" bezeichnet wird, "*... um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen*". Innerhalb von Flächen, welche als "allgemeines Wohngebiet" dargestellt werden, sind dies:

Orientierungswert "tags"	55 dB(A)
Orientierungswert "nachts"	45 bzw. 40 dB(A)

Weiter wird im o. g. Beiblatt [4] ausgeführt, dass bei zwei angegebenen Nachtwerten der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten soll; der höhere Orientierungswert für die Nachtzeit ist somit maßgebend für die Beurteilung von Verkehrslärmeinwirkungen.

Die in Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [4] genannten Orientierungswerte

*"... haben vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen und für die Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen und auf vorhandene oder geplante schutzbedürftige Nutzungen einwirken können ..."*

Zur Anwendung der Orientierungswerte wird im o. g. Regelwerk [4] weiter ausgeführt:

*"Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen."*

### **3.3 Verkehrslärmschutzverordnung**

In der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV [5] werden Immissionsgrenzwerte festgelegt, welche beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen und Schienenwegen anzuwenden sind.

In der vom Innenministerium Baden-Württemberg herausgegebenen "städtebaulichen Lärmfibel" [6] wird ausgeführt, dass bei Überschreitung der in Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [4] genannten Orientierungswerte auch im Rahmen der Bauleitplanung zumindest die Einhaltung der in der Verkehrslärmschutzverordnung [5] definierten Immissionsgrenzwerte anzustreben ist, da diese die Schwelle zur "schädlichen Umwelteinwirkung" gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz [7] kennzeichnen; wörtlich heißt es:

*"In diesem Bereich zwischen dem in der Bauleitplanung nach dem Verursacherprinzip möglichst einzuhaltenden schalltechnischen Orientierungswert nach DIN 18 005-1 Beiblatt 1 und dem entsprechenden Grenzwert nach der 16. BImSchV besteht für die Gemeinden bei plausibler Begründung ein Planungsspielraum, um in den vielen Fällen, bei denen in Ermangelung anderer geeigneter Flächen geplante Wohnbebauung an bestehende Verkehrswege*

*heranrückt, die erforderlichen Darstellungen und Festsetzungen treffen zu können.*

*Auch eine Überschreitung der Grenzwerte ist grundsätzlich denkbar, da der sachliche Geltungsbereich der 16. BImSchV den Fall einer an eine bestehende Straße heranrückenden Bebauung nicht umfasst und die städtebauliche Planung erheblichen Spielraum zur Verfügung hat. Bei der Neuplanung eines Wohngebietes dürfte allerdings nur eine besondere Begründung die einer sachgerechten Abwägung standhaltenden Argumente für eine Lärmexposition jenseits der Grenze 'schädlicher Umwelteinwirkung' liefern können."*

In der Verkehrslärmschutzverordnung [5] werden für "allgemeine Wohngebiete" folgende Immissionsgrenzwerte angegeben:

Immissionsgrenzwert "tags"	59 dB(A)
Immissionsgrenzwert "nachts"	49 dB(A)

### **3.4 DIN 4109**

In der Bekanntmachung des baden-württembergischen Wirtschaftsministeriums über die Einführung der Norm DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau [8] wird im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ein entsprechender Nachweis über die ausreichende Luftschalldämmung der zum Einsatz vorgesehenen Außenbauteile gefordert, wenn

- "a) der Bebauungsplan festsetzt, dass Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm am Gebäude zu treffen sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)*  
*oder*
- b) der sich aus amtlichen Lärmkarten oder Lärminderungsplänen nach § 47a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ergebende 'maßgebliche Außenlärmpegel' (Abschnitt 5.5 der Norm DIN 4109) auch nach den vorgesehenen Maßnahmen zur Lärminderung ... gleich oder höher ist als ...*
  - 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen,*
  - 66 dB(A) bei Büroräumen und ähnlichen Räumen."*

Um Menschen während ihres Aufenthalts in Gebäuden vor der Einwirkung von Außenlärm zu schützen, werden in der DIN 4109 [9] Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit u. a. vom "maßgeblichen Außenlärmpegel" vor der jeweiligen Fassade und von der Art der Raumnutzung festgelegt.

Bei der Ermittlung von Straßenverkehrslärmeinwirkungen ist der Beurteilungspegel "tags" nach der DIN 18 005 Teil 1 [10] zu bestimmen. Für eine detaillierte rechnerische Prognose wird in dieser Norm auf die "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" verwiesen, nach deren aktueller Fassung die Berechnungen in der vorliegenden Untersuchung durchgeführt wurden.

## 4. SCHALLEMISSIONEN

### 4.1 Rechenverfahren

Der durch den Kraftfahrzeugverkehr auf einer öffentlichen Straße in 25 m Entfernung von der Mitte des nächstgelegenen Fahrstreifens bei freier Schallausbreitung verursachte Mittelungspegel  $L_m^{(25)}$  wird gemäß den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90 [11] für den (idealisierten) Fall einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von  $v_{zul} = 100$  km/h und eines Fahrbahnbelags aus nicht geriffeltem Gussasphalt in Abhängigkeit von der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke (M) auf der jeweiligen Richtungsfahrbahn und dem Lkw-Anteil (p) rechnerisch ermittelt. Durch Korrekturwerte werden abweichende Randbedingungen bezüglich Fahrbahnoberfläche ( $D_{StrO}$ ) und zulässiger Höchstgeschwindigkeiten ( $D_v$ ) ebenso berücksichtigt wie die erhöhte Schallemission in Streckenabschnitten mit einer Fahrbahnlängsneigung von mehr als 5 % ( $D_{Stg}$ ). Aus dem Mittelungspegel  $L_m^{(25)}$  und diesen Korrekturwerten wird der die Schallemission der betreffenden Richtungsfahrbahn kennzeichnende Emissionspegel  $L_{m,E}$  gebildet.

Entsprechend der zeitlichen Unterscheidung bei den Orientierungswerten und Immissionsgrenzwerten müssen auch die Emissionspegel für die Zeiträume "tags" (6.00 bis 22.00 Uhr) und "nachts" (22.00 bis 6.00 Uhr) bestimmt werden.

#### 4.2 Randbedingungen

Gemäß Anhang A.3 zur DIN 4109 [9] hat die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels "*... unter Berücksichtigung der langfristigen Entwicklung der Belastung (5 bis 10 Jahre) ...*" zu erfolgen; in der Begründung der Bundesregierung zum Entwurf der Verkehrslärmschutzverordnung [5] wird von einem Prognosezeitraum von 10 bis 20 Jahren ausgegangen.

Der für das Jahr 2000 vorliegende DTV-Wert ist daher auf das Prognosejahr 2020 hochzurechnen. Dabei werden in Anlehnung an die Ergebnisse der Untersuchung "*Emissionen im Straßenverkehr: Entwicklung bis 2020*" [12] folgende, bei Annahme einer "*optimistischen wirtschaftlichen Entwicklung*" zu erwartende Werte für die jährliche Steigerung des Verkehrsaufkommens berücksichtigt:

$$\text{Pkw} \approx 0,8 \text{ \%/a}$$

$$\text{Lkw} \approx 1,5 \text{ \%/a}$$

Zur Ermittlung der tageszeitabhängigen Verteilung des Fahrzeugverkehrs werden die in Tabelle 3 der RLS-90 [11] ( $\rightarrow M_t, M_n$ ) bzw. in den RB-Lärm [13] ( $\rightarrow p_t, p_n$ ) für die Straßengattung "Kreisstraßen" angegebenen Faktoren berücksichtigt.

Bei der Festlegung des Korrekturwerts für unterschiedliche Straßenoberflächen wird von einem Fahrbahnbelag aus "*nichtgeriffeltem Gussasphalt, Asphaltbeton oder Splitt-Mastix-Asphalt*" gemäß Tabelle 4, Zeile 1, der RLS-90 ausgegangen; diesem Fahrbahnbelag ist ein Korrekturwert von  $D_{\text{StrO}} = 0 \text{ dB(A)}$  zuzuordnen.



Die örtlich unterschiedliche Fahrbahnlängsneigung  $g$  der K 4992 im hier interessierenden Streckenabschnitt wird bei der Ermittlung des Korrekturwerts  $D_{Stg}$  vereinfachend in 3 Teilstrecken mit  $g \leq 5 \%$ ,  $g = 6 \%$  bzw.  $g = 7,5 \%$  zusammengefasst.

### 4.3 Emissionspegel

Entsprechend den in den vorigen Abschnitten erwähnten Ausgangsdaten und Randbedingungen werden in der nachfolgenden Tabelle für das Prognosejahr 2020 relevante Werte für die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV, die maßgebende stündliche Verkehrsstärke  $M$ , den Lkw-Anteil  $p$ , die zulässige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit  $v_{zul}$  sowie die daraus unter Anwendung der in den RLS-90 [11] angegebenen Gleichungen abgeleiteten, durch den Fahrzeugverkehr auf der K 4992 verursachten Emissionspegel  $L_{m,E}$  für die Tageszeit (Index  $t$ ) und die Nachtzeit (Index  $n$ ) angegeben.

DTV Kfz/24h	$M_t$ Kfz/h	$M_n$ Kfz/h	$p_t$ %	$p_n$ %	$v_{zul}$ km/h	$D_{r,t}$ dB(A)	$D_{r,n}$ dB(A)	$g$ %	$D_{Stg}$ dB(A)	$L_{m,E,t}$ dB(A)	$L_{m,E,n}$ dB(A)
3248	195	26	5,6	2,8	50	-4,8	-5,4	$\leq 5$	0	57,1	46,9
3248	195	26	5,6	2,8	50	-4,8	-5,4	7,5	1,5	58,6	48,4
3248	195	26	5,6	2,8	70	-2,5	-3,0	$\leq 5$	0	59,3	49,3
3248	195	26	5,6	2,8	70	-2,5	-3,0	6	0,6	59,9	49,9

Gemäß 16. BImSchV [5] ist "das Verkehrsaufkommen einer Straße ... den beiden äußeren Fahrstreifen jeweils zur Hälfte zuzuordnen"; der Emissionspegel einer Richtungsfahrbahn ist somit um 3 dB(A) niedriger als der jeweilige Wert für die Gesamtbelastung in der o. g. Tabelle.

## 5. SCHALLAUSBREITUNG

### 5.1 Rechenverfahren

Der durch einen lärmemittierenden Vorgang an einem bestimmten Einwirkungsort hervorgerufene Immissionspegel ist abhängig vom jeweiligen Emissionspegel und den Schallausbreitungsbedingungen auf der Ausbreitungsstrecke zwischen den Schallquellen und den betrachteten Einwirkungsorten. Einflussgrößen auf die Schallausbreitungsbedingungen sind:

- Länge des Schallausbreitungsweges
- Luft und Bodenabsorption sowie Witterung
- Schallabschirmung durch Geländemodellierung, Bebauung oder spezielle Abschirmmaßnahmen (z.B. Lärmschutzwand, Lärmschutzwall)
- Schallreflexionen an schallharten Flächen in der Umgebung des Schallausbreitungsweges (Gebäudefassaden u. ä.)

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgt mit Hilfe des entsprechend den RLS-90 [11] vom Ingenieurbüro Braunstein und Berndt GmbH, Backnang, entwickelten Rechenprogramms SOUNDPLAN.

Linien-schallquellen werden mit diesem Programm in Teile zerlegt, deren Abmessungen klein gegenüber ihrem Abstand zum jeweils nächstgelegenen interessierenden Immissionsort sind. Anhand der entsprechend den in Abschnitt 1.2 genannten Plänen in den Rechner eingegebenen Koordinaten wird dort ein Geländemodell simuliert, das mit einem von dem zu untersuchenden Immissionsort ausgehenden Suchstrahl abgetastet wird. Im jeweiligen Geländeschnitt werden die Schallquellen sowie die die Schallausbreitung beeinflussenden Reflexionsflächen und Beugungskanten erfasst und der durch Direktschallausbreitung verursachte wie auch der durch Reflexionen und/oder Beugung beeinflusste Immissionsanteil am Einwirkungsort bestimmt. Durch Integration der Immissionsanteile über den gesamten interessierenden

Winkelbereich ergibt sich jeweils der am Einwirkungsort durch die berücksichtigten Schallquellen verursachte Immissionspegel.

Die im Plangebiet verursachten Immissionspegel werden mit Hilfe des SOUNDPLAN-Programmbausteins "Rasterlärnkarte" ermittelt. Das Geländemodell wird hierbei in quadratische Rasterfelder mit wählbarer Kantenlänge (hier: 2 m) unterteilt. Die Höhe des jeweils in der Rasterfeldmitte gelegenen Immissionsorts über Gelände ist ebenso wie die Schrittweite des Suchstrahls (hier: 1°) vorzugeben. Der an einem Immissionsort ermittelte Immissionspegel wird dem jeweiligen Rasterfeld zugeordnet.

Zur grafischen Darstellung der Ergebnisse werden die interessierenden Pegelbereiche durch unterschiedliche Farbgebung in Anlehnung an die Ausführungen in DIN 18005-2 [14] gekennzeichnet, wobei jede Farbe einen Pegelbereich von 5 dB(A) repräsentiert. Die Trennlinien aneinandergrenzender Farbbereiche stellen jeweils eine Isophone, d. h. eine Linie gleichen Schalldruckpegels dar, welcher in Anlage 2 auch numerisch angegeben wird, um einen Vergleich mit den Orientierungswerten gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [4] zu erleichtern. Ergänzend hierzu werden mit den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung [5] zahlenwertmäßig identische Isophonen eingetragen.

## **5.2 Randbedingungen**

Die nachfolgend genannten Randbedingungen wurden bei der vorliegenden Untersuchung vereinfachend festgelegt:

- Die Höhenabmessung der bestehenden Bebauung außerhalb des Plangebiets wurde abgeschätzt.
- Als Höhenbezugsniveau wurde von einer weitgehend ebenen, näherungsweise stetig von Nordwesten nach Südosten abfallenden Geländeoberfläche ausgegangen, da gemäß den vorliegenden Informationen die lokalen Geländeunebenheiten in der Südwesthälfte ausgeglichen werden und am Plangebietsrand eine Anpassung an das Niveau der K 4992 erfolgen soll.

- Gemäß den Angaben in den RLS-90 [11] wird der maßgebende Immissionsort "... bei Gebäuden in Höhe der Geschossdecke (0,2 m über Fensteroberkante) des zu schützenden Raumes angenommen". Im vorliegenden Fall wurden die das Erdgeschoss- bzw. das Obergeschossniveau kennzeichnenden Immissionsorte generell mit einer Höhe von  $h_{EG} = 3,4$  m bzw.  $h_{OG} = 6,2$  m jeweils über zukünftigen Geländeniveau festgelegt.

Die im Rahmen der schalltechnischen Prognose berücksichtigten Objekte sind im Lageplan in Anlage 1 grafisch dargestellt.

## 6. SCHALLIMMISSIONEN

Im Lageplan in Anlage 2 werden die durch den Fahrzeugverkehr auf der K 4992 im Zuge der Rötenbacher Straße im Außenwohnbereich, d. h. in 2,0 m Höhe über zukünftigem Gelände innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs verursachten Immissionspegel "tags" für den Fall freier Schallausbreitung innerhalb des Plangebiets (d. h. ohne Berücksichtigung der zukünftig dort innerhalb der Baufenster zu errichtenden Gebäude) grafisch dargestellt.

Für einige exemplarisch ausgewählte, im selben Lageplan (Anlage 2) eingetragene, u. a. am Rand von Baufenstern und damit jeweils vor der Fassade eines möglichen Gebäudes angeordnete und mit einer lfd. Nr. versehene Immissionsorte wird die durch den Kraftfahrzeugverkehr verursachte Lärmeinwirkung numerisch in Form von Beurteilungspegeln für den Zeitraum "tags" und "nachts" in den Spalten 3 und 4 der in Anlage 3 wiedergegebenen Immissionstabelle aufgelistet.

Sowohl aus der flächenhaften grafischen Darstellung in Anlage 2 als auch aus der Auflistung in Anlage 3 ist ersichtlich, dass der Kraftfahrzeugverkehr auf der K 4992 in einem an diese angrenzenden Geländestreifen mit einer Breite von ca. 30 m eine Überschreitung des für "allgemeine Wohngebiete" maßgebenden Orientierungswerts von Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 2 [4] verursacht und auch der Immissionsgrenzwert "tags" gemäß Verkehrslärmschutzverordnung [5] von 59 dB(A) in einem Abstand bis

zu ca. 15 m vom nächstgelegenen Fahrbahnrand der Rötenbacher Straße überschritten wird.

Die Durchführung von Schallschutzmaßnahmen ist somit unverzichtbar.

## 7. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

Wie bereits in Abschnitt 1.1 erwähnt, soll unter Berücksichtigung der besonderen örtlichen Gegebenheiten auf die Durchführung "aktiver" Schallschutzmaßnahmen in Form einer Lärmschutzwand oder eines Lärmschutzwalls entlang der lärmemittierenden Straße verzichtet werden.

Somit muss in dem von einer Überschreitung des Immissionsgrenzwerts "tags" betroffenen Geländestreifen auf eine Nutzung als Außenwohnbereich verzichtet werden. Durch geeignete "passive" Maßnahmen, d. h. durch den Einsatz von Gebäudeaußenbauteilen mit einer hinreichend hochwertigen Luftschalldämmung kann jedoch sichergestellt werden, dass zumindest der in das jeweilige Gebäudeinnere übertragene Lärm auf ein zumutbares Maß begrenzt wird.

Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen werden in Tabelle 8 der bauordnungsrechtlich eingeführten DIN 4109 [9] in Abhängigkeit von der Raumnutzung und von der Zuordnung der betreffenden Fassade zu einem der dort definierten "Lärmpegelbereiche" angegeben. Diese Lärmpegelbereiche weisen eine Klassenbreite von 5 dB(A) auf und sind ihrerseits dem "maßgeblichen Außenlärmpegel" zugeordnet. Der durch den Straßenverkehr verursachte maßgebliche Außenlärmpegel ist gemäß Festlegung in Abschnitt 5.5 der DIN 4109 [9] identisch mit dem um 3 dB(A) erhöhten, rechnerisch ermittelten Wert für den Beurteilungspegel "tags".

Der jeweils geforderte Wert der Luftschalldämmung für Gebäudeaußenbauteile in Abhängigkeit von der Raumnutzung wird als Auszug aus der o. g. Tabelle nachfolgend angegeben:

<b>Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gem. DIN 4109 Tabelle 8 (Auszug)</b>							
Lärmpegelbereich	I	II	III	IV	V	VI	VII
maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	bis 55	56 bis 60	61 bis 65	66 bis 70	71 bis 75	76 bis 80	> 80
Raumarten: Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches erf. $R'_{w,res}$ in dB	30	30	35	40	45	50	2)
Büroräume <sup>1)</sup> und ähnliches erf. $R'_{w,res}$ in dB	-	30	30	35	40	45	50
<sup>1)</sup> An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt. <sup>2)</sup> Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.							

Wenn das Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raums ( $S_{W+F}$ ) zu seiner Grundfläche ( $S_G$ ) einen Wert von  $S_{W+F}/S_G \neq 0,8$  aufweist, so ist zu dem in der obigen Tabelle genannten Wert für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß erf.  $R'_{w,res}$  der in Abhängigkeit von diesem Verhältnis aus Tabelle 9 der DIN 4109 [9] zu entnehmende Korrekturwert zu addieren.

In den Anlagen 4 und 5 werden die den einzelnen Lärmpegelbereichen zuzuordnenden Teilflächen innerhalb des Plangebiets geschossweise durch entsprechende Farbgebung gekennzeichnet. Die Darstellung bezieht sich auf den Fall ohne Bebauung innerhalb des Plangebiets und kennzeichnet entsprechend den Angaben in Abschnitt 5.2 die Lärmpegelbereiche in 3,4 m (Erdgeschoss) und 6,2 m (Obergeschoss) über dem zukünftigen Geländeniveau. In Spalte 6 der in Anlage 3 dargestellten Tabelle

wird der aus dem jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegel (in Spalte 5) abgeleitete Lärmpegelbereich an den ausgewählten Immissionsorten geschossweise aufgelistet.

Der nach erfolgter Bebauung zumindest im Inneren des Baugebiets wirksame (insbesondere abschirmende) Einfluss von Nachbargebäuden wurde somit nicht berücksichtigt. Außer Betracht blieb auch die Eigenabschirmung der Gebäude, welche zur Folge hat, dass von der maßgebenden Schallquelle (Rötenbacher Straße) abgewandte Gebäudefassaden gemäß den Ausführungen in Abschnitt 5.5.1 der DIN 4109 [9] - ohne besonderen Nachweis - dem jeweils nächst niedrigeren Lärmpegelbereich zugeordnet werden dürfen.

Vom Planer eines Gebäudes kann im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens auf der Basis dieser Vorgaben, in Kenntnis des konkreten Gebäudestandorts und insbesondere der geplanten Raumnutzung und der Raumgeometrie die im Bereich schutzbedürftiger Räume erforderliche Luftschalldämmung der Gebäudeaußenbauteile ermittelt und deren Einhaltung durch die Wahl entsprechender Bauelemente sichergestellt werden.

Anmerkung:

Aus der Darstellung in den Anlagen 3 und 4 ist ersichtlich, dass Gebäude in der ersten, der Rötenbacher Straße nächstgelegenen Baureihe dem Lärmpegelbereich III zuzuordnen sind. Entsprechend der in Abschnitt 7 (Seite 16) auszugsweise wiedergegebenen Tabelle 8 der DIN 4109 muss das resultierende bewertete Schalldämm-Maß der Außenfläche schutzbedürftiger Räume im Lärmpegelbereich III Werte von erf.  $R'_{w,res} \geq 35$  dB aufweisen. Da opake, massive Außenflächen von Wohngebäuden (Mauerwerk einschließlich beidseitiger Putzschicht) meist eine flächenbezogene Masse von  $m' \geq 210$  kg/m<sup>2</sup> und damit ein bewertetes Schalldämm-Maß von  $R'_{w,R} \geq 45$  dB sowie den aktuellen Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz genügende Fenster mit Zweischeiben-Isolierverglasung handelsüblicher Dimensionen ( $d \geq 4/15/4$  mm) ein bewertetes Schalldämm-Maß von  $R'_{w,R} \geq 32$  dB aufweisen, sind speziell dem Schutz gegen Außenlärm dienende (und ggf. kostenrelevante) Maßnahmen auch bei den Gebäuden in der ersten Baureihe nur dann evtl. erforderlich, wenn dort schutzbedürftige Räume ein in schalltechnischer Hinsicht ungünstiges Verhältnis von Außenfläche zu Grundfläche ( $S_{W+F}/S_G$ ) aufweisen und/oder in schalltechnischer Hinsicht ungünstiges Mauerwerk aus porierten Leichthochloch-Ziegeln eingesetzt werden soll.

## 8. EMPFEHLUNGEN

Im Bebauungsplan können gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 des Baugesetzbuchs [15] die *"... zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionschutzgesetzes ... zu treffenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen ..."* festgesetzt werden; in Anlehnung an § 9 Abs. 5 Nr. 1 des BauGB sollen die Fassaden gekennzeichnet werden, bei denen *"... besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen ... erforderlich sind"*.

