

Fert. 1  
Aut. 6

KURZ u. FISCHER GmbH

Gutachten 1651

Beratende Ingenieure  
für Bauphysik und Bautenschutz

Auftraggeber:

Stadtverwaltung Haslach  
Hauptstraße 15

7612 Haslach i. K.

Auftragnehmer:

Kurz u. Fischer GmbH  
Beratende Ingenieure  
Marktstraße 12

7057 Winnenden

- > Sachverständige Prüfstelle für den Schallschutz im Hochbau (DIN 4109)
- > Meßstelle nach § 26 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Gutachten 1651

Ermittlung und Beurteilung  
der Schallimmission für den  
Bebauungsplan "Kampfacker"  
in 7612 Haslach i. K.

Datum:

09.10.1992

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

- 1.0 Gegenstand der Untersuchung
  
- 2.0 Anlagen- und Gebietsbeschreibung
  
- 3.0 Immissionsorte
  
- 4.0 Ermittlung der Geräuschemission
  - 4.1 Durchführung der Messungen
  - 4.2 Meßergebnisse und Berechnung der Geräuschemission
  
- 5.0 Beurteilung der Geräuschemission
  - 5.1 Beurteilungsgrundlagen
  - 5.2 Beurteilung
  
- 6.0 Lärmschutzmaßnahmen
  
- 7.0 Kurze Zusammenfassung

Anlagen 1 - 4

## 1.0 Gegenstand der Untersuchung

Der Bereich "Kampfacker", westlich und östlich der Kampfackerstraße, in 7612 Haslach weist gemäß Flächennutzungsplan Gewerbe- und Wohnflächen aus. Ein rechtskräftiger Bebauungsplan existiert jedoch nicht.

Aufgrund einer anderen Entwicklung hinsichtlich der Nutzung soll das Gebiet westlich der Kampfackerstraße einem allgemeinen Wohngebiet, das Gebiet östlich davon einem Mischgebiet zugeführt werden.

Für die Aufstellung eines Bebauungsplanes des Bereiches "Kampfacker" soll überprüft werden, ob die schalltechnischen Immissionsrichtwerte für die geänderte Flächenausweisung eingehalten werden können.

Für die nachfolgende Untersuchung standen neben den fernmündlichen Auskünften und den Angaben aus den Besprechungen beim Bauamt Haslach am 04.09.92 und 01.10.92 folgende Unterlagen zur Verfügung:

- 1 Übersichtsplan M 1:1.500
- 1 Lageplan M 1: 500
- Vorlage zur Gemeinderatssitzung am 25.08.92 der Stadt Haslach betr. Bebauungsplan "Kampfacker"
- Begründung zum Bebauungsplan "Kampfacker" der Stadt Haslach
- Angaben der einzelnen Anlagenbetreiber bei den Ortsterminen am 04.09.92 und 01.10.92.

## 2.0 Anlagen- und Gebietsbeschreibung

Der Bereich des Bebauungsplanes "Kampfacker" umfaßt eine bisher gemischt genutzte Fläche. Für die Gewerbefläche westlich der Kampfackerstraße (LGB. Nr. 1761) besteht künftig kein Bedarf mehr. Daher soll der gesamte Westteil einem allgemeinen Wohngebiet gem. § 4 BauNVO zugeführt werden.

Der Bereich östlich der Kampfackerstraße dient zur Zeit der gewerblichen Nutzung. Auf dem Grundstück LGB. Nr. 1763 befindet sich die Fa. Gebr. Bühler (Metallverarbeitung) sowie auf Grundstück LGB. Nr. 535/2 die Fa. G. Staiger (Kfz-Werkstatt). Bei einer etwaigen Nutzungsänderung soll die Umwandlung dieser gewerblichen Flächen in Wohnflächen möglich sein. Dieser Ostteil wird daher künftig einem Mischgebiet gem. § 6 BauNVO zugeführt.

Östlich des Geltungsbereiches "Bebauungsplan Kampfacker" grenzt der Gewerbebetrieb der Fa. E. Haiss KG (LGB. Nr. 534/5) an, welcher in nördlicher, südlicher und östlicher Richtung von einem Mischgebiet umgeben ist.

Die örtlichen Verhältnisse sind in einem Übersichtsplan in der Anlage 1 wiedergegeben.

Nach den vorgenommenen Ortsterminen sind zur schalltechnischen Beurteilung der Geräuschemission für den zu untersuchenden Bereich folgende Anlagen und Betriebe maßgeblich:

### a) Fa. Gebr. Bühler

Fa. Bühler ist ein metallverarbeitender Betrieb und stellt Präzisionsdrehteile her.

Nach Angaben des Betreibers ist montags bis donnerstags von 7.<sup>00</sup> - 16.<sup>15</sup> Uhr (Mittagspause 12.<sup>00</sup> - 13.<sup>00</sup> Uhr) und freitags von 7.<sup>00</sup> - 12.<sup>15</sup> Uhr Betrieb.

Die Materialan- bzw. ablieferung erfolgt dreimal pro Woche mit einem Klein-Lkw.

Maßgeblich für die Schallemissionen des Betriebes sind Geräusche aus den Produktionsräumen, sofern die Fenster geöffnet, (d. h. in Kippstellung) sind, sowie das Anlagengeräusch des Kompressors, der nur zeitweise (je nach Druckluftbedarf) in Betrieb geht.

b) Fa. Gustav Staiger

Die Fa. Staiger betreibt eine Kfz-Werkstatt (Pkw- und Lkw-Service) und läßt Kfz-Hauptuntersuchungen im Betrieb durchführen. Der Betrieb besteht i. w. aus 2 Werkhallen (Pkw und Lkw getrennt), wobei im nördlichen Gebäudeteil der Pkw-Bereich mit Zugang von der Westseite (über die Kampfackerstraße) liegt. Die Lkw-Halle befindet sich im östlichen Gebäudeteil mit Zufahrt von der Kloster-/Eichenbachstraße und Ausfahrt nördlich des Betriebes zur Kampfackerstraße.

Die Hallentore und Fenster stehen in der Regel offen. Sie sind nur an kalten Wintertagen geschlossen. In der Werkstatt ist nach Angaben des Betreibers "normalerweise" von 8.<sup>00</sup> - 18.<sup>00</sup> Uhr Betrieb, vereinzelt werden auch nachts Reparaturen an Lkws durchgeführt.

Auf der Westseite des Betriebsgeländes befinden sich entlang der Kampfackerstraße die Kundenparkplätze und die Stellplätze der Angestellten.

c) Fa. E. Haiss

Die Fa. Haiss, Eisen- und Metall Betriebs-GmbH, stellt i. w. Stahlwolle her. Im Betrieb wird von 6.<sup>00</sup> - 22.<sup>15</sup> Uhr gearbeitet.

