



**STADT WERTHEIM
BAUGEBIET "FELDER II", DÖRLESBERG**

SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

Auftraggeber: Stadt Wertheim
Postfach 1653
97866 Wertheim

Projektnummer: Y034/11

Dieser Bericht umfasst 11 Seiten Text und 8 Seiten Anlagen

Höchberg, den 18.06.2004

G. Bergold-Nitaj

Dipl.-Ing. (FH) G. Bergold-Nitaj
Bearbeitung

i. V.

W. Tasch

Dipl.-Ing. (FH) W. Tasch
Freigabe

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|---|----------------------------------------------------------------|----|
| 1 | AUFGABENSTELLUNG | 3 |
| 2 | UNTERLAGEN | 4 |
| 3 | SITUATION, ANFORDERUNGEN DES SCHALLIMMISSIONSSCHUTZES | 5 |
| 4 | GEWERBELÄRM | 6 |
| | 4.1 Angaben zu den Betrieben, Schallemissionen | 6 |
| | 4.2 Beurteilungspegel der Gewerbelärmimmissionen im Baugebiet | 10 |
| 5 | VERKEHRSLÄRM | 11 |
| | 5.1 Angaben zum Verkehr | 11 |
| | 5.2 Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen im Baugebiet | 11 |
| 6 | BEURTEILUNG, HINWEISE ZUM SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ | 12 |

ANHANG A:

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Lageplan mit Geometrie der Berechnung | A1 |
| Eingabedaten der Berechnung | A2, A3 |
| Flächenhafte Darstellung der zu erwartenden Schallimmissionen, Berechnungsebene OG | |
| – Gewerbelärm, Beurteilungspegel Tag/Nacht | A4, A5 |
| – Verkehrslärm, Beurteilungspegel Tag/Nacht | A6, A7 |
| Einzelpunktberechnungen der zu erwartenden Schallimmissionen, Berechnungstabellen für Gewerbelärm | A8 |

1 AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Wertheim plant im Stadtteil Dörlesberg die Ausweisung eines Baugebietes. Das geplante Dorfgebiet befindet sich am nördlichen Ortsrand an der Hundheimer Straße. Nordwestlich des Baugebietes befindet sich ein Gewerbebetrieb. Ein weiterer Gewerbebetrieb liegt innerhalb des Geltungsbereichs des Baugebietes.

Die von den bestehenden gewerblichen Nutzungen an den zu schützenden Nutzungen des Baugebietes zu erwartenden Schallimmissionen sind zu ermitteln und auf Basis der maßgebenden Richtlinien zu bewerten. Daneben sind die vom Verkehr auf der Hundheimer Straße im Baugebiet zu erwartenden Schallimmissionen aufzuzeigen und zu bewerten. Bei Überschreitung der Orientierungswerte der zulässigen Schallimmissionen sind Hinweise auf mögliche Schallschutzmaßnahmen zu geben.

2 UNTERLAGEN

- /1/ Stadt Wertheim
Lageplan Baugebiet "Felder II", Dörlesberg
Angaben zu den zulässigen Geschwindigkeiten auf der Straße
- /2/ Fa. Karosseriebau Weimer, Wertheim-Dörlesberg
Fa. Fensterbau Göbel, Wertheim-Dörlesberg
jeweils Angaben zum Betrieb
- /3/ Straßenbauamt Bad Mergentheim
Angaben zum Verkehr auf der Hundheimer Straße
- /4/ DIN 18005 Teil 1, Juli 2002
Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung
- /5/ TA Lärm, August 1998
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
- /6/ DIN ISO 9613-2 Entwurf, September 1997
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Allgemeines Berechnungsverfahren
- /7/ Hessische Landesanstalt für Umwelt
Geräusche von Speditionen, Frachtzentren und Auslieferungslagern, Heft 192, 1995
- /8/ Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
Parkplatzlärmstudie, Heft 89, 4. Auflage 2003
- /9/ RLS-90, 1990
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
- /10/ WÖLFEL Meßsysteme Software GmbH + Co. KG
"IMMI", PC-Programm zur Schallimmissionsprognose

3 SITUATION, ANFORDERUNGEN DES SCHALLIMMISSIONSSCHUTZES

Die Planung sieht die Ausweisung eines Dorfgebietes vor. Im südöstlichen Bereich des Baugebietes befindet sich der Betrieb der Firma Fensterbau Göbel mit Wohnhaus des Betriebsinhabers. Ein weiterer Gewerbebetrieb (Karosseriebau Weimer) befindet sich in einer Entfernung von 40 m nordwestlich des Baugebietes. Das Baugebiet grenzt im Westen an die Hundheimer Straße.

Gemäß DIN 18005 sollen in Dorfgebieten (MD) folgende Orientierungswerte eingehalten werden:

| | | | | |
|---------------|----------|-----------|--------|----------|
| Gewerbelärm: | tagsüber | 60 dB(A), | nachts | 45 dB(A) |
| Verkehrslärm: | tagsüber | 60 dB(A), | nachts | 50 dB(A) |

Gemäß TA Lärm sind bei Gewerbelärmimmissionen in MD-Gebieten keine Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen.

4 GEWERBELÄRM

4.1 Angaben zu den Betrieben, Schallemissionen

Die für das geplante Baugebiet lärmrelevanten Betriebe

- Karosseriebau Weimer
- Fensterbau Göbel

werden auf der Basis einer Ortseinsicht und der Angaben der Betreiber sowie der zulässigen Nutzung untersucht.