Im Bebauungsplan sind deshalb Flächen zu kennzeichnen, innerhalb derer durch "passive" Schallschutzmaßnahmen der ins Gebäudeinnere übertragene Verkehrslärm auf ein zumutbares Maß begrenzt werden muss. In Anlehnung an das in Abschnitt 3.4 wiedergegebene Zitat aus der einschlägigen Bekanntmachung des baden-württembergischen Wirtschaftsministeriums [8] sind im vorliegenden Fall die dem Lärmpegelbereich III (Außenlärmpegel  $\geq 61$  dB(A)) zuzuordnenden, in den Lageplänen in den Anlagen 4 und 5 in gelber Farbe dargestellten Flächen innerhalb der Baugrenzen entsprechend zu kennzeichnen.

Zusätzlich ist die in Anlage 2 südwestlich der mit "59" beschrifteten Isophone gelegene Teilfläche von einer Nutzung als Außenwohnbereich auszuschließen.

## 9. ZUSAMMENFASSUNG

Auf der Grundlage von Informationen über die im vorliegenden Zusammenhang interessierenden örtlichen, baulichen und verkehrstechnischen Gegebenheiten innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen und in dessen näherer Umgebung ist die durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der Kreisstraße Nr. 4992 im Zuge der Rötenbacher Straße verursachte Lärmeinwirkung auf das Plangebiet für das Prognosejahr 2020 rechnerisch ermittelt und durch Vergleich mit einschlägigen Referenzwerten beurteilt wor-

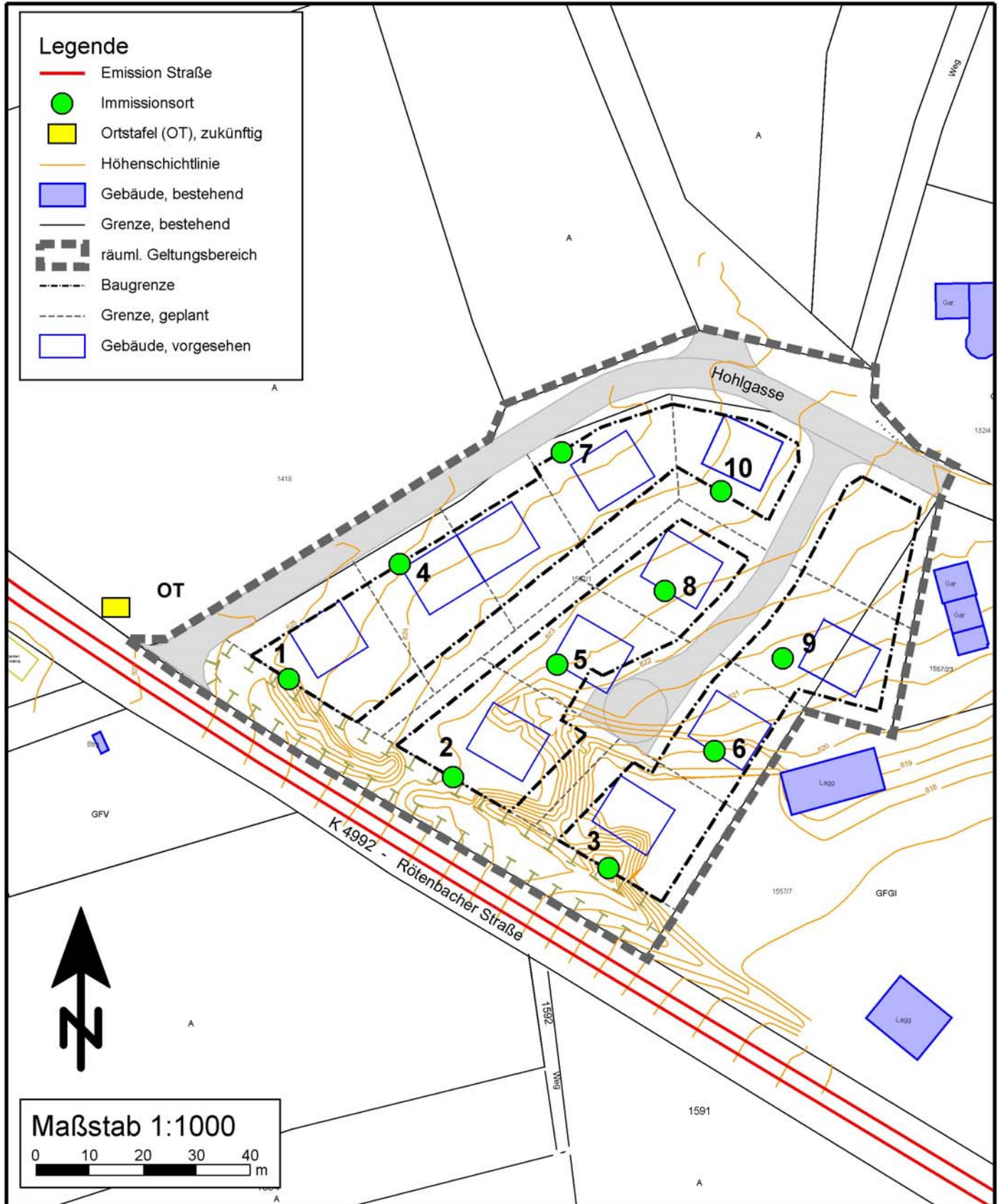


den. Da eine Überschreitung sowohl der für "allgemeine Wohngebiete" maßgebenden Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [4] als auch des Immissionsgrenzwerts "tags" gemäß Verkehrslärmschutzverordnung [5] nachgewiesen, die Durchführung abschirmender Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmeinwirkung jedoch vorab ausgeschlossen wurde, war die Zuordnung einzelner Teilflächen des Plangebiets zum jeweiligen Lärmpegelbereich gemäß DIN 4109 [9] geschossweise in den Anlagen 4 und 5 darzustellen.

Im Bebauungsplan sind alle Flächen zu kennzeichnen, innerhalb derer durch "passive" Schallschutzmaßnahmen, d. h. durch den Einsatz von Gebäudeaußenbauteilen mit einer hinreichend hochwertigen Luftschalldämmung, der in schutzbedürftige Räume von Gebäuden übertragene Verkehrslärm auf ein zumutbares Maß begrenzt werden muss. Die Dimensionierung dieser "passiven" Maßnahmen hat auf der Grundlage der Zuordnung der jeweiligen Außenfläche im Bereich schutzbedürftiger Räume zu dem aus der Darstellung in Anlage 4 bzw. und 5 zu entnehmenden "Lärmpegelbereich" zu erfolgen.

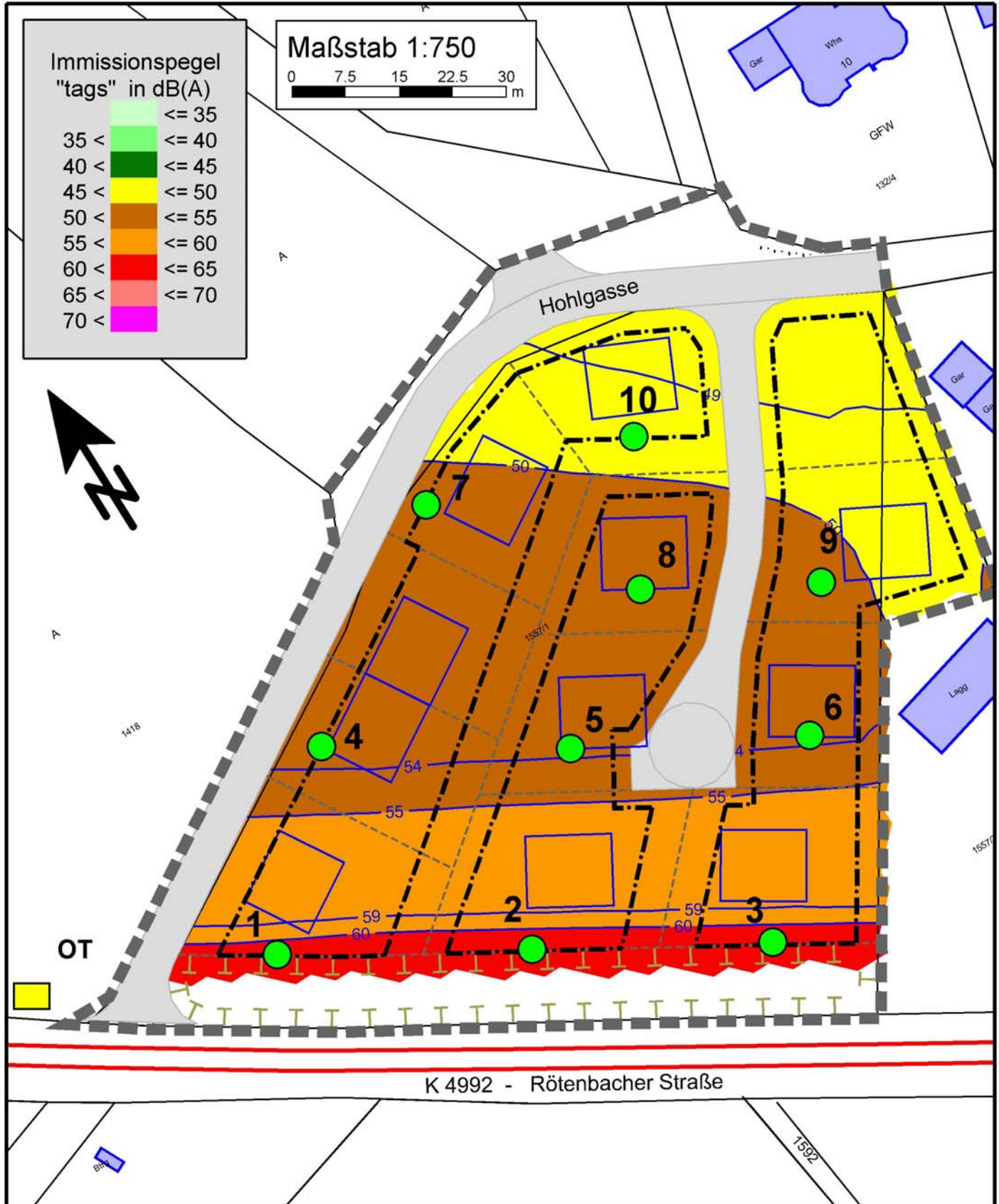
Ingenieurbüro für  
Schall- und Wärmeschutz  
Wolfgang Rink

Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen  
- Lageplan mit Eintragung der bei der Immissionsprognose berücksichtigten Objekte und Einwirkungsorte (Erläuterungen siehe Text, Abschnitte 2, 4 und 6)



Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen

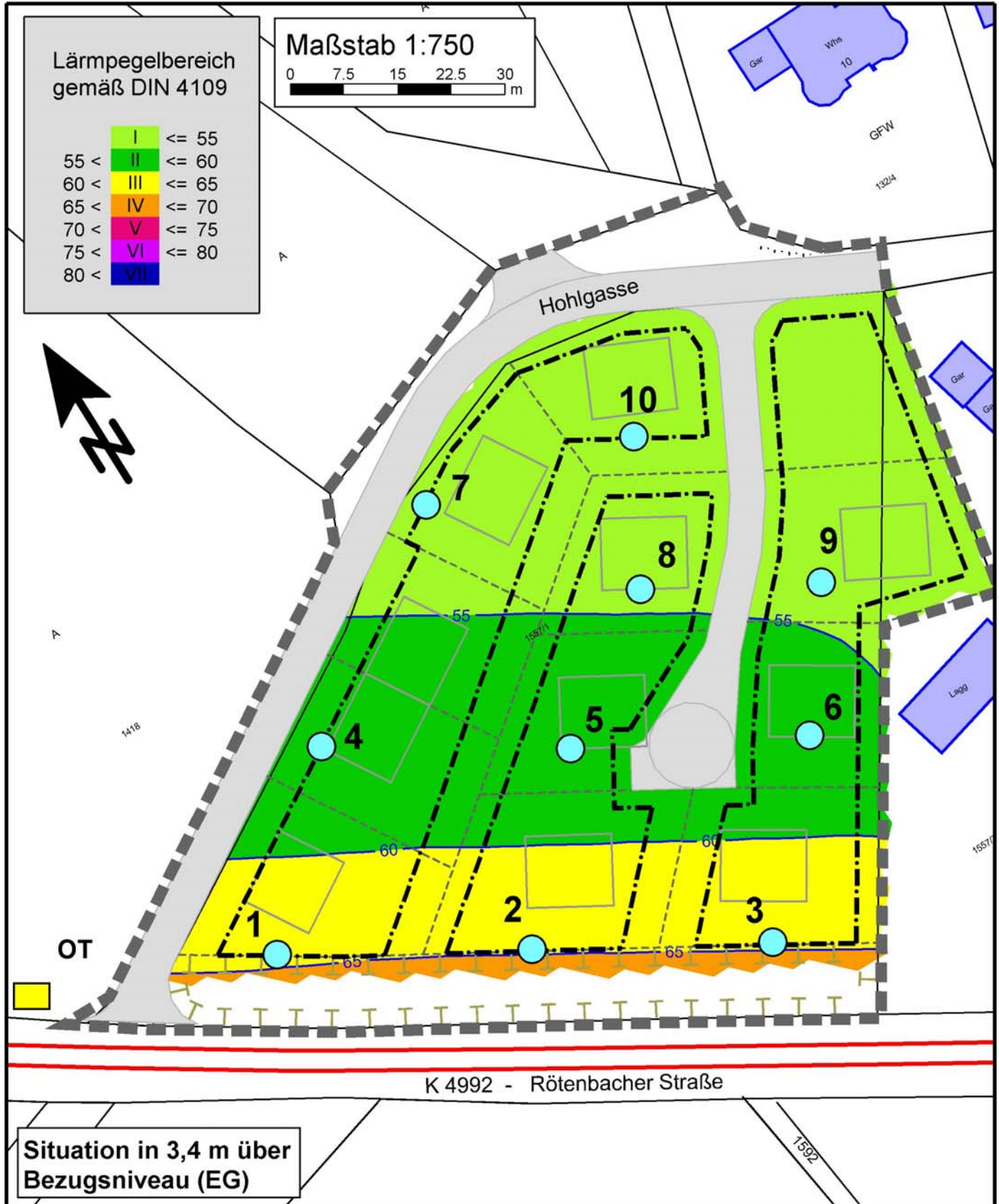
- Lageplan mit flächenhafter Darstellung der in 2 m Höhe über Gelände durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der K 4992 verursachten Beurteilungspegel "tags" bei freier Schallausbreitung innerhalb des Plangebiets (Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6)



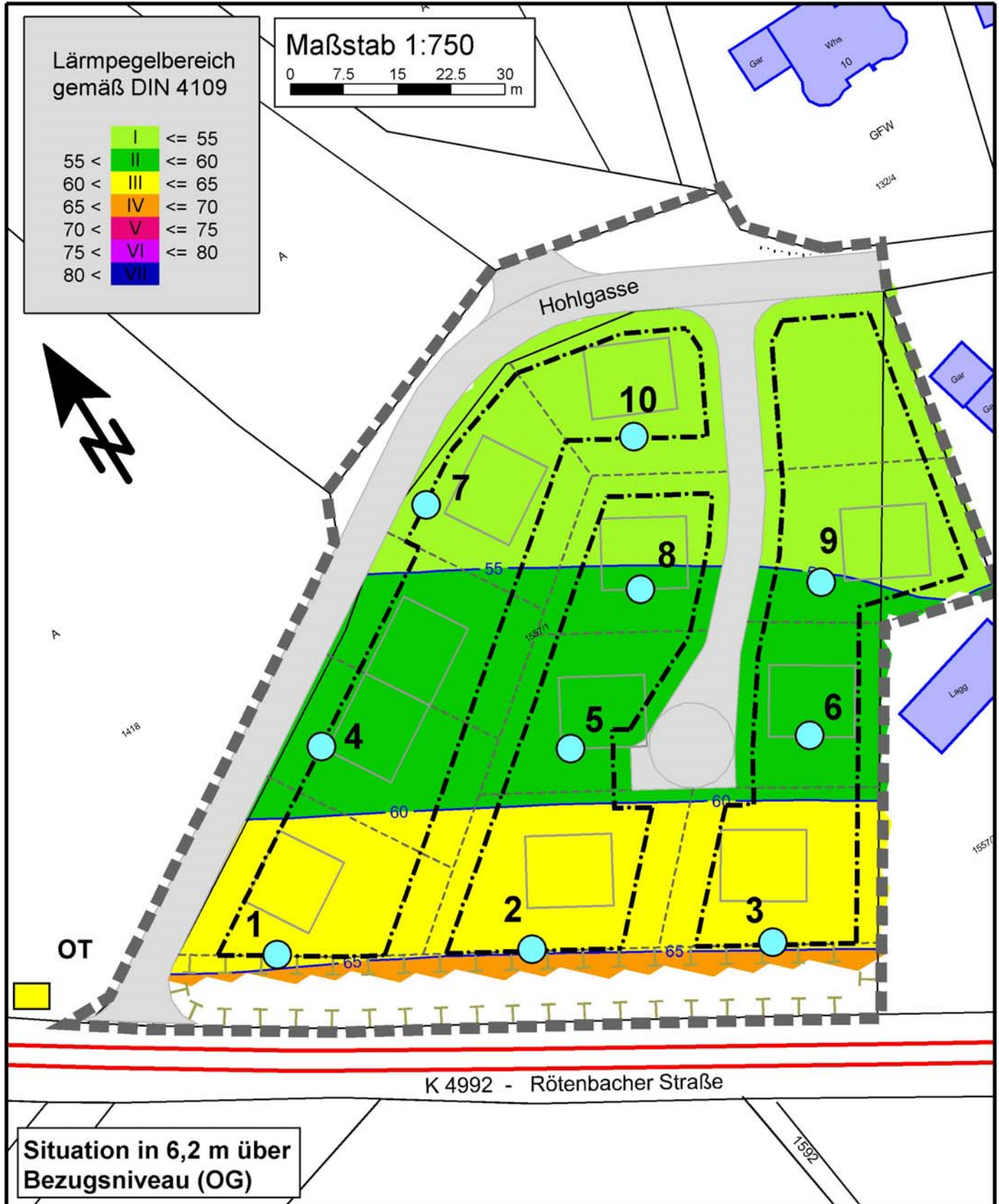
Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen  
 - geschossweise Auflistung der bei freier Schallausbreitung innerhalb des Plangebiets ermittelten Beurteilungspegel an den in Anlage 1 durch eine lfd. Nr. gekennzeichneten Immissionsorten (IO) vor Fassaden möglicher Gebäude;  
 Erläuterungen siehe Text, Abschnitte 6 und 7

1	2	3	4	5	6
Immissionsort	Geschoss	Beurteilungspegel "tags"   "nachts" in dB(A)		maßgebender Außenlärmpegel in dB(A)	Lärm- pegel- bereich
1	EG	62	52	65	III
	OG	62	52	65	III
2	EG	62	52	65	III
	OG	62	52	65	III
3	EG	62	52	65	III
	OG	62	52	65	III
4	EG	55	44	58	II
	OG	55	45	58	II
5	EG	55	45	58	II
	OG	56	46	59	II
6	EG	55	45	58	II
	OG	56	45	59	II
7	EG	51	41	54	I
	OG	52	42	55	I
8	EG	52	42	55	I
	OG	53	43	56	II
9	EG	52	41	55	I
	OG	53	42	56	II
10	EG	50	40	53	I
	OG	51	41	54	I

Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen  
 - Lageplan mit flächenhafter Darstellung der Lärmpegelbereiche in 3,4 m Höhe (EG)  
 über Gelände bei freier Schallausbreitung innerhalb des Plangebiets  
 (Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 7)



Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen  
 - Lageplan mit flächenhafter Darstellung der Lärmpegelbereiche in 6,2 m Höhe (OG)  
 über Gelände bei freier Schallausbreitung innerhalb Plangebiets  
 (Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 7)



# NACHTRAG I vom 15.02.2011 zur

# GUTACHTLICHEN STELLUNGNAHME

Nr. 4188/381 vom 19.03.2007

Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen  
- Prognose und Beurteilung der durch den Kraftfahrzeugverkehr auf der  
Kreisstraße Nr. 4992 verursachten Lärmeinwirkung

## **Auftraggeber**

Achim Schropp GmbH & Co. KG  
Bauunternehmen  
Hohlgasse 13

79843 Löffingen

In der gutachtlichen Stellungnahme Nr. 4188/381 vom 19.03.2007 ist die aus dem Kraftfahrzeugverkehr auf der Rötenbacher Straße (K 4992) resultierende Lärmeinwirkung auf den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen für das Prognosejahr 2020 rechnerisch ermittelt und beurteilt worden. Bei dieser Beurteilung ist entsprechend dem damaligen Planungsstand davon ausgegangen worden, dass das gesamte Plangebiet im Bebauungsplan als "allgemeines Wohngebiet" dargestellt wird.

In der aktuellen Fassung des Bebauungsplans vom 24.01.2011 sind die der Rötenbacher Straße nächstgelegenen Baufenster als "Mischgebiet" dargestellt.

Dadurch verringert sich zwar die Fläche der von Orientierungswert-Überschreitungen betroffenen Bereiche des Plangebiets, die Zuordnung einzelner Immissionsorte bzw. Teilflächen zum jeweiligen Lärmpegelbereich entsprechend den Angaben in der Tabelle in Anlage 3 zur gutachtlichen Stellungnahme bzw. entsprechend der grafischen Darstellung in den Anlagen 4 und 5 ist unabhängig von der Gebietskategorie am Lärmeinwirkungsort und bleibt damit unverändert gültig. Somit sind auch die in Abschnitt 8 der gutachtlichen Stellungnahme formulierten Empfehlungen weiterhin uneingeschränkt zutreffend.

