



KRAMER Schalltechnik GmbH

Beratung Gutachten Informations-Technologie

*Schalltechnische Untersuchungen zu
Gewerbe-, Verkehrs- und Freizeitlärm*

*Benannte Messstelle nach
§§ 26, 28 BImSchG*

*Dipl.-Ing. Manfred Heppekausen
Von der Industrie- und Handelskammer
Bonn/Rhein-Sieg vereidigter Sachver-
ständiger für Lärmschutz (Verkehrs-,
Gewerbe-, Sport- und Freizeitlärm)*

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 566 - Gebiet öst- lich Büchelstraße, nördlich und südlich Baumschulenweg - der Stadt Remscheid

**Bericht Nr. 05 02 006/06
vom 14. August 2006**



Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 566 - Gebiet östlich Büchelstraße, nördlich und südlich Baumschulenweg - der Stadt Remscheid

Auftraggeber: Architektur + Stadtplanung
Bermesgasse 34
42897 Remscheid

Auftrag vom: 31.02.2005

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Manfred Heppekausen
Von der Industrie- und Handelskammer
Bonn/Rhein-Sieg vereidigter Sachverständi-
ger für Lärmschutz (Verkehrs-, Gewerbe-,
Sport- und Freizeitlärm)
Telefon: 02241 933809-2
Telefax: 02241 933809-1
E-Mail: info@kramer-schalltechnik.de

Anschrift: KRAMER Schalltechnik GmbH
Siegburger Straße 39
Eingang D
D-53757 Sankt Augustin

Bericht Nr.: 05 02 006/06
Bericht vom: 14. August 2006

Seitenzahl: 24 insgesamt
2 davon Anhang

	Inhaltsverzeichnis	Seite
1	Aufgabenstellung	4
2	Beschreibung des Untersuchungsbereichs.....	4
3	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	6
4	Beurteilungsgrundlagen	7
5	Betriebsgeräuschsituation im Plangebiet	8
5.1	Ermittlung der Betriebsgeräuschsituation	8
5.2	Gesamtbeurteilung der Betriebsgeräuschsituation	18
5.3	Betriebsbezogener Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen	18
5.4	Schallminderungsmaßnahmen	19
5.5	GE-Gebiet mit Parkpalette	20
6	Zusammenfassung	22
	Anhang	23

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Remscheid beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 566 - Gebiet östlich Büchelstraße, nördlich und südlich Baumschulenweg - mit dem u.a. im Einwirkungsbereich bestehender Gewerbebetriebe Allgemeine Wohngebiete festgesetzt werden sollen.

Nachfolgend sollen die vorhandenen Betriebsgeräuschimmissionen in Bezug auf das Plangebiet ermittelt und beurteilt werden. Außerdem ist die Geräuschsituation einer geplanten Parkpalette und einer zugehörigen gewerblichen Nutzung zu untersuchen.

2 Beschreibung des Untersuchungsbereichs

Das Plangebiet Nr. 566 - Gebiet östlich Büchelstraße, nördlich und südlich Baumschulenweg - liegt in Remscheid-Hasten auf dem Gelände der ehemaligen Baumschule Müller am Baumschulenweg (Osthang).

Weitere Einzelheiten können dem folgenden Plan mit der Abgrenzung des Bebauungsplanes entnommen werden.

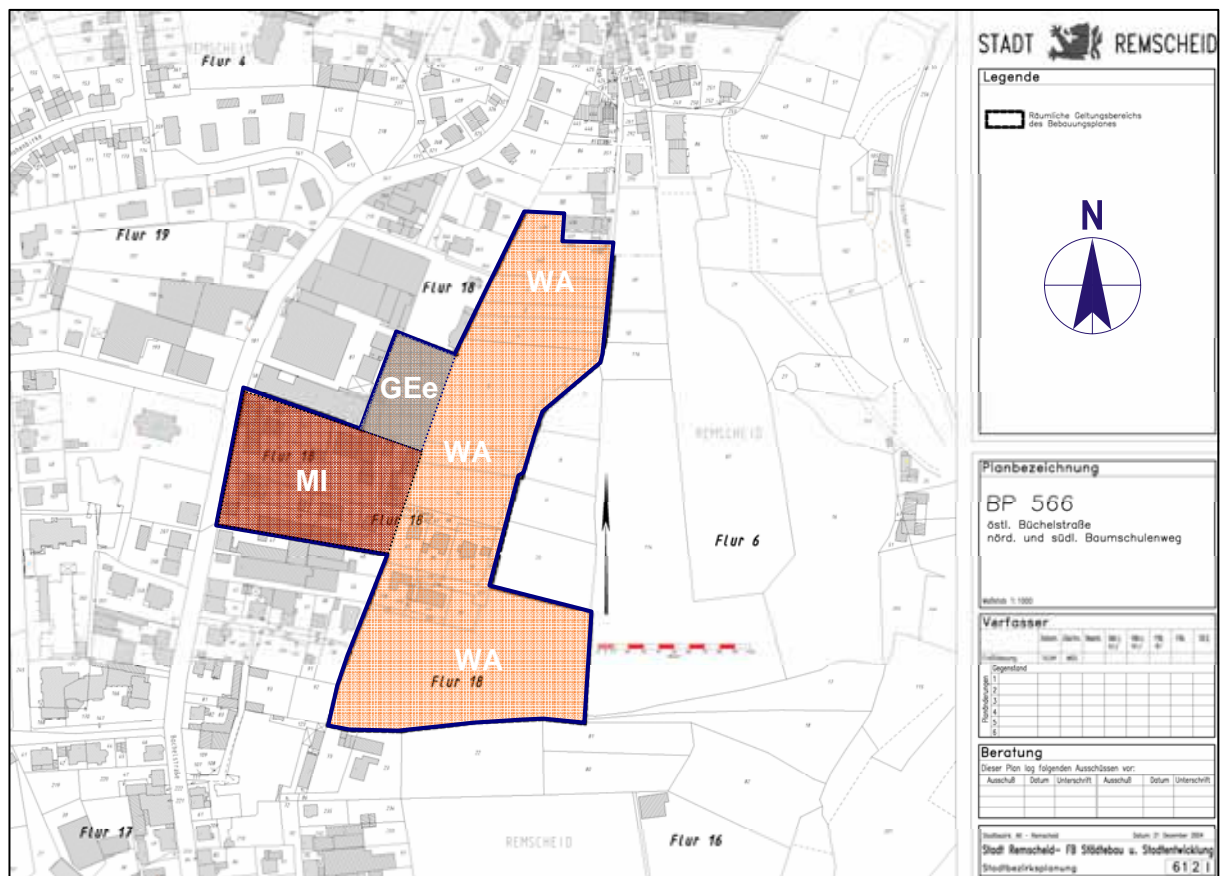


Bild 2.1: Bebauungsplanentwurf Nr. 566, Abgrenzung/Nutzung, M 1:5.000

Das städtebauliche Konzept sieht eine 1- bis 2-geschossige Wohnbebauung vor, die über den Baumschulenweg erschlossen wird, mit einem Anschluss nach Norden in Richtung Hofschaff Büchel. Zwischen dem Baumschulenweg und der westlich direkt an das Plangebiet angrenzenden Firma Keiper soll eine Parkpalette mit 180 Pkw-Stellplätzen angeordnet werden, wobei zur räumlichen Abschirmung zu den geplanten Wohnnutzungen eine Zwischenzone (GEE) mit nicht störenden Betriebsarten angeordnet werden soll. Nachfolgend das Bebauungskonzept.