Karosseriebau Weimer

Der Betrieb Weimer befindet sich an der Ecke Hundheimer Straße / Breiter Weg nordwestlich des geplanten Baugebietes. Zum Betrieb liegen folgende Angaben vor:

Arbeitszeit: 07.00 - 17.00 Uhr
(Arbeiten durch Betreiber gelegentlich bis 22.00 Uhr)

Mitarbeiter: 6

Parkverkehr Kunden: 5 - 10 Kunden/Tag

Lieferverkehr: 1 - 2 Lkw täglich, außerdem Lieferwagen
während regulärer Betriebszeit

Ladevorgänge: i. d. R. Entladen von Hand
zum Teil dieselbetriebener Gabelstapler, ca. 10 min

Schallquellen/Arbeiten im Freien:
i. d. R. keine; gelegentlich Probelauf Motoren
bei gutem Wetter Arbeiten bei offenen Werkstatttoren

Die durch den Betrieb verursachten Schallemissionen ergeben sich wie folgt:

- Schallabstrahlung aus Werkstattgebäude über offene Tore

Annahme: mittlerer Werkstattinnenpegel $L_I = 85 \text{ dB(A)}$

Betriebszeit 10 h tags

Offene Tore: $1 \times (3 \times 4) \text{ m}^2 + 2 \times (4 \times 4) \text{ m}^2 = 44 \text{ m}^2$

(Emissionen gemäß VDI 2571)

tags: $L_{W,r} = 85 - 4 + 10 \lg 44 + 10 \lg 10/16 = 95,4 \text{ dB(A)}$

- Arbeiten im Freien: Probelauf Motor

Annahme: Motorstart $L_W = 100 \text{ dB(A)}$, 6 x 5 sec

Leerlauf $L_W = 94 \text{ dB(A)}$, 6 min

tags: $L_{W,r} = 10 \lg (0,5 \cdot 10^{10} + 6 \cdot 10^{9,4}) / (16 \cdot 60) = 73,2 \text{ dB(A)}$

- Belieferung mit Lkw

Annahme: 2 Lkw, Fahrweg auf Grundstück je 2 x 40 m

je Lkw 1 min Rangieren

(Ermittlung der Emissionen gemäß Speditionsstudie (/7/))

Fahrverkehr:

tags: $L_{W,r} = 60 + 10 \lg 80 + 10 \lg 2/16 = 70,0 \text{ dB(A)}$

Rangieren:

tags: $L_{W,r} = 99 + 10 \lg 2 / (16 \cdot 60) = 72,2 \text{ dB(A)}$

- Entladen mittels Gabelstapler

Annahme: $L_W = 106 \text{ dB(A)}$, 10 min

tags: $L_{W,r} = 106 + 10 \lg 10 / (16 \cdot 60) = 86,2 \text{ dB(A)}$

- Parkvorgänge Mitarbeiter / Kunden: 10 Pkw / Lieferwagen täglich

(Ermittlung der Emissionen nach Parkplatzlärmstudie (/8/))

tags: $L_{W,r} = 63 + 4 + 10 \lg 20/16 + 10 \lg (1 + 10/44) = 68,9 \text{ dB(A)}$

Fensterbau Göbel

Der Betrieb Göbel befindet sich an der Felderstraße im südöstlichen Bereich des geplanten Baugebietes. Im Norden und Westen schließen sich Baugrundstücke an, im Süden und Osten schließen sich unmittelbar Grundstücke mit Wohnbebauung (allgemeine Wohngebiete) an.

Zum Betrieb liegen folgende Angaben vor:

| | |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Arbeitszeit: | 07.00 - 17.00 Uhr |
| Mitarbeiter: | 3 |
| Parkverkehr Kunden: | 5 - 6 Kunden / Tag |
| Lieferverkehr: | 1 - 2 Lkw täglich, außerdem Lieferwagen 1 Lkw 19 m lang, Anlieferung ab 05.00 Uhr, bis 21.00 Uhr |
| Ladevorgänge: | dieselbetriebener Gabelstapler, je ca. 45 min tags bzw. nachts |
| Schallquellen/Arbeiten im Freien: | Arbeiten bei offenem Werkstatttor |

Die Schallemissionen des Betriebes werden in Absprache mit dem Auftraggeber auf der Basis der zulässigen Nutzung angesetzt. Maßgebend für den aus der Sicht des Schallimmissionsschutzes zulässigen Betrieb ist das östlich benachbarte Wohnhaus Felderstraße 12.

Die pauschal auf der Fläche des Gewerbegrundstücks einschließlich des angrenzenden Straßenbereichs (wegen Liefer- und Ladetätigkeiten auch auf der Straße) zulässigen immissionswirksamen Schallemissionen werden so festgelegt, dass an der ungünstigst gelegenen Gebäudefassade des benachbarten Wohnhauses die dort zulässigen Richtwerte der TA Lärm für WA-Gebiete von 55 dB(A) tags bzw. 40 dB(A) nachts gerade eingehalten werden. Für die zu Grunde gelegte Gewerbefläche ergeben sich damit zulässige immissionswirksame Schalleistungen von

| | |
|--------|----------------------------|
| tags | $L_w = 94,5 \text{ dB(A)}$ |
| nachts | $L_w = 79,5 \text{ dB(A)}$ |

– Spitzenpegel

Gemäß der Parkplatzlärmstudie können bei Lkw-Parkvorgängen Spitzenpegel bis $L_{W,max} = 105,5$ dB(A) auftreten. In Bezug auf die gemäß dem Maximalpegelkriterium der TA Lärm in MD-Gebieten zulässigen Spitzenpegel der Schallimmissionen sind diese tagsüber unkritisch. Nachts ist der zulässige Maximalpegel (20 dB über Richtwert) bei einem Mindestabstand von 39 m zwischen Lkw-Stellplatz und zu schützender Bebauung oder ausreichender Abschirmung eingehalten.