Ingenieurbüro für  
Schall- und Wärmeschutz  
Wolfgang Rink

gez. Rink



Sachverständiger für Schall- und Wärmeschutz

Postfach 31, 79275 Reute · Schwarzwaldstraße 37, 79276 Reute

Telefon (0 76 41) 40 78 · Telefax (0 76 41) 15 58 · e-mail mail@isw-rink.de

# GUTACHTEN

Nr. 4188/1050 vom 11.02.2011

Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen  
- Prognose und Beurteilung von Gewerbelärm-Einwirkung auf das Plangebiet

## **Auftraggeber**

Schropp GmbH & Co. KG  
Bauunternehmen  
Hohlgasse 13

79843 Löffingen

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. VORBEMERKUNGEN</b>	<b>1</b>
1.1 Aufgabenstellung	1
1.2 Ausgangsdaten	1
1.3 Quellenverzeichnis	2
<b>2. AUSGANGSSITUATION</b>	<b>4</b>
2.1 Örtliche und bauplanungsrechtliche Gegebenheiten	4
2.2 Zukünftige Art der baulichen Nutzung des Plangebiets	5
2.3 Betriebliche Nutzung des unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Betriebsareals	5
<b>3. SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSKRITERIEN</b>	<b>7</b>
3.1 Schalltechnische Größen	7
3.2 Schalltechnische Anforderungen, allgemein	8
3.2.1 Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1	8
3.2.2 TA Lärm	9
3.2.3 Verkehrslärmschutzverordnung	12
3.3 Schalltechnische Anforderungen, objektspezifisch, und Vorgehensweise	12
<b>4. LÄRMEINWIRKUNG AUF DAS PLANGEBIET</b>	<b>14</b>
4.1 Emissionskontingente	14
4.2 Schallausbreitung	15
4.3 Immissionskontingente	16
<b>5. SCHALLEMISSIONEN IN TEILFLÄCHE F</b>	<b>17</b>
5.1 Pkw-Bewegungen	18
5.1.1 Rechenverfahren	18
5.1.2 Randbedingungen und Emissionspegel	19
5.2 Lkw-Bewegungen	19
5.2.1 Rechenverfahren und Emissionspegel	19
5.2.2 Randbedingungen und Emissionspegel	20
5.3 Baumaschinen	21
5.4 Ladevorgänge	21
5.5 Werkstattbetrieb	22
<b>6. IMMISSIONSANTEILE DER TEIFLÄCHE F</b>	<b>22</b>
6.1 Rechenverfahren und Randbedingungen	22
6.2 Immissionspegel	23
6.2.1 Beurteilungspegel	23
6.2.2 Spitzenpegel	24
<b>7. RESULTIERENDE LÄRMEINWIRKUNG IM PLANGEBIET</b>	<b>24</b>
<b>8. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN</b>	<b>25</b>
<b>9. EMPFEHLUNGEN</b>	<b>26</b>
<b>10. ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>27</b>

Anlagen: 11

## **1. VORBEMERKUNGEN**

### **1.1 Aufgabenstellung**

Mit dem Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Bebauung einer in der (noch) aktuellen Fassung des Bebauungsplans als Teil eines Gewerbegebiets dargestellten Fläche u. a. mit Wohnhäusern geschaffen werden. Von der Unteren Baurechtsbehörde beim Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald wird eine Ermittlung und Beurteilung der durch die bestimmungsgemäße Nutzung benachbarter Gewerbeflächen verursachten Lärmeinwirkung auf das zukünftig schutzbedürftige Plangebiet gefordert.

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens ist eine Erhebung der in diesem Zusammenhang relevanten Ausgangsdaten und Randbedingungen, eine Prognose der auf zukünftig schutzbedürftige Gebäude einwirkenden Betriebslärm-Immissionen, deren Beurteilung durch Vergleich mit den in einschlägigen Regelwerken festgelegten Referenzwerten sowie erforderlichenfalls die Beschreibung von Schallschutzmaßnahmen, welche generell geeignet sind, eine unzulässige Betriebslärmeinwirkung auf die zukünftig baurechtlich zulässigen Gebäude im Plangebiet zu verhindern.

Die Ergebnisse einer Ermittlung und Beurteilung der durch den Kraftfahrzeugverkehr auf Rötenbacher Straße (K 4992) verursachten Lärmeinwirkung auf das den nordöstlichen Fahrbahnrand tangierende Plangebiet sind in der gutachtlichen Stellungnahme Nr. 4188/381 vom 19.03.2007 einschließlich Nachtrag I vom 15.02.2011 dargestellt und daher nicht Gegenstand des vorliegenden Gutachtens.

### **1.2 Ausgangsdaten**

Vom Auftraggeber sind über das mit der Ausarbeitung des Bebauungsplans befasste Planungsbüro Dipl.-Ing. Ulrich Ruppel folgende, mit Dokumentdatum/Büroeingangsdatum/Datenformat versehene Planunterlagen zur Verfügung gestellt worden:

- Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" , Maßstab 1 : 1 000 (24.02.2011/24.01.2011/pdf)
- Schreiben des Landratsamts Breisgau-Hochschwarzwald, Gewerbeaufsicht, an das Bürgermeisteramt Löffingen, AZ: 410.10.BL (25.06.2007/11.07.2007/pdf)
- Höhenlinienplan (01.12.2006/pdf)
- Kanaldatenbank, Vorabzug (29.11.2006/14.08.2007/dxf)
- Ausbau der "Hohlgasse", Lagepläne Nr. 1 und Nr. 2, Vorentwurf vom 29.11.2006 mit Eintragung von Höhenkoten (29.11.2006/dxf)
- Aktenvermerk des Planungsbüros Dipl.-Ing. Ulrich Ruppel über eine Besprechung im Rathaus Löffingen vom 18.07.2007 (27.07.2007/02.08.2007/pdf)
- Flächennutzungsplan der Stadt Löffingen, Auszug (-/08.12.2010/jpg)
- Schreiben des Bauunternehmens Schropp GmbH & Co. KG einschl. isw-Aktennotiz vom 05.01.2010 mit Korrekturvorschlägen (15.03.2010/15.03.2010/fax)

Informationen über die im vorliegenden Zusammenhang relevanten örtlichen, baulichen und betrieblichen Gegebenheiten in der Umgebung des Plangebiets und insbesondere auf dem an das Plangebiet unmittelbar angrenzende, als Bauhof genutzten Betriebsareal des Auftraggebers wurden bei einem am 06.08.2007 in Löffingen wahrgenommenen Ortstermin vom Unterzeichner durch Augenschein, fotografische Dokumentation und Befragung von Herrn Schropp erhoben.

Die im vorliegenden Zusammenhang mutmaßlich relevanten betrieblichen Randbedingungen wurden in einer isw-Aktennotiz schriftlich fixiert und Herrn Schropp zur kritischen Durchsicht und ggf. Korrektur vorgelegt.

### **1.3 Quellenverzeichnis**

- [1] BauNVO (1990-01/1993-04)  
"Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung)"
- [2] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 (1987-05)  
"Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"

- 
- [3] BImSchG (2002-09/2006-12)  
"Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)"
  - [4] TA Lärm (1998-08)  
"Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz  
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)"
  - [5] RLS-90 (1990-04/1991-04/1992-03)  
"Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"  
- ISBN 3-811-7850-4
  - [6] Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV (1990-06/2006-09)  
"Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes"
  - [7] "Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV)  
- Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI) -" (2006-05)
  - [8] DIN 45 682 (2002-09)  
"Schallimmissionspläne"
  - [9] DIN 45 691 (2006-12)  
"Geräuschkontingentierung"
  - [10] DIN ISO 9613-2 (1999-10)  
"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien  
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996)"
  - [11] Parkplatzlärmstudie (2007)  
"Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen",  
6. Auflage  
- Schriftenreihe des Bayer. Landesamt für Umweltschutz, ISSN 0723-0028
  - [12] "Technischer Bericht zur Untersuchung von Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten"  
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie; Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005; ISSN 1617-4038

- [13] "Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf den Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen"  
- Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft Nr. 192, 1995; ISSN 0933
- [14] "Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen"  
- Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 2, 2004; ISSN 1617-4038
- [15] Ströhle, Mark:  
"Geräuschemissionen von dieselgetriebenen Stapler im praktischen Betrieb"  
- Fachhochschule Stuttgart - Hochschule für Technik - 1999/2000
- [16] Gewerbelärm  
"Kenndaten und Kosten für Schallschutzmaßnahmen"  
- Bayerisches Landesamt für Umwelt, Schriftenreihe Heft 154, 2000, ISSN 0723-0028
- [17] DIN EN 12 354-4 (2001-04)  
"Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften  
Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie"
- [18] DIN 4109 (1989-11/1992-08)  
"Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise"
- [19] BauGB (2004-09/2009-07)  
"Baugesetzbuch"

## **2. AUSGANGSSITUATION**

### **2.1 Örtliche und bauplanungsrechtliche Gegebenheiten**

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen und dessen Lage relativ zur Umgebung ist aus dem in Anlage 1 wiedergegebenen Auszug aus dem zeichnerischen Teil ersichtlich. Das Gelände im Plangebiet fällt von der Hohl-gasse in Richtung zu der lediglich im Verknüpfungsbereich höhengleichen Rötenbacher Straße ab. Örtliche Höhenunterschiede innerhalb des Plangebiets sollen im Zuge der Überbauung eingeebnet werden.

In dem in Anlage 2 auszugsweise wiedergegebenen Flächennutzungsplan der Stadt Löffingen wird - mit Ausnahme einer in nördlicher Richtung benachbarten "gemischten Baufläche" (M) im Sinne von § 1 Baunutzungsverordnung - BauNVO [1] - die gesamte in östlicher und südlicher Richtung benachbarte Umgebung als "Gewerbegebiet" (GE) bzw. als für eine gleichartige Nutzung vorgesehene Erweiterungsfläche dargestellt. In dem in Anlage 3 gezeigten Übersichtslageplan ist die im Folgenden zu berücksichtigende Zuordnung der Umgebung des Plangebiets zum jeweiligen "Baugebiet" gemäß BauNVO § 2 ff. gekennzeichnet und die aktuelle bauliche Nutzung entsprechend den vorliegenden Informationen eingetragen.

Das in südöstlicher Richtung an das Plangebiet angrenzende Grundstück Lgb.-Nr. 1557/7 steht im Eigentum des Auftraggebers und wird von diesem als Betriebshof des Bauunternehmens genutzt.

## **2.2 Zukünftige Art der baulichen Nutzung des Plangebiets**

Das Plangebiet ist in zwei zur baulichen Nutzung vorgesehene Teilflächen gegliedert; diese sind in dem von der Rötenbacher Straße und vom Betriebsareal des Auftraggebers tangierten Bereich als "Mischgebiet" (MI) gemäß § 6 BauNVO bzw. im nördlichen Bereich als "Allgemeines Wohngebiet" (WA) gemäß § 4 BauNVO gekennzeichnet.

Die Höhe der geplanten Gebäude wird im Bebauungsplan auf 10 m begrenzt.

## **2.3 Betriebliche Nutzung des unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Betriebsareals**

Da das Schreiben des Landratsamts Breisgau-Hochschwarzwald vom 25.06.2007 einen Hinweis auf die zu erwartende, durch die betriebliche Nutzung des an das Plangebiet unmittelbar angrenzenden Bauhofs auf Grundstück Lgb.-Nr 1557/7 verursachte Lärmeinwirkung beinhaltet, wurden die deren Prognose zugrunde zu liegenden Ausgangsdaten und Randbedingungen bei einem Ortstermin am 06.08.2007

durch Augenschein, fotografische Dokumentation und durch Befragung von Herrn Schropp erhoben. Die Herrn Schropp zur Prüfung vorgelegte und von ihm partiell modifizierte stichwortartige Auflistung der hinsichtlich der Lärmeinwirkung auf die Umgebung relevanten Daten wird nachfolgend wiedergegeben.

- Betriebsgröße: insgesamt 10 Mitarbeiter
- 10 Stellplätze für Mitarbeiter-Pkw befinden sich unmittelbar gegenüber dem Wohn- und Geschäftshaus des Betriebsinhabers auf Flurstück Nr. 1557/23
- Die Verkehrsanbindung des Bauhofs an die Hohlgasse erfolgt über eine asphaltierte Rampe mit einer Längsneigung von  $g \leq 5 \%$ . Der überwiegende Teil des Freigeländes ist unbefestigt
- Regelarbeitszeit im Freigelände und in der Halle "Gerüstteile": werktäglich ca. 1 Stunde im Zeitraum von 7.00 bis 9.00 Uhr (Vorbereitung für Baustelleneinrichtung)
- keine Regelarbeitszeit in der "Maschinenhalle"; bei Bedarf werktäglich ca. 1 Stunde im Zeitraum 7.00 bis 18.00 Uhr (Instandsetzung von Baumaschinen erfolgt durch und bei Fremdfirma in Seppenhofen)

An Kraftfahrzeugen und Baumaschinen, welche temporär den Bauhof frequentieren können, sind - hinsichtlich der angegebenen Fabrikate und Typbezeichnungen nur beispielhaft - zu berücksichtigen:

- 4 kleine Lkw, Leistung  $P < 105 \text{ kW}$
- 2 große Lkw, Leistung  $P \geq 105 \text{ kW}$
- 1 Radlader "Zeppelin ZL80", Leistung  $P \approx 44 \text{ kW}$
- 1 Radbagger "Zeppelin Cat 312"; Leistung  $P \approx 55 \text{ kW}$
- 1 Gabelstapler "Still R43", mit Verbrennungsmotor (Diesel), Tragkraft  $T = 3 \text{ t}$
- 1 Kleinbagger "Komatsu 50c", Leistung  $P \approx 25 \text{ kW}$
- 1 Kleinbagger, Leistung  $P \approx 15 \text{ kW}$

Bezüglich maximaler Dauer und Häufigkeit lärmemittierender Vorgänge auf dem Betriebshofgelände wurden von Herrn Schropp folgende, auf den Zeitraum von 7.00 bis 20.00 Uhr an Werktagen bezogene Daten mitgeteilt:



- 20 Pkw-An- und Abfahrten inclusive Stellplatzwechsel
- 6 Lkw-An- und -Abfahrten
- 1 Bagger-An- und -Abfahrt (bzw. Radlader- o. ä.)
- 2 Stunden Ladetätigkeit mit maximal 20 Minuten Gabelstaplereinsatz im Bereich der Ladezone

### **3. SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSKRITERIEN**

#### **3.1 Schalltechnische Größen**

Als wichtigste Größe für die rechnerische Prognose, die messtechnische Erfassung und/oder die Beurteilung einer Lärmeinwirkung auf den Menschen dient der A-bewertete Schalldruckpegel - meist vereinfachend als "Schallpegel" ( $L$  oder  $L_A$ ) bezeichnet.

Um auch zeitlich schwankende Schallvorgänge mit einer Einzahlangabe hinreichend genau kennzeichnen zu können, wurde der "Mittelungspegel" ( $L_m$  oder  $L_{Aeq}$ ) definiert, der durch Integration des momentanen Schalldruckpegels über einen bestimmten Zeitraum gewonnen wird.

Die in verschiedenen Regelwerken festgelegten Orientierungswerte, Immissionsricht- oder -grenzwerte für den durch fremde Verursacher hervorgerufenen Lärm beziehen sich meist auf einen "Beurteilungspegel" ( $L_r$ ) am Ort der Lärmeinwirkung. Der Beurteilungspegel wird in aller Regel rechnerisch aus dem Mittelungspegel (Immissionspegel) bestimmt, wobei zusätzlich eine eventuell erhöhte Störwirkung von Geräuschen (wegen ihres besonderen Charakters oder wegen des Zeitpunkts ihrer Einwirkung) durch entsprechend definierte Zuschläge berücksichtigt wird.

Außerdem werden meist Anforderungen an den momentanen Schalldruckpegel in der Weise gestellt, dass auch durch kurzzeitig auftretende Schallereignisse hervorgerufene Momentan- oder Spitzenpegel den jeweiligen Referenzwert nur um einen entsprechend vorgegebenen Betrag überschreiten dürfen.

Der "Schall-Leistungspegel" ( $L_W$ ) gibt die gesamte von einem Schallemitanten ausgehende Schall-Leistung, der "längenbezogene Schall-Leistungspegel" ( $L'_W$ ) die im Mittel je Meter Strecke, der "flächenbezogene Schall-Leistungspegel" ( $L''_W$ ) die im Mittel je Quadratmeter Fläche abgestrahlte Schall-Leistung an.

In Bebauungsplänen können für einzelne Teilflächen flächenbezogene Werte für das "Emissionskontingent" ( $L_{EK}$ ) festgesetzt werden. Diese begrenzen die zulässige Schallemission aus der betreffenden Teilfläche derart, dass auch unter Berücksichtigung der jeweils maximal zulässigen Schallemission aus benachbarten Teilflächen eine Überschreitung der maßgebenden Immissionsrichtwerte an außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans gelegenen schutzbedürftigen Einwirkungsorten verhindert wird.

Das "Immissionskontingent" ( $L_{IK}$ ) beschreibt den Wert, den der aus der Überlagerung aller auf einen Immissionsort einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen einer Teilfläche resultierende Beurteilungspegel nicht überschreiten darf.

Die durch den Kraftfahrzeugverkehr auf öffentlichen Straßen verursachte Schallemission wird durch den "Emissionspegel" ( $L_{m,E}$ ) gekennzeichnet. Diese Größe beschreibt den Mittelungspegel in 25 m Abstand von der jeweiligen Richtungsfahrbahn bei freier Schallausbreitung.

Die Eigenschaft eines Bauteils, den Schalldurchgang zu behindern, wird durch das frequenzabhängige "Schalldämm-Maß" ( $R$ ) beschrieben; das "bewertete Schalldämm-Maß" ( $R_w$  bzw.  $R'_w$ ) stellt einen Einzahl-Kennwert für die Luftschalldämmung eines Bauteils dar.

## **3.2 Schalltechnische Anforderungen, allgemein**

### **3.2.1 Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1**

In Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [2] werden - abhängig von der Art der baulichen Nutzung am Einwirkungsort - "Orientierungswerte" angegeben, deren Einhaltung

oder Unterschreitung als "wünschenswert" bezeichnet wird, *"... um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen"*.

U. a. für die hier interessierenden Gebietskategorien werden diese Orientierungswerte in Anlage 4, oben, aufgelistet.

Weiter wird im o. g. Beiblatt ausgeführt, dass bei zwei angegebenen Nachtwerten der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten soll.

Die in Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [2] genannten Orientierungswerte

*"... haben vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen und für die Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen und auf vorhandene oder geplante schutzbedürftige Nutzungen einwirken können."*

Zur Anwendung der Orientierungswerte wird in Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 weiter ausgeführt:

*"Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen."*

### 3.2.2 TA Lärm

Gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG [3] sind "Anlagen" im Sinne dieses Gesetzes derart zu errichten und zu betreiben, dass keine Immissionen auftreten, die *"... nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft ..."* herbeizuführen. Als Maß für die im BImSchG als *"schädliche Umwelteinwirkungen"* beschriebenen Geräusche sind die in der TA Lärm [4] definierten Immissionsrichtwerte heranzuziehen.

Die in der Nachbarschaft von lärmemittierenden Anlagen einzuhaltenden *"Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden"* sind abhängig von der Art der baulichen Nutzung am jeweiligen Lärmeinwirkungsort. In der TA Lärm, Abschnitt 6.1 werden die in Anlage 4, Mitte, aufgelisteten Werte angegeben.

Diese Immissionsrichtwerte sind vom *"Beurteilungspegel"* an den *"maßgeblichen Immissionsorten"* einzuhalten, welche in Abschnitt A.1.3 der TA Lärm definiert werden:

- "a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;*
- b) bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen; ..."*

Zur Ermittlung der Beurteilungspegel ist gemäß TA Lärm [4] das nachfolgend verkürzt dargestellte Verfahren heranzuziehen:

- Der Beurteilungspegel "tags" ist auf einen Zeitraum von 16 Stunden während der Tageszeit (6.00 bis 22.00 Uhr) zu beziehen. Während bestimmter *"Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit"* (im Folgenden kurz: Ruhezeiten, d. h. an Werktagen von 6.00 bis 7.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen von 6.00 bis 9.00, von 13.00 bis 15.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr) ist ein Zuschlag von 6 dB zum Mittelungspegel in Ansatz zu bringen; ausgenommen hiervon sind Einwirkungsorte in den unter a bis c genannten Gebieten.
- Als Bezugszeitraum für den Beurteilungspegel "nachts" ist *"... die volle Nachtstunde (z. B. 1.00 bis 2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt ..."*, zu berücksichtigen.
- *"Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist für den Zuschlag  $K_T$  je nach Auffälligkeit der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen."*
- Der Störwirkung von Impulsgeräuschen ist ggf. durch einen Zuschlag  $K_I$  Rechnung zu tragen; dieser ist entweder pauschal mit einem Wert von 3 oder 6 dB zu berücksichtigen oder durch Differenzbildung aus Messwerten für den Taktmaximal-Mittelungspegel  $L_{AFTeq}$  und den Mittelungspegel  $L_{Aeq}$  zu ermitteln.

Hinsichtlich der Beurteilung von Pegelspitzen wird in der TA Lärm [4] ergänzend ausgeführt:

- *"Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten."*

Während Fahrzeuggeräusche "... auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt ..." der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen zu erfassen und zu beurteilen sind, gilt gemäß Abschnitt 7.4 der TA Lärm [4] für betriebsbedingte Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen:

*"Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit*

- *sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,*
- *keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und*
- *die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden."*

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90 [5] zu berechnen.

Die Immissionsrichtwerte sind akzeptorbezogen; dies bedeutet, dass der durch die Gesamtheit aller (auch fremder) "Anlagen" im Sinne der TA Lärm am jeweils schutzbedürftigen Einwirkungsort verursachte Immissionspegel den dort maßgebenden Immissionsrichtwert nicht übersteigen darf. Ein auf eine einzelne Anlage beschränkter Nachweis des durch diese verursachten Immissionspegels ist nur dann ausreichend, wenn eine nennenswerte Lärmvorbelastung am betreffenden Einwirkungsort ausgeschlossen werden kann oder

*"... wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte ... am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet." (TA Lärm, Abs. 3.2.1)*

### 3.2.3 Verkehrslärmschutzverordnung

In der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV [6] werden die in Anlage 4, unten, aufgelisteten Immissionsgrenzwerte festgelegt, welche beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen und Schienenwegen, gemäß obigem Zitat aus der TA Lärm [4] jedoch auch auf den aus der Nutzung einer "Anlage" im öffentlichen Verkehrsraum resultierenden Fahrzeuglärm anzuwenden sind.

Gemäß den RLS-90 [5] ist der Beurteilungspegel vor Gebäuden in Höhe der Geschossdecke des zu schützenden Raums (0,2 m über der Fensteroberkante) für die Zeiträume "tags" (6.00 bis 22.00 Uhr) und "nachts" (22.00 bis 6.00 Uhr) zu ermitteln; der Bezugszeitraum bei der Ermittlung des Beurteilungspegels "nachts" umfasst hier (abweichend von der TA Lärm [4]) acht Stunden.

### **3.3 Schalltechnische Anforderungen, objektspezifisch, und Vorgehensweise**

Die durch Anlagen im Sinne der TA Lärm verursachte Lärmeinwirkung auf die zukünftige Bebauung im Plangebiet darf die entsprechend der jeweiligen Darstellung des betreffenden Baufensters als "Mischgebiet" bzw. "allgemeines Wohngebiet" den für die jeweilige Gebietkategorie in Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 angegebenen "*Orientierungswert für den Beurteilungspegel*" bzw. den in der TA Lärm jeweils zahlenwertmäßig identischen "*Immissionsrichtwert*" nicht übersteigen. Im vorliegenden Gutachten ist daher ein Nachweis zu führen, dass bzw. unter welchen ggf. einschränkenden Randbedingungen insbesondere der Betrieb des an das Plangebiet angrenzenden Bauhofs keine Referenzwert-Überschreitung zur Folge haben wird.

Da - wie im vorigen Abschnitt erwähnt - der Immissionsrichtwert von dem durch die Gesamtheit aller gewerblichen Anlagen verursachten Beurteilungspegel eingehalten werden muss, ist es unverzichtbar, im folgenden Abschnitt die Lärmeinwirkung auf das Plangebiet zunächst für die schalltechnisch ungünstige Situation maximal zulässiger Schallemission aller im Übersichtslageplan in Anlage 3 als "Gewerbegebiet" (Bestand und Erweiterung) gekennzeichneten Flächen zu ermitteln. Im Fall einer zu erwartenden Immissionsrichtwert-Überschreitung muss dann detailliert untersucht werden, ob eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch eine Reduzierung der auf dem unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Betriebsgelände derzeit maximal zulässigen Schallemission erreicht werden kann.