Bild 2.2: Bebauungskonzept, M 1:2.000

3 Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Die Geräuschsituation wird nach TA Lärm [3] beurteilt. Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Beurteilungszeiträume Tag, bzw. Nacht und gelten für die Gesamtbelastung des Immissionsortes durch Anlagen im Sinne der TA Lärm.

Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm sind für die hier zu beurteilenden Nutzungen weitgehend zahlenmäßig identisch mit den Orientierungswerten nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" [2].

Nach TA Lärm [3] „Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nr. 26, S. 503-515“ gelten die nachfolgend angegebenen Immissionsrichtwerte:

Tabelle 3.1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm Nr. 6.1 [3] für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

Gebietsausweisung bzw. Nutzung	Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden nach TA Lärm	
	in dB(A)	
	tags	nachts
Industriegebiete (GI)	70	70
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MK, MD, MI)	60	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WA, WS)	55	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Kurgebiete, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
<i>Diese Richtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen nicht um mehr als 30 dB am Tage und 20 dB zur Nachtzeit überschritten werden.</i>		

Tabelle 3.2: Immissionsrichtwerte für Immissionsorte innerhalb von Gebäuden nach TA Lärm, Nr. 6.2 [3] (alle Gebiete)

Immissionsrichtwerte für Immissionsorte innerhalb von Gebäuden (alle Gebiete) nach TA Lärm in dB(A)	
tags	nachts
35	25
<i>Diese Richtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen nicht um mehr als 10 dB überschritten werden.</i>	

Tabelle 3.3: Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse nach TA Lärm, Nr. 6.3 [3] (Immissionsorte außerhalb von Gebäuden)

Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse nach TA Lärm (Immissionsorte außerhalb von Gebäuden, für alle Gebiete außer Industriegebiete) in dB(A)	
tags	nachts
70	55
<i>Diese Richtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen in GE-Gebieten nicht um mehr als 25 dB am Tage und 15 dB zur Nachtzeit, bzw. in den übrigen Gebieten nicht um mehr als 20 dB am Tage und 10 dB zur Nachtzeit überschritten werden.</i>	

4 Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilung einer Geräuschsituation nach TA Lärm [3] erfordert die Bildung von Beurteilungspegeln und den Vergleich der Beurteilungspegel mit den maßgeblichen Immissionsrichtwerten. Zusätzlich ist das Spitzenpegelkriterium auf Erfüllung zu überprüfen. Die Bildung der Beurteilungspegel geschieht mit folgenden Ansätzen:

- **Zeitliche Bewertung**

Durch zeitliche Bewertung wird berücksichtigt, dass die einzelnen Geräusche in den Beurteilungszeiträumen Tag von 6.00 - 22.00 Uhr und Nacht von 22.00 - 6.00 Uhr (lauteste Nachtstunde) nur zeitweise einwirken. Damit werden die „Immissionspegel“ auf die zeitlichen Mittelungspegel der Geräusche im Beurteilungszeitraum umgerechnet.

- **Zuschlag für Ruhezeiten**

Bei Geräuscheinwirkungen in der Zeit von 6.00 - 7.00 Uhr und 20.00 - 22.00 Uhr an Werktagen sowie 6.00 - 9.00 Uhr, 13.00 - 15.00 Uhr und 20.00 - 22.00 Uhr an Sonn-

und Feiertagen (Ruhezeiten) ist die erhöhte Störwirkung durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu den jeweiligen Mittelungspegeln der Teilzeiten zu berücksichtigen, in denen die Anlagengeräusche auftreten. Der Zuschlag gilt nicht für MK, MD, MI, GE und GI.

- **Zuschlag für Einzeltöne**

Wenn sich aus dem Anlagengeräusch mindestens ein Einzelton deutlich hörbar heraushebt, ist die dadurch hervorgerufene erhöhte Störwirkung durch einen Zuschlag zu dem jeweiligen Mittelungspegel der dafür infrage kommenden Teilzeiten zu berücksichtigen. Dieser Zuschlag beträgt je nach Auffälligkeit des Tons 3 oder 6 dB(A).

- **Zuschlag für Impulse**

Nach TA Lärm ist bei Messungen der äquivalente Dauerschallpegel L_{Aeq} zu bestimmen und ggf. ein Zuschlag für Impulse hinzuzufügen. Der Zuschlag beträgt nach Auffälligkeit der Impulse 3 oder 6 dB oder wird aus der Differenz $L_{AFTeq} - L_{Aeq}$ ermittelt.

5 Betriebsgeräuschsituation im Plangebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im Einwirkungsbereich verschiedener Gewerbebetriebe, die besucht und - soweit für die Betriebsgeräuschsituation relevant - messtechnisch erfasst wurden. Die Geräuschvorbelastung vorhandener lärmrelevanter Industrie- und Gewerbebetriebe wird durch Befragungen, Begehungen, messtechnische Erfassungen sowie ergänzende Berechnungen ermittelt und nach TA Lärm [3] beurteilt.

5.1 Ermittlung der Betriebsgeräuschsituation

5.1.1 Wilh. Putsch GmbH & Co. KG

Die Wilh. Putsch GmbH & Co. KG, Kaiser-Wilhelm-Straße 29, stellt u.a. Sägeblätter und Werkzeuge her. Der Betrieb hat eine Arbeitszeit von 6.00 bis 22.00 Uhr. Geräuschrelevante Betriebsbereiche liegen nur im vom Plangebiet abgewandten Betriebsteil. Maximal erfolgen am Tag 10 Lkw-Anfahrten an der westlichen Rampe sowie 30 Lkw-Anfahrten an der südlichen Rampe. Beide Rampen sind zum Plangebiet hin abgeschirmt.