4.2 Beurteilungspegel der Gewerbelärmimmissionen im Baugebiet

Die von den beiden maßgeblichen Gewerbebetrieben im geplanten Baugebiet zu erwartenden Schallimmissionen werden gemäß TA Lärm / DIN ISO 9613-2 mit dem PC-Programm IMMI ermittelt und dargestellt.

Die Ergebnisse der flächenhaften Berechnungen sind für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht auf den Seiten A4 und A5 dokumentiert. Zusätzlich sind für ausgewählte ungünstig gelegene Immissionsorte Einzelpunktberechnungen durchgeführt. Die Berechnungstabellen zeigen die Anteile der einzelnen Betriebe und der einzelnen Emittenten am Gesamtergebnis.

Für das Baugebiet werden folgende Beurteilungspegel der Schallimmissionen ermittelt:

| | | |
|----------|-------------------|--------------------------|
| tagsüber | Σ | 45 ... 60 dB(A) |
| | Anteil Fa. Weimer | 35 ... 47 dB(A) |
| | Anteil Fa. Göbel | 40 ... 60 dB(A) |
| nachts | | $\leq 35 \dots 45$ dB(A) |

Die Schallimmissionen werden bestimmt vom Betrieb der Fa. Göbel.

Die für MD-Gebiete maßgebende Orientierungswerte von 60 dB(A) für den Tageszeitraum bzw. 45 dB(A) für die Nacht werden bei den zu Grunde gelegten zulässigen Nutzungen eingehalten.

5 VERKEHRSLÄRM

5.1 Angaben zum Verkehr

Die Staatsstraße St 2829 verläuft an der westlichen Grenze des geplanten Baugebietes.

Zum Verkehr liegen vom Straßenbauamt Angaben aus der Zählung 2000 vor. Für die Prognoseberechnung wird der zu erwartende Verkehrszuwachs durch einen Zuschlag von 20 % berücksichtigt.

| | |
|--------------------------|------------------|
| $M_{T/N}$ (Zählung 2000) | 42 / 7 Kfz/h |
| $M_{T/N}$ (Prognose) | 50,4 / 8,4 Kfz/h |
| $p_{T/N}$ | 5,6 / 13,9 % |
| V_{zul} | 50 bzw. 100 km/h |

Die Ermittlung der Schallemissionen sowie die Ausbreitungsberechnung erfolgen gemäß RLS-90.

5.2 Beurteilungspegel der Verkehrslärmimmissionen im Baugebiet

Die am geplanten Baugebiet "Felder II" zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen werden mit dem PC-Programm IMMI ermittelt und dargestellt. Die Ergebnisse der flächenhaften Berechnung der Schallimmissionen sind für die Berechnungsebene 1. OG, Beurteilungszeiträume Tag und Nacht auf den Seiten A6 und A7 dargestellt.

Es sind folgende Beurteilungspegel zu erwarten:

| | | |
|--------|-----------------|----------------------|
| tags: | 38 ... 58 dB(A) | (Grundstücksgrenzen) |
| nachts | 34 ... 53 dB(A) | (Grundstücksgrenzen) |
| | ... 51 dB(A) | (Baugrenzen) |

Der Orientierungswert für den Tageszeitraum von 60 dB(A) wird im gesamten Baugebiet sicher eingehalten.

Der für den Nachtzeitraum festgelegte Orientierungswert von 50 dB(A) wird im Wesentlichen ebenfalls eingehalten. An der Grenze zur Straße sind geringfügige Überschreitungen um 1 dB zu erwarten.

6 BEURTEILUNG, HINWEISE ZUM SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ

Das geplante Baugebiet "Felder II" in Wertheim-Dörlesberg ist den Schallimmissionen von Gewerbebetrieben sowie vom Verkehr auf der St 2829 angesetzt.

Gewerbelärm:

Vom Betrieb der Firma Karosseriebau Weimer sind nur während des Tageszeitraums Schallimmissionen zu erwarten. Auf Grund des Abstandes zum Baugebiet sind diese unkritisch.

Vom Betrieb der Firma Fensterbau Göbel sind zusätzlich zum Produktionsbetrieb tags auch während der Nacht Immissionen durch Anlieferungen zu erwarten. Mit dem auf Grund der bestehenden angrenzenden WA-Bebauung begrenzten zulässigen Betriebsumfang sind auch bei den neu geplanten MD-Flächen die maßgebenden Orientierungswerte eingehalten.

Für die Ansiedlung von weiteren gewerblichen Nutzungen im MD-Gebiet sind nur nicht störende Betriebe (im Wesentlichen ohne Nachtbetrieb) zulässig. Sofern lärmrelevante Betriebe vorgesehen sind, ist die Zulässigkeit im Einzelfall zu klären.