In Abschnitt 5 wird daher die Schallemission dieses Betriebshofs auf der Grundlage der Angaben in Abschnitt 2.3 und der in der einschlägigen Fachliteratur für entsprechende lärmemittierende Vorgänge angegebenen Emissionskennwerte ermittelt.

In Abschnitt 6 werden die unter Anwendung der in Abschnitt 5 erläuterten Verfahren und Randbedingungen an schutzbedürftigen Einwirkungsorten im Plangebiet ausschließlich aus der bestimmungsgemäßen betrieblichen Nutzung des angrenzenden Betriebshofs resultierenden Immissionspegel ermittelt und durch Vergleich mit einschlägigen Referenzwerten beurteilt. Eine Ermittlung der resultierenden Gewerbelärmeinwirkung auf das Plangebiet und deren Vergleich mit Immissionsrichtwerten erfolgt in Abschnitt 7.

Soweit auf der Grundlage der berücksichtigten Daten - unter jeweils schalltechnisch ungünstigen betrieblichen Voraussetzungen - eine unzulässige Lärmeinwirkung auf das zukünftig schutzbedürftige Plangebiet nicht ausgeschlossen werden kann, werden in Abschnitt 8 Maßnahmen beschrieben, welche generell geeignet sind, eine unzulässige Gewerbelärmeinwirkung auf schutzbedürftige Räume auszuschließen.

Auf eine Ermittlung der durch den Bauhof-induzierten Fahrzeugverkehr im Bereich des öffentlichen Verkehrsraums (Hohlgasse) verursachten Lärmeinwirkung auf das

Plangebiet wird wegen Geringfügigkeit verzichtet, da auch ohne zahlenwertmäßigen Nachweis auszuschließen ist, dass die in Abschnitt 3.2.2 zitierten, kumulativ anzuwendenden Kriterien erfüllt werden.

## 4. LÄRMEINWIRKUNG AUF DAS PLANGEBIET

Informationen über eine Beschränkung der zulässigen Schallemission innerhalb der im Flächennutzungsplan als "Gewerbegebiet" dargestellten Flächen durch eine entsprechende Festsetzung im jeweiligen Bebauungsplan liegen nicht vor. Um auf eine aufwändige und ohnehin nicht kurzfristig durchführbare Erhebung der tatsächlichen Lärmeinwirkung auf das Plangebiet verzichten und darüber hinaus auch die potentielle Schallemission derzeit noch ungenutzter Flächen berücksichtigen zu können, wird allen GE-Flächen zunächst das für diese Gebietskategorie in einschlägigen Regelwerken angegebene Emissionskontingent zugeordnet.

### 4.1 Emissionskontingente

In Abschnitt 3.2 der vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI) [7] nach § 5 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) wird in diesem Zusammenhang ausgeführt:

*"Als Eingangsdaten für die Berechnung ... können flächenbezogene Schall-Leistungspegel aus Bauungs- und Flächennutzungsplänen bzw. die Standardwerte der Tabelle 1 verwendet werden."*

In der genannten Tabelle 1 werden Flächen für "gewerbliche Nutzung" folgende, tageszeitabhängige Standardwerte für den flächenbezogenen Schall-Leistungspegel ( $L''_w$ ) zugeordnet:

- Tag (6.00 bis 18.00 Uhr):  $L''_w = 60 \text{ dB(A)}$
- Abend (18.00 bis 22.00 Uhr):  $L''_w = 60 \text{ dB(A)}$
- Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr):  $L''_w = 45 \text{ dB(A)}$



Abweichend von den Angaben in VBUI [7] wird in DIN 45 682 [8] empfohlen, für "GE-Flächen" einen "Emissionswert" von  $L''_w = 60 \text{ dB(A)}$  "tags" und  $L''_w = 50 \text{ dB(A)}$  "nachts" zu berücksichtigen.

Somit wird dem flächenbezogenen Schall-Leistungspegel aller im Übersichtslageplan durch Schraffur und Farbgebung sowie durch die Buchstaben A bis G gekennzeichneten GE-Flächen (zumindest vorläufig) der für den Zeitraum "tags" maßgebende Wert von  $L''_w = 60 \text{ dB(A)}$  zugeordnet.

Es ist nun zu prüfen, ob mit diesem Wert für den flächenbezogenen Schall-Leistungspegel als Emissionsansatz für (zunächst) alle GE-Flächen eine durch deren bestimmungsgemäße betriebliche Nutzung verursachte unzulässige Betriebslärm-einwirkung auf das Plangebiet ausgeschlossen werden kann.

#### **4.2 Schallausbreitung**

Der durch einen lärmemittierenden Vorgang an einem bestimmten Einwirkungsort hervorgerufene Immissionspegel ist abhängig vom jeweiligen Emissionspegel und den Schallausbreitungsbedingungen auf der Ausbreitungsstrecke zwischen den Schallquellen und diesem Einwirkungsort. Einflussgrößen auf die Schallausbreitungsbedingungen sind:

- Länge des Schallausbreitungsweges
- Luft- und Bodenabsorption sowie Witterung
- Schallabschirmung durch Geländemodellierung, Bebauung oder spezielle Abschirmmaßnahmen (z.B. Lärmschutzwand, Lärmschutzwall)
- Schallreflexionen an schallharten Flächen in der Umgebung des Schallausbreitungsweges (Gebäudefassaden u. ä.)

Bei der Bestimmung der Immissionskontingente ist jedoch entsprechend den Vorgaben in DIN 45 691 [9] ausschließlich die geometrische Ausbreitungsdämpfung bei ungerichteter Schallabstrahlung zu berücksichtigen. Die Berechnung der Schallaus-

breitung erfolgt daher mit Hilfe der horizontalen geometrischen Ausbreitungsdämpfung  $A_{div}$  gemäß Abschnitt 7.1 der DIN ISO 9613-2 [10].

Für die Schallausbreitungsrechnungen wird das vom Ingenieurbüro Braunstein und Berndt GmbH, Backnang, entwickelte Rechenprogramm SOUNDPLAN herangezogen. Flächenschallquellen werden mit diesem Programm in Teile zerlegt, deren Abmessungen klein gegenüber ihrem Abstand zum jeweils nächstgelegenen interessierenden Immissionsort sind. Anhand der entsprechend den in Abschnitt 1.2 genannten Plänen in den Rechner eingegebenen Koordinaten wird dort ein Geländemodell simuliert, das mit einem von dem zu untersuchenden Immissionsort ausgehenden Suchstrahl abgetastet wird. Im jeweiligen Geländeschnitt werden die Schallquellen erfasst und der bei ausschließlich geometrischer Ausbreitungsdämpfung verursachte Immissionsanteil am Einwirkungsort bestimmt. Durch Integration der Immissionsanteile über den gesamten interessierenden Winkelbereich ergibt sich jeweils der am Einwirkungsort verursachte Immissionspegel.

### 4.3 Immissionskontingente

Zur Ermittlung der durch die Gewerbeflächen bei jeweils vollständiger Inanspruchnahme des verfügbaren Emissionskontingents verursachten Lärmeinwirkung auf das Plangebiet werden beispielhaft die im Lageplan in Anlage 5 mit a und d gekennzeichneten Immissionsorte herangezogen. Für diese wird der Nachweis der Immissionskontingente in Anlage 6 geführt. Die Rechenergebnisse, d. h. die Summe der für die Flächen A bis G ermittelten Immissionskontingente ( $\sum L_{IK,t}$ ) wird nachfolgend dem jeweils maßgebenden Immissionsrichtwert ( $IRW_t$ ) gegenübergestellt:

Immissionsort Gebietskategorie	a WA	d MI
$\sum L_{IK,t}$ in dB(A)	59,2	60,5
$IRW_t$ in dB(A)	55	60

Der jeweils maßgebende Immissionsrichtwert wird (erwartungsgemäß) von der Summe der Immissionskontingente überschritten; wie aus der Immissionstabelle in Anlage 6 ersichtlich ist, überschreitet allerdings das Immissionskontingent der Teilfläche F allein bereits den Immissionsrichtwert. Die vorgesehene Art der baulichen Nutzung des Plangebiets ist aus Gründen des Lärm-Immissionsschutzes somit nur dann zulässig, wenn die Schallemission (zumindest) der Teilfläche F entsprechend limitiert wird. Als Grundlage für eine Ermittlung des der Teilfläche F verbleibenden Immissionskontingents an den einzelnen, im Lageplan in Anlage 5 eingetragenen Immissionsorten wird in Anlage 7 zunächst die Summe der durch die Teilflächen A bis E und G verursachten Immissionskontingente ermittelt.

Die jeweils in der Kopfzeile neben der Bezeichnung des Immissionsorts und dessen Zuordnung zu einer Gebietskategorie angegebene Summe der Immissionskontingente weist nach, dass der jeweils maßgebende Immissionsrichtwert unterschritten wird und somit auch eine hinsichtlich der Lärmemission entsprechend eingeschränkte Nutzung der Teilfläche F möglich ist ohne dass dies eine Immissionsrichtwert-Überschreitung zur Folge hat.

In den folgenden Abschnitten 5 und 6 wird die ausschließlich aus der in Abschnitt 2.3 beschriebenen Nutzung der Teilfläche F resultierende Lärmeinwirkung auf die im Lageplan in Anlage 5 eingetragenen Immissionsorte ermittelt.

## **5. SCHALLEMISSIONEN IN TEILFLÄCHE F**

Als Grundlage für die Ermittlung der durch die betriebliche, in Abschnitt 2.3 präzierte Nutzung des Bauhofs verursachten Schallemissionen werden die im Lageplan in Anlage 8 eingetragenen Fahrstrecken für Pkw und Lkw bzw. Baumaschinen (Linien-schallquellen) sowie der Pkw-Stellplatz und die Ladezone bzw. Umschlagfläche (Flächenschallquellen) definiert. Nachfolgend werden die den einzelnen Emittenten zuzuordnenden Schall-Leistungspegel auf der Grundlage der in der einschlägigen Fachliteratur veröffentlichten Emissionskennwerte und Rechenverfahren ermittelt. Entspre-

chend der in Abschnitt 2.3 angegebenen Beschränkung potentiell lärmemittierender Vorgänge auf den Zeitraum zwischen 7.00 und 20.00 Uhr beziehen sich alle weiteren Ausführungen auf den Zeitraum "tags"

## 5.1 Pkw-Bewegungen

### 5.1.1 Rechenverfahren

Die Schallemission eines Parkplatzes lässt sich mit Hilfe folgender, aus der Parkplatzlärmstudie [11] in modifizierter Form übernommenen Gleichungen ermitteln:

$$L_{W,1h} = 63 + K_{PA} + K_I + K_D + 10 \lg (B \cdot N)$$

$$K_D = 2,5 \cdot \lg (f \cdot B - 9) \text{ für } f \cdot B > 10 \text{ Stellplätze}$$

$$K_D = 0 \text{ für } f \cdot B \leq 10 \text{ Stellplätze}$$

mit

$L_{W,1h}$  = mit Impulszuschlag versehener Schall-Leistungspegel in dB(A),  
gemittelt über eine (1) Stunde

$K_{PA}$  = Zuschlag für die Parkplatzart in dB(A)

$K_I$  = Impulszuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren in dB(A)

$K_D$  = Pegelerhöhungen infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs in dB(A)

$K_{StrO}$  = Zuschlag für Oberfläche im Bereich der Fahrgassen in dB(A)

$N$  = Bewegungshäufigkeit in Bewegungen/( $B_0 \cdot h$ )

$f$  = Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße

$B$  = Bezugsgröße in  $B_0$

$B_0$  = Einheit der Bezugsgröße

Für "*Besucher- und Mitarbeiter-Parkplätze*" ist die Bezugsgröße  $B_0$  identisch mit einem (1) Stellplatz; für die Zuschläge bzw. zu deren Ermittlung werden in der Parkplatzlärmstudie folgende Werte angegeben:  $K_{PA} = 0$  dB(A),  $K_I = 4$  dB(A),  $f = 1,0$ .

Zur Ermittlung der Schallemission der Fahrzeuge auf der Verbindungsstrecke zwischen einem Parkplatz und dem öffentlichen Verkehrsraum wird gemäß RLS-90 [5] die Fahrt eines (1) Pkw/h bei einer Fahrzeuggeschwindigkeit von  $v = 30$  km/h mit einem Emissionspegel von  $L_{m,E} = 28,5$  dB(A) bzw. gemäß Parkplatzlärmstudie [11] mit einem längenbezogenen Schall-Leistungspegel von  $L'_{W,1h} = 47,5$  dB(A) berücksichtigt.

Aus dem in der Parkplatzlärmstudie [11] für die "beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt" eines Pkw mit  $\bar{L}_{\max} = 67$  dB(A) angegebenen mittleren Maximalpegel in 7,5 m Abstand ergibt sich für den Schall-Leistungspegel ein Wert von  $\bar{L}_{W\max} = 92,5$  dB(A); aus dem für das Schließen einer Pkw-Tür bzw. einer Heck- oder Kofferraumklappe angegebenen Spitzenpegel lässt sich ein Schall-Leistungspegel von  $\bar{L}_{W\max} = 99,5$  dB(A) ableiten.

### 5.1.2 Randbedingungen und Emissionspegel

Vorsorglich wird eine durchschnittlich vierfache Belegung der 10 Pkw-Stellplätze angenommen und somit deren Frequentierung mit  $N = 0,5$  Bewegung/( $B_0 \cdot h$ ) berücksichtigt. Die wassergebundene Decke im Bereich der Pkw-Stellplätze erfordert einen Korrekturwert von  $K_{\text{StrO}} = 2,5$  dB(A). Die Fahrstrecke zwischen Parkplatz und Hohl-gasse ist mit Asphaltbelag versehen ( $\{K_{\text{StrO}} = 0$  dB(A)} und weist eine Fahrbahnlängsneigung von  $g > 5$  % ( $\{D_{\text{Stg}} = 0$  dB(A)} auf.

Unter den genannten Randbedingungen lässt sich für den Schall-Leistungspegel des Pkw-Parkplatzes ein Wert von  $L_{WT,1h} = 79,5$  dB(A) und für den längenbezogenen Schall-Leistungspegel der angrenzenden Fahrstrecke zur öffentlichen Straße (Hohl-gasse) ein Wert von  $L'_{W,1h} = 54,5$  dB(A) ermitteln:

## 5.2 Lkw-Bewegungen

### 5.2.1 Rechenverfahren und Emissionspegel

Wegen des bei Lkw relativ hohen Anteils der Fahrzustände "Beschleunigen" und "Abbremsen" an der Gesamtdauer des Aufenthalts sind die für den Verkehr auf öffentlichen Straßen heranzuziehenden Rechenverfahren zur Ermittlung der Schallemissionen von Lkw innerhalb von Betriebsgeländen weniger geeignet. Es werden daher einschlägige Ergebnisse aus empirischen Untersuchungen herangezogen.

In der im Auftrag der Hessischen Landesanstalt für Umwelt durchgeführten TÜV-Untersuchung zu Lkw-Geräuschen auf Betriebsgeländen [12] wird für Lkw der höchsten Leistungsklasse ( $P \geq 105$  kW) ein auf ein 1-m-Wegelement bezogener Schall-Leistungspegel von  $L'_{W,1h} = 63$  dB(A) für die Vorbeifahrt eines (1) Lkw pro Stunde genannt. Dieser Wert bezieht sich auf den jeweils ungünstigsten Fahrzustand (insbesondere Beschleunigen).

Für Rangiervorgänge von Lkw auf Betriebsgeländen ist gemäß einer ebenfalls von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt herausgegebenen Untersuchung [13] ein mittlerer Schall-Leistungspegel von  $L_W = 99$  dB(A) anzusetzen, wobei sich dessen Einwirkdauer aus der Länge der Rangierstrecke und einer mittleren Geschwindigkeit von  $v \leq 5$  km/h errechnet. Wird  $v = 5$  km/h angenommen, ergibt sich für das Rangieren eines (1) Lkw/h ein der Rangierstrecke zuzuordnender längenbezogener Schall-Leistungspegel von  $L'_{W,1h} = 62$  dB(A). In erster Näherung entspricht deshalb die Schallemission bei der Rangierfahrt rückwärts der Schallemission einer Fahrt vorwärts.

Für den durch die beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt eines Lkw verursachten mittleren Maximalpegel der Schall-Leistung lässt sich aus den Angaben in Tabelle 35 der Parkplatzlärmstudie [11] ein Wert von  $\bar{L}_{W,max} = 104,5$  dB(A) ableiten.

### 5.2.2 Randbedingungen und Emissionspegel

Abweichend von den Angaben in Abschnitt 2.3 wird davon ausgegangen, dass nicht 6 sondern jeweils 8 Lkw-Anfahrten und -Abfahrten erfolgen und jeweils die gesamte, im Lageplan in Anlage 8 eingetragene Fahrstrecke mit auf dem Betriebshof befahren wird; dieser wird für jede Befahrung der oben angegebene längenbezogene Schall-Leistungspegel von  $L'_{W,1h} = 63$  dB(A) zugeordnet.

### 5.3 Baumaschinen

Speziell die Schallemission der in Abschnitt 2.3 genannten Baumaschinen beschreibende Daten liegen nicht vor. Für verschiedene, hinsichtlich Art und Leistung vergleichbare Maschinen werden in der einschlägigen Fachliteratur [14] durch Messung während baustellenüblicher Einsatzfälle bestimmte Werte für den Schall-Leistungspegel  $L_W$  und den jeweiligen Impulzzuschlag  $L_I$  angegeben.

Für den mit Impulzzuschlag versehenen Schall-Leistungspegel von Radladern und Radbaggern mit einer Leistung von  $53 \leq P \leq 77$  kW wird ein Wertebereich von  $98 \leq L_{WT,1h} \leq 103$  dB(A) genannt; für Kleinbagger mit einer Leistung von  $10 \leq P \leq 34$  kW werden Schall-Leistungspegel von  $94 \leq L_{WT,1h} \leq 95$  dB(A) nachgewiesen.

Diese Werte liegen somit in der selben Größenordnung wie der in Abschnitt 5.1.2 für Rangierbewegungen von Lkw angegebene Wert. Vorsorglich wird jedoch dem Schall-Leistungspegel der von Baumaschinen befahrenen Strecke mit  $L'_{W,1h} = 109$  dB(A) ein um 6 dB(A) höherer Wert zugeordnet als für Lkw angegeben.

### 5.4 Ladevorgänge

Gemäß den Angaben in der einschlägigen Fachliteratur [15] ist einem dieselbetriebenen Gabelstapler mit einer Tragkraft bis zu 6 t für das Be- und Entladen eines Lkw bzw. für das Aufnehmen und Absetzen von Waren auf einer Stellfläche ein Schall-Leistungspegel von  $L_W \approx 100$  dB(A) zuzuordnen. Wegen der sowohl durch rasch wechselnde Motordrehzahlen als auch durch das Schlagen der Gabeln beim Überfahren von Bodenunebenheiten sowie ggf. das Klappern des Transportguts bedingten Impulshaltigkeit der Gabelstaplergeräusche ist gemäß o. g. Fachliteratur [15] - abhängig von der Art des Transportguts - ein Impulzzuschlag von  $7 \leq K_I \leq 9$  dB zu berücksichtigen. Bei Gabelstapleraktivitäten auftretende Pegelspitzen können mit einem maximalen Schall-Leistungspegel von  $L_{Wmax} = 112$  dB(A) angesetzt werden.

Der Schallemission des betriebseigenen Gabelstaplers mit einer Tragkraft von 3 t während seines Einsatzes innerhalb der im Lageplan in Anlage 8 mit "Ladezone" gekennzeichneten Fläche wird ein Schall-Leistungspegel von  $L_{WT,1h} = 108$  dB(A) zugeordnet; für die Einwirkdauer dieses Schall-Leistungspegels wird - abweichend von dem in Abschnitt 2.3 angegebenen Wert von  $t = 20$  min/d - vorsorglich ein Wert von  $t = 40$  min/d berücksichtigt.

### **5.5 Werkstattbetrieb**

Es wird davon ausgegangen, dass bei der Durchführung von Reparaturarbeiten in der Wertstatt ein Raumschallpegel von  $L_i = 90$  dB(A) herrsche; eventuelle Zuschläge zur Berücksichtigung von Impuls- und/oder Einzeltonhaltigkeit sind in diesem, räumlich und zeitlich gemittelten Wert bereits enthalten.

Da lärmintensive Arbeiten ausschließlich bei geschlossenen Toren durchgeführt werden, können diese Tore als maßgeblich schallübertragende Fläche berücksichtigt werden, wenn das bewertete Schalldämmmaß entsprechend den Angaben in der einschlägigen Fachliteratur [16] mit einem Wert von (nur)  $R_w = 15$  dB berücksichtigt wird.

Unter Anwendung des in DIN 12 354-4 [17] beschriebenen Verfahrens ist dem über die Tore, deren Flächenabmessung mit einem Wert von  $60$  m<sup>2</sup> angesetzt wird, ein Wert von  $L_{WT} = 86,8$  dB(A) zuzuordnen. Die Einwirkdauer der Werkstattgeräusche wird vorsorglich mit einem Wert von  $t = 2$  h/d berücksichtigt.

## **6. IMMISSIONSANTEILE DER TEILFLÄCHE F**

### **6.1 Rechenverfahren und Randbedingungen**

Zur Ermittlung der durch die in Abschnitt 5 beschriebenen Vorgänge innerhalb der Teilfläche F verursachten Immissionspegel im Plangebiet wird das in Abschnitt 4.2 bereits erwähnte, in DIN ISO 9613-2 [10] beschriebene Rechenverfahren angewandt.



Dabei werden die nachfolgend skizzierten Randbedingungen vereinfachend festgelegt:

- Für die Pkw-Stellplätze und Pkw-Bewegungen wird die Höhe der Schallquellen mit  $h = 0,5$  m, für Fahrstrecken von Lkw und von Baumaschinen mit  $h = 1,0$  m über Gelände- bzw. Fahrbahnoberfläche angesetzt.
- Zur Ermittlung der Bodendämpfung  $A_{gr}$  wird das in DIN ISO 9613-2 [10] beschriebene "alternative Verfahren" angewandt.
- Für alle Gebäudefassaden wird in Anlehnung an die Angaben in Tabelle 4 der DIN ISO 9613-2 ein Reflexionsgrad von  $\rho = 0,8$  angenommen.

## 6.2 Immissionspegel

### 6.2.1 Beurteilungspegel

In den Immissionstabellen in Anlage 9 und 10, oben, werden die durch die beschriebene gewerbliche Nutzung der Teilfläche F an den im Lageplan in Anlage 5 eingetragenen Immissionsorten a bis g - der besseren Übersicht halber nur vor dem hinsichtlich der Lärmeinwirkung jeweils ungünstigsten obersten Geschoss - verursachten Beurteilungspegel "tags" rechnerisch nachgewiesen.