Bild 5.1:
Wilh. Putsch
Foto von O

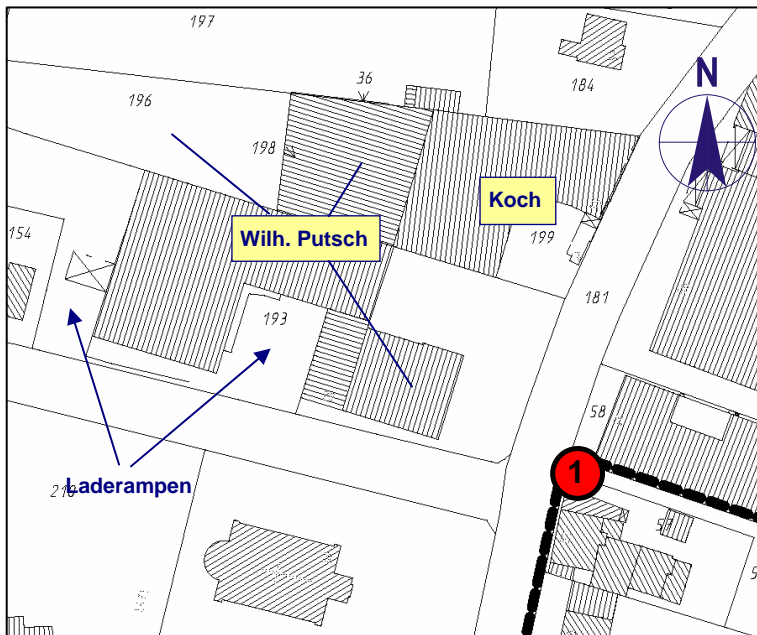


Bild 5.2:
Lageplanauszug,
MP 1, M 1:1.500

Am Messpunkt 1 an der Plangebietsgrenze (Lage s. Bild 5.2) waren während eines normalen Betriebszustandes am 07.04. und 20.04.2005 Betriebsgeräusche weder subjektiv hörbar noch messbar ($< 45 \text{ dB(A)}$).

Beurteilung

Da der Lkw-Verkehr und das Ladegeschehen zum Plangebiet hin weitgehend abgeschirmt sind, kann für den Betrieb mit einem Beurteilungspegel nach TA Lärm von tagsüber $< 50 \text{ dB(A)}$ am MP 1 gerechnet werden.

5.1.2 Koch A. u. G. GmbH & Co. KG

Der Malerbetrieb Koch, Büchelstraße 55, führt keine geräuschrelevanten Arbeiten auf dem Betriebsgelände aus. Der Pkw-Parkplatz ist zum WA-Gebiet des Plangebietes abgeschirmt (s. Lageplan Bild 5.1 und Foto Bild 5.3).



Bild 5.3:
Koch
Foto von SO

Beurteilung

In Bezug auf den Untersuchungsbereich ist der Betrieb Koch für die Geräuschsituation nicht relevant.

5.1.3 Greeb

Der Kunststoffverarbeitungs- und Kartonagenbetrieb Greeb, Büchelstraße 72, führt keine besonders geräuschrelevanten Arbeiten in den Betriebsräumen aus. Mit Heftmaschinen und Stanzen wird überwiegend Papier bearbeitet.



Bild 5.4: Greeb, Foto von NW



Bild 5.5: Greeb, Foto von NNO

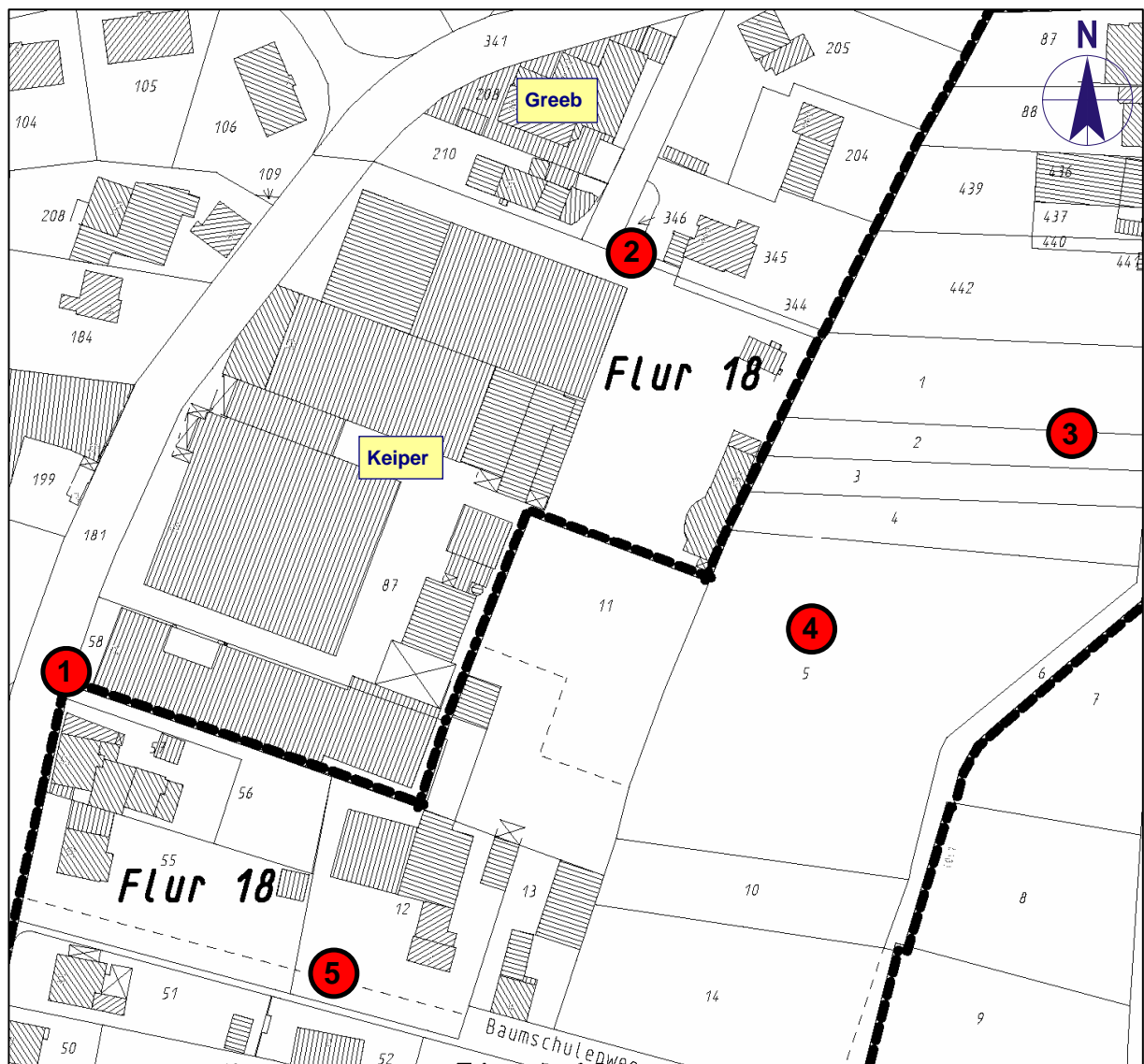


Bild 5.6: Lageplanauszug, MP 1 - 5, M 1:1.500

Der Betrieb hat eine Arbeitszeit von 8.00 bis 18.00 Uhr. Bei einer intensiven Arbeitsphase wurde ein mittlerer Innenpegel von 80 dB(A) gemessen. An der Ostseite zum Plangebiet hin haben die Betriebsräume Glasbausteinflächen und ca. 3 m² öffnbare Flächen.