Der Betrieb besteht i. w. aus einem Hauptgebäude (3 Produktionsmaschinen), einem Nebengebäude mit diversen Maschinen und einem Lagergebäude.

Der Materialversand erfolgt mit bis zu 6 LKWs pro Tag in der Zeit von 7.<sup>00</sup> - 19.<sup>00</sup> Uhr (vereinzelt auch von 6.<sup>00</sup> - 7.<sup>00</sup> Uhr bzw. 19.<sup>00</sup> - 22.<sup>00</sup> Uhr). Die Fa. Haiss verfügt über einen Elektrostapler.

In Abständen von ca. 1 - 2 Monaten wird das Material vom Schrottplatz (Nordwestecke des Betriebsgeländes) mit einem Lkw mit Bordkran abgeholt (max. 4 - 5stündiger Beladungsvorgang).

Fa. Haiss plant zu einem späteren Zeitpunkt die Aufstellung einer weiteren Maschine (für Stahlwolleproduktion) im derzeit als Lager genutzten Gebäude.

Auf der Westseite des Hauptgebäudes befindet sich der Kompressor für die Druckluftbereitstellung, der bei maximaler Auslastung ca. 3/4 der Arbeitszeit in Betrieb ist.

### 3.0 Immissionsorte

Die schalltechnische Untersuchung zur Beurteilung der Geräuschimmission für den Bebauungsplan "Kampfacker" wurde für folgende maßgebliche Immissionsorte vorgenommen:

#### Geplantes Mischgebiet (MI)

- I1: Südostecke des Grundstücks LGB. Nr. 1763  
- dort auf östlicher Baugrenze

#### Geplantes Allgemeines Wohngebiet (WA)

- I2: Ostgrenze des Grundstücks LGB. Nr. 1761  
- südlich der Fa. Bühler
- I3: Östliche Baugrenze auf Grundstück LGB. Nr. 1761  
- nördlich der Fa. Bühler
- I4: Südostecke des Grundstücks LGB. Nr. 1761  
- dort auf östlicher Baugrenze
- I5: Wohngebäude Eichenbachstraße 4,  
- in Höhe der Ostfassade

In der Anlage 1 sind die Positionen der einzelnen untersuchten Immissionsorte in einem Lageplan eingezeichnet.

#### 4.0 Ermittlung der Geräuschemission

#### 4.1 Durchführung der Messungen

Zur Ermittlung der Geräuschemission im Bereich "Kampfacker" wurden am 04.09.1992 und 01.10.92 in der Zeit von 10.<sup>45</sup> bis 15.<sup>00</sup> Uhr Schallmessungen an den Immissionsorten I1 bis I5 sowie im Nahbereich einzelner Lärmquellen vorgenommen.

Während der Messungen war es nahezu windstill und trocken. Eine wesentliche Beeinflussung der Meßergebnisse durch die Witterungsverhältnisse ist daher nicht gegeben.

An den Immissionsorten I1 bis I5 wurde in 3,5 m bis 7,5 m Höhe über Gelände gemessen.

Folgende Geräte wurden für die Messungen verwendet:

- amtlich geeichter Präzisionsschallpegelmessers (B&K 2233) mit Mittelungseinrichtung der Klasse 1 nach DIN IEC 651 und nach DIN 45 655 (Entwurf), MPA-NRW 0245/89
- Pegelschreiber (B+K 2317)

Bestimmt wurde jeweils der Mittelungspegel nach DIN 45 641 des A-Schallpegels und der Maximalpegel. Außerdem wurde der zeitliche Schallpegelverlauf der Geräusche mit einem Pegelschreiber (B+K 2317) aufgezeichnet.

Die Messungen fanden bei geöffneten Fenstern, z. T. in Kippstellung, und geöffneten Toren (Fa. Staiger) statt.

## 4.2 Meßergebnisse und Berechnung der Geräuschemission

Neben den Immissionsmessungen an den einzelnen Immissionsorten wurde auch die Geräuschemission von einzelnen Geräuschquellen und durch die Geräuschabstrahlung von einzelnen Gebäudeteilen berechnet.

Die Berechnungen werden nach den Richtlinien VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten", Ausgabe 1976 und VDI 2714, "Schallausbreitung im Freien", Ausgabe 1988, durchgeführt. Dabei wurde die Geräuschabstrahlung nach folgender Beziehung ermittelt:

$$L_s = L_w + DI + K_\Omega - D_s - D_L - D_{BM} - D_D - D_G - D_e$$

(mit  $L_w = L_1 - R' - 6 + 10 \cdot \lg(S/S_0)$  für Gebäudeteile)

dabei bedeuten:

$L_s$	= Schallpegel am Immissionsort
$L_w$	= Schalleistungspegel in dB nach DIN 45 635
DI	= Richtwirkungsmaß
$K_\Omega$	= Raumwinkel (kugelförmig $K_\Omega = 0$ )
$D_s$	= Abstandsmaß
$D_L$	= Luftabsorptionsmaß
$D_{BM}$	= Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß
$D_D$	= Bewuchsdämpfungsmaß
$D_G$	= Bebauungsdämpfungsmaß
$D_e$	= Einfügungsdämpfungsmaß eines Schallschirms
$L_1$	= mittlerer Schallpegel in der Halle
$R'$	= Schalldämmmaß des betrachteten Bauteils
S	= Fläche des Bauteils
$S_0$	= Bezugsfläche = 1 m <sup>2</sup>

Nachfolgend werden die einzelnen ermittelten Immissionsschallpegel an den ausgewählten Immissionsorten im Bereich des Gebiets "Kampfacker" angegeben.

Anmerkung

Hierbei ist zu beachten, daß die nachfolgend angegebenen Mittelungspegel  $L_m$  keine Nutzungsdauer bzw. Zuschläge für eine erhöhte Störwirkung (z. B. durch ton- bzw. informationshaltige Geräusche) beinhalten. Ein Vergleich mit den Immissionsrichtwerten (Abschnitt 5.1) darf erst nach Ermittlung des Beurteilungspegels  $L_r$  (Abschnitt 5.2) erfolgen.

## 4.2.1 Immissionsort I1

Am Immissionsort I1 wurden folgende Immissionsschallpegel ermittelt:

Tabelle 1

Immissionsort	maßgebliche Geräuschquellen	Mittelungspegel $L_{Am}$ in dB(A)	Maximalpegel $L_{Amax}$ in dB(A)
I1  (MI)	Fa. Haiss  -Lüftungsanlage -Kompressor (zeitweise) -Vernadlungsmaschinen  Fa. Staiger	55,0	76,5

\*) Die Geräusche vom Kompressor der Fa. Bühler wurden bei der Messung ausgeblendet.