In den einzelnen Zeilen der Immissionstabellen werden der jeweilige, in Abschnitt 5 näher beschriebene Emittent und der von diesem abgestrahlte Schall-Leistungspegel - auch längen- bzw. flächenbezogen -, verschiedene Dämpfungsterme, der Reflexionsanteil sowie der am Immissionsort verursachte Immissionspegel (Immissionsanteil) sowohl in Form des Mittelungspegels ( $L_m$ ) als auch - abhängig von der Zeitdauer bzw. Häufigkeit der jeweiligen Lärmeinwirkung - in Form des (Teil-)Beurteilungspegels ( $L_{r,t}$ ) angegeben. Der am jeweiligen Immissionsort aus der Überlagerung der Immissionsanteile resultierende Beurteilungspegel wird in der Kopfzeile neben der Bezeichnung des Immissionsorts ausgedrückt.

Für alle Geschosse werden die Beurteilungspegel "tags" in Abschnitt 7 aufgelistet und dort durch Vergleich mit der jeweils maßgebenden Anforderung beurteilt.

### 6.2.2 Spitzenpegel

Für den schalltechnisch ungünstigsten Fall, dass in einem bezüglich des jeweils nächstgelegenen Immissionsorts benachbarten Bereich des Betriebshofs ein kurz-dauernd lärmintensiver Vorgang stattfindet, wird der hierdurch verursachte Spitzenpegel in der Immissionstabelle in Anlage 10, unten, rechnerisch nachgewiesen. Der Standort der beispielhaft berücksichtigten Punktschallquellen ist im Lageplan in Anlage 8 mit "PQ1" und "PQ2" gekennzeichnet. Diesen Punktschallquellen wird in Anlehnung an die in Abschnitt 5 für verschiedene kurzdauernd lärmemittierende Vorgänge angegebenen Werte des Schall-Leistungspegels einheitlich ein Spitzen-Schall-Leistungspegel von  $L_{W, \max} = 115 \text{ dB(A)}$  zugeordnet.

Aus der Immissionstabelle in Anlage 10, unten, ist ersichtlich, dass die durch derartige Vorgänge verursachten Spitzenpegel an allen Immissionsorten den maßgebenden Immissionsrichtwert "tags" um jeweils deutlich weniger als 30 dB(A) überschreiten und somit unterhalb des Limits liegen.

## 7. RESULTIERENDE LÄRMEINWIRKUNG IM PLANGEBIET

In der Zeile " $L_{r,t}$ " der nachfolgenden Tabellen werden die durch die betriebliche Nutzung der Teilfläche F an den Immissionsorten a bis f in Abschnitt 6.1 ermittelten Werte für den Beurteilungspegel "tags" aufgelistet; diese unterschreiten den jeweils maßgebenden Immissionsrichtwert um mindestens 5 dB(A).

In der Zeile " $L^*_{IK,t}$ " der Tabellen wird jeweils die in Anlage 7 ermittelte Summe der Immissionskontingente der Teilflächen A bis E und G angegeben.

Der aus der Überlagerung des jeweiligen Immissionsanteils der Teilfläche F ( $L_{r,t}$ ) und der Summe der Immissionskontingente aller übrigen Teilflächen ( $L^*_{IK,t}$ ) resultierende, auf die Immissionsorte a bis f im Plangebiet einwirkende Beurteilungspegel "tags" wird in der Zeile " $\Sigma L_{r,t}$ " dargestellt (die entsprechenden Werte an Immissionsort g bleiben wegen Geringfügigkeit unberücksichtigt) .

Immissionsort	a			b			c			IRW <sub>t</sub> in dB(A)
Geschoss	EG	OG	DG	EG	OG	DG	EG	OG	DG	
L <sub>r,t</sub> in dB(A)	45,3	48,1	49,6	44,0	45,3	46,4	44,5	45,6	46,5	55
L* <sub>IK,t</sub> in dB(A)	53,9	53,9	53,9	53,7	53,7	53,7	54,2	54,2	54,2	
ΣL <sub>r,t</sub> in dB(A)	54,5	54,9	<b>55,3</b>	54,1	54,3	54,4	54,6	54,8	54,9	

Immissionsort	d			e			f			IRW <sub>t</sub> in dB(A)
Geschoss	EG	OG	DG	EG	OG	DG	EG	OG	DG	
L <sub>r,t</sub> in dB(A)	43,3	48,8	51,6	54,0	54,5	54,6	52,1	53,1	53,5	60
L* <sub>IK,t</sub> in dB(A)	54,4	54,4	54,4	54,7	54,7	54,7	55,6	55,6	55,6	
ΣL <sub>r,t</sub> in dB(A)	54,7	55,5	56,2	57,4	59,2	59,2	57,2	57,5	57,7	

Aus den Angaben in den obigen Tabellen ist ersichtlich, dass der maßgebende Immissionsrichtwert "tags" an Immissionsort a (nur!) in Höhe des Dachgeschosses überschritten werden kann (Hervorhebung durch Fettdruck); an allen übrigen Immissionsorten wird der jeweils maßgebende Immissionsrichtwert eingehalten bzw. unterschritten - und zwar im schalltechnisch ungünstigen Fall, dass innerhalb der Teilflächen A bis E und G das jeweilige Emissionskontingent vollständig ausgeschöpft wird und innerhalb der Teilfläche F, d. h. auf dem Betriebsgelände des Auftraggebers, betriebliche Randbedingungen vorherrschen, welche in schalltechnischer Hinsicht noch ungünstiger sind als in Abschnitt 2.3. beschrieben (wie in Abschnitt 5 ausgeführt, wurden der Immissionsprognose bezüglich der Dauer bzw. Häufigkeit lärmemittierender Vorgänge vorsorglich meist höhere Wert zu Grunde gelegt).

## 8. SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

Da vor den zur Teilfläche F orientierten Außenflächen schutzbedürftiger Räume im Dachgeschoss eines Gebäudes in dem von der Hohlgasse und der Teilfläche F tangierten Baufenster eine (geringfügige) Überschreitung des Immissionsrichtwerts "tags" nicht ausgeschlossen werden kann, ist sicher zu stellen, dass in dieser Außen-

fläche keine öffnbaren Fenster schutzbedürftiger Räume angeordnet werden. Die Luftschalldämmung der Außenflächen muss allerdings nicht nachgewiesen werden, da sich diese innerhalb der Lärmpegelbereiche I bzw. II gemäß DIN 4109 [18] befinden.

## 9. EMPFEHLUNGEN

In Bebauungsplänen können gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 des Baugesetzbuchs - BauGB [19] die *"... zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ... zu treffenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen ..."* festgesetzt werden; in Anlehnung an § 9 Abs. 5 Nr. 1 des BauGB sollen die Fassaden gekennzeichnet werden, bei denen *"... besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen ... erforderlich sind"*.

Im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen ist daher eine Kennzeichnung vorzunehmen, aus der ersichtlich ist, innerhalb welcher Außenflächen eines im betreffenden Baufenster zu errichtenden Gebäudes auf die Anordnung öffentlicher Fenster von schutzbedürftigen Räumen zu verzichten ist. Diese Kennzeichnung kann durch eine Markierung der betreffenden Baugrenzen erfolgen, wie dies im Lageplan in Anlage 11 dargestellt ist.

Im vorliegenden Fall sind von dem Verzicht auf öffentliche Fenster schutzbedürftiger Räume im Sinne der DIN 4109 [18], d. h. von Wohn- und Schlafräumen, Kinderzimmern u. ä., ausschließlich (Fassaden- bzw. Dach-) Flächen des obersten Geschosses betroffen.

Da - wie in Abschnitt 4 rechnerisch nachgewiesen wurde -, wegen des Schutzanspruchs des Plangebiets vor Lärmeinwirkungen das "Gewerbegebiet" im Regelfall zuzuordnende Emissionskontingent von  $L_{EK,t} = 60$  dB(A) in Teilfläche F nicht ausgeschöpft werden darf, diese sich jedoch außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans befindet und somit im Bebauungsplan keine diese Teilfläche betreffenden Festsetzungen getroffen werden dürfen, ist eine dauerhafte Beschrän-

kung der (schalltechnisch relevanten) Nutzung von Teilfläche F bzw. des als Bauhof dienenden Grundstücks Lgb.-Nr. 1557/7 auf den in Abschnitt 2.3 tatsächlich vorliegenden Umfang durch eine geeignete vertragliche Regelung sicherzustellen.

## 10. ZUSAMMENFASSUNG

Auf der Grundlage betriebsspezifischer Daten über die Nutzung des an den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen angrenzenden Betriebshofs des Bauunternehmens Schropp GmbH und Co. KG wurden die durch lärmemittierende Vorgänge an zukünftig schutzbedürftigen Lärmeinwirkungsorten im Plangebiet resultierenden Immissionspegel unter Anwendung einschlägiger Rechenverfahren prognostiziert. Es wurde nachgewiesen, dass die ausschließlich durch die Nutzung des Bauhofs verursachten Beurteilungspegel "tags" an allen schutzbedürftigen Immissionsorten den jeweils maßgebenden Immissionsrichtwert unterschreiten.

Zur Berücksichtigung der aus einer bestimmungsgemäßen betrieblichen Nutzung weiterer, als Gewerbeflächen in der Umgebung des Plangebiets resultierenden Lärmvorbelastung wurde rechnerisch davon ausgegangen, dass dort das in einschlägigen Regelwerken GE-Flächen zugeordnete Emissionskontingent jeweils vollständig ausgeschöpft wird.

Es wurden die aus der Überlagerung der diese Lärmvorbelastung kennzeichnenden Immissionskontingente und der durch die Nutzung des Bauhofs verursachten (Teil-) Beurteilungspegel resultierenden Beurteilungspegel an ausgewählten Immissionsorten im Plangebiet ermittelt und dem jeweils maßgebenden Immissionsrichtwert "tags" gegenübergestellt; eine (geringfügige) Immissionsrichtwert-Überschreitung wurde lediglich vor den zum Bauhof orientierten Außenflächen in Höhe des Dachgeschosses des in einem (1) als "allgemeines Wohngebiet" dargestellten Baufenster zu errichtenden Gebäudes festgestellt.

---

Eine Maßnahme zur Vermeidung einer unzulässigen Lärmeinwirkung wurde in Abschnitt 9 beschrieben; dort wurde auch empfohlen, eine die Nutzung des außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans liegenden Betriebsgrundstücks Lgb.-Nr. 1557/7 durch eine geeignete vertragliche Regelung hinsichtlich lärm-erzeugender Vorgänge einzuschränken.

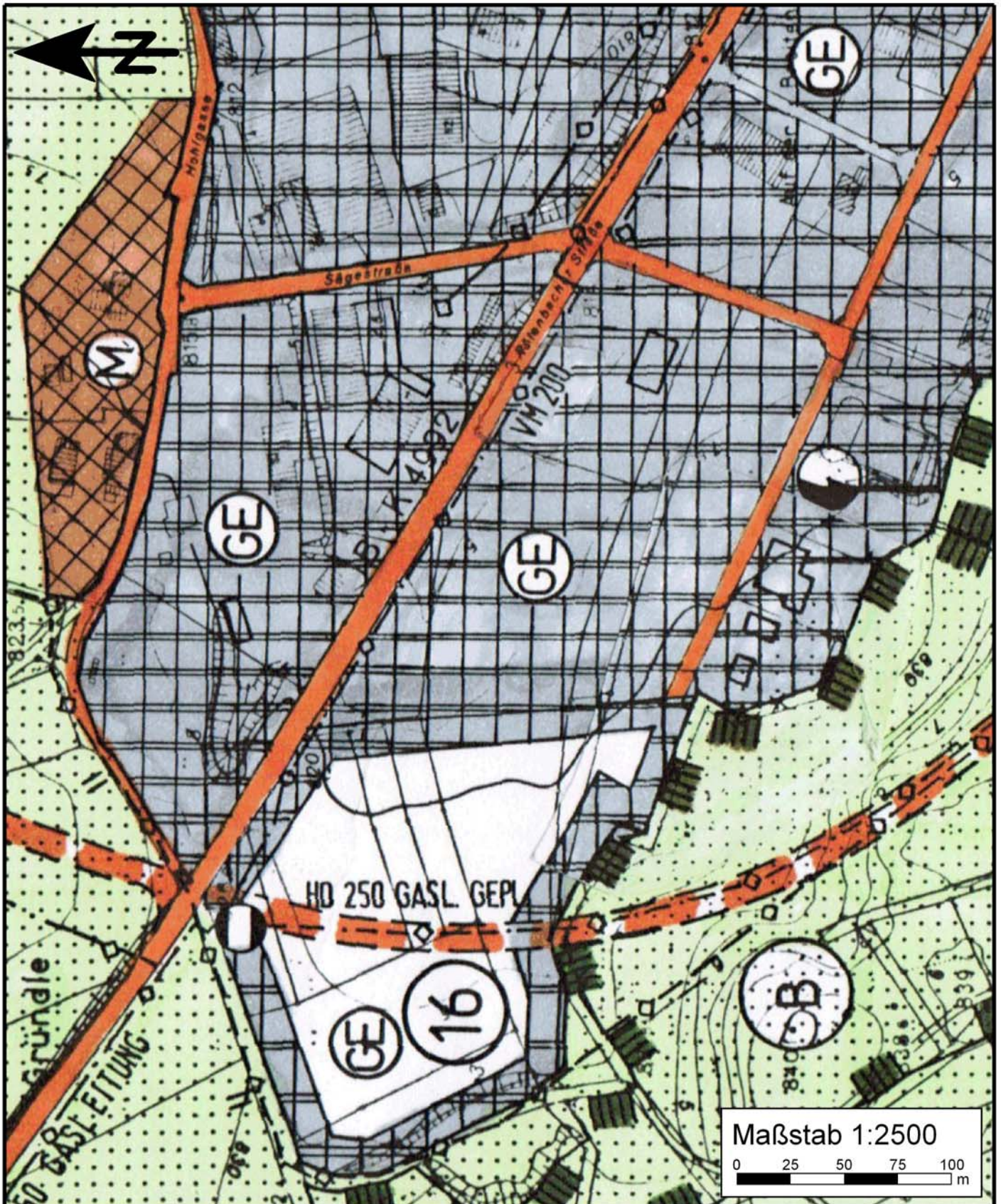
Ingenieurbüro für  
Schall- und Wärmeschutz  
Wolfgang Rink

gez. Rink

Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen  
 - zeichnerischer Teil in der Fassung vom 24.02.2011 (Auszug aus einem vom Planungsbüro  
 Dipl.-Ing. Ulrich Ruppel am 24.01.2011 überlassenen Plan)

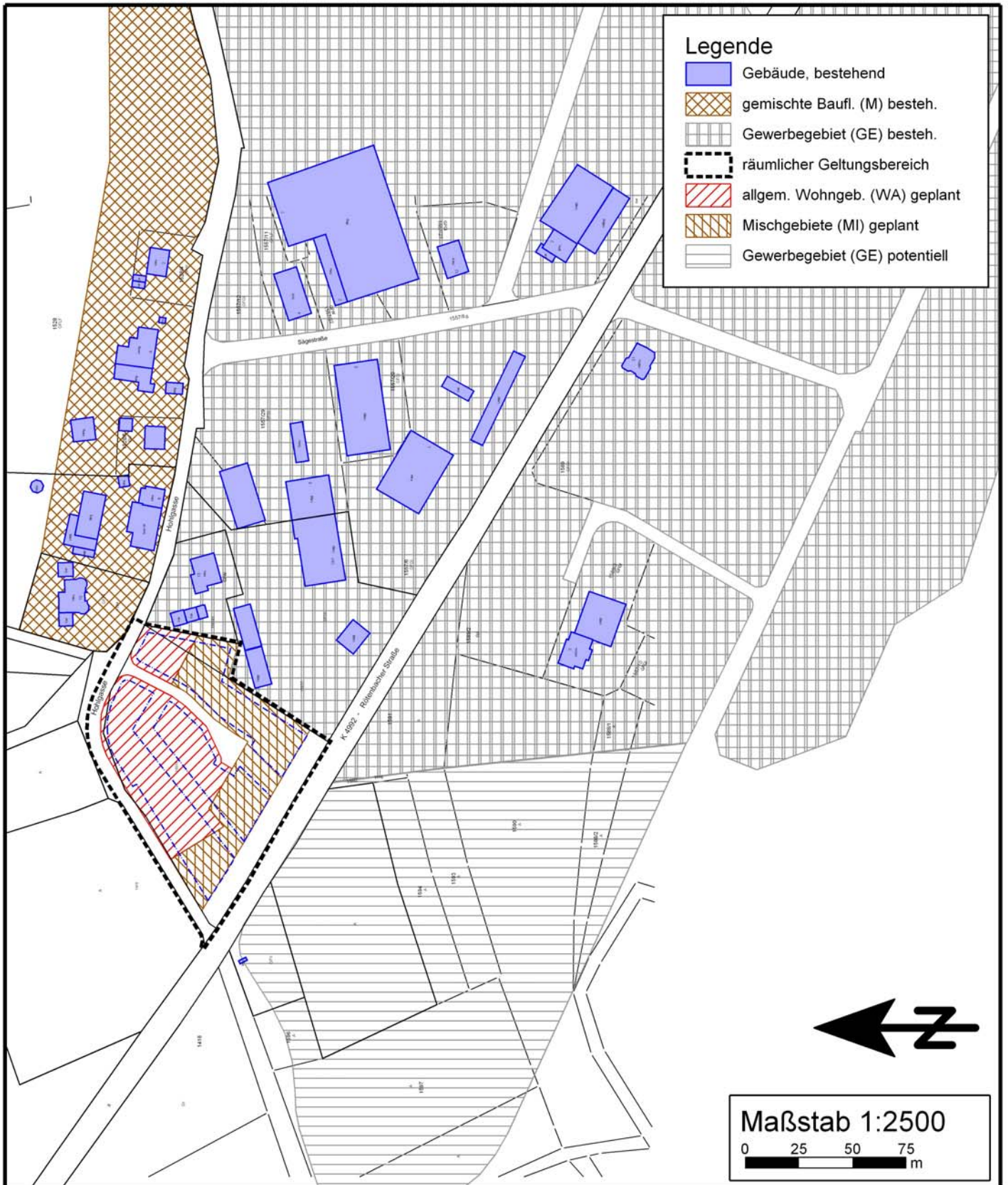


Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen  
- Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Löffingen





Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen  
- Übersichtslageplan mit Kennzeichnung der Gebietsnutzung gemäß Darstellung in einem Bebauungsplan bzw. im Flächennutzungsplan



Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen  
 - zur Beurteilung von Schallimmissionen heranzuziehende, in einschlägigen Regelwerken festgelegte Referenzwerte

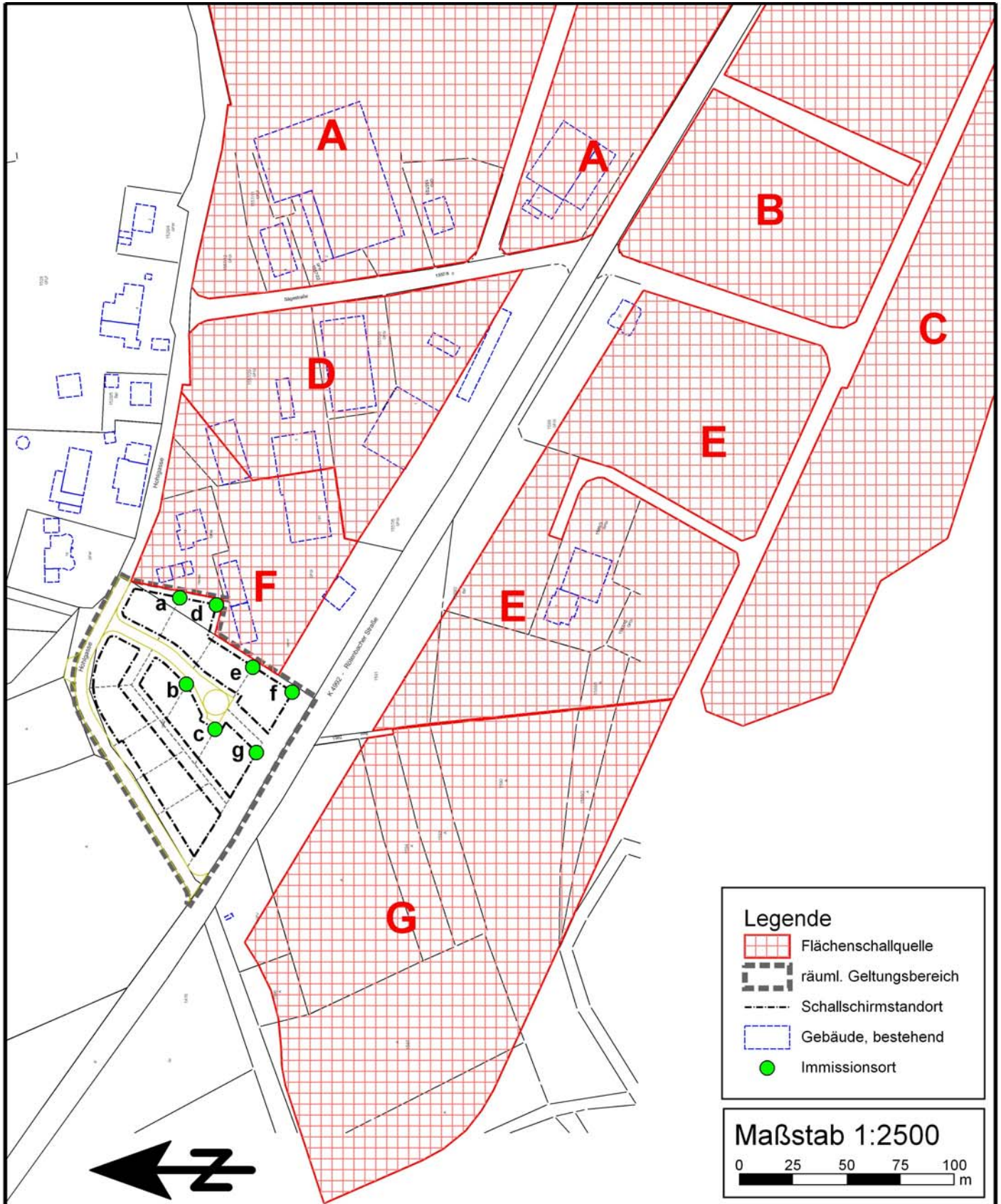
<b>Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gem. Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1</b>		
Gebietskategorie	Orientierungswerte in dB(A)	
	tags	nachts
a) reine Wohngebiete, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35
b) allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
c) Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
d) besondere Wohngebiete	60	45 bzw. 40
e) Dorfgebiete, Mischgebiete	60	50 bzw. 45
f) Kerngebiete, Gewerbegebiete	65	55 bzw. 50
g) Sondergebiete, "soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart"	45 bis 65	35 bis 65

<b>Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm Abschnitt 6.1</b>		
Gebietskategorie	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	tags	nachts
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
d) allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
e) reine Wohngebiete	50	35

<b>Immissionsgrenzwerte gem. Verkehrslärmschutzverordnung § 2</b>		
Schutzkategorie	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
	tags	nachts
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten	59	49
3. in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	64	54
4. in Gewerbegebieten	69	59

Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen

- Lageplan mit Kennzeichnung der bei der Ermittlung von Gewerbelärmeinwirkung auf das Plangebiet berücksichtigten Teilflächen und Eintragung einiger für diese Lärmeinwirkung repräsentativer Immissionsorte; Erläuterungen siehe Text, Abschnitte 4ff.



Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen  
 - Immissionstabelle zur Ermittlung von Immissionskontingenten;  
 Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 4 und Legende

Teilfläche	$L_{EK}$ dB(A)	S m <sup>2</sup>	$L_w$ dB(A)	s m	$A_{div}$ dB	$L_{IK}$ dB(A)
<b>a</b> WA $L_{IK} = 59,2$ dB(A)						
Teilfläche A	60	58432	107,7	292	60,3	47,4
Teilfläche B	60	26489	104,2	392	62,9	41,4
Teilfläche C	60	29838	104,7	380	62,6	42,2
Teilfläche D	60	10079	100,0	117	52,3	47,7
Teilfläche E	60	21055	103,2	196	56,8	46,4
Teilfläche F	60	6801	98,3	30	40,7	57,7
Teilfläche G	60	25829	104,1	188	56,5	47,6
<b>d</b> MI $L_{IK} = 60,5$ dB(A)						
Teilfläche A	60	58432	107,7	289	60,2	47,4
Teilfläche B	60	26489	104,2	380	62,6	41,6
Teilfläche C	60	29838	104,7	363	62,2	42,6
Teilfläche D	60	10079	100,0	111	51,9	48,1
Teilfläche E	60	21055	103,2	178	56,0	47,2
Teilfläche F	60	6801	98,3	25	39,1	59,3
Teilfläche G	60	25829	104,1	174	55,8	48,3

**Legende**, auch für die Anlagen 7, 9 und 10

- $L_{EK}$  = Emissionskontingent in dB(A)
- S = Fläche des Emittenten in m<sup>2</sup>
- $L_w$  = Schall-Leistungspegel der Quelle in dB(A)
- s = mittlere Entfernung des Emittenten in m
- $A_{div}$  = Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
- $L_{IK}$  = Immissionskontingent in dB(A)
- $L'_w, L''_w$  = längen- bzw. flächenbezogener Schall-Leistungspegel in dB(A)
- $K_0$  = Zuschlag für gerichtete Abstrahlung in dB
- $A_{gr}$  = Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in dB
- $A_{bar}$  = Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
- $A_{atm}$  = Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB
- Re = Reflexionsanteil in dB(A)
- $L_m$  = Mittelungspegel am Immissionsort in dB(A)
- $L_{r,t}$  = Beurteilungspegel "tags" in dB(A)
- s = mittlere Entfernung in m
- L =  $L_{max}$  = Spitzenpegel in dB(A)

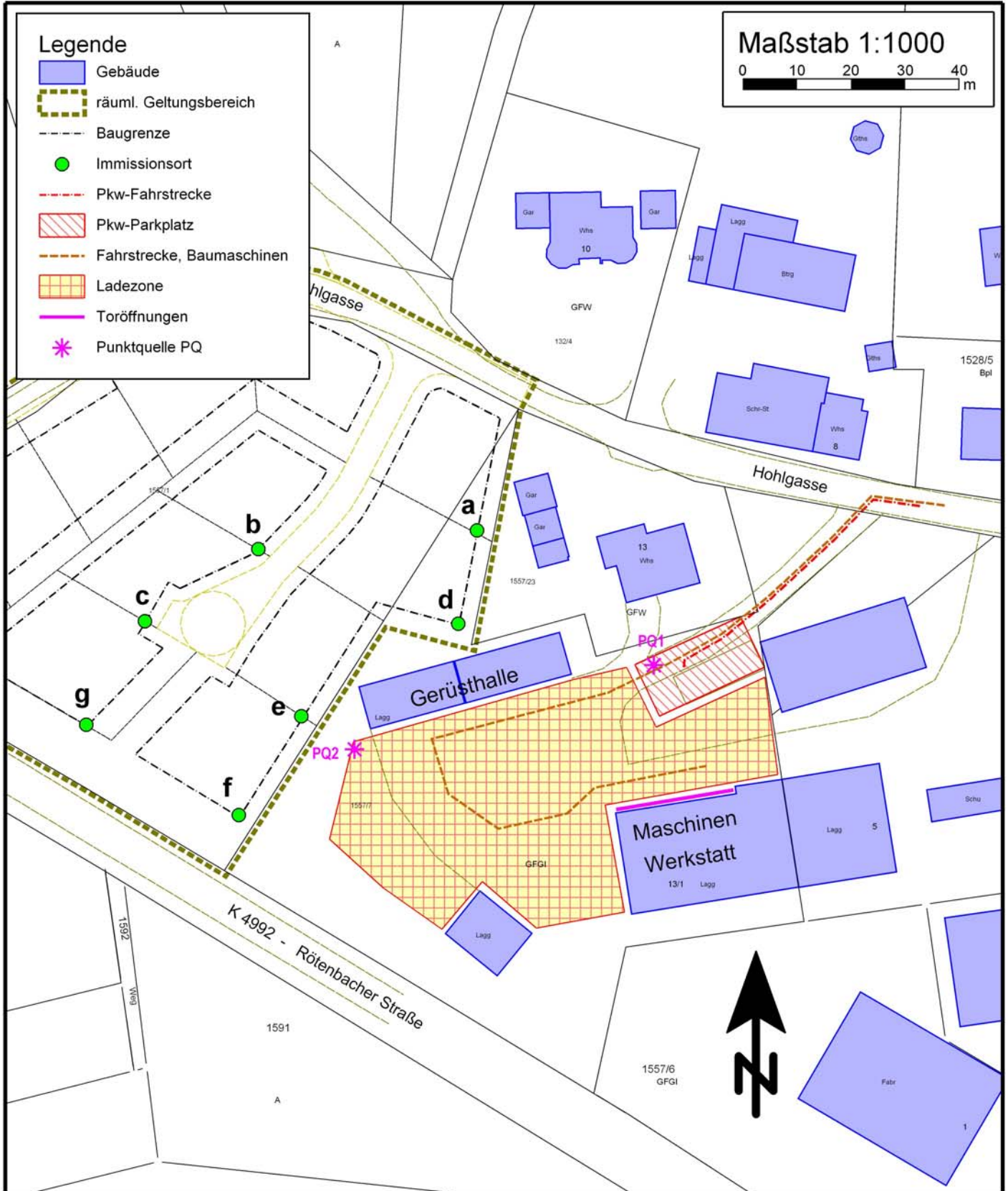
Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen

- Immissionstabelle zur Ermittlung der durch die Immissionskontingente der Teilflächen A bis E und G bestimmten Lärmvorbelastung des Plangebiets; siehe Text, Abschnitt 4, und Legende in Anlage 6

Teilfläche	L <sub>EK</sub> dB(A)	S m <sup>2</sup>	L <sub>w</sub> dB(A)	s m	A <sub>div</sub> dB	L <sub>IK</sub> dB(A)
<b>a WA L<sub>IK</sub> = 53,9 dB(A)</b>						
Teilfläche A	60	58432	107,7	292	60,3	47,4
Teilfläche B	60	26489	104,2	392	62,9	41,4
Teilfläche C	60	29838	104,7	380	62,6	42,2
Teilfläche D	60	10079	100,0	117	52,3	47,7
Teilfläche E	60	21055	103,2	196	56,8	46,4
Teilfläche G	60	25829	104,1	188	56,5	47,6
<b>b WA L<sub>IK</sub> = 53,7 dB(A)</b>						
Teilfläche A	60	58432	107,7	333	61,4	46,2
Teilfläche B	60	26489	104,2	416	63,4	40,8
Teilfläche C	60	29838	104,7	387	62,8	42,0
Teilfläche D	60	10079	100,0	152	54,6	45,4
Teilfläche E	60	21055	103,2	196	56,8	46,4
Teilfläche G	60	25829	104,1	156	54,9	49,2
<b>c WA L<sub>IK</sub> = 54,2 dB(A)</b>						
Teilfläche A	60	58432	107,7	350	61,9	45,8
Teilfläche B	60	26489	104,2	421	63,5	40,7
Teilfläche C	60	29838	104,7	381	62,6	42,1
Teilfläche D	60	10079	100,0	167	55,4	44,6
Teilfläche E	60	21055	103,2	187	56,4	46,8
Teilfläche G	60	25829	104,1	131	53,4	50,8
<b>d MI L<sub>IK</sub> = 54,4 dB(A)</b>						
Teilfläche A	60	58432	107,7	289	60,2	47,4
Teilfläche B	60	26489	104,2	380	62,6	41,6
Teilfläche C	60	29838	104,7	363	62,2	42,6
Teilfläche D	60	10079	100,0	111	51,9	48,1
Teilfläche E	60	21055	103,2	178	56,0	47,2
Teilfläche G	60	25829	104,1	174	55,8	48,3
<b>e MI L<sub>IK</sub> = 54,7 dB(A)</b>						
Teilfläche A	60	58432	107,7	315	61,0	46,7
Teilfläche B	60	26489	104,2	387	62,7	41,5
Teilfläche C	60	29838	104,7	353	62,0	42,8
Teilfläche D	60	10079	100,0	133	53,5	46,6
Teilfläche E	60	21055	103,2	160	55,1	48,2
Teilfläche G	60	25829	104,1	139	53,8	50,3
<b>f MI L<sub>IK</sub> = 55,6 dB(A)</b>						
Teilfläche A	60	58432	107,7	323	61,2	46,5
Teilfläche B	60	26489	104,2	382	62,6	41,6
Teilfläche C	60	29838	104,7	338	61,6	43,2
Teilfläche D	60	10079	100,0	141	53,9	46,1
Teilfläche E	60	21055	103,2	139	53,8	49,4
Teilfläche G	60	25829	104,1	115	52,2	51,9
<b>g MI L<sub>IK</sub> = 55,2 dB(A)</b>						
Teilfläche A	60	58432	107,7	356	62,0	45,6
Teilfläche B	60	26489	104,2	416	63,4	40,9
Teilfläche C	60	29838	104,7	366	62,3	42,5
Teilfläche D	60	10079	100,0	172	55,7	44,3
Teilfläche E	60	21055	103,2	170	55,6	47,6
Teilfläche G	60	25829	104,1	107	51,6	52,5

Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen

- Lageplan mit Eintragung der bei der Prognose der durch die betriebliche Nutzung des Bauhofs auf Grundstück Lgb.-Nr. 1557/7 im Plangebiet verursachten Immissionspegel berücksichtigten Objekte und Lärmeinwirkungsorte; Erläuterungen siehe Text



Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen

- Immissionstabelle zur Ermittlung der aus der Nutzung des Bauhofs in Teilfläche F resultierenden Beurteilungspegel "tags" ; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6.3.1, und Legende in Anlage 6

Schallquelle	Lw dB(A)	L'w, L'w dB(A)	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Lm dB(A)	Lr,t dB(A)
<b>a 2. OG WA Lr,t= 49,6 dB(A)</b>										
01 Pkw-Fahrstrecke	72,0	54,5	3,0	46,4	1,6	3,4	0,1	17,3	24,5	28,5
02 Pkw-Stellplätze	79,5	56,0	3,0	44,8	0,9	0,6	0,1	30,6	37,2	41,1
03 Lkw-Fahrstrecke	85,4	63,0	3,0	44,9	0,6	4,7	0,1	32,5	39,2	39,2
04 Bagger-Fahrstrecke	91,4	69,0	3,0	44,9	0,6	4,7	0,1	38,5	45,2	39,1
05 Ladezone	108,0	74,3	3,0	45,3	0,6	4,9	0,1	55,8	61,4	47,6
06 Werkstatt-Tore, zu	86,8	67,4	6,0	47,0	1,1	1,6	0,1	34,4	43,5	34,5
<b>b 2. OG WA Lr,t= 46,4 dB(A)</b>										
01 Pkw-Fahrstrecke	72,0	54,5	3,0	50,8	3,1	2,3	0,2	12,0	19,4	23,4
02 Pkw-Stellplätze	79,5	56,0	3,0	49,5	2,8	1,3	0,2	22,1	29,6	33,5
03 Lkw-Fahrstrecke	85,4	63,0	3,0	48,3	1,9	5,6	0,2	25,7	33,3	33,3
04 Bagger-Fahrstrecke	91,4	69,0	3,0	48,3	1,9	5,6	0,2	31,7	39,3	33,2
05 Ladezone	108,0	74,3	3,0	47,5	1,6	3,0	0,1	50,8	59,4	45,6
06 Werkstatt-Tore, zu	86,8	67,4	6,0	50,1	2,4	2,1	0,2	32,9	39,2	30,1
<b>c 2. OG WA Lr,t= 46,5 dB(A)</b>										
01 Pkw-Fahrstrecke	72,0	54,5	3,0	52,5	3,4	2,8	0,2	8,1	16,7	20,7
02 Pkw-Stellplätze	79,5	56,0	3,0	51,2	3,0	3,0	0,2	16,6	25,7	29,6
03 Lkw-Fahrstrecke	85,4	63,0	3,0	49,8	2,4	2,9	0,2	22,6	33,5	33,5
04 Bagger-Fahrstrecke	91,4	69,0	3,0	49,8	2,4	2,9	0,2	28,6	39,5	33,4
05 Ladezone	108,0	74,3	3,0	48,5	2,0	1,2	0,1	50,1	59,6	45,8
06 Werkstatt-Tore, zu	86,8	67,4	6,0	51,3	2,6	1,3	0,2	29,1	37,9	28,9
<b>d 2. OG MI Lr,t= 51,6 dB(A)</b>										
01 Pkw-Fahrstrecke	72,0	54,5	3,0	46,5	1,3	2,3	0,1	14,9	25,2	25,2
02 Pkw-Stellplätze	79,5	56,0	3,0	44,1	0,3	3,2	0,1	28,7	35,7	35,7
03 Lkw-Fahrstrecke	85,4	63,0	2,9	42,2	0,2	6,5	0,1	32,6	40,2	40,2
04 Bagger-Fahrstrecke	91,4	69,0	2,9	42,2	0,2	6,5	0,1	38,6	46,2	40,2
05 Ladezone	108,0	74,3	2,9	42,2	0,0	5,2	0,1	57,4	64,4	50,6
06 Werkstatt-Tore, zu	86,8	67,4	6,0	45,4	0,2	0,9	0,1	37,9	46,8	37,7
<b>e 2. OG MI Lr,t= 54,6 dB(A)</b>										
01 Pkw-Fahrstrecke	72,0	54,5	3,0	50,3	2,4	3,0	0,2	8,4	19,6	19,6
02 Pkw-Stellplätze	79,5	56,0	3,0	48,4	1,7	2,6	0,1	21,7	30,4	30,4
03 Lkw-Fahrstrecke	85,4	63,0	3,0	45,1	0,4	1,4	0,1	25,8	41,5	41,5
04 Bagger-Fahrstrecke	91,4	69,0	3,0	45,1	0,4	1,4	0,1	31,8	47,5	41,5
05 Ladezone	108,0	74,3	2,9	42,7	0,1	0,4	0,1	55,1	67,9	54,0
06 Werkstatt-Tore, zu	86,8	67,4	6,0	48,0	1,3	0,0	0,1	23,8	43,4	34,4
<b>f 2. OG MI Lr,t= 53,5 dB(A)</b>										
01 Pkw-Fahrstrecke	72,0	54,5	3,0	51,7	2,9	0,2	0,2	1,2	20,0	20,0
02 Pkw-Stellplätze	79,5	56,0	3,0	50,0	2,5	0,0	0,2	23,3	30,7	30,7
03 Lkw-Fahrstrecke	85,4	63,0	3,0	47,1	0,9	0,0	0,1	30,6	40,7	40,7
04 Bagger-Fahrstrecke	91,4	69,0	3,0	47,1	0,9	0,0	0,1	36,6	46,7	40,7
05 Ladezone	108,0	74,3	3,0	44,2	0,4	0,0	0,1	56,4	66,7	52,9
06 Werkstatt-Tore, zu	86,8	67,4	6,0	49,1	2,0	0,0	0,2		41,6	32,5

Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen

- Immissionstabelle zur Ermittlung der aus der Nutzung des Bauhofs in Teilfläche F resultierenden Beurteilungspege "tags"; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6.3.1, und Legende in Anlage 6

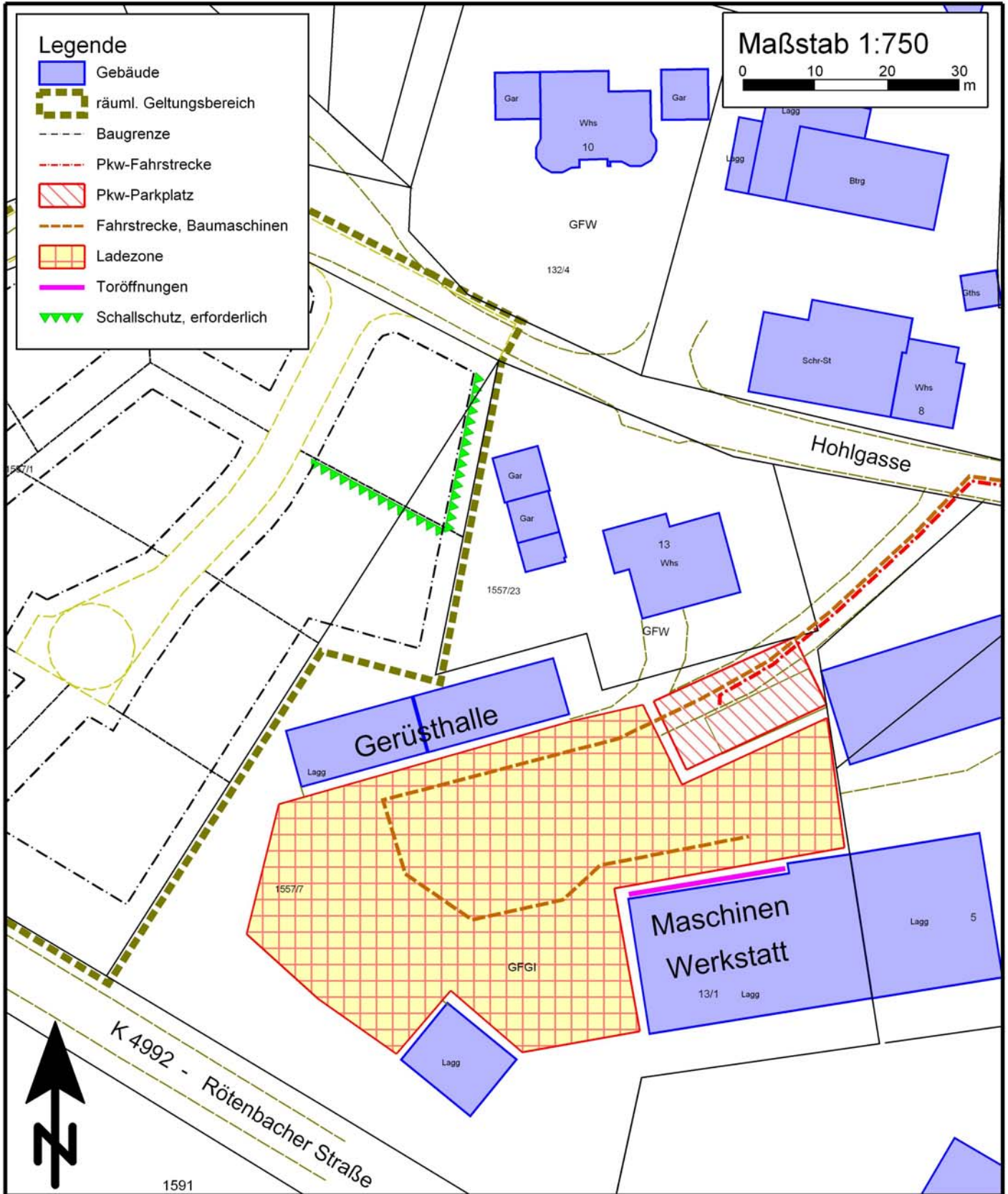
Schallquelle	Lw dB(A)	L'w, L'w dB(A)	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Lm dB(A)	Lr,t dB(A)
g 2. OG MI Lr,t= 46,8 dB(A)										
01 Pkw-Fahrstrecke	72,0	54,5	3,0	53,4	3,4	2,7	0,2	6,6	15,8	15,8
02 Pkw-Stellplätze	79,5	56,0	3,0	52,1	3,0	2,6	0,2	18,2	25,5	25,5
03 Lkw-Fahrstrecke	85,4	63,0	3,0	50,6	2,6	1,1	0,2	19,7	34,1	34,1
04 Bagger-Fahrstrecke	91,4	69,0	3,0	50,6	2,6	1,1	0,2	25,7	40,1	34,1
05 Ladezone	108,0	74,3	3,0	48,9	2,2	0,3	0,1	50,3	59,9	46,1
06 Werkstatt-Tore, zu	86,8	67,4	6,0	51,8	2,8	0,0	0,2	24,3	38,2	29,1

- Immissionstabelle zur Ermittlung der aus der Nutzung des Bauhofs in Teilfläche resultierenden Spitzenpegel; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 6.3.2, und Legende in Anlage 6

Schallquelle	Lw dB(A)	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	L dB(A)
a EG WA								
PQ1	115,0	41	43,3	3,5	0,0	0,1	62,0	71,6
PQ2	115,0	47	44,4	3,3	13,6	0,1	46,5	57,0
a 1. OG WA								
PQ1	115,0	42	43,4	1,9	0,0	0,1	66,5	73,6
PQ2	115,0	47	44,4	1,9	12,0	0,1	51,7	60,2
a 2. OG WA								
PQ1	115,0	42	43,5	0,3	0,0	0,1	67,1	74,8
PQ2	115,0	47	44,5	0,6	12,3	0,1		60,5
c EG WA								
PQ1	115,0	94	50,5	4,1	6,7	0,2		56,6
PQ2	115,0	46	44,2	3,8	1,0	0,1		68,9
c 1. OG WA								
PQ1	115,0	95	50,5	3,5	6,4	0,2		57,5
PQ2	115,0	46	44,3	2,4	0,0	0,1		71,2
c 2. OG WA								
PQ1	115,0	95	50,5	2,9	6,0	0,2		58,4
PQ2	115,0	47	44,4	1,1	0,0	0,1		72,4
e EG MI								
PQ1	115,0	66	47,4	3,1	11,0	0,1		56,5
PQ2	115,0	12	32,6	0,0	0,0	0,0		85,2
e 1. OG MI								
PQ1	115,0	66	47,4	2,2	7,2	0,1		61,2
PQ2	115,0	13	33,4	0,0	0,0	0,0		84,3
e 2. OG MI								
PQ1	115,0	66	47,4	1,3	4,4	0,1		64,8
PQ2	115,0	15	34,4	0,0	0,0	0,0		83,3



Bebauungsplan "Auf der Breiten, 2. Änderung" auf Gemarkung Löffingen  
- Lageplan mit Kennzeichnung der von der Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen  
im Bebauungsplan betroffenen Baugrenzen; Erläuterungen siehe Text, Abschnitt 9



# Umweltbericht

gemäß §§ 2, Abs. 4 und 2a BauGB

zum Bebauungsplan

## „Auf der Breiten, 2. Änderung“

STADT LÖFFINGEN

Fassung des Satzungsbeschlusses vom 18.07.2013

Verfasser:



Dipl. Ing. Horst Dietrich  
Freier Landschaftsarchitekt  
Schwimmbadstr. 23 79100 Freiburg  
Tel.: 0761 / 476 46 65

*Bearbeitung: M.Sc.(Geogr.) Michael Glaser*

## INHALT

1	Beschreibung des Vorhabens .....	1
1.1	Angaben zum Standort.....	1
1.2	Art und Ziele des Vorhabens / Festsetzungen .....	1
1.3	Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden .....	1
2	Zu berücksichtigende übergeordnete Ziele des Umweltschutzes.....	2
2.1	Ziele aus den einschlägigen Fachgesetzen .....	2
2.2	Ziele aus den einschlägigen Fachplänen .....	2
3	Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens .....	3
3.1	Untersuchungsrelevante Schutzgüter und ihre Funktionen.....	3
4	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen .....	7
4.1	Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung (Prognose Nullfall).....	7
4.2	Entwicklungsprognose bei Durchführung des Vorhabens (Auswirkungen des Vorhabens und geplante Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung / -minimierung und zum Ausgleich).....	7
5	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring).....	12
6	Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge .....	12
6.1	Standortalternativen und Begründung zur Auswahl .....	12
6.2	Alternative Bebauungskonzepte und Begründungen zur Auswahl.....	13
7	Zusammenfassung .....	14

## ANLAGEN

- A Pflanzliste
- B Biotopbilanzierung
- C Bestandsanalyse-Karte, M. 1 : 500
- D Lageplan zur Ersatzmaßnahme, M. 1 : 500  
(entspricht „Anlage 1 zum Vertrag“)

# 1 Beschreibung des Vorhabens

## 1.1 Angaben zum Standort

Das Baugebiet befindet sich am äußersten Westrand von Löffingen an der Rötenbacher Straße. Es schließt an den bebauten Teil des vorhandenen Gewerbegebietes „Auf der Breiten“ an. Im Nordosten befinden sich einige Wohngebäude, im Süden grenzt eine geplante gewerbliche Baufläche an und im Westen befinden sich landwirtschaftliche Flächen.