Am Messpunkt 2 (Lage s. Bild 5.6) waren während eines simulierten intensiven Betriebszustandes (Fenster auf) am 20.04.2005/10.00 Uhr Betriebsgeräusche bei einem durch andere Betriebe verursachten Immissionspegel von 44 dB(A) nur subjektiv schwach hörbar.

Beurteilung

In Bezug auf den Untersuchungsbereich ist der Betrieb Greeb für die Geräuschsituation nicht relevant.

5.1.4 Keiper GmbH & Co

Die Keiper GmbH & Co, Büchelstraße 54 - 58, hat ca. 360 Mitarbeiter am Standort (s. Lageplan Bild 5.6 und Fotos Bild 5.7 - 5.10).

Der Betrieb teilt sich in folgende Bereiche auf:

- | | | | |
|---|-------------------------------------|------------------------------------|------------------|
| - | Verwaltung | | nur Tagschicht |
| - | Musterbau | EG-Sozialräume, 1.OG mit 2 Pressen | 6.00 - 22.00 Uhr |
| - | Dreherei | 1.OG Mech. Bearbeitung, EG Lager | 0.00 - 24.00 Uhr |
| | | (Dreherei mit Festverglasung) | |
| - | Pkw-Parkplatz Unter Verwaltungsbau | | nur Tagschicht |
| - | Pkw-Parkplatz Westlich Büchelstraße | | 0.00 - 24.00 Uhr |



Bild 5.7: Keiper, Foto von SW



Bild 5.8: Keiper, Foto von O



Bild 5.9: Keiper, 1. OG Dreherei, EG Lager, Foto von NO



Bild 5.10: Keiper, Dreherei, Foto von NW



Bild 5.11: Keiper, Dachaufsicht vom Verwaltungsbau nach Norden

Am Messpunkt 2 (Lage s. Bild 5.6) wurden während eines normalen Betriebszustandes (Fenster Dreherei zu) am 20.04.2005/10.30 Uhr Betriebsgeräusche der Firma Keiper mit geeichten Präzisionsschallpegelmessern erfasst.

Tabelle 6.1: Betriebsgeräusche der Firma Keiper am Messpunkt 2

Geräuschquelle	L_{Aeq} in dB(A)	$L_{AF_{Teq}}$ in dB(A)	$L_{AF_{max}}$ in dB(A)	$L_{AF_{min}}$ in dB(A)	Bemerkungen
Allgemeines Betriebsgeräusch aus den Hallen	44,0	44,9	45,4	43,1	Pegelbestimmend sind Arbeitsgeräusche aus der Dreherei Fenster Dreherei geschlossen (nicht öffentbar)

An weiteren Messpunkten (1, 3 - 5) um die Firma Keiper waren an verschiedenen Messtagen (28.02.05/11.30 Uhr, 07.04.05/15.00 Uhr, 20.04.05/10.00 Uhr) bei einem Minimum des allgemeinen Hintergrundpegels um 45 dB(A) Betriebsgeräusche der Firma Keiper weder subjektiv hörbar noch messtechnisch erfassbar.

Der derzeit bestehende Bau- und Betriebszustand wurde bereits in einem schalltechnischen Gutachten [18] aus dem Jahre 1987 detailliert untersucht. Die darin für den geschlossenen Zustand der Fenster der Dreherei ermittelten Beurteilungspegel stimmen am Messpunkt mit nachts 44 dB(A) mit dem aktuellen Messergebnis überein. Für die Messpunkte 3 und 4 wurden Beurteilungspegel von 34 bzw. 36 dB(A) angegeben, was ebenfalls sehr gut mit dem Messergebnis übereinstimmt.

Der Pkw-Verkehr (Mitarbeiter) wird über den ausgelagerten Parkplatz westlich der Büchelstraße abgewickelt, der für das Plangebiet aufgrund der Abstands- und Abschirmungsverhältnisse vernachlässigbar ist. Besucher und Mitarbeiter der Verwaltung usw. (ausschließlich tagsüber) nutzen den Pkw-Parkplatz unter dem Verwaltungsgebäude (s. Bild 5.7) und den Parkstreifen an der Büchelstraße. Lkw-Anfahrten (ausschließlich tagsüber) erfolgen von der Büchelstraße (s. Bild 5.7) zum Verladebereich zwischen den Gebäuden.

Beurteilung

In Bezug auf den Untersuchungsbereich (BP 566) ist aufgrund der vorgenannten Messwerte mit folgenden Beurteilungspegeln nach TA Lärm zu rechnen (jeweils an der Gebietsgrenze):

WA-Gebiet nördlich Baumschulenweg:	tagsüber < 45 dB(A), nachts ≤ 40 dB(A)
WA-Gebiet südlich Baumschulenweg:	tagsüber < 40 dB(A), nachts < 30 dB(A)
MI-Gebiet nördlich Baumschulenweg:	tagsüber < 50 dB(A), nachts < 30 dB(A)
MI-Gebiet südlich Baumschulenweg:	tagsüber < 45 dB(A), nachts < 30 dB(A)

Damit hält der Betrieb Keiper die gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm ein, bzw. unterschreitet diese teilweise deutlich.

5.1.5 von den Steinen GmbH & Co KG

Die von den Steinen GmbH & Co KG, Baumschulenweg 8, stellt u.a. Messer, Sägeblätter und Werkzeuge her. Der Betrieb hat eine Arbeitszeit von 6.00 bis 16.30 Uhr. Der Betrieb lässt sich in folgende Bereiche aufteilen:

- EG Presserei, Stanzen, Verladung, Anlieferung O-Seite, Versand N-Seite
- 1.OG Mechanische Bearbeitung, Maschinenbau
- 2. OG Schleiferei, Verwaltung

Pro Tag fahren zur Materialanlieferung maximal 3 leichte Lkw und sporadisch ein schwerer Lkw an der Ostseite an, die in der Halle (Kranbahn) entladen werden. Der Versand erfolgt bei gleicher Fahrzeugzahl an der nördlichen Rampe zum Baumschulenweg hin.