In der Anlage 2 sind Ausschnitte aus dem registrierten zeitlichen Schallpegelverlauf der Geräusche am Immissionsort wiedergegeben.

## 4.2.2 Immissionsort I2

Am Immissionsort I2 ergaben sich folgende Immissionsschallpegel:

Tabelle 2

Immissionsort	maßgebliche Geräuschquellen	Mittelungspegel $L_{Am}$ in dB(A)	Maximalpegel $L_{Amax}$ in dB(A)
I2  (WA)	Fa. Haiss  -Lüftungsanlage -Kompressor (zeitweise)  Fa. Bühler  -Kompressor (zeitweise) -Produktion  Fa. Staiger  -Hämmern, Schleifen (Blechbearbeitung)  -An- u. Abfahrten (Testfahrten)	59,0	80,5

Der Mittelungspegel wird maßgeblich von an- und abfahrenden Kraftfahrzeugen auf der Kampfackerstraße mitbestimmt. In Verkehrslärmpausen wurde ein Mittelungspegel von  $L_{AFm} = \text{rd. } 51 \text{ dB(A)}$  gemessen, wobei die Kompressoren bei den Firmen Bühler und Haiss in Betrieb waren, während im Betrieb der Fa. Staiger keine lärmintensiven Arbeiten durchgeführt wurden.

In der Anlage 2 sind Ausschnitte aus dem registrierten zeitlichen Schallpegelverlauf der Geräusche am Immissionsort wiedergegeben.

Durch Öffnen der Fenster bei der Fa. Bühler erhöht sich der Mittelungspegel (ohne Straßenverkehr) auf  $L_{AFm} = 53 \text{ dB(A)}$ .

#### 4.2.3 Immissionsort I3

Am Immissionsort I3 ergaben die Schallmessungen folgende Immissions-schallpegel:

Tabelle 3

Immissionsort	maßgebliche Geräuschquellen	Mittelungspegel $L_{Am}$ in dB(A)	Maximalpegel $L_{Amax}$ in dB(A)
I3 (WA)	Straßenverkehrslärm  Fa. Bühler  -Geräusche von der Produktion	58,5	81,0

Der Mittelungspegel wird ebenfalls maßgeblich von an- und abfahrenden Kraftfahrzeugen auf der Kampfackerstraße bestimmt. In Verkehrslärmpausen liegt der Immissionspegel bei  $L_{AFm} = 52 \text{ dB(A)}$  bei geöffneten Fenstern der Fa. Bühler. Die Geräusche von der Produktion der Fa. Bühler treten hier stärker hervor, während die der Kompressoren (Fa. Bühler und Fa. Haiss) durch die größere Abschirmwirkung vernachlässigbar sind.

## 4.2.4 Immissionsort I4

Am Immissionsort I4 ergaben die Schallmessungen folgende Immissions-schallpegel:

Tabelle 4

Immissions-ort	maßgebliche Geräuschquellen	Mittelungspegel $L_{Am}$ in dB(A)	Maximalpegel $L_{Amax}$ in dB(A)
I4 (WA)	Fa. Staiger -Hämmern, Schleifen (Blechbearbeitung)  -An- u. Abfahrten (Testfahrten)	58,0 - 62,0	83,0

Die Schallimmissionen am Immissionsort I4 unterliegen starken Schwankungen, die von der Art der jeweiligen Arbeiten in der Werkstatt der Fa. Staiger abhängen. Bei lärmintensiven Arbeiten, wie z. B. Schleifen, wurden Immissionspegel von  $L_{AFM} = 62$  dB(A) gemessen.

## 4.2.5 Immissionsort I5

Am Immissionsort I5 ergaben die Schallmessungen folgende Immissions-schallpegel:

Tabelle 5

Immissions-ort	maßgebliche Geräuschquellen	Mittelungspegel $L_{Am}$ in dB(A)	Maximalpegel $L_{Amax}$ in dB(A)
I5 (WA)	Fa. Staiger -Hämmern, Schleifen (Blechbearbeitung)  -An- u. Abfahrten (Testfahrten)	58,0 - 67,0	71,5

Da der Immissionsort I5 direkt gegenüber dem geöffneten Tor zur Autowerkstatt liegt, ergaben sich hier nochmals um bis zu 5 dB(A) höhere Immissionsschallpegel als am Immissionsort I4, wenn in der Werkstatt Schleifarbeiten durchgeführt werden.

## 5.0 Beurteilung der Geräuschemission

## 5.1 Beurteilungsgrundlagen

DIN 18 005, TA-Lärm, VDI 2058

Geräuschemissionen von gewerblichen Anlagen werden im Rahmen der städtebaulichen Bauleitplanung (Bebauungsplan) nach DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" beurteilt.

Nach Verwirklichung der Planungen findet das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i. d. F. vom 14.05.1990 und in seiner Folge die "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm)" vom 16.07.1968 bzw. VDI 2058, Blatt 1, "Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft" vom September 1985 Anwendung. Darin sind Immissionsrichtwerte festgesetzt, die sich zahlenmäßig nicht von den Orientierungswerten für Gewerbelärm in der DIN 18 005 unterscheiden.

Grundsätzlich müssen wegen des Vorsorgegrundsatzes alle Geräuscheinwirkungen mit den Mitteln der Bauleitplanung mindestens so gering gehalten werden, daß die später auf den Einzelfall anzuwendenden Spezialvorschriften (TA-Lärm, VDI 2058) beachtet werden können.

Nach VDI 2058, TA-Lärm bzw. DIN 18 005, sollen in Abhängigkeit vom Gebietscharakter folgende Immissionsrichtwerte durch den Beurteilungspegel  $L_r$  nicht überschritten werden:

Tabelle 6

Immissionsrichtwerte nach VDI 2058, TA-Lärm und DIN 18 005

lfd Nr.	Gebietscharakter	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
		tags 6.°° bis 22.°° Uhr	nachts 22.°° bis 6.°° Uhr
1	Mischgebiet (MI)	60	45
2	Allgem. Wohngebiet (WA)	55	40

Der Beurteilungspegel  $L_r$  wird nach DIN 45 645 Teil 1 als Maß für die durchschnittliche Geräuschemission während der Beurteilungszeit benutzt. Er entsteht aus dem Mittelungspegel durch Zu- oder Abschläge für bestimmte Geräusche, Zeiten oder Situationen (ton- und/oder impulshaltige Geräusche, bestimmte Ruhezeiten).