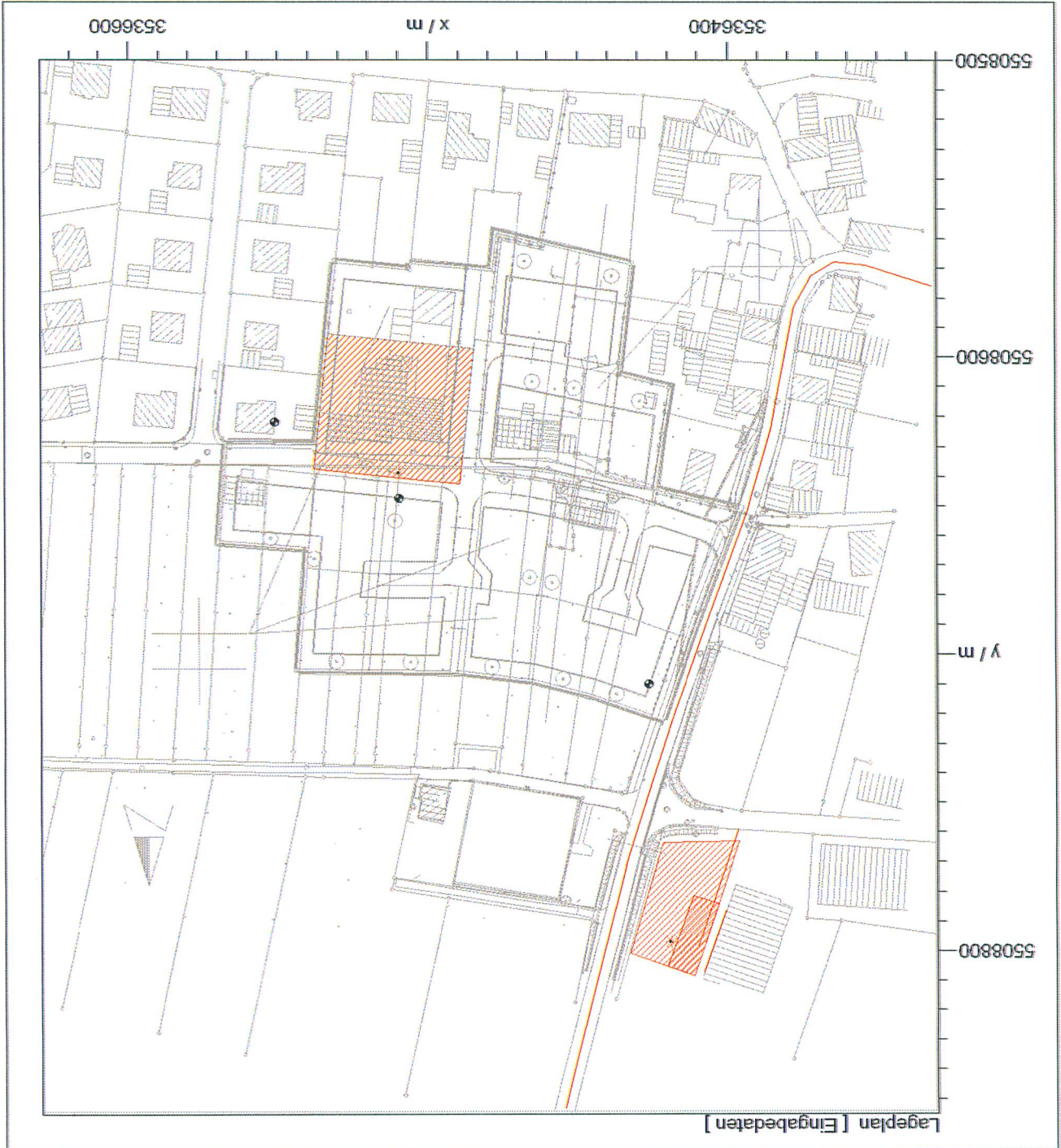
Verkehrslärm:

Die im Baugebiet zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen sind während des Tageszeitraums unkritisch. Während der Nacht sind am unmittelbaren Rand zur Straße geringfügige Überschreitungen zu erwarten. Für die beiden betroffenen Grundstücke sollte eine schallorientierte Grundrissgestaltung mit Anordnung der Räume mit Schlaffunktion auf der der Straße abgewandten Seite festgelegt werden.

Höchberg, 18.06.2004

BN/Ta

Lageplan mit Geometrie der Berechnung



Eingabewerte der Berechnung

| Arbeitsbereich | | | | | | | | | | |
|----------------|------------|------------|------------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|--|
| x min /m | x max /m | y min /m | y max /m | z min /m | z max /m | z1 /m | z2 /m | z3 /m | z4 /m | |
| 3536320,00 | 3536740,00 | 5508440,00 | 5508860,00 | -10,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |

| Immissionspunkt | | | | | | | | | | | Eingabedaten |
|-----------------|---------------------|---------------|----|--|------------|------------|--------|---------|--|-----------------|-------------------|
| Element | Bezeichnung | Elementgruppe | ZA | | x /m | y /m | z /m | Nutzung | | Emiss.-Variante | Richtwerte /dB(A) |
| IPkt001 | IP MD Hundh. Straße | Gruppe 0 | 0 | | 3536426,73 | 5508709,77 | 5,80 R | MD | | Tag Nacht | 60,0 45,0 |
| IPkt002 | IP MD Felderstraße | Gruppe 0 | 0 | | 3536509,79 | 5508647,36 | 5,80 R | MD | | Tag Nacht | 60,0 45,0 |
| IPkt004 | IP WA Felderstr. 12 | Gruppe 0 | 0 | | 3536551,50 | 5508621,83 | 5,80 R | WA | | Tag Nacht | 55,0 40,0 |