Betriebsgeräusche (von den Steinen) waren nur beim Betrieb der Exenterpresse im EG und dem geöffneten Zustand des Anlieferungstores an der Ostseite messbar. Am Messpunkt 6 (Lage s. Bild 5.12) wurden dabei am 20.04.2005/9.30 Uhr die Betriebsgeräusche mit geeichten Präzisionsschallpegelmessern erfasst.

Tabelle 6.2: Betriebsgeräusche der Firma von den Steinen am Messpunkt 6

Geräuschquelle	L_{Aeq} in dB(A)	$L_{AF_{eq}}$ in dB(A)	$L_{AF_{max}}$ in dB(A)	$L_{AF_{min}}$ in dB(A)	Bemerkungen
Exenterpresse EG, Ostseite	50,6	54,3	54,8	52,3	Tor geöffnet (Anlieferbereich), Stanzen von 1,15 mm - Stahl- Bandmaterial

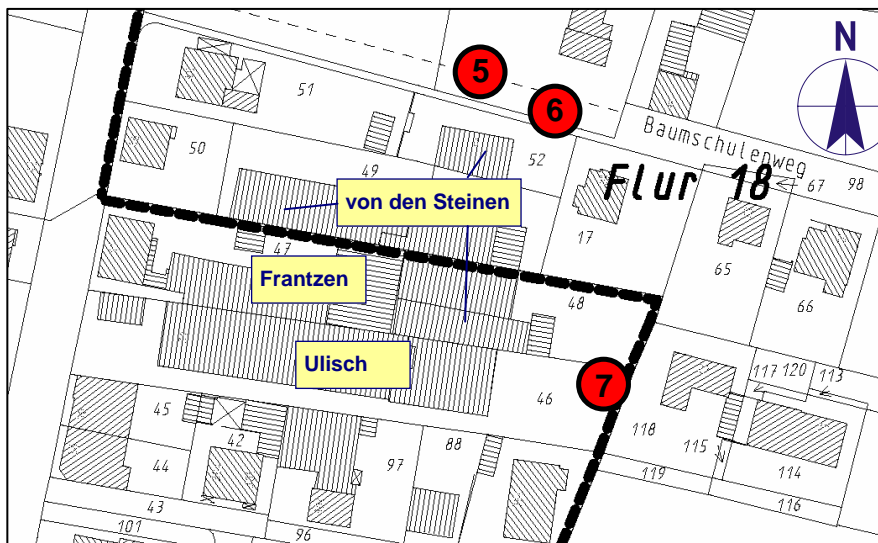


Bild 5.12:
Lageplanauszug,
MP 5 - 7, M 1:1.500



Bild 5.13: **von den Steinen**
Foto von N



Bild 5.14: **von den Steinen, O-Fassade**
Lkw-Anfahrt, Foto von N

Am Messpunkt 7 waren bei einem Minimum des allgemeinen Hintergrundpegels um 47 - 50 dB(A) Betriebsgeräusche der Firma von den Steinen subjektiv hörbar aber messtechnisch nicht eindeutig erfassbar.

Beurteilung

In Bezug auf den Untersuchungsbereich (BP 566) ist aufgrund der vorgenannten Messwerte mit folgenden Beurteilungspegeln nach TA Lärm zu rechnen, die die gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte einhalten. Dies gilt auch für das Wohnhaus Baumschulenweg 10 direkt östlich der Anlieferung.

WA-Gebiet nördlich Baumschulenweg:	tagsüber < 50 dB(A), nachts entfällt
WA-Gebiet südlich Baumschulenweg:	
Baumschulenweg 12	tagsüber < 55 dB(A), nachts entfällt
sonstige	tagsüber < 55 dB(A), nachts entfällt
MI-Gebiet nördlich Baumschulenweg:	
Baumschulenweg 9	tagsüber ≤ 55 dB(A), nachts entfällt
sonstige	tagsüber < 55 dB(A), nachts entfällt
MI-Gebiet südlich Baumschulenweg:	
Baumschulenweg 10	tagsüber ≤ 60 dB(A), nachts entfällt
sonstige	tagsüber < 55 dB(A), nachts entfällt

5.1.6 Herman Frantzen Sägefabrik

Die Firma Hermann Frantzen, Büchelstraße 44, stellt Sägeblätter und Messer her (1 Mitarbeiter). In dem Betriebsgebäude können während der Arbeitszeit am Tage sporadisch Spitzenpegel bis 99 dB(A) beim Betrieb einer Stanze auftreten. Das Betriebsgebäude ist massiv und geschlossen ausgeführt und wird zum Plangebiet hin durch die Nachbarbetriebe stark abgeschirmt.

Beurteilung:

In Bezug auf das Plangebiet können die Lärmimmissionen der Firma Frantzen aufgrund der Abstands- und Abschirmverhältnisse direkt vernachlässigt werden.

5.1.7 Fedor Ulisch GmbH

Die Fedor Ulisch GmbH, Büchelstraße 42, führt u.a. die Endmontage von Prüfgeräten für die Gassicherheitstechnik durch. Der Betrieb hat eine Arbeitszeit von 7.00 bis 17.00 Uhr. Am Tag fahren 5 leichte Lkw an der südlichen Ladestraße an und werden von Hand entladen. Östlich des Betriebsgebäudes befindet sich ein Mitarbeiter-Pkw-Parkplatz für etwa 10 Fahrzeuge.

Am Messpunkt 7 (Lage s. Bild 5.12) waren während eines normalen Betriebszustandes am 20.04.2005/11.30 Uhr Betriebsgeräusche bei einem durch andere Betriebe verursachten Immissionspegel von $< 49 \text{ dB(A)}$ nur subjektiv schwach hörbar, aber nicht messbar.



Bild 5.15: Ulisch von W



Bild 5.16: Fahrstr. von O



Bild 5.17: Ulisch von O

Beurteilung:

In Bezug auf den Untersuchungsbereich ist der Betrieb Ulisch für die Geräuschsituation nicht relevant.

5.1.9 Automobilscharniere Hasten GmbH + Co. KG (AHA)

Die Automobilscharniere Hasten GmbH + Co. KG (AHA), Büchelstraße 24 - 26, stellt mit ca. 90 Beschäftigten Autoscharniere her. Wesentliche lärmrelevante Betriebsteile (Stanzen, mech. Bearbeitung) können 3-schichtig arbeiten (s. Einträge in Bild 5.18).