Neben den o. g. Immissionsrichtwerten soll nach VDI 2058 außerdem vermieden werden, daß kurzzeitige Geräuschspitzen den Richtwert am Tage um mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

## 5.2 Beurteilung

Die maßgeblichen Betriebe im zu untersuchenden Bereich "Kampfacker" haben teilweise auch Nachtbetrieb (Fa. Haiss bis 22.<sup>15</sup> Uhr, Fa. Staiger vereinzelt), so daß nachfolgend die in der Nachbarschaft zu erwartende Geräuschemission für den Tag- und Nachtzeitraum getrennt beurteilt wird. Hierbei wird nach VDI 2058 als Bezugszeitraum für den Tag die Zeit von 6.<sup>00</sup> Uhr bis 22.<sup>00</sup> Uhr (16 Stunden) und für den Nachtzeitraum von 22.<sup>00</sup> Uhr bis 6.<sup>00</sup> Uhr die lauteste Nachtstunde zugrunde gelegt.

Aufgrund der vorgenommenen Messungen und nach dem subjektiven Höreindruck sind die Geräuschemissionen z. T. ton- und informations- bzw. impulshaltig, so daß die durch solche Geräusche hervorgerufene erhöhte Störwirkung durch Zuschläge zum Mittelungspegel berücksichtigt werden (Abluftanlage der Fa. Haiss, Arbeiten bei der Fa. Staiger).

Ein Ruhezeitzuschlag aufgrund des erhöhten Schutzbedürfnisses in den sog. Ruhezeiten von 6.<sup>00</sup> bis 7.<sup>00</sup> Uhr und von 19.<sup>00</sup> Uhr bis 22.<sup>00</sup> Uhr von +6 dB(A) wird ebenfalls berücksichtigt.

Auf der Grundlage der ermittelten Immissionserschallpegel in der Nachbarschaft (s. Abschnitt 4.2) ergeben sich unter Berücksichtigung der Einwirkzeiten, der Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit bzw. Impulshaltigkeit (Abluftanlage der Fa. Haiss, Arbeiten der Fa. Staiger) an den untersuchten Immissionsorten die in der Tabelle 7 angegebenen Beurteilungspegel.

Tabelle 7

Ermittelte Beurteilungspegel an den untersuchten Immissionsorten:

$L_r$ : Beurteilungspegel

$L_{max}$ : Maximalpegel

Immissionsort	maßgebliche Geräuschemittenten *)	$L_r$ dB(A)		$L_{max}$ dB(A)		
		tags	nachts	tags	nachts	
I1 (MI)	Fa. Haiss, Fa. Staiger	58 <sup>1)</sup>	51 <sup>2)</sup>	≤ 80	< 65	
I2 (WA)	Fa. Haiss, Fa. Bühler, Fa. Staiger	59	48 <sup>2)</sup>	≤ 85	< 60	
I3 (WA)	wie I2	57	45 <sup>2)</sup>	≤ 85	< 60	
I4 (WA)	Fa. Staiger nachts: Fa. Haiss	61	48 <sup>2)</sup>	≤ 85	< 60	
I5 (WA)	Fa. Staiger nachts: Fa. Haiss	65	48 <sup>2)</sup>	≤ 85	---	
Immissionsrichtwerte gem. VDI 2058, TA-Lärm		MI	60	45	≤ 90	65
		WA	55	40	≤ 85	60

\*) s. auch Tabellen 1 - 5

1) ohne Geräusche der Fa. Bühler

2) Betriebsstillstand bei Fa. Staiger vorausgesetzt

Fettdruck: Überschreitungen der Immissionsricht- bzw. -grenzwerte

Beurteilung

a) Mischgebiet - Immissionsort I1

Der Immissionsrichtwert tags von 60 dB(A) wird durch den Beurteilungspegel und den Maximalpegel der Geräusche von den benachbarten Betrieben gut eingehalten. Nachts ist mit einer Überschreitung des Immissionsrichtwertes von 45 dB(A) um rd. 6 dB(A) durch die Geräusche der Fa. Haiss zu rechnen.

b) Allgemeines Wohngebiet - Immissionsorte I2 bis I5

Der Immissionsrichtwert tags von 55 dB(A) wird an allen 4 Immissionsorten I2 bis I5 um bis zu 10 dB(A) überschritten. Die Überschreitung wird insbesondere durch lärmintensive Arbeiten bei der Fa. Staiger, wie z. B. Schleifarbeiten sowie durch An- und Abfahrten zum/vom Kfz-Betrieb (Testfahrten mit starker Beschleunigung und hohen Motordrehzahlen), hervorgerufen.

Nachts ist eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes von 40 dB(A) um bis zu 8 dB(A) durch die Geräusche der Fa. Haiss zu erwarten.

Die zulässigen Werte für kurzzeitige Geräuschspitzen  $L_{max}$  werden an allen Immissionsorten eingehalten.

## 6.0 Lärmschutzmaßnahmen

Zur Einhaltung der Immissionsricht- bzw. -grenzwerte werden folgende Maßnahmen empfohlen:

### A: Betriebe

#### Fa. E. Haiss

- Einschränkung der Betriebszeiten auf den Tagbetrieb von 6.<sup>00</sup> Uhr bis 22.<sup>00</sup> Uhr.

Sofern eine Betriebsdauer bis 22.<sup>15</sup> Uhr aufrecht erhalten werden muß, werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Einbau von Schalldämpfern (Einfügungsdämmmaß  $D_{E,250\text{Hz}} \geq 15$  dB) für die Lüftungsanlage zur Reduzierung des Schalleistungspegels an den Abluftöffnungen.
- Die Fenster sind zwischen 22.<sup>00</sup> Uhr und 22.<sup>15</sup> Uhr geschlossen zu halten.
- Der Kompressorraum ist zu schließen.

Nach Bebauung des geplanten Mischgebiets (Grundstück LGB.Nr. 1763) werden auf der Ostseite der Gebäude die Geräusche der Fa. Haiss dominierend sein. Um hier Störungen während der sog. Ruhezeiten (6.<sup>00</sup> Uhr bis 7.<sup>00</sup> Uhr und 19.<sup>00</sup> Uhr bis 22.<sup>00</sup> Uhr) aufgrund der möglichen Überschreitung des Hintergrundgeräusches um mind. 10 dB(A) zu vermeiden, werden o. g. Maßnahmen (Einbau von Schalldämpfern in die Lüftungsanlage sowie das Schließen des Tores zum Kompressorraum während der Ruhezeiten) empfohlen. Diese Maßnahmen sollten auch hinsichtlich der Geräuschsituation des nördlich an die Fa. Haiss angrenzenden Mischgebietes getroffen werden.

#### Fa. Gebr. Bühler

- Während der Arbeitszeit sollte maximal nur ein Fenster-Kippflügel je Fensterelement auf der Süd-, Nord- und Westseite in Kippstellung gebracht werden.
- Zur Reduzierung der Schallabstrahlung vom Drucklufttank des Kompressors wird eine Einhausung empfohlen.