| Straße /RLS-90 | | | | | | | | | | | | Eingabedaten |
|----------------|------------------|---------------|----|-----|------------|------------|--------|----------|-------------|-----------------|--------------|--------------|
| Element | Bezeichnung | Elementgruppe | ZA | KNR | x /m | y /m | z /m | Länge /m | Geräuschtyp | Emiss.-Variante | Lm,E /dB(A) | |
| STRb001 | K 2829 außerorts | Straßen | 0 | 1 | 3536455,05 | 5508853,00 | 0,00 R | 84,47 | Straße | Tag Nacht | 55,9 49,8 | |
| | | | | 2 | 3536434,53 | 5508771,06 | 0,00 R | | | | | |
| STRb002 | K 2829 innerorts | Straßen | 0 | 1 | 3536434,59 | 5508771,23 | 0,00 R | 252,21 | Straße | Tag Nacht | 51,2 46,0 | |
| | | | | 2 | 3536419,66 | 5508723,17 | 0,00 R | | | | | |
| | | | | 3 | 3536394,20 | 5508652,05 | 0,00 R | | | | | |
| | | | | 4 | 3536386,01 | 5508623,85 | 0,00 R | | | | | |
| | | | | 5 | 3536378,54 | 5508582,87 | 0,00 R | | | | | |
| | | | | 6 | 3536372,76 | 5508572,51 | 0,00 R | | | | | |
| | | | | 7 | 3536364,80 | 5508567,69 | 0,00 R | | | | | |
| | | | | 8 | 3536353,96 | 5508568,89 | 0,00 R | | | | | |
| | | | | 9 | 3536331,79 | 5508575,88 | 0,00 R | | | | | |

| Straße /RLS-90 | | | | | | | | | | | Eingabedaten |
|----------------|------------------|----------------|--|------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|------------|----------------|----------------|
| Element | Bezeichnung | Straßentyp | | Oberfläche | DTV /((Kfz/24h) | Emiss.-Variante | M /((Kfz/h) | p /% | dLStrO /dB | v,PKW /((km/h) | v,LKW /((km/h) |
| STRb001 | K 2829 außerorts | Gemeindestraße | | Nicht geriffelter Gußasphalt | | Tag Nacht | 50,40 8,40 | 5,60 13,90 | 0,0 0,0 | 100 100 | 80 80 |
| STRb002 | K 2829 innerorts | Gemeindestraße | | Nicht geriffelter Gußasphalt | | Tag Nacht | 50,40 8,40 | 5,60 13,90 | 0,0 0,0 | 50 50 | 50 50 |

| Straße /RLS-90 | | | | | | | | | | Eingabedaten |
|----------------|------------------|-----------------|------------------|----------|---------|------|---------|-------|--|--------------|
| Element | Bezeichnung | Steigung /% | Regelquerschnitt | d(SQ) /m | hBeb /m | w /m | Wandtyp | Drefl | | |
| STRb001 | K 2829 außerorts | aus Koordinaten | RQ 12 | 1,875 | | | | | | |
| STRb002 | K 2829 innerorts | aus Koordinaten | RQ 12 | 1,875 | | | | | | |

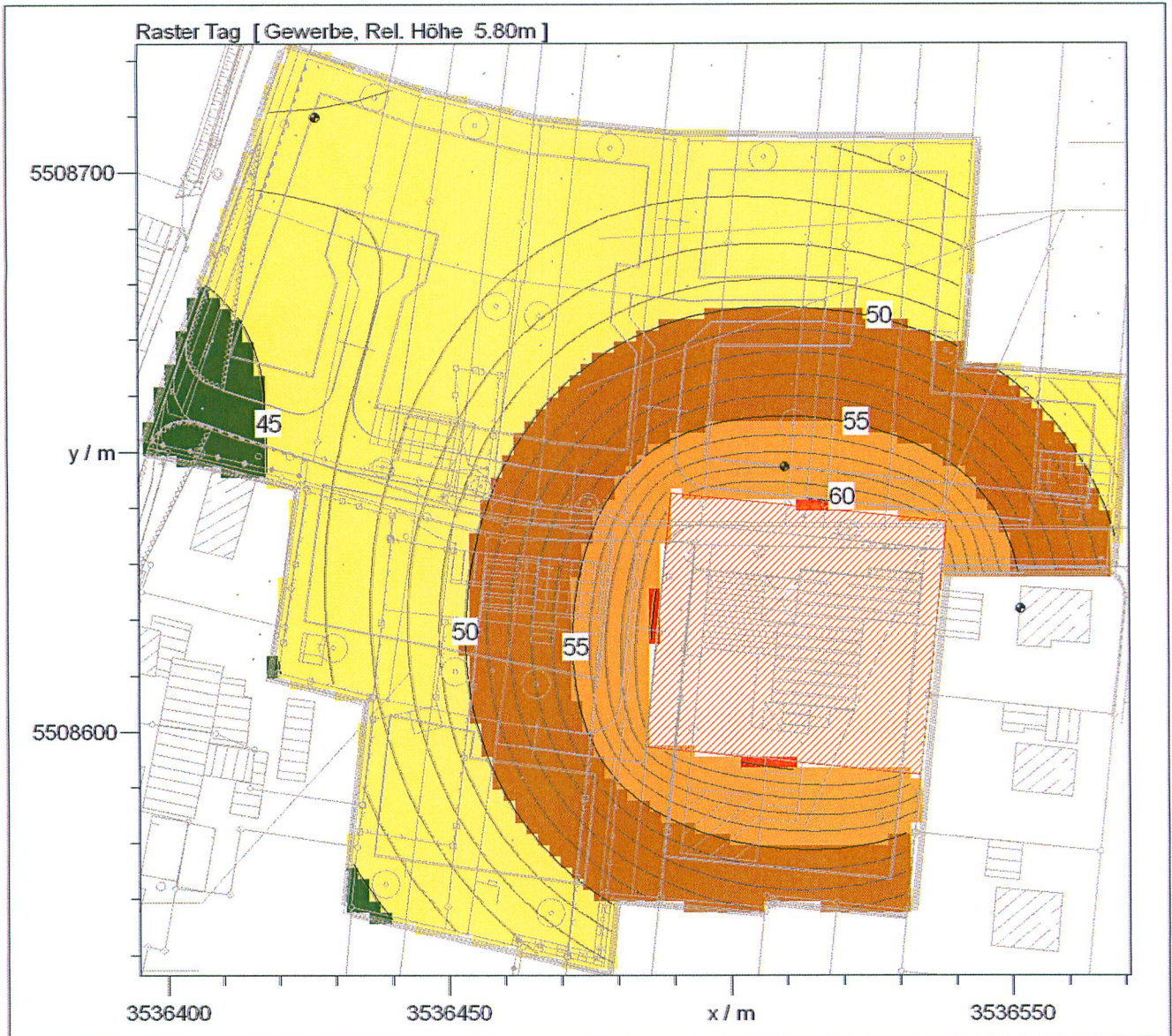
| Parkpl.-Lärmstudie 03 | | | | | | | | | | | Eingabedaten |
|-----------------------|-----------------|--------------------|----|-----|------------|------------|--------|---------------------|-----------------|-----------|--------------|
| Element | Bezeichnung | Elementgruppe | ZA | KNR | x /m | y /m | z /m | (Netto-) Fläche /m² | Emiss.-Variante | Lw /dB(A) | |
| PRKL001 | Fa. Weimer, Pkw | Gewerbe Fa. Weimer | 0 | 1 | 3536412,00 | 5508808,33 | 0,00 R | 1006,92 | Tag Nacht | 68,9 | |
| | | | | 2 | 3536433,33 | 5508800,83 | 0,00 R | | | | |
| | | | | 3 | 3536422,33 | 5508763,67 | 0,00 R | | | | |
| | | | | 4 | 3536397,00 | 5508763,00 | 0,00 R | | | | |
| | | | | 5 | 3536412,00 | 5508808,33 | 0,00 R | | | | |