Der Versand und ein Pkw-Parkplatz liegen an der Nordseite. Maximal fahren pro Tag 10 schwere Lkw und 30 leichte Lkw an, die mit Staplern beladen werden. Der Anlieferbereich liegt abgeschirmt im südlichen Betriebsgelände. Der Pkw-Parkplatz hat vor 6.00 Uhr 10 Anfahrten und nach 22.00 Uhr 30 Abfahrten.

Betriebsgeräusche (AHA) wurden im Bereich der nächstgelegenen Plangebietsgrenze, am Messpunkt 9 (Lage s. Bild 5.18) am 20.04.2005/13.00 Uhr mit geeichten Präzisionsschallpegelmessern erfasst. Der Betrieb hatte einen intensiven Betriebszustand bei geöffneten Fenstern.

Tabelle 6.2: Betriebsgeräusche der Firma AHA am Messpunkt 9

Geräuschquelle	L_{Aeq} in dB(A)	$L_{AF_{Teq}}$ in dB(A)	$L_{AF_{max}}$ in dB(A)	$L_{AF_{min}}$ in dB(A)	Bemerkungen
Betriebsgeräusch AHA	40,4	42,0	42,8	38,9	Fenster geöffnet

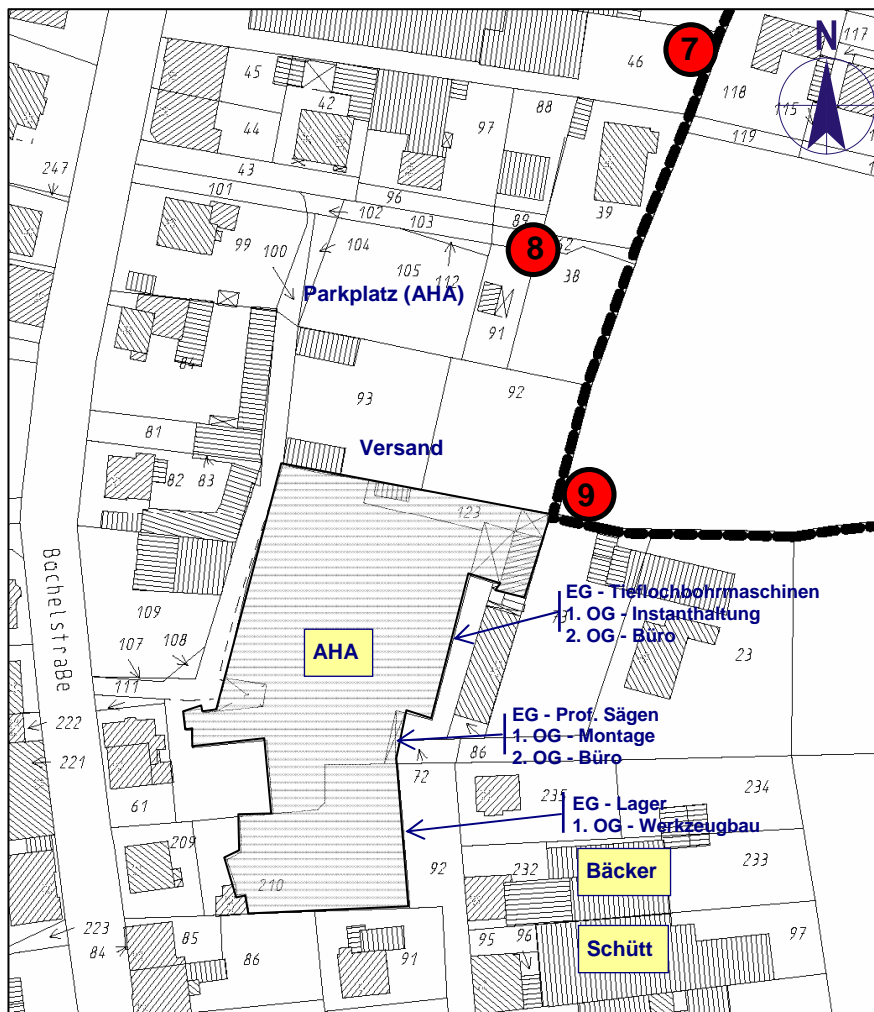


Bild 5.18:
Lageplanauszug,
MP 7 - 9, M 1:1.500



Bild 5.19: AHA, Foto von W



Bild 5.20: AHA, Foto von NO (Plangeb.)



Bild 5.21: AHA, Foto von SSO



Bild 5.22: AHA, Foto von N (Parkplatz)

Am Messpunkt 8 waren bei einem allgemeinen Hintergrundpegelminimum von 45 dB(A) Betriebsgeräusche der AHA weder subjektiv hörbar noch messbar.

Beurteilung

In Bezug auf den Untersuchungsbereich (BP 566) ist aufgrund der vorgenannten Messwerte (Messpunkt 9) mit nächtlichen Beurteilungspegeln nach TA Lärm von 42 dB(A) zu rechnen, womit der gebietsspezifische Immissionsrichtwert eines WA-Gebietes von 40 dB(A) überschritten wird. Zur Tageszeit ist eine Einhaltung des entsprechenden Richtwertes zu erwarten.

5.1.10 Weitere Betriebe

Weiter südlich liegende Betriebe wie der Fußbodenbau Bäcker und die Glaserei Schütt (s. Bild 5.18) sind für die Betriebsgeräuschsituation im Plangebiet aufgrund der Abstands- und Abschirmverhältnisse nicht relevant.

5.2 Gesamtbeurteilung der Betriebsgeräuschsituation

Die Betriebsgeräusche aller bestehenden Anlagen im Sinne der TA Lärm sind summarisch zu betrachten. Aufgrund der vorstehenden Feststellungen sind Lärmkonflikte zwischen gewerblichen Nutzungen und geplanten schutzbedürftigen Nutzungen des Bebauungsplans Nr. 566 nur im Einwirkungsbereich der Automobilscharniere Hasten GmbH + Co. KG (AHA), Büchelstraße 24 - 26, gegeben. Die Überschreitungen beschränken sich auf den südsüdwestlichen Bereich (WA) des Plangebietes zur Nachtzeit.

Das Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm wird tags und nachts im gesamten Untersuchungsbereich eingehalten.

5.3 Betriebsbezogener Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen

Die Geräusche des betriebsbezogenen An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück sind gemäß TA Lärm [3], Kapitel 7.4 zu erfassen und zu beurteilen, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens um 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [5]) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

In Anbetracht der vorhandenen öffentlichen Verkehrsbelastungen und den hier vorkommenden betriebsbezogenen An- und Abfahrtverkehren ist eine Erhöhung der Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) auszuschließen.