Fa. G. Staiger

- Während lärmintensiver Arbeiten in der Kfz-Werkstatt (Schleifen, Motorprüfen bei hohen Drehzahlen etc.) sollten die Tore und Fenster geschlossen bleiben.
- Die Kampfackerstraße darf nur für "normale" An- und Abfahrten zu/von der Fa. Staiger und nicht für Testfahrten mit starker Beschleunigung und hohen Motordrehzahlen genutzt werden.
- Werden in einzelnen Fällen auch nachts Lkw-Reparaturen durchgeführt, sind die Tore und Fenster zu schließen und lärmintensive Arbeiten zu vermeiden.

**B: Verkehr auf der Kampfackerstraße**

Um die Geräuschemission von der Kampfackerstraße zu reduzieren, sollte durch entsprechende Straßengestaltung eine langsame und gleichmäßige Fahrweise ohne störende Brems- und Beschleunigungsvorgänge mit hohen Motordrehzahlen erreicht werden.

**C: Passive Lärmschutzmaßnahmen und Orientierung von Freibereichen**

Ist die Durchführung der o. g. Maßnahmen für Fa. Staiger nicht möglich wegen zu starker Beeinträchtigungen des Betriebsablaufs, ist die Einhaltung der Immissionsricht- bzw. -grenzwerte für ein Allgemeines Wohngebiet westlich der Kampfackerstraße nicht garantiert. Für diesen Fall wird empfohlen, passive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

Nach DIN 4109, "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe 1989, sind bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von  $L_r = 61 - 65$  dB(A) an die Außenbauteile folgende Anforderungen an das bewertete Schalldämmmaß  $_{\text{eff}}R^w_{\text{res}}$  zu stellen:

- Aufenthaltsräume in Wohnungen und  
Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten,  
Unterrichtsräume etc.  $_{\text{eff}}R^w_{\text{res}} \geq 35$  dB
- Büroräume u. ä.  $_{\text{eff}}R^w_{\text{res}} \geq 35$  dB

An Gebäudefassaden, bei denen keine Sichtverbindung zum Betrieb der Fa. Staiger besteht, sind keine passiven Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Die Freibereiche der geplanten Wohnbebauung sollten auf den von den maßgeblichen Lärmquellen abgewandten Gebäudeseiten liegen.

## 7.0 Kurze Zusammenfassung

Der Bereich "Kampfacker" in 7612 Haslach i. K. soll westlich der Kampfackerstraße einem Allgemeinen Wohngebiet (WA) und östlich davon einem Mischgebiet (MI) zugeführt werden.

Nach VDI 2058, TA-Lärm bzw. DIN 18 005 darf die Geräuschemission von benachbarten betrieblichen Einrichtungen folgende Immissionsrichtwerte nicht überschreiten:

Mischgebiet	tags:	$L_x \leq 60 \text{ dB(A)}$	$L_{\max} = 90 \text{ dB(A)}$
	nachts:	$L_x \leq 45 \text{ dB(A)}$	$L_{\max} = 65 \text{ dB(A)}$
Allgemeines Wohngebiet	tags:	$L_x \leq 55 \text{ dB(A)}$	$L_{\max} = 85 \text{ dB(A)}$
	nachts:	$L_x \leq 40 \text{ dB(A)}$	$L_{\max} = 60 \text{ dB(A)}$

Diese Richtwerte werden in dem geplanten Mischgebiet (MI) nachts sowie im Allgemeinen Wohngebiet (WA) tags und nachts durch den Beurteilungspegel überschritten (s. Abschnitt 5.2). Die Werte für zulässige kurzzeitige Geräuschspitzen werden nicht überschritten.

Nach Durchführung der in Abschnitt 6.0 angegebenen Lärmschutzmaßnahmen ist zu erwarten, daß die o. g. Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Aus schalltechnischer Sicht ist somit gegen die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebiets (WA) westlich und eines Mischgebiets (MI) östlich der Kampfackerstraße nichts einzuwenden.

Dieses Gutachten umfaßt 18 Seiten Text und 4 Anlagen. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der vorherigen Genehmigung des Verfassers.

Winnenden, 09.10.1992

Kurz u. Fischer GmbH  
Beratende Ingenieure

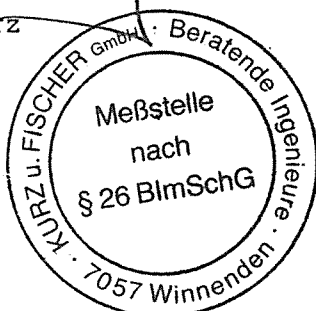
Sachbearbeiter:

R.K.