## 1.2 Art und Ziele des Vorhabens / Festsetzungen

Das im rechtskräftigen Bebauungsplan festgesetzte Gewerbegebiet soll in „Allgemeines Wohngebiet“ und als „Mischgebiet“ umgewidmet werden (GRZ 0,4). Es sind Wohngebäude und Gebäude für Mischgebietenutzung in maximal 2-geschossiger Bebauung vorgesehen. Insgesamt sind ca. 7 Baugrundstücke im „WA“ und 2-3 Baugrundstücke im „MI“ geplant.

## 1.3 Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 0,90 ha. Diese teilt sich in folgende geplante Nutzungen auf (Angaben aus der Begründung zum B-Plan):

Planung	m <sup>2</sup>	% - Anteil
Allgemeines Wohngebiet	3.517	39,0 %
Mischgebiet	3.013	34,6 %
Öffentliche Verkehrsfläche (Bestand Hohlgasse)	930	10,3 %
Private Verkehrsfläche	470	5,2 %
Private Grünfläche	980	10,9 %
<b>Summe Gesamtfläche</b>	<b>9.015</b>	<b>100,0 %</b>

Aus der GRZ 0,4 und nach Abzug der bereits versiegelten Flächen (Hohlgasse) ergibt sich, dass der Bebauungsplan die Überbauung und dauerhafte Versiegelung von insgesamt 3.124m<sup>2</sup> Boden vorbereitet (ca. 0,31 ha; 2.654 m<sup>2</sup> bebaubare Fläche + 470 m<sup>2</sup> private Verkehrsfläche).

## 2 Zu berücksichtigende übergeordnete Ziele des Umweltschutzes

### 2.1 Ziele aus den einschlägigen Fachgesetzen

Baugesetzbuch (BauGB): gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landespflege zu berücksichtigen. Hierzu zählen u.a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen, aber auch umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.

Die Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 2 BauGB weist auf den möglichst sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden hin.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): gemäß § 1 sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich auf Dauer zu sichern.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG): die Bodenfunktionen sind zu erhalten, der Boden vor Belastungen zu schützen und eingetretene Belastungen sind zu beseitigen. Hervorzuheben ist die in § 4 aufgeführte Verpflichtung zur Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes bei Baumaßnahmen, insbesondere der sparsame und schonende Umgang mit dem Boden.

### 2.2 Ziele aus den einschlägigen Fachplänen

#### Regionalplan 1995

- *Gewerbe- und Industriestandort GE + (GI), (Plansätze 2.6.1 u. 2.6.2)*: Am Standort Löffingen bestehen im Sinne einer räumlichen Verteilung der Industrie- und Gewerbestandorte in der Region gewerbliche, eingeschränkt auch industrielle Entwicklungsmöglichkeiten.
- *Kleinzentrum und Ort als Siedlungsbereich innerhalb einer Entwicklungsachse, (Plansätze 2.1.4 u. 2.3.1)*: Kleinzentren sollen als unterste zentralörtliche Versorgungsstufe Versorgungseinrichtungen zur Deckung des häufig wiederkehrenden Bedarfs der Grundversorgung der Bevölkerung bereitstellen.
- Das Plangebiet ist bereits als „Siedlungsfläche für Gewerbe und Industrie“ dargestellt.

#### Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Stadt Löffingen – Gemeinde Friedenweiler ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes als bestehende gewerbliche Baufläche dargestellt.

#### Landschaftsplan

Entsprechend der FNP-Darstellung als Siedlungsfläche trifft der Landschaftsplan zu der überplanten Fläche keine Aussagen. Eine Bebauung westlich der Hohlgaße soll nicht stattfinden.

## 3 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

### 3.1 Untersuchungsrelevante Schutzgüter und ihre Funktionen

Die nachfolgende Beschreibung und Bewertung erfolgt auf Grundlage einer Bestandserfassung im Juli 2006.

#### 3.1.1 Schutzgut Boden

##### Bewertung der Bodenfunktionen (nach Bodenschutzgesetz)

Bodengesellschaften: Pseudovergleyter Pelosol + Pelosol-Pseudogley + Pararendzina

Zur Bewertung der verschiedenen Bodenfunktionen wurden die Klassenzeichen der Bodenschätzung ausgewertet. Da diese Klassenzeichen jedoch nur für landwirtschaftliche Flächen vorliegen und das Plangebiet bereits zum Siedlungsbereich zählt, muss die Bewertung von den nordwestlich anschließenden Flächen abgeleitet werden. Daraus lassen sich jedoch nur Hinweise für eine ungefähre Bewertung ableiten, zumal die ausgewerteten Flächen starke Unterschiede aufweisen. Darüber hinaus sind die natürlichen Bodenverhältnisse im südlichen Teil des Plangebietes durch Abgrabungen (ehemaliges Bahngleis) und Aufschüttungen teilweise stark anthropogen überprägt. Hier finden sich Rohbodenflächen und Geländeanschnitte, die kaum noch Bodenfunktionen übernehmen können.

Klassenzeichen auf nördlich anschließenden Flächen: L 3 V, L 4 V, L 6 Vg

Mittlere Acker-/Grünlandzahlen: 41-60

Hieraus ergibt sich folgende, abgeleitete Bewertung der Bodenfunktionen:

- Standort für die natürliche Vegetation: geringe – mittlere Leistungsfähigkeit
- Standort für Kulturpflanzen: geringe – mittlere Leistungsfähigkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: geringe – mittlere Leistungsfähigkeit
- Filter und Puffer für Schadstoffe: mittlere – hohe Leistungsfähigkeit
- landschaftsgeschichtliche Urkunde: keine Bedeutung

Vorbelastung:

Das Planungsgebiet befindet sich am nordwestlichen Rand des Altstandortes „Ehemaliges Holzindustriewerk Josef Benz AG“. Laut einer Gefahrenverdachtserkundung mit Bodenuntersuchung (Weber Ingenieure, Lörrach, 30.03.2001) wird im Plangebiet für Arsen der Prüfwert der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung für das Nutzungsszenario „Kinderspielflächen“ überschritten.

Quellen:

- RP Freiburg / Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): Bewertung der Bodenfunktionen auf Basis des ALB – digitaler Datensatz

- Umweltministerium Baden-Württemberg (1995): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit - Leitfaden, Heft 31
- Geologisches Landesamt Baden-Württemberg (Hrsg., 1994): Bodenübersichtkarte von Baden-Württemberg 1 : 200.000, Blatt CC 8710 Freiburg-Süd

### 3.1.2 Schutzgut Wasser

#### Oberflächengewässer

Es sind keine Oberflächengewässer von der Planung betroffen.

#### Grundwasser

Grundwasser wird entlang von Klüften im anstehenden Sedimentgestein (Muschelkalk) geführt (Karst- und Klufgrundwasserleiter). Ein durchgängiger Grundwasserhorizont ist nicht ausgebildet.

Quellen:

- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (1998): Geowissenschaftliche Übersichtskarten von Baden-Württemberg 1 : 350.000, Freiburg i. Br. (CD-Rom)

### 3.1.3 Schutzgut Klima und Luft

Löffingen liegt im Übergang vom südöstlichen Schwarzwald zur Baar in einer Höhenlage von rund 800 m NN (Mittelgebirgsklima).

Die Jahresmitteltemperatur liegt bei kühlen 7,5 - 8°C, der mittlere Jahresniederschlag im Lee der Schwarzwald-Hochlagen bei 700-750 mm. Die Hauptwindrichtung ist West-Südwest. Bioklimatisch ist Löffingen als günstig einzuordnen, was an der Seltenheit von sommerlicher Wärmebelastung bzw. Schwüle und einer geringen Nebelhäufigkeit im Winter liegt.

#### Siedlungs-/ Lokalklimatische Bedeutung

Die überplante Fläche hat für das Siedlungsklima von Löffingen keine hervorzuhebende Bedeutung hinsichtlich der Aspekte Temperatenausgleich, Frischluftprodukt, Durchlüftungsbahn o.ä.

Quelle:

- Trinationale Arbeitsgemeinschaft Regio-Klima-Projekt REKLIP (Hrsg.): Klimaatlas Oberrhein Mitte-Süd, Offenbach 1995

### 3.1.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die Bewertung der aktuellen Flächennutzungen und Biotoptypen im Geltungsbereich ergibt folgendes Bild:

Mit ca. 5.200 m<sup>2</sup> ist der größte Teil des Plangebietes als häufig gemähte Rasenfläche anzusprechen. Im Norden und Westen wird diese Wiese von einer hohen Fichtenhecke (ca. 230 m<sup>2</sup>) abgegrenzt, die aber auch von einzelnen Laubbäumen, darunter Birke, Ahorn und Kirsche durchsetzt ist (vgl. Gehölzliste unten und Bestandsanalyseplan).

Fichtenhecke und Rasenfläche sind als Biotope mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung anzusprechen.

Von höherer Bedeutung sind die Gehölzstrukturen im südlichen Teil des Plangebietes in Verbindung mit Saum- und Ruderalvegetation. Es handelt sich zum einen um ein „Feldgehölz“ aus vorwiegend Pappeln und Weiden, das nach Osten in eine Böschung mit Brennesselflur und Sträuchern (Weißdorn, Rosen, Hartriegel) übergeht, zum anderen um eine Hecke entlang der Rötenbacher Straße mit Holunder und Schlehe in der Strauchschicht, dazwischen teilweise großen Weiden, Birken und Kirschen. Diese Gehölze nehmen insgesamt eine Fläche von knapp 960 m<sup>2</sup> ein. Auch sie sind aber in Ihrem Biotopwert durch die vorgelagerte Straße, bzw. die Abtrennung von der freien Landschaft durch einen Zaun beeinträchtigt.

Die verbleibenden Flächenanteile (rund 2.450 m<sup>2</sup>) setzen sich aus asphaltierten Wegen, Lagerflächen, Rohboden-, Aufschüttungs- und Ackerflächen mit sehr geringem Biotopwert zusammen.

#### Liste erhaltenswerter Bäume

(mit laufender Nummer entsprechend Bestandsanalyseplan)

<i>lfd. Nr.</i>	<i>Baumart</i>	<i>Stammumfang [cm]</i>
1	Birke	95
2	Birke	80
3	Birke	80
4	Birke	50
5	Spitz-Ahorn	95
6	Kirsche	95
7	Kirsche	95
8	Kirsche	95
9	Kirsche	95
10	Schwedische Mehlbeere	110
11	Fichte	300
12	Apfel	160

Faunistische Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Aus den vorhandenen Biotopstrukturen ergeben sich keine Hinweise auf Vorkommen streng geschützter Tierarten. Allerdings unterliegen alle europäischen Vogelarten den Regelungen des besonderen Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG. Von Brutvorkommen verschiedener Vogelarten innerhalb des Plangebietes, insbesondere aber in der Hecke entlang der Rötenbacher Straße (Heckenbrüter), muss ausgegangen werden. Es ist davon auszugehen, dass es sich dabei um gegenüber anthropogenen Störungen unempfindliche Vogelarten ohne hohen Gefährdungsgrad handelt.

#### Weitere Quellen:

- Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU, Hrsg.): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung; Karlsruhe 2004
- Trautner et al.: Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren; Books on Demand GmbH; Norderstedt 2006



### 3.1.5 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Das überplante Gebiet liegt am Westrand des Stadtgebietes von Löffingen. Durch die vorhandene Einfriedung und Nutzung wird es vom Betrachter bereits dem Siedlungsbereich zugeordnet. Die vorhandenen Hecken und sonstigen Gehölze sorgen aber gleichzeitig für eine sehr gute Einbindung des Ortsrandes in die Landschaft. Es ist daher der weitestmögliche Erhalt der Gehölze anzustreben, zumal der künftige Siedlungsrand fast auf dem höchsten Punkt einer flachen Kuppe liegen und somit von Westen her gut einsehbar sein wird.

### 3.1.6 Schutzgut Mensch

Die Betrachtung des Menschen als Schutzgut beinhaltet vor allem gesundheitliche Aspekte, wie Belastungen durch Lärm, aber auch regenerative Aspekte wie Erholungsfunktion und Wohnqualität überplanter bzw. angrenzender Gebiete.

#### Gesundheit

Das Plangebiet unterliegt Lärmimmissionen von der tangierenden Kreisstraße und der östlich angrenzenden Firma Schropp. Bezüglich der Darstellung der Belastungssituation wird auf die beigefügten Lärmgutachten (Verkehr und Gewerbelärm) verwiesen.

#### Erholung und Freizeit

Keine Bedeutung, da das Plangebiet nicht öffentlich zugänglich ist. Es wird aber zumindest in Teilen privat als Garten genutzt und trägt damit zur Wohnumfeldqualität des östlich angrenzenden Wohnhauses bei.

### 3.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Es sind keine schützenswerten Kultur- oder Sachgüter bekannt.

## 4 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen

### 4.1 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung (Prognose Nullfall)

Entsprechend der Darstellung im rechtswirksamen Flächennutzungsplan wäre die Entwicklung einer Gewerbefläche möglich. Die für Gewerbegebiete üblichen Grundflächenzahlen liegen zwischen 0,6 und 0,8, so dass zusammen mit Stell- und Lagerflächen in der Regel ein hoher Versiegelungsanteil erreicht wird. Außerdem sind für Gewerbebetriebe häufig großvolumige Bauwerke mit ungegliederten Fassaden erforderlich.

Die bestehende Ortseingangssituation würde voraussichtlich wesentlich nachhaltiger verändert, als dies bei der nun geplanten Wohnbebauung zu erwarten ist.

### 4.2 Entwicklungsprognose bei Durchführung des Vorhabens (Auswirkungen des Vorhabens und geplante Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung / -minimierung und zum Ausgleich)

Die nachfolgende Entwicklungsprognose beschreibt für jedes Schutzgut die von der geplanten Bebauung ausgehenden Auswirkungen auf die Fläche selbst und ggfs. auf angrenzende Gebiete.

#### 4.2.1 Auswirkungen auf den Boden

Der Bebauungsplan bereitet die Überbauung und dauerhafte Versiegelung von insgesamt 0,31ha Boden vor (Bau- und Verkehrsflächen). Die betroffenen Böden sind aber Teil einer Altlastenverdachtsfläche und mit erhöhten Arsenwerten vorbelastet. Dennoch ist auch der Verlust verschiedener Bodenfunktionen, insbesondere der Filter- und Pufferfunktion zu bilanzieren.

Eingriffsvermeidung / -minimierung:

Um zusätzliche Bodenverluste zu vermeiden, sind Nebenanlagen auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken. Bodenbefestigungen sollen möglichst wasserdurchlässig angelegt werden. Entsprechende Festsetzungen sind in Ziff. 1.7.2 und 1.7. der Bebauungsvorschriften enthalten.

In den Bebauungsvorschriften sind Maßnahmen in der Altlastenverdachtsfläche festgesetzt. Insbesondere ist zum Schutz von Kleinkindern der mit Arsen belastete Boden in Bereichen, die als Kinderspielplatz oder für den Gemüseanbau genutzt werden sollen, in einer Mächtigkeit von 30 cm auszutauschen oder mit unbelastetem Boden zu überdecken. Auf die Bebauungsvorschriften, Ziff. 1.12 und die Hinweise, Ziff. 2.6 wird verwiesen.

Ausgleich / Ersatz:

Flächen für einen gleichartigen Ausgleich durch Entsiegelungsmaßnahmen o.ä. stehen nicht zur Verfügung. Da der Boden im Baugebiet vor allem Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe hat, wird die Umwandlung einer rund 950 m<sup>2</sup> großen Ackerfläche in Grünland auf

dem Flurstück 949 auf Gemarkung Dittishausen als Ersatz gewertet. Mit dieser Maßnahme wird die Belastung des Bodens durch Dünger und Pflanzenschutzmittel reduziert. Vor dem Hintergrund der Vorbelastung der Böden im Plangebiet und dem in diesem Zusammenhang erforderlichen Bodenaustausch (s.o.), wird der Eingriff als kompensiert gewertet.

#### 4.2.2 Auswirkungen auf den Wasserhaushalt

##### Oberflächengewässer

Keine Auswirkungen.

##### Grundwasser

Die Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate werden als unerheblich eingestuft. Um die öffentliche Kanalisation zu entlasten, sollte jedoch unbelastetes Regenwasser von Dachflächen in Retentionszisternen zurückgehalten werden. Entsprechende Festsetzungen hierzu sind in den örtlichen Bauvorschriften enthalten.

Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

#### 4.2.3 Auswirkungen auf Klima und Luft

Die Auswirkungen auf Klima und Luft werden als unerheblich eingestuft. Maßnahmen sind nicht erforderlich.

#### 4.2.4 Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen

An höherwertigen Biotopen gehen das Weiden-/Pappelgehölz und das angrenzende Gebüsch mit Hochstaudensaum (Brennnesselflur) verloren.

Darüber hinaus ist der Verlust der Wiesenfläche und der unten aufgelisteten Einzelbäume, aber auch die weitere Funktionseinschränkung der Feldhecke an der Rötenbacher Straße zu nennen. Damit wird Lebensraum besonders geschützter Vogelarten beeinträchtigt.

Im Zuge der Bebauung müssen folgende erhaltenswerte Einzelbäume entfernt werden:

<i>lfd. Nr.</i>	<i>Baumart</i>	<i>Stammumfang [cm]</i>
6	Kirsche	95
7	Kirsche	95
8	Kirsche	95
9	Kirsche	95
10	Schwedische Mehlbeere	110
11	Fichte	300
12	Apfel	160

Zusätzlich müssen die sechs sehr kleinen, jungen Obstbäume entfernt werden. Voraussichtlich wird auch die Fichtenreihe am westlichen Gebietsrand entfernt.

### Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Gemäß § 44 BNatSchG ist zu prüfen, ob die folgenden artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt werden:  
Nr. 1: Fangen, Verletzen oder Töten von Individuen der besonders geschützten Arten oder deren Entwicklungsformen.

Nr. 2: Erhebliche Störung von streng geschützten Arten und den europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten mit der Folge einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der jeweiligen lokalen Population.

Nr. 3: Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten besonders geschützter Arten.

Nr. 4: Entnahme wild lebender Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihrer Entwicklungsformen, sowie Beschädigung oder Zerstörung ihrer Standorte.

zu Nr. 1: Mit der Nutzung als Wohn- und Mischgebiet ist kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für Vögel verbunden, auch nicht in Verbindung mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten während der Bauphase, sofern die unabdingbaren Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden (s. u.).

zu Nr. 2: Da der überplante Bereich und insbesondere die für Vögel besonders geeignete Hecke bereits der Verkehrsbelastung entlang der Rötenbacher Straße unterliegen, sind keine erheblichen Störungen zu erkennen, die über die Vorbelastung hinausgehen.

zu Nr. 3: Als potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Vögel kommen im Plangebiet die verschiedenen Hecken, feldgehölzartigen Baumbestände und größeren Einzelbäume (laut Liste unter Ziff. 3.1.4) in Betracht. Wesentliche Anteile dieser Strukturen können durch die Festsetzung von Grünflächen und Baugrenzen erhalten werden. Die unvermeidbaren Baumverluste werden durch die Pflanzgebote auf den Privatgrundstücken kompensiert. Da diese erst mittelfristig eine vergleichbare Lebensraumfunktion erfüllen können, sind an den verbleibenden Gehölzen oder an geeigneten Gebäudefassaden Nistkästen anzubringen. Soweit erforderlich können die Nisthilfen auch außerhalb des Geltungsbereichs bis zu einer Entfernung von 250 m angebracht werden.

zu Nr. 4: Das Vorkommen besonders geschützter Pflanzenarten kann ausgeschlossen werden.

Eingriffsvermeidung / -minimierung:

Um die Hecke an der Rötenbacher Straße mit ihrem z.T. alten Gehölzbestand zu erhalten, wird hier im Bebauungsplan eine Grünfläche mit Pflanzbindung festgesetzt. Die Bäume und Sträucher sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Hierzu ist während der Bauphase ein geeigneter Baumschutzzaun anzubringen. In den Folgejahren sind die Gehölze im 7-10jährigen Turnus fachgerecht zu schneiden und auszulichten.

Bei Ausfall einzelner Exemplare ist entsprechender Ersatz zu pflanzen.

Vorgezogener Ausgleich (CEF-Maßnahme i. S. d. § 44, Abs. 5):

Zur Vermeidung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG sind im Plangebiet und ggf. dessen nahen Umgebung (bis ca. 100 m Entfernung) bereits im Jahr vor Beginn der Erschließungsarbeiten 9 artspezifische Nistkästen für Arten wie Haussperling, Haus-

rotschwanz oder verschiedene Meisen an Bäumen oder geeigneten Gebäudefassaden anzu-  
bringen. Die Nistkästen sollen folgende Merkmale aufweisen:

Material: Atmungsaktiver Holzbeton

Aufhängung: Je 3 x am Stamm, 3 x freihängend über Ast, 3 x an Gebäudefassaden)

Fluglochweiten:

3 x Flugloch rund, 32 mm

3 x Flugloch oval

3 x Halbhöhle (an Fassade anbringen!)