Die Geräusche des betriebsbezogenen An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen sind somit für die hier untersuchten Betriebe nicht beurteilungsrelevant.

5.4 Schallminderungsmaßnahmen

Wie vorstehend für das Plangebiet festgestellt, wird durch die Automobilscharniere Hasten GmbH + Co. KG (AHA), Büchelstraße 24 - 26, der WA-Immissionsrichtwert von nachts 40 dB(A) im südsüdwestlichen Plangebiet um 2 dB überschritten. Hauptursache der Überschreitungen sind über geöffnete Fenster des Produktionsgebäudes abgestrahlte Arbeitsgeräusche.

Eine Schließung und schalltechnische Verbesserung der entsprechenden Gebäudefassaden würde relativ aufwändig sein, da zumindest alle nacharbeitenden geräuschrelevanten Bereiche mit geeigneten mechanischen Belüftungsanlagen ausgestattet werden müssen.

Alternativ dazu kann eine Schallminderung durch einen ausreichenden Abstand Betrieb - Bebauung erreicht werden. Für eine sichere Unterschreitung des Nacht-Immissionsrichtwertes ist ein Baugrenzenabstand von 60 m zum „akustischen Schwerpunkt“ der Außenfassade des Produktionsgebäudes erforderlich. Dies entspricht etwa einem 40 m-Bereich ab der SSW-Plangebietsgrenze (s. Bild 5.23).

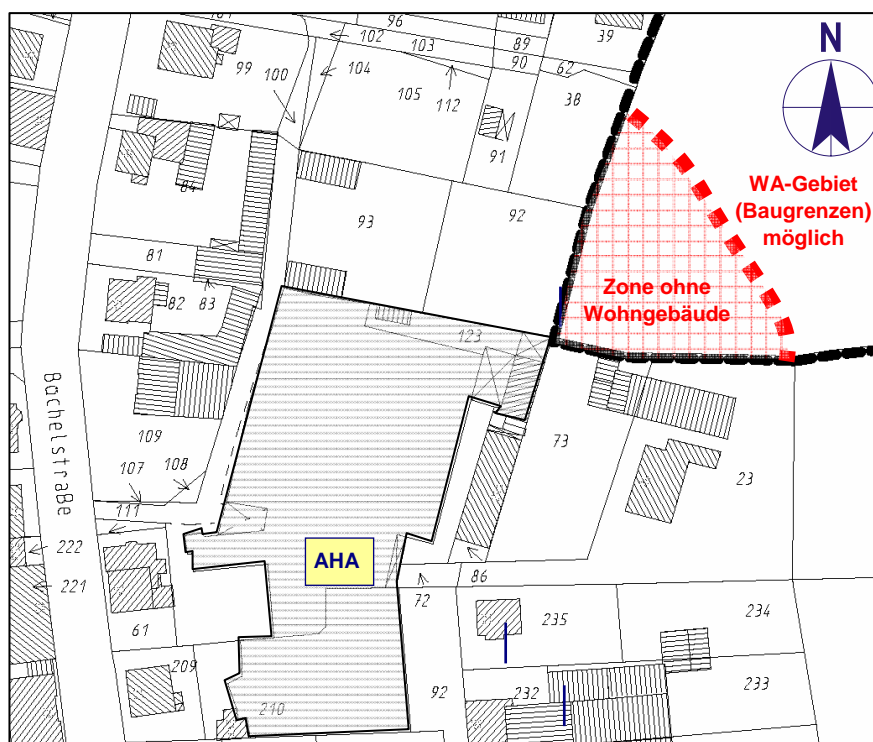


Bild 5.23:
Zone ohne Wohn-
gebäude zur Firma
AHA
M 1:1.500

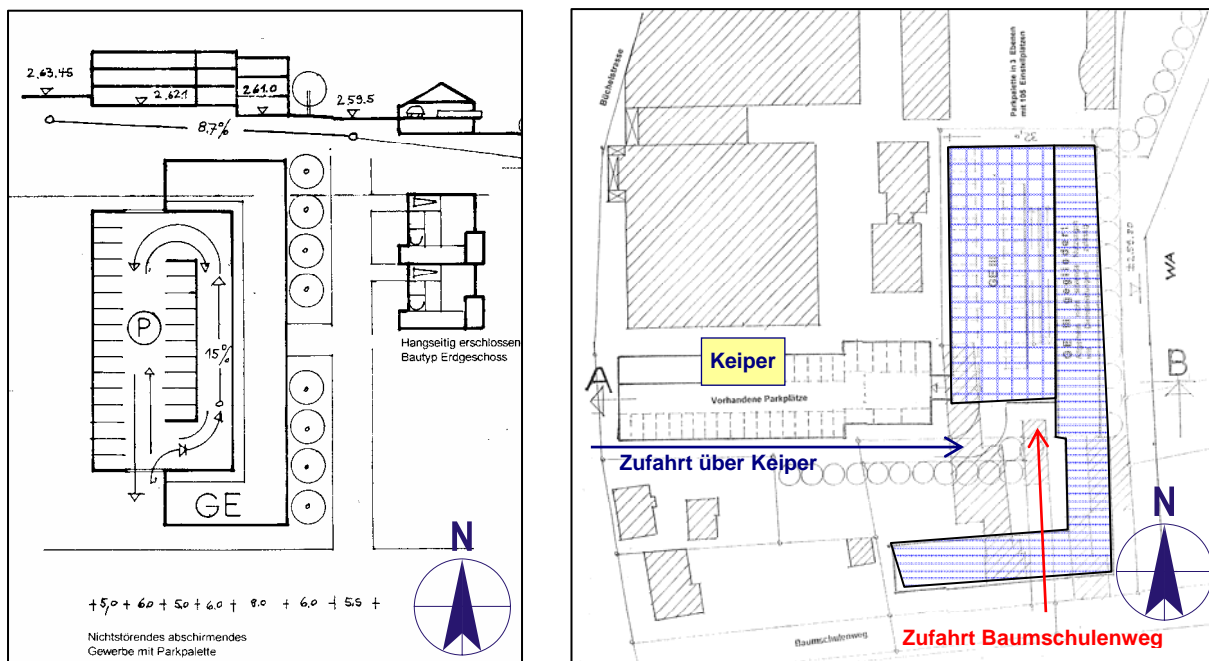
5.5 GE-Gebiet mit Parkpalette

Zwischen dem Baumschulenweg und der westlich direkt an das Plangebiet angrenzenden Firma Keiper soll ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) angeordnet werden (verkehrliche Erschließung s. nachfolgende Ausführungen im Zusammenhang mit der Parkhausplanung).