| Parkpl.-Lärmstudie 03 | | | | | | | | | | Eingabedaten |
|-----------------------|-----------------|-----------|-----------------|------------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-----------|--------------|
| Element | Bezeichnung | Lw direkt | Parkplatztyp | Berechnungsmodus | Bezugsgröße | Stellpl. gesamt | Emiss.-Variante | Bewegungen pro Platz und Std. | Lw /dB(A) | |
| PRKL001 | Fa. Weimer, Pkw | Nein | P+R - Parkplatz | Normalfall | 10 | 10 | Tag Nacht | 0,125 0,000 | 68,9 | |

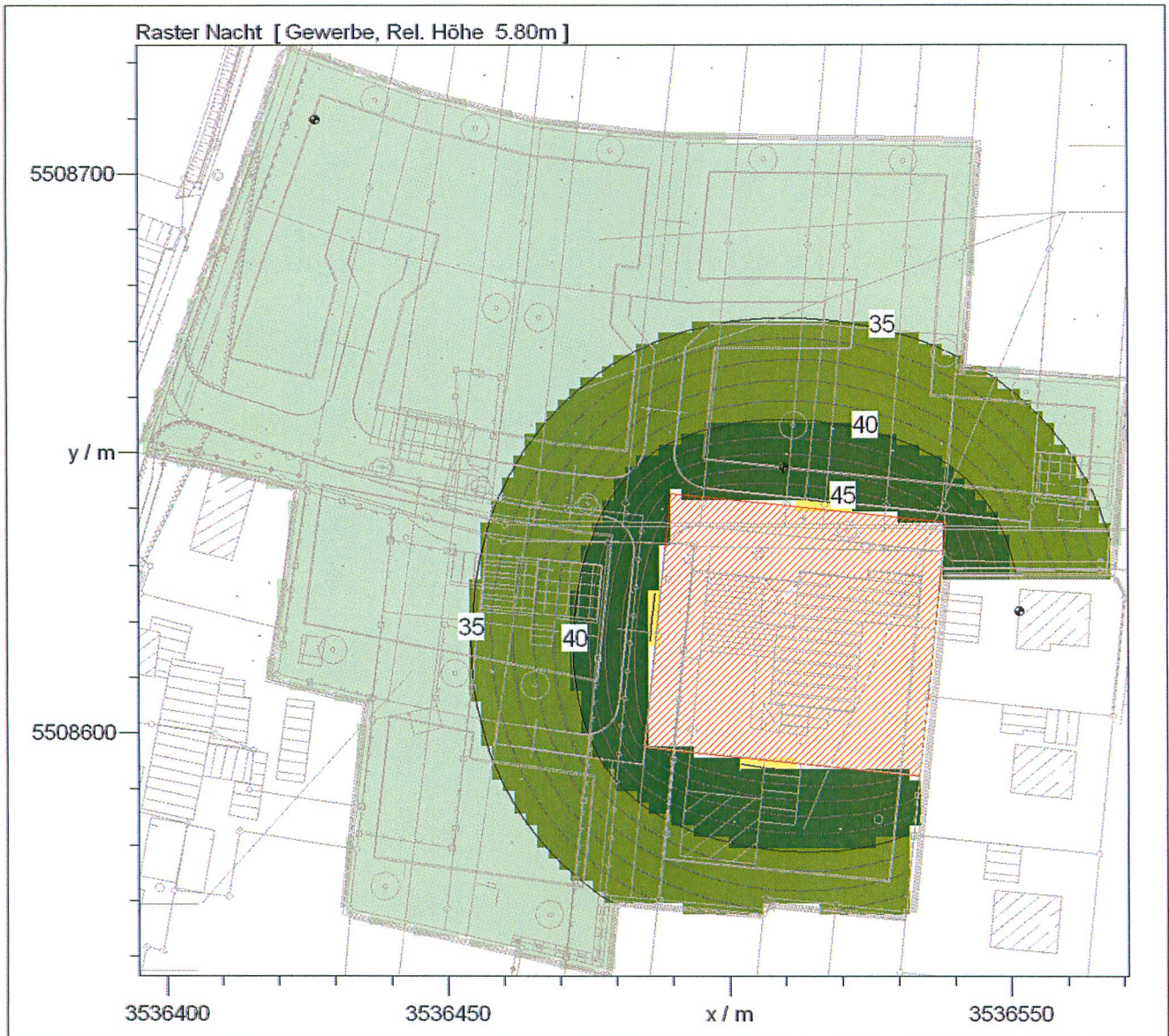
| Punkt-SQ /Iso 9613 | | | | | | | | | | | | Eingabedaten |
|--------------------|----------------------|--------------------|----|------------|------------|--------|-------------|--------|----------|-----------------|----------------|--------------|
| Element | Bezeichnung | Elementgruppe | ZA | x /m | y /m | z /m | hohe Quelle | D0 /dB | Spektrum | Emiss.-Variante | Lw /dB(A) | |
| EZQi001 | Fa. Weimer, Motor | Gewerbe Fa. Weimer | 0 | 3536420,00 | 5508796,67 | 0,50 R | Nein | 0,0 | A-Pegel | Tag Nacht | 73,2 | |
| EZQi003 | Fa. Göbel, Lkw Spitz | Spitzenpegel | 0 | 3536510,31 | 5508638,75 | 0,00 R | Nein | 0,0 | A-Pegel | Tag Nacht | 105,5 105,5 | |