R. Kurz

A.R.-g

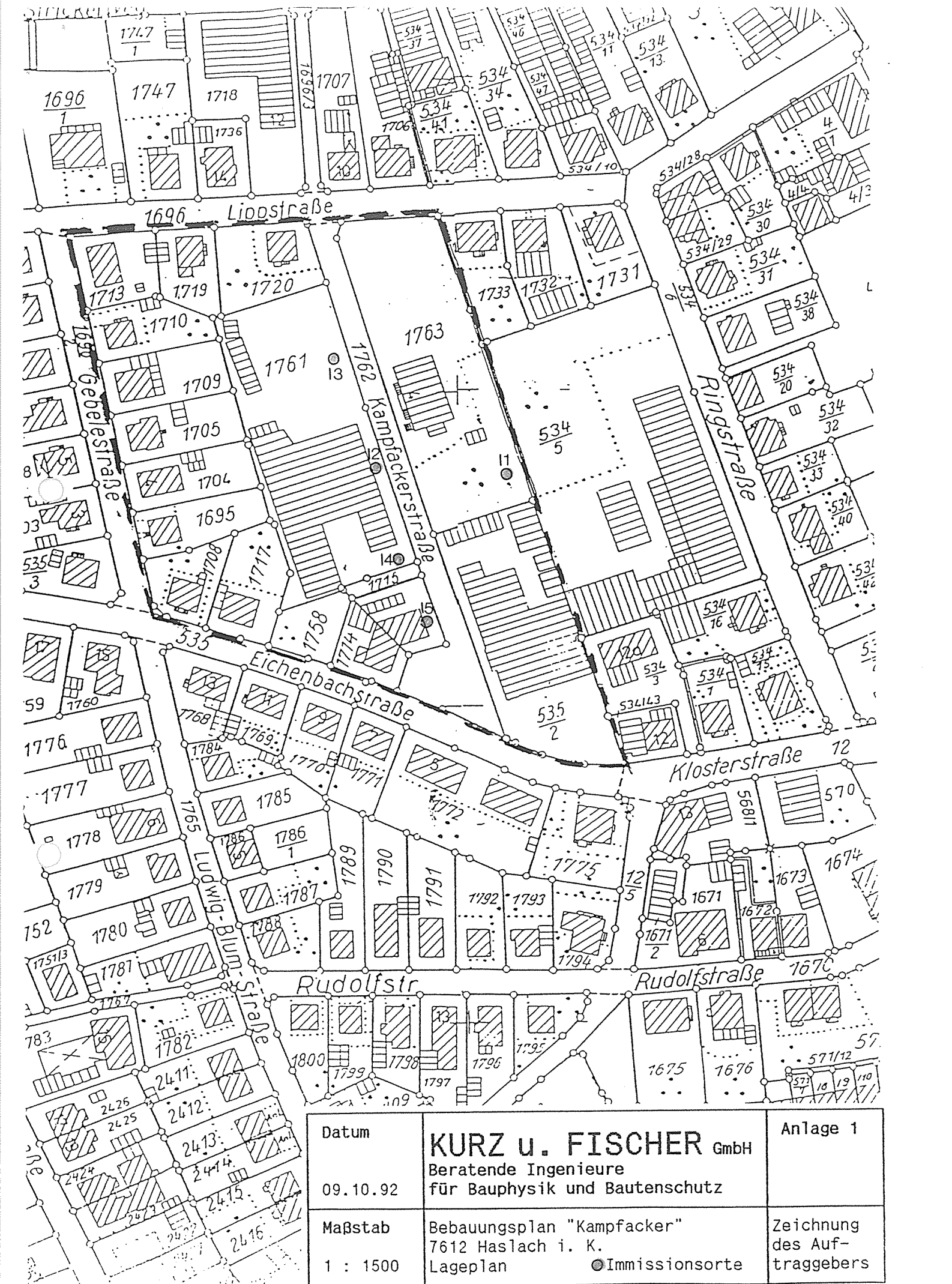
Dipl.-Ing. (FH) J. Rieger



Zugehörig zur Satzung vom 23.03.93

Offenburg, den 30. JULI 1993  
Landratsamt Ortenaukreis

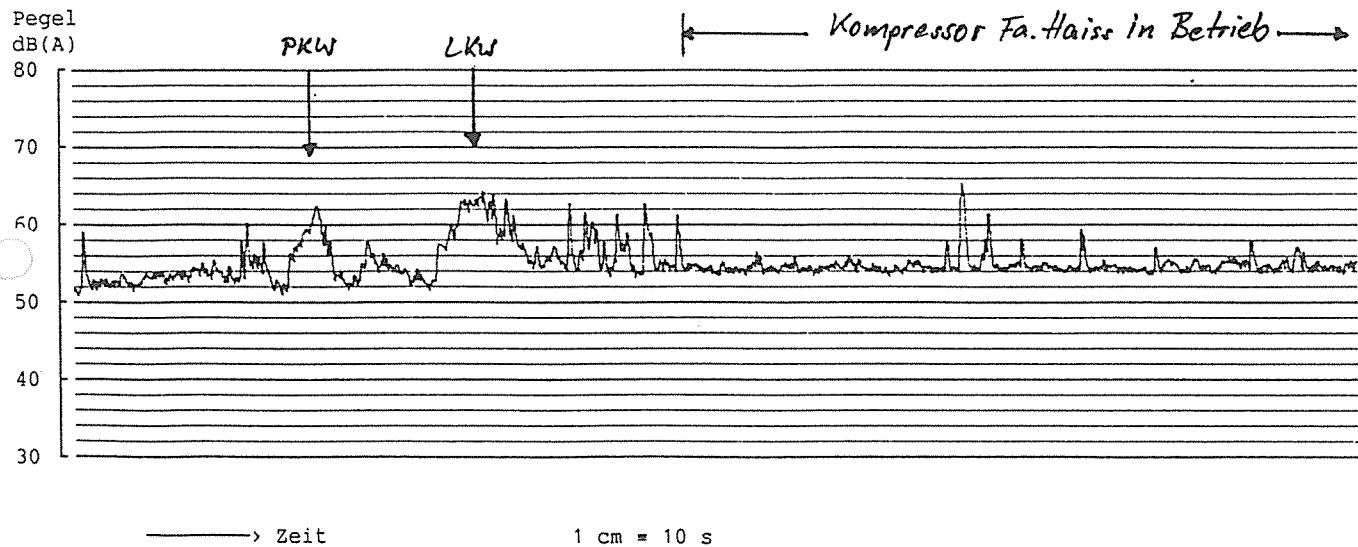
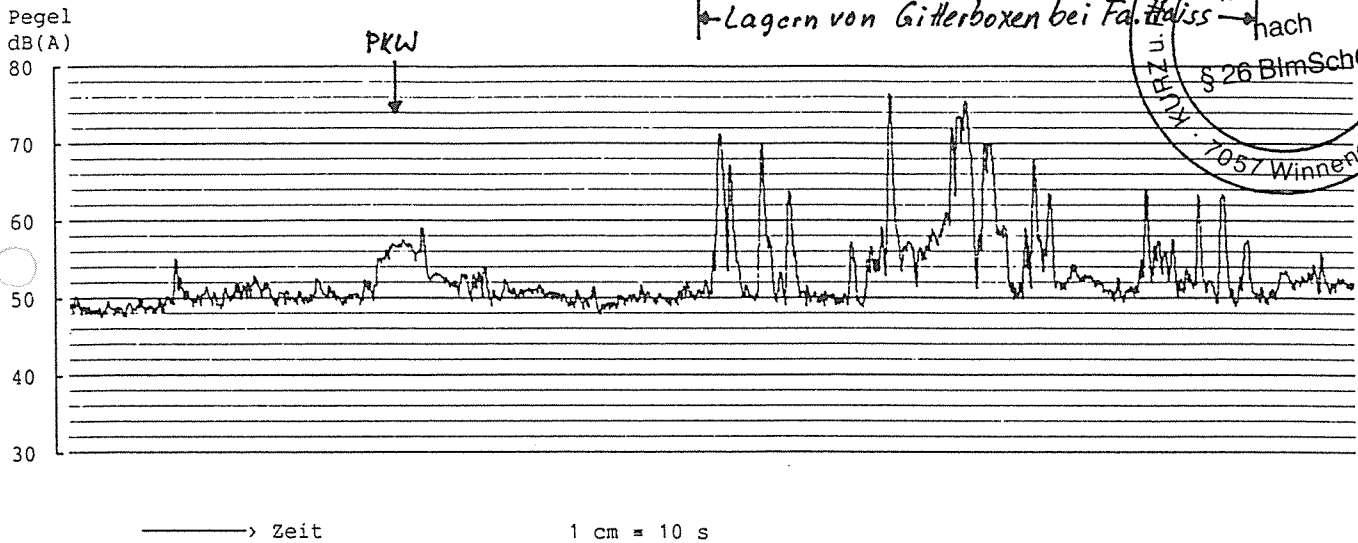




Datum	<b>KURZ u. FISCHER</b> GmbH Beratende Ingenieure für Bauphysik und Bautenschutz	Anlage 1
09.10.92		
Maßstab	Bebauungsplan "Kampfacker" 7612 Haslach i. K. Lageplan	Zeichnung des Auf- traggebers
1 : 1500	● Immissionsorte	

Ausschnitte aus dem registrierten zeitlichen Schallpegelverlauf der Geräusche  
am Immissionsort I1 bei geöffneten Fenstern und Toren der Fa. Haiss (Fenster  
bei Fa. Bühler geschlossen).