Aus schalltechnischer Sicht ist zu dem GEE festzustellen:

- Durch die Festsetzung als eingeschränktes Gewerbegebiet sind nur mischgebietsverträgliche Betriebe (nicht wesentlich störend) zulässig.
- Eine geräuschrelevante nächtliche Nutzung ist nicht möglich.
- Zur Nachtzeit dürfen keine betriebsbezogenen Fahrzeugbewegungen erfolgen.
- Am Tage sind Pkw-Anfahrten möglich, aber Lkw-Anfahrten nur in beschränkter Anzahl.
- Die Erschließung soll über eine eigene Zufahrt vom Baumschulenweg erfolgen.

Eine mögliche Nutzung ist nach ersten Planungen eine Parkpalette für 180 Pkw-Stellplätze, wobei zur räumlichen Abschirmung zu den geplanten Wohnnutzungen im GEE-Gebiet eine Zwischenzone mit nicht störenden Betriebsarten angeordnet werden soll (vgl. Bild 2.2). Eine zusätzliche Erschließung soll über eine eigene Zufahrt (Privatstraße) direkt südlich der Firma Keiper erfolgen. Die nachfolgenden Entwurfszeichnungen zeigen das Konzept.



**Bild 5.24: Entwurfszeichnungen GEE-Gebiet mit einer Parkpalette
unmaßstäblich**

Zu der Planung einer Parkpalette ist festzustellen:

- Die Errichtung der geschlossenen GEe III - Zeile ist zur Schallabschirmung in Bezug auf die WA-Nutzungen des Plangebietes zwingend erforderlich.
Alternativ muss die Parkpalette als geschlossenes Parkhaus ausgeführt werden.
- Die Erschließung über die Zufahrt (Privatstraße) direkt südlich der Firma Keiper oder über die Zufahrt vom Baumschulenweg ist wegen eines nachts im MI-Gebiet nicht einzuhaltenden Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm nur tags möglich. Damit muss die Nutzung der Parkpalette auf die Tageszeit von 6.00 bis 22.00 Uhr beschränkt werden.

Bei Beachtung der vorgenannten Punkte sind keine Lärmkonflikte zwischen dem GEe-Gebiet und den angrenzenden schutzbedürftigen Nutzungen zu erwarten.

6 Zusammenfassung

Im vorliegenden Gutachten wurde für den Bebauungsplan Nr. 566 - Gebiet östlich Büchelstraße, nördlich und südlich Baumschulenweg - der Stadt Remscheid die Betriebsgeräuschsituation untersucht.

Die Betriebsgeräuschemissionen der an das Plangebiet angrenzenden Betriebe wurden messtechnisch erfasst und beurteilt.

Aufgrund der Erhebungen sind Lärmkonflikte zwischen gewerblichen Nutzungen und neu zu errichtenden schutzbedürftigen Nutzungen des Plangebietes nur im Einwirkungsbereich der Automobilscharniere Hasten GmbH + Co. KG (AHA), Büchelstraße 24 - 26, gegeben. Dabei werden die gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm nachts um 2 dB an den nächstgelegenen WA-Baugrenzen des Plangebietes überschritten.

Das Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm wird tags und nachts im gesamten Untersuchungsbereich eingehalten.

Die Geräusche des betriebsbezogenen An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen sind im Sinne der TA Lärm für das Untersuchungsgebiet nicht beurteilungsrelevant.

Unter Kapitel 5.4 sind mögliche Schallminderungsmaßnahmen untersucht worden. Es wird vorgeschlagen, eine entsprechende Schallminderung durch einen ausreichenden Abstand Betrieb - Bebauung zu erreichen. Für eine sichere Unterschreitung des Nacht-Immissionsrichtwertes ist ein Baugrenzenabstand von 60 m zum „akustischen Schwerpunkt“ der Außenfassade des Produktionsgebäudes AHA erforderlich. Dies entspricht etwa einem 40 m-Bereich ab der SSW-Plangebietsgrenze (s. Bild 5.23).

Für das am Baumschulenweg geplante GEE-Gebiet wurden unter Kapitel 5.5 allgemeine Vorgaben gemacht, die Lärmkonflikte mit angrenzenden schutzbedürftigen Nutzungen vermeiden.

KRAMER Schalltechnik GmbH

Dipl.-Ing. Manfred Heppkausen

Anhang: Gesetze, Normen, Regelwerke und verwendete Unterlagen

- [1] "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge"
Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S. 880)
- [2] DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: „Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002

DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: Beiblatt 1: „Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987

DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 2: Beiblatt 1: „Lärmkarten - Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen“, September 1991
- [3] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nr. 26, S. 503-515.
- [4] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90 Ausgabe 1990. Der Bundesminister für Verkehr, Abt. Straßenbau
- [5] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990
- [6] DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- [7] DIN EN 60651 "Schallpegelmesser", Ausgabe Mai 1994
- [8] VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten", Ausgabe August 1976
- [9] Abstandserlass NW:
Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutende Abstände, Rd. Erl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom 02.04.1998, VB5-8804.25.1 (V Nr. 1/98)
Ministerialblatt NW vom 2. Juli 1998
- [10] Handwerk und Wohnen - Bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel
Hilfen für die planungsrechtliche Typisierung von Handwerksbetrieben bei der Anwendung des „Abstandserlasses des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom 21.03.1990 und die Standortsicherung von Be-

trieben auf Grundlage einer Untersuchung des TÜV Rheinland im Auftrag des Landes Nordrhein-Westfalen (11), 93, Düsseldorf, Juli 1993, (Gerold, Heppe-
kausen, Tegeder)

- [11] „Parkplatzlärmstudie, Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“, 4. vollständig überarbeitete Auflage, Bericht Nr. 080-728 (Möhler + Partner), im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Januar 2003
- [12] Fickert/Fieseler, Baunutzungsverordnung, Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften, 9. Auflage, Kohlhammer 1998
- [13] Bebauungsplanentwurf Nr. 566, Stand 21.12.2004
- [14] FNP Remscheid (Auszug)
- [15] Grundkarte M 1:5.000
- [16] Höhenplan M 1:1.000
- [17] Städtebauliche Konzepte BP 566, Fassung Mai 2004, M 1:500
- [18] Schalltechnisches Gutachten des TÜV-Rheinland Nr. 933/047007/01 vom 09.07.1987 „*Gutachtliche Stellungnahme zur Geräuschsituation in der Umgebung der Fa. Keiper Recaro in Remscheid*“