Die Nistkästen sollten jährlich im September entleert und ausgefegt werden!

#### Ausgleich:

Über die Festsetzung privater Pflanzgebote (§ 9 (1) 25a BauGB) kann ein Teil des Biotopwertes in den Gärten wieder hergestellt werden. Je angefangene 400 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche soll ein heimischer Laub- oder Obstbaum aus der Artenliste im Anhang gepflanzt werden. Daraus ergeben sich bei 12 Grundstücken (> 400 m<sup>2</sup>) 24 Bäume. Sofern innerhalb eines Grundstücks Bäume aus der Gehölzliste (Kap. 3.1.2) erhalten werden, können diese auf das jeweilige private Pflanzgebot angerechnet werden.

Die Bilanzierung der Biotoptypen vor und nach Durchführung der Planung ergibt ein Defizit von rund 19.112 Punkten (ca. 29 %), so dass zusätzliche Flächen und Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches erforderlich sind.

Zur Kompensation des Defizits soll das Flurstück 949 auf Gemarkung Dittishausen, Gewinn Rauher Buck, anteilmäßig herangezogen werden. Das Flurstück mit einer Gesamtfläche von 7.815 m<sup>2</sup> wird derzeit größtenteils als Acker bewirtschaftet und grenzt an ein östlich liegendes Waldgebiet an. Zwischen Acker und Wald liegt noch ein ca. 10 m breiter Wiesenstreifen.

Ziel der Ausgleichsmaßnahme soll die Gestaltung eines stufig und gebuchtet aufgebauten Waldrandes mit einem vorgelagerten Wiesen- und Hochstaudensaum sein.

Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Verbreiterung des vorhandenen Wiesenstreifens um rd. 5 m durch Rückführung des bestehenden Ackerlandes in Grünland (Mähwiese). Anschließend extensive Bewirtschaftung des Grünlandes durch 1-malige Mahd/Jahr ab dem 01.07., Abfuhr des Mähgutes, keine Düngung.
- Als Übergang zwischen Waldtrauf und Grünlandnutzung ist ein Hochstaudensaum zu entwickeln, der nur jedes zweite Jahr abschnittsweise alternierend gemäht wird. Das Mahdgut ist auch hier stets von der Fläche zu entfernen.

Zur vollständigen Eingriffskompensation ist ein Flächenanteil des Flurstücks 949 von insgesamt 2.020 m<sup>2</sup> dem Bebauungsplan „Auf der Breiten“ zuzuordnen (vgl. Biotopbilanz, Anlage 2). Die Durchführung der Maßnahme und der Pflege ist vertraglich zu sichern.

#### 4.2.5 Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild

Durch die Bebauung wird die Ortseingangssituation neu gestaltet. Mit dem zu erwartenden Verlust von Einzelbäumen geht die gegenwärtige Ortsrandeingrünung teilweise verloren. Der neue Siedlungsrand ist zur Landschaft nach Westen hin offen.

Eingriffsvermeidung / -minimierung:

- Durch die Festsetzung einer Grünfläche entlang der Rötenbacher Straße wird die abschirmende Hecke mit den teilweise markanten Einzelbäumen erhalten.
- Durch die bereits unter 4.2.2 beschriebenen privaten Pflanzgebote soll eine gute Durchgrünung des Gebietes sichergestellt werden.

Ausgleich / Ersatz:

Für eine gute Einbindung des neuen Siedlungsrandes wären zusätzliche, westlich vorgelagerte Flächen für Baum- oder Strauchpflanzungen nötig. Diese sind gegenwärtig nicht verfügbar, so dass hier ein Defizit verbleibt.

#### 4.2.6 Auswirkungen auf den Menschen

Als Emissionsquellen sind die Rötenbacher Straße, die entlang des Südrandes des Plangebietes verläuft (Verkehrslärm), und die Firma Schropp (Gewerbelärm) zu nennen. Von ihnen geht eine Beeinträchtigung für schutzbedürftige Räume entlang der Rötenbacher Straße durch Verkehrslärm aus.

Quantitative Aussagen hierzu liegen durch die gutachtliche Stellungnahme vom 19.03.2007 mit Nachtrag vom 15.02.2011 vor, die dem Bebauungsplan beigelegt sind.

Eingriffsvermeidung / -minimierung:

Zur Abschirmung der Wohngebäude von der Straße ist der Erhalt der straßenbegleitenden Hecke durch Integration in einer privaten Grünfläche geplant (Pflanzbindung gem. § 9 (1) 25b BauGB). Durch die aus städtebaulichen Gründen vorgenommene Ausweisung eines Mischgebietsstreifens zwischen dem bestehenden Gewerbegebiet im Osten und dem geplanten allgemeinen Wohngebiet wird eine Gemengelage vermieden.

Laut den erwähnten Gutachten können die Verkehrs- und Gewerbelärmimmissionen durch zumutbare bauliche Vorkehrungen kompensiert werden. Der Gewerbelärm ist lediglich für ein Grundstück in der Nordostecke relevant. Dort sind im obersten Geschoss (Dachraum) an der Süd- und Ostseite keine offenbaren Fenster zulässig.

#### 4.2.7 Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter

Keine bekannt. Maßnahmen sind nicht erforderlich.

#### 4.2.8 Wechselwirkungen

Einige der geplanten Maßnahmen übernehmen Mehrfachfunktionen. So wirkt sich die Minimierung des Versiegelungsgrades positiv auf die Schutzgüter Boden, Wasserhaushalt und das

Siedlungsklima aus. Pflanzbindungen und -gebote wirken sich positiv auf das Siedlungsklima, das Orts- und Landschaftsbild und den Biotopwert aus.

## 5 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Bei den geplanten Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft handelt es sich um gängige, häufig in Bebauungsplänen festgesetzte Bepflanzungen, teilweise in Verbindung mit vorangehender Ackerumwandlung in Grünland. Es ist daher grundsätzlich mit einem Erfolg der Maßnahmen zu rechnen.

Das Monitoring kann sich daher auf eine Vollzugskontrolle beschränken. Gegenstand der Vollzugskontrolle sollten insbesondere folgende, für die Eingriffs-Ausgleichsbilanz relevante Festsetzungen des Bebauungsplanes sein:

- Pflanzgebote gem. § 9 (1), Ziff. 25a BauGB, insbesondere auch auf privaten Flächen
- Pflanzbindungen gem. § 9 (1), Ziff. 25b BauGB
- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen: Anbringung von Nisthilfen in der Brutsaison vor den Gehölzrodungen / Erschließungsarbeiten.
- Flächen und Maßnahmen außerhalb des B-Plangebietes (Flur-Stück. Nr. 949; Dittishausen)
- Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung von Bodenversiegelung, z.B. Umfang und Ausführung (wasserdurchlässig) von Stellplatzflächen und Zufahrten entsprechend der örtlichen Bauvorschriften.

Die Umsetzung der genannten Maßnahmen sollte im Rahmen einer Ortsbegehung durch Vertreter der Gemeinde überprüft werden. Der Zeitpunkt richtet sich nach dem Realisierungsfortschritt des B-Planes und sollte etwa 1 Jahr nach Beendigung der Baumaßnahmen liegen. Außerhalb des B-Plangebietes liegende Ausgleichsmaßnahmen sollten generell zeitnah nach in Kraft treten des Bebauungsplanes umgesetzt und entsprechend kontrolliert werden.

Sollten sich Maßnahmen als nicht realisierbar erweisen, ist ein geeigneter Ersatz in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde festzulegen und umzusetzen.

## 6 Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge

### 6.1 Standortalternativen und Begründung zur Auswahl

Alternativen zum Standort bestehen nicht, da es sich um eine grundstücksbezogene Neuüberplanung handelt, die sich an den gewandelten städtebaulichen Zielsetzungen orientiert. Die freie Grundstücksfläche, die den Geltungsbereich des Bebauungsplanes darstellt, soll für Wohn- und Mischnutzung umgeplant werden, da für rein gewerbliche Zwecke kein Bedarf mehr

besteht. Für Gewerbebetriebe mit größerem Platzbedarf ist das „Gewerbegebiet an der B 31“ vorgesehen ist.

## 6.2 Alternative Bebauungskonzepte und Begründungen zur Auswahl

Im Vorfeld wurden verschiedene Varianten der verkehrlichen Erschließung des Areals sowie verschiedene Aufteilungen der Grundstücke untersucht. Grundsätzliche Alternativen zu der geplanten Misch- und Wohnbebauung bestehen jedoch nicht.

Obwohl es sich um eine noch bestehende gewerbliche Baufläche handelt, ist der Standort auf Grund seiner Randlage und auf Grund der Tatsache, dass keine störenden, lärmintensiven Betriebe in der Nähe sind, für eine Wohnbebauung mit angrenzender Mischgebietsnutzung gut geeignet.



## 7 Zusammenfassung

Der Bebauungsplan „Auf der Breiten“ im Stadtgebiet Löffingen bereitet Eingriffe in Natur und Landschaft vor. Der Umweltbericht beschreibt den derzeitigen Zustand und Wert des überplanten Gebietes und ermittelt die zu erwartenden Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter *Boden, Wasserhaushalt, Klima/Luft, Tiere/Pflanzen, Landschaftsbild*, aber auch auf die *menschliche Gesundheit und Kultur- und Sachgüter*.

Der Eingriffsschwerpunkt liegt beim vorliegenden Bebauungsplan auf dem Verlust und der Beeinträchtigung einiger Gehölze, die zum einen Bedeutung als Tierlebensraum haben, zum anderen den bestehenden Siedlungsrand in die Landschaft einbinden. Daneben ist auch der Verlust des Bodens mit seinen verschiedenen Funktionen als Eingriff zu verbuchen. Durch Gebäude, Erschließungsstraßen, Autostellplätze etc. gehen bis zu 3.124 m<sup>2</sup> Bodenoberfläche dauerhaft und unwiederbringlich verloren. Zugleich ist aber festzuhalten, dass der Boden im Plangebiet einer Vorbelastung in Form erhöhter Arsen-Werte unterliegt und derart vorbelastete Böden auf Grund ihrer eingeschränkten Nutzbarkeit für die Landwirtschaft bevorzugt für Baumaßnahmen zu verwenden sind.

Das Gebiet unterliegt ferner einer Lärmbelastung, ausgehend von der Rötenbacher Straße einerseits und der Firma Schropp andererseits.

Durch Festsetzungen im Bebauungsplan werden die Eingriffe und Belastungen weitest möglich minimiert. So sollen z.B. private Zufahrten und Stellplätze mit einem wasserdurchlässigen Belag versehen werden, um möglichst wenig Niederschlagswasser in den öffentlichen Kanal gelangen zu lassen. Regenwasser der Dachflächen soll außerdem in Retentionszisternen zurückgehalten werden. Nicht überbaubare, private Freiflächen sind wasserdurchlässig zu gestalten und mit gebietsheimischen Gehölzen zu begrünen. Der Lärmproblematik wird durch zumutbare bauliche Vorkehrungen im Misch- bzw. allgemeinen Wohngebiet Rechnung getragen.

Für die insbesondere beim Schutzgut Tiere und Pflanzen verbleibenden Eingriffe ist ein Ausgleich außerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes zu erbringen. Hierfür ist das Flurstück Nr. 949 auf Gemarkung Dittishausen vorgesehen. Durch Umwandlung von Acker in Grünland und Entwicklung eines Hochstaudensaumes entlang des Waldrandes wird eine ökologische Aufwertung erzielt. Durch den Verzicht auf Dünger und Pflanzenschutzmitteln wird zusätzlich der Boden von schädlichen Stoffeinträgen entlastet.

Mit den genannten Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich wird der Eingriff als hinreichend kompensiert gewertet.

Anlage A:**Pflanzliste**

<b>Feld-Ahorn, Maßholder</b>	<b>(Acer campestre)</b>	<b>FAh</b>
Spitz-Ahorn	(Acer platanoides)	SAh
Berg-Ahorn	(Acer pseudoplatanus)	BAh
<b>Schwarz-Erle</b>	<b>(Alnus glutinosa)</b>	<b>SEr</b>
Grau-Erle	(Alnus incana)	GEr
<b>Hänge-Birke</b>	<b>(Betula pendula)</b>	<b>Bi</b>
<b>Roter Hartriegel</b>	<b>(Cornus sanguinea)</b>	<b>Hri</b>
<b>Gewöhnliche Hasel</b>	<b>(Corylus avellana)</b>	<b>Ha</b>
Zweiggriffliger Weißdorn	(Craaegus laevigata)	ZWd
Eingriffeliger Weißdorn	(Craraegus monogyna)	EWd
<b>Gewöhnl. Pfaffenhütchen</b>	<b>(Euonymus europaeus)</b>	<b>Pf</b>
Rotbuche	(Fagus Sylvatica)	Bu
Faulbaum	(Frangula alnus)	Fb
<b>Gewöhnliche Esche</b>	<b>(Fraxinus excelsior)</b>	<b>Es</b>
<b>Gewöhnlicher Liguster</b>	<b>Ligustrum vulgare)</b>	<b>Lig</b>
Rote Heckenkirsche	(Lonicera xylosteum)	Hk
<b>Zitterpappel, Espe</b>	<b>(Populus tremula)</b>	<b>ZP</b>
<b>Vogel-Kirsche</b>	<b>(Prunus avium)</b>	<b>VKi</b>
Gewöhnliche Traubenkirsche	(Prunus padus)	TKi
<b>Schlehe</b>	<b>(Prunus spinosa)</b>	<b>Sc</b>
<b>Stiel-Eiche</b>	<b>(Quercus robur)</b>	<b>SEi</b>
Echter Kreuzdorn	(Rhamnus cathartica)	Kd
<b>Echte Hunds-Rose</b>	<b>(Rosa canina)</b>	<b>HRo</b>
Wein-Rose	(Rosa rubiginosa)	WRo
Sal-Weide	(Salix caprea)	SaW
Grau-Weide	(Salix cinerea)	GW
<b>Purpur-Weide</b>	<b>(Salix purpurea)</b>	<b>PW</b>
<b>Fahl-Weide</b>	<b>(Salix rubens)</b>	<b>FW</b>
Mandel-Weide	(Salix triandra)	MW
Korb-Weide	(Salix viminalis)	KW
Schwarzer Holunder	(Sambucus nigra)	SHo
Trauben-Holunder	(Sambucus racemosa)	THo
Echte Mehlbeere	(Sorbus aria)	Mb
Sommer-Linde	(Tilia platyphyllos)	SLi
<b>Berg-Ulme</b>	<b>(Ulmus glabra)</b>	<b>BUI</b>
<b>Wolliger Schneeball</b>	<b>(Viburnum lantana)</b>	<b>WS</b>
Gewöhnlicher Schneeball	(Viburnum opulus)	GS

Hochstämmige Obstbäume, v.a. alte regionaltypische Sorten

Durch Fettschrift hervorgehoben sind die Arten des Hauptsortiments, die bei Anpflanzungen in der freien Landschaft bevorzugt verwendet werden sollen.

Anlage B**Eingriffs-Ausgleichsbilanz zum Schutzgut Tiere und Pflanzen (Biotoptypenbewertung)**

Flächennutzung	Biotoptyp (nach LfU-Schlüssel)	Umfang (m <sup>2</sup> ; Stck.)	Wertfaktor	Gesamtwert
<b>A - Bestand</b>				
Wirtschaftsweg, asphaltiert	60.20	870	1	870
Lagerfläche, unbefestigt	60.24	360	3	1.080
Rohboden / Aufschüttungen	21.50 / 60	970	4	3.880
Acker	37.10	44	4	176
Fichtenhecke	44.30	230	6	1.380
Rasen	33.41	5.054	6	30.324
Ruderalvegetation mit Sträuchern	35.60	167	11	1.837
Feldhecke in Straßennähe*	41.22	949	15	14.235
Feldgehölz, artenarm*	41.10	371	15	5.565
Einzelbäume (mittlerer Stammumfang [95 cm] x 5 x Anzahl)	45.30b	11	475	5.225
Einzelbaum (Stammumfang [300 cm] x 5 x Anzahl)	45.30b	1	1.500	1.500
		9.015		<b>66.072</b>

\* Abwertungsfaktor 0,8

<b>B - Planung</b>				
Versiegelung (Bau-/Verkehrsfläche)	60.10 / 21	4.054	1	4.054
Private Gärten	60.60	3.981	6	23.886
Grünfläche (Erhalt Feldhecke)	41.22	980	15	14.700
Einzelbäume (mittlerer Stammumfang in 25 J. [90cm] x 2 x Anzahl)	45.30b	24	180	4.320
		9.015		<b>46.960</b>

**Differenz B-A: -19.112**

(Defizit ca. 29 %)

**Bilanzierung der externen Ausgleichsfläche (Flurstück Nr. 949, Gemarkung Dittishausen)**

<b>A - Bestand</b>				
Acker	37.10	1.210	4	4.840
Grünland	33.41	840	13	10.920
		2.050		15.760
<b>B - Planung</b>				
Magerwiese mittlerer Standorte	33.43	1.050	15	15.750
Mesophytische Saumvegetation	35.12	1.000	19	19.000
		2.050		34.750
				<b>Aufwertung (B-A): 18.990</b>



**Zeichenerklärung**

Flächennutzung		Biotopwert
	befestigte Fläche	keiner
	unbefestigter Platz	sehr gering
	Rohboden / Aufschüttung	sehr gering
	Heckenzaun (überw. Fichten)	gering
	Acker	gering
	Brennnesselflur / Sträucher	mittel
	Wirtschaftswiese	mittel
	Feldhecke	mittel - hoch
	Feldgehölz	mittel - hoch
	Baumbestand (mit lfd. Nr., vgl. Umweltbericht S. 4)	

**nachrichtliche Übernahmen aus dem B-Plan**

- Baufenster
- Erschließungsstraße, Gehweg
- räumlicher Geltungsbereich

Rötenbacher Straße

Löffingen

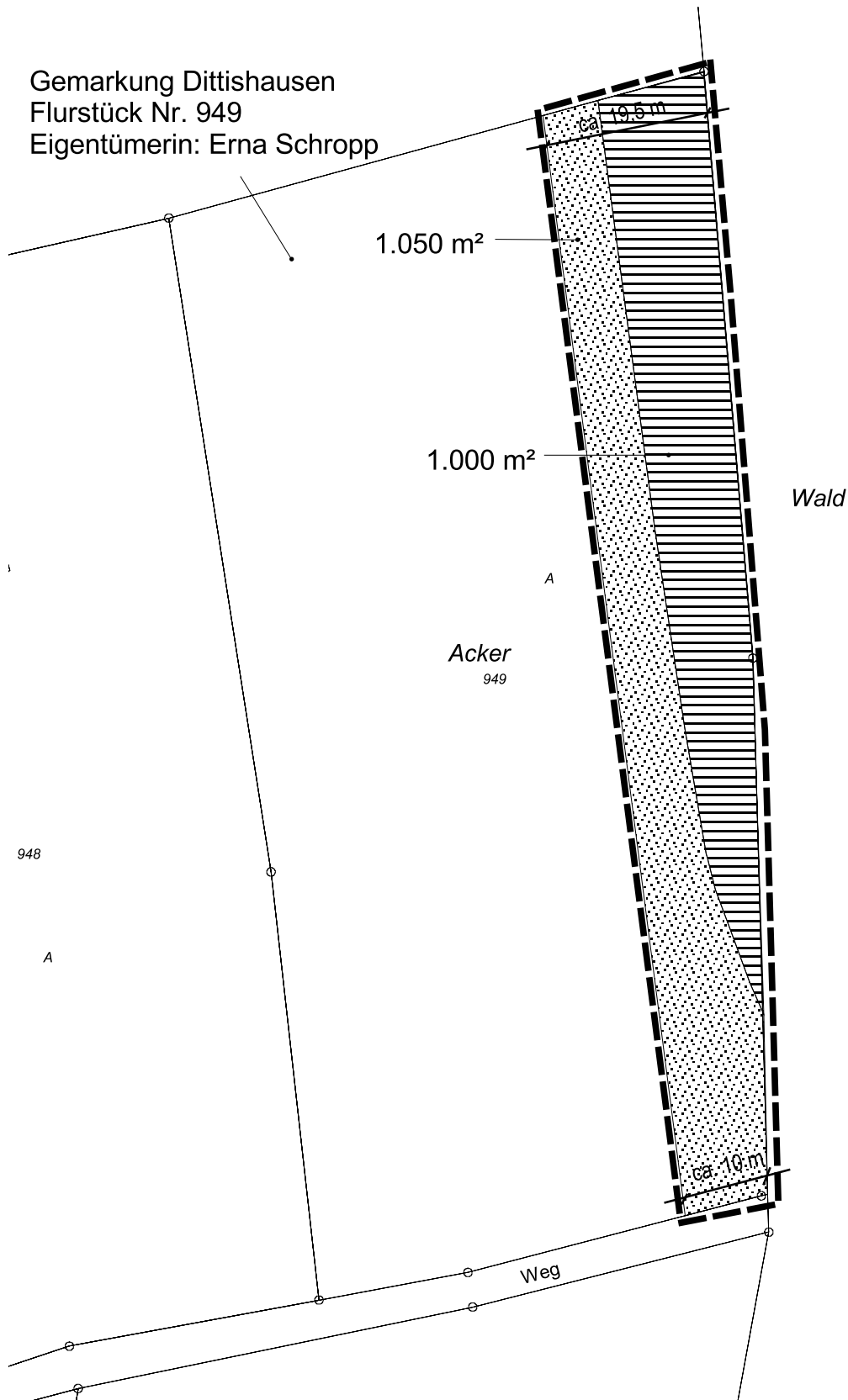
**BAUUNTERNEHMEN SCHROPP  
GmbH und Co. KG**

Umweltbericht zum Bebauungsplan  
**"Auf der Breiten" / Stadt Löffingen**



ANLAGE C  
Bestandsanalysekarte  
Maßstab: 1 : 500  
Bearbeitung: Glaser, 20.04.2011

Dipl. Ing. Horst Dietrich - Freier Landschaftsarchitekt  
Schwimmbadstr. 23 79100 Freiburg Tel. 0761/476 46 65

Gemarkung Dittishausen  
Flurstück Nr. 949  
Eigentümerin: Erna Schropp



### Zeichenerklärung

-  Umwandlung von Acker in Grünland  
=> Entwicklungsziel: Magerwiese
-  Entwicklung eines Hochstaudensaumes

### BAUUNTERNEHMEN SCHROPP

#### Ersatzmaßnahme zum B-Plan "Auf der Breiten" / Stadt Löffingen

Anlage 1 zum Vertrag

Maßstab 1 : 750

Datum: 20.04.2011



Dipl. Ing. Horst Dietrich - Freier Landschaftsarchitekt  
Schwimmbadstr. 23 79100 Freiburg Tel. 0761/476 46 65