| Punkt-SQ /Iso 9613 | | | | | | | | | | | Eingabedaten |
|--------------------|----------------------|-------------|-----------------|--------------|--------------|-----------|-----------------|--------------|--------------|-----------|--------------|
| Element | Bezeichnung | Emiss.-Var. | Emission /dB(A) | Dämmwert /dB | Zuschlag /dB | Lw /dB(A) | Emission /dB(A) | Dämmwert /dB | Zuschlag /dB | Lw /dB(A) | |
| EZQi001 | Fa. Weimer, Motor | Tag | 73,2 | | | 73,2 | | | | | |
| EZQi003 | Fa. Göbel, Lkw Spitz | Tag | 105,5 | | | 105,5 | | | | | |

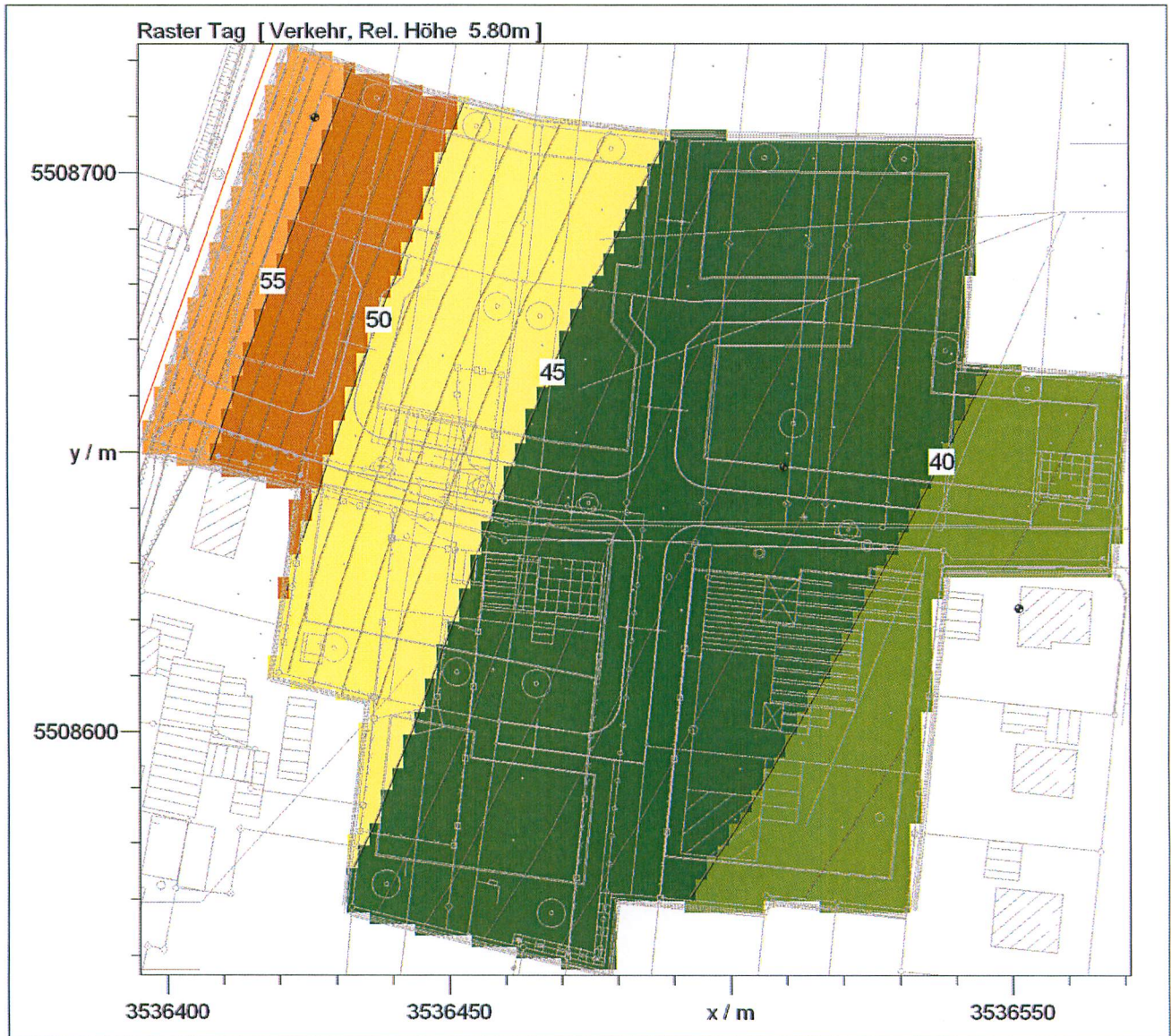
Flächenhafte Darstellung der zu erwartenden Schallimmissionen
Berechnungsebene OG
- Gewerbelärm: Beurteilungszeitraum Tag