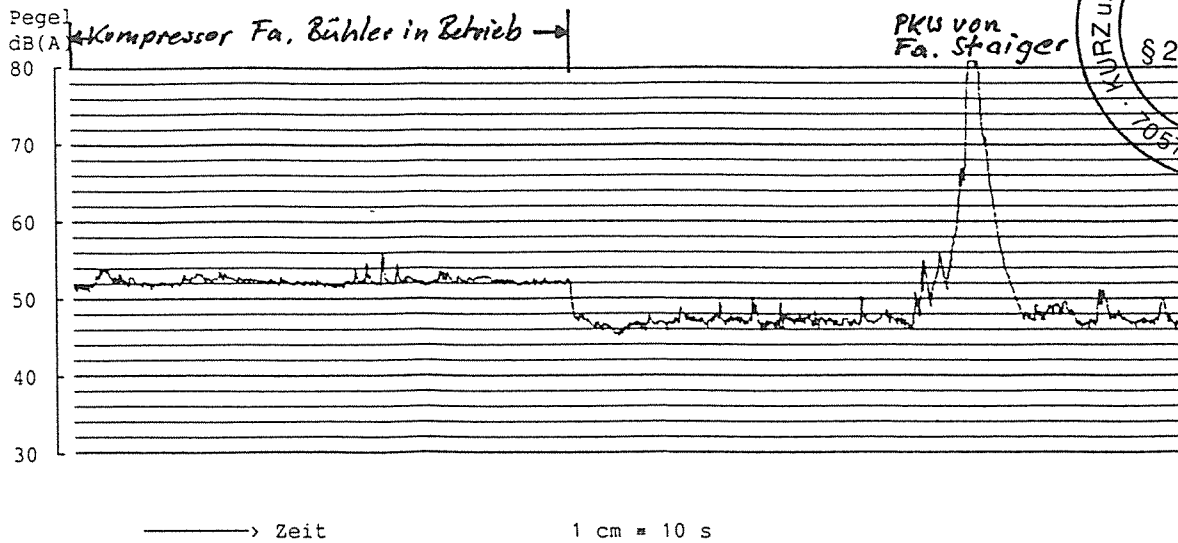
Immissionsort I1 - Messung am 01.10.1992: 10<sup>50</sup>-11<sup>50</sup> Uhr



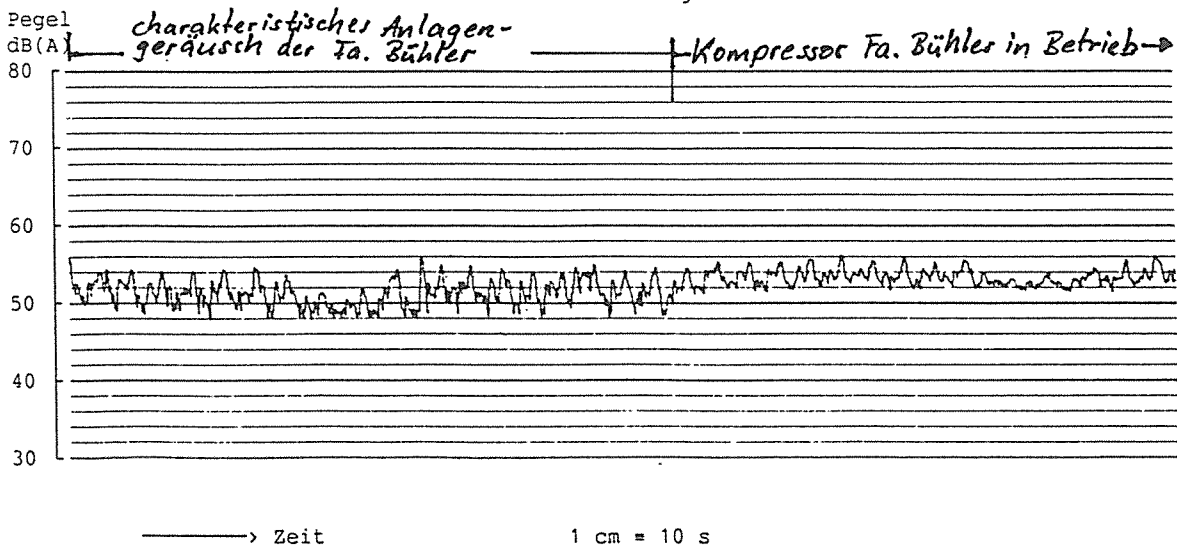
Anlage 3

Ausschnitte aus dem registrierten zeitlichen Schallpegelverlauf der Geräusche  
am Immissionsort I2 .

Immissionsort I2 - Messung am 04.09.1992: 11<sup>00</sup>-11<sup>30</sup>  
Fenster Fa. Bühler und Fa. Haiss nur teilweise offen



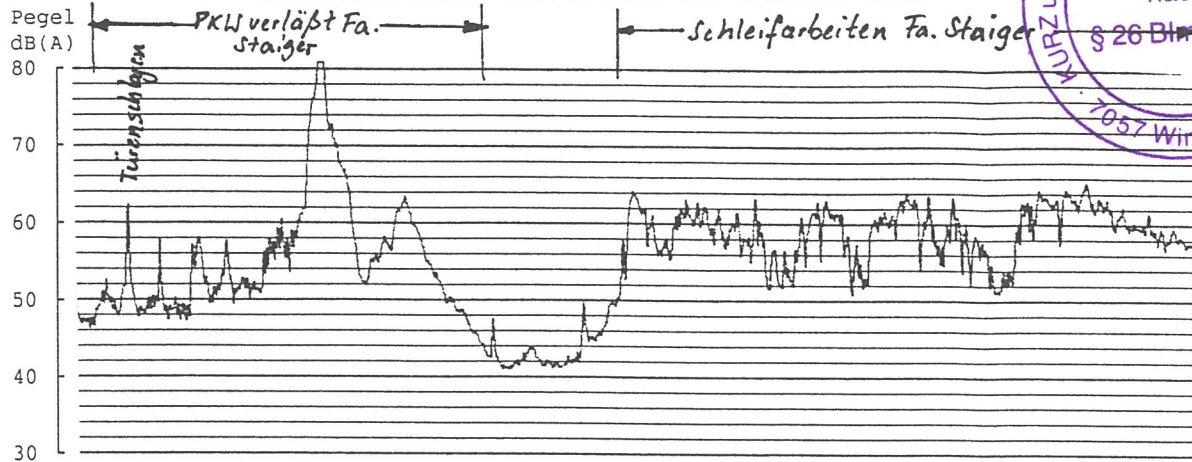
Immissionsort I2 - Messung am 01.10.1992: 14<sup>30</sup>-15<sup>00</sup>  
Fenster Fa. Bühler und Fa. Haiss geöffnet



Ausschnitte aus dem registrierten zeitlichen Schallpegelverlauf der Geräusche an den Immissionsorten I4 und I5 - Fenster und Tore der Fa. Staiger geöffnet.

Immissionsort I4 - Messung am 04.09.1992: 13<sup>40</sup>-14<sup>30</sup>

Fenster Fa. Bühler und Fa. Haiss nur teilweise offen

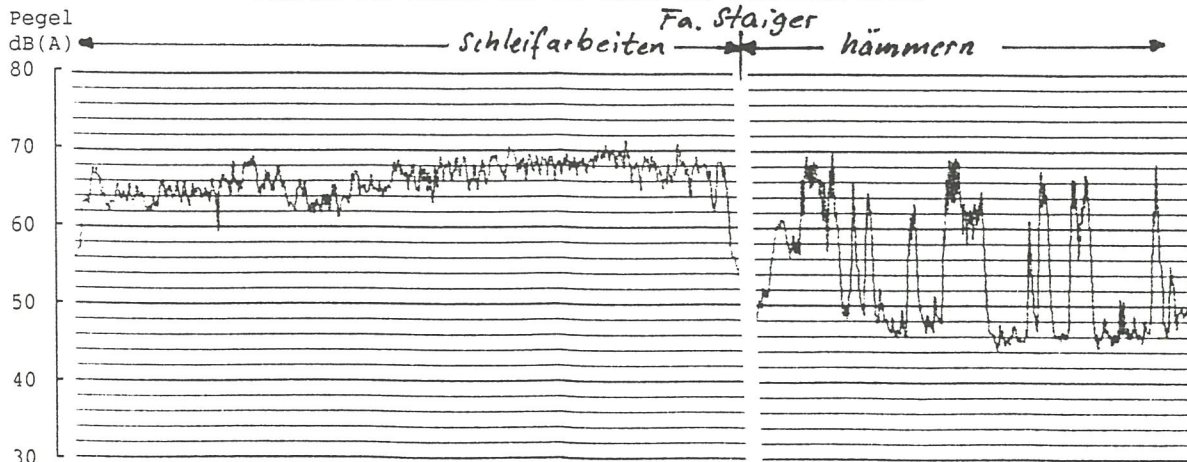


→ Zeit

1 cm = 10 s

Immissionsort I5 - Messung am 04.09.1992: 14<sup>35</sup>-15<sup>00</sup>

Fenster Fa. Bühler und Fa. Haiss nur teilweise offen



→ Zeit

1 cm = 10 s



KURZ u. FISCHER GmbH

Beratende Ingenieure  
für Bauphysik und Bautenschutz

TELEFAX

E11sache

- ▷ Sachverständige Prüfstelle für den Schallschutz im Hochbau (DIN 4109)
- ▷ Meßstelle nach § 26 Bundes-Immissionsschutzgesetz

D-7057 Winnenden  
Marktstraße 12  
Postfach 528  
Telefon (071 95) 3034  
Telefax (071 95) 3750

Empfänger: Stadtverwaltung Haslach

Absender: H. Rieger

Z. Hd.: H. Wacker

Datum: 30.10.92

Telefax Nr.: 07832/70611

Seitenzahl (incl. Deckblatt): 1

Betreff: Bebauungsplan "Kampfacker", Haslach  
→ Schallimmissionschutz, unser Gutachten Nr. Ab 51

Mitteilung: Sehr geehrter Herr Wacker,

die für das Mischgebiet (MI) östlich der Kampfacker-  
straße ermittelte Überschreitung des Nachtrichtwertes  
um 6 dB(A) (Beurteilungspegel  $L_r = 51$  dB(A)) macht  
keine weiteren passive Lärmschutzmaßnahmen erforder-  
lich (erforderliches bewertetes Schalldämmmaß der Außenbauteile  
erf.  $R'_{w, res} \geq 30$  dB).

Kenntnisnahme       Rückruf       Bearbeitung       Stellungnahme

Bei fehlerhaft angekommenen Seiten rufen Sie uns bitte an!

Mit freundlichen Grüßen

Kurz und Fischer GmbH  
Beratende Ingenieure

*i. A. J. Rieger*

Anlage 6

**KURZ u. FISCHER GmbH**  
Beratende Ingenieure  
für Bauphysik und Bautenschutz

**TELEFAX**

**Eilsache**

- > Sachverständige Prüfstelle für den Schallschutz im Hochbau (DIN 4109)
- > Meßstelle nach § 26 Bundes-Immissionsschutzgesetz

D-7057 Winnenden  
Marktstraße 12  
Postfach 528  
Telefon (07195) 3034  
Telefax (07195) 3750

Empfänger: Stadtverwaltung Haslach i.K.      Absender: H. Rieger

z. Hd.: H. Wacker, Bauamt      Datum: 10.11.92

Telefax Nr.: 07832/70611      Seitenzahl (incl. Deckblatt): 1

Betreff: Bebauungsplan "Kampflacker", Haslach i.K.  
→ passive Lärmschutzmaßnahmen

Mitteilung: Schr geehrter Herr Wacker,  
durch den Nachtbetrieb der Fa. Haiss ergeben sich zwar  
Überschreitungen der Nacht-Richtwerte sowohl im Mischgebiet  
als auch im Allgemeineren Wohngebiet. Passive Lärmschutzmaßnahmen,  
d.h. Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen  
gemäß DIN 4109 bestehen nur insofern, als diese ein erforderliches bewertetes  
Schalldämmmaß des gesamten Außenbauteils von  $R_{w,er} \geq 30$  dB erfüllen müssen,  
was von üblichen Bauteilen (auch Fenstern) gut eingehalten wird.

Kenntnisnahme       Rückruf       Bearbeitung       Stellungnahme

Bei fehlerhaft angekommenen Seiten rufen Sie uns bitte an!

Mit freundlichen Grüßen

Kurz und Fischer GmbH  
Beratende Ingenieure

*i.A. Rieger*

Anmerkung:  
Die in unserem Gutachten 165A, Abschnitt 6.0 beschriebenen passiven Lärmschutzmaßnahmen resultieren aus den Schallimmissionen "tags" von der Fa. Steiger, der Schallimmissionsanteil der Fa. Haiss ist dabei vernachlässigbar.