Flächenhafte Darstellung der zu erwartenden Schallimmissionen
Berechnungsebene OG
- Gewerbelärm: Beurteilungszeitraum Nacht



Flächenhafte Darstellung der zu erwartenden Schallimmissionen
Berechnungsebene OG
- Verkehrslärm: Beurteilungszeitraum Tag



Flächenhafte Darstellung der zu erwartenden Schallimmissionen
Berechnungsebene OG
- Verkehrslärm: Beurteilungszeitraum Nacht



Einzelpunktberechnungen der zu erwartenden Schallimmissionen
Berechnungstabellen Gewerbelärm

| | | | |
|----------------|---------------------|----------|--|
| Immissionsort: | IP MD Hundh. Straße | | |
| X = 3536426,73 | Y = 5508709,77 | Z = 5,80 | |
| Variante: | Gewerbe | | |

| Element | Bezeichnung | Tag | | Nacht | |
|---------|----------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| | | L _{r,i} /dB(A) | L _r /dB(A) | L _{r,i} /dB(A) | L _r /dB(A) |
| PRKL001 | Fa. Weimer, Pkw | 20,5 | 20,5 | | |
| EZQi001 | Fa. Weimer, Motor | 22,9 | 24,8 | | |
| LIQi001 | Fa. Weimer, Tore | 45,1 | 45,2 | | |
| LIQi002 | Fa. Weimer, Lkw Fahr | 21,6 | 45,2 | | |
| LIQi003 | Fa. Weimer, Lkw Rang | 23,8 | 45,2 | | |
| FLQi003 | Fa. Weimer, Stapler | 36,0 | 45,7 | | |
| FLQi004 | Fa. Göbel, zul. Emis | 40,6 | 46,9 | 25,6 | 25,6 |
| | | | 46,9 | | 25,6 |

| | | | |
|----------------|--------------------|----------|--|
| Immissionsort: | IP MD Felderstraße | | |
| X = 3536509,79 | Y = 5508647,36 | Z = 5,80 | |
| Variante: | Gewerbe | | |

| Element | Bezeichnung | Tag | | Nacht | |
|---------|----------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| | | L _{r,i} /dB(A) | L _r /dB(A) | L _{r,i} /dB(A) | L _r /dB(A) |
| PRKL001 | Fa. Weimer, Pkw | 12,1 | 12,1 | | |
| EZQi001 | Fa. Weimer, Motor | 15,9 | 17,4 | | |
| LIQi001 | Fa. Weimer, Tore | 37,8 | 37,8 | | |
| LIQi002 | Fa. Weimer, Lkw Fahr | 13,0 | 37,8 | | |
| LIQi003 | Fa. Weimer, Lkw Rang | 15,2 | 37,9 | | |
| FLQi003 | Fa. Weimer, Stapler | 28,7 | 38,4 | | |
| FLQi004 | Fa. Göbel, zul. Emis | 57,9 | 57,9 | 42,9 | 42,9 |
| | | | 57,9 | | 42,9 |

| | | | |
|----------------|---------------------|----------|--|
| Immissionsort: | IP WA Felderstr. 12 | | |
| X = 3536551,50 | Y = 5508621,83 | Z = 5,80 | |
| Variante: | Gewerbe | | |

| Element | Bezeichnung | Tag | | Nacht | |
|---------|----------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| | | L _{r,i} /dB(A) | L _r /dB(A) | L _{r,i} /dB(A) | L _r /dB(A) |
| PRKL001 | Fa. Weimer, Pkw | 9,7 | 9,7 | | |
| EZQi001 | Fa. Weimer, Motor | 13,7 | 15,1 | | |
| LIQi001 | Fa. Weimer, Tore | 35,6 | 35,6 | | |
| LIQi002 | Fa. Weimer, Lkw Fahr | 10,6 | 35,6 | | |
| LIQi003 | Fa. Weimer, Lkw Rang | 12,8 | 35,7 | | |
| FLQi003 | Fa. Weimer, Stapler | 26,5 | 36,2 | | |
| FLQi004 | Fa. Göbel, zul. Emis | 55,0 | 55,1 | 40,0 | 40,0 |
| | | | 55,1 | | 40,0 |