



**Schall- und luftschadstofftechnische Untersuchung
für den Bebauungsplan Nr. 95
„Seuthestraße“ in Hemer**

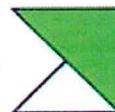
im Auftrag der Stadt Hemer
Stand vom 02.05.2008

**Entwurf des
Schlussberichts**

April 2008

Dipl.-Ing. [FH] H. Uellenberg
Dr.-Ing. R. Weinert

Brilon
Bondzio
Weiser



Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Inhalt	Seite
1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung	3
2 Ausgangsdaten	5
2.1 Lage des Untersuchungsgebietes	5
2.2 Schall	6
2.2.1 Schallemissionen	6
2.2.2 Bewertungsmaßstab	6
2.3 Luftschadstoffe	7
2.3.1 Meteorologische Daten	7
2.3.2 Schadstoff-Hintergrundbelastung	9
2.3.3 Motorbedingte Schadstoffemissionen	11
2.3.4 Nicht Motorbedingte Schadstoffemissionen	13
2.3.5 Bewertungsmaßstab	14
3 Schallimmissionsberechnungen	17
3.1 Seuthestraße	17
3.1.1 Geometrische Daten, Immissionsorte	17
3.1.2 Verkehrsdaten	19
3.1.3 Ergebnisse	20
3.1.4 Schallschutzmaßnahmen	20
3.2 Bahnhofstraße	22
3.2.1 Geometrische Daten, Immissionsorte	22
3.2.2 Verkehrsdaten	24
3.2.3 Ergebnisse	26
3.2.4 Schallschutzmaßnahmen	26
3.3 Ostenschlahstraße	26
3.3.1 Geometrische Daten, Immissionsorte	27
3.3.2 Verkehrsdaten	29
3.3.3 Ergebnisse	31
3.3.4 Schallschutzmaßnahmen	31
3.4 Urbecker Straße	31
3.4.1 Geometrische Daten, Immissionsorte	32
3.4.2 Verkehrsdaten	33
3.4.3 Ergebnisse	34
3.4.4 Schallschutzmaßnahmen	34



3.5	Am Perick	35
3.5.1	Geometrische Daten, Immissionsorte	35
3.5.2	Verkehrsdaten	37
3.5.3	Ergebnisse	38
3.5.4	Schallschutzmaßnahmen	38
3.6	Zusammenfassung Schallimmissionen	39
4	Schadstoffimmissionsberechnung	40
4.1	Geometrische Daten	40
4.2	Verkehrsdaten	42
4.3	Emission an Luftschadstoffen	43
4.4	Berechnungsmodell	45
4.5	Ergebnisse	46
4.6	Schlussfolgerungen	48
5	Zusammenfassung und Bewertung	49
5.1	Schallimmissionen	49
5.2	Luftschadstoffimmissionen	49
	Literaturverzeichnis	51
	Anlagenverzeichnis	54



1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Stadt Hemer beabsichtigt das Eisenbahngelände östlich der Bahnhofstraße zu überplanen und entlang der nicht mehr genutzten Bahntrasse eine Gemeindestraße als Netzergänzung zu bauen. Anlass ist die Umnutzung der westlich der Bahntrasse gelegenen Gewerbefläche „Seuthe“, auf der ein großflächiger Einzelhandel mit ca. 5.000 m² Gesamtverkaufsfläche errichtet werden soll. Die benötigte Stellplatzanlage soll sowohl an die Netzergänzungsstraße „Seuthestraße“ als auch an die Bahnhofstraße angebunden werden.

Für das mit der Umgestaltung verbundene B-Plan-Verfahren ist eine sachgerechte Abwägung aller umweltrelevanten Auswirkungen erforderlich. Dabei sind die vom Plangebiet auf die Umgebung ausgehenden Wirkungen genauso zu untersuchen wie die auf das Plangebiet von außen einwirkenden Effekte. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes sind die schall- und schadstofftechnischen Belange der von der Planung betroffenen Wohnnutzungen zu berücksichtigen. Da von der Straßenbaumaßnahme im Untersuchungsgebiet mehrere Straßen mit unterschiedlichen bautechnischen Veränderungen betroffen sind, ist eine getrennte schalltechnische Betrachtung erforderlich.

Bei der Baumaßnahme Seuthestraße handelt es sich im Sinne des § 1 der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) um den Neubau einer Straße. Als zulässige Geräuschbelastung sind in Abhängigkeit von der Nutzung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Lärmvorsorge einzuhalten. Bei den Baumaßnahmen Bahnhofstraße, Ostenschlahstraße, Urbecker Straße und Am Perick handelt es sich um „erhebliche bauliche Eingriffe“ im Sinne der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97). Diese erheblichen baulichen Eingriffe müssen nach § 1 der 16. BImSchV auf „wesentliche Änderung“ geprüft werden.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes war abzuschätzen, ob durch diese Planung die luftschadstofftechnischen Immissionen durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen an den umliegenden Wohnnutzungen die gültigen Grenzwerte der 22. BImSchV überschreiten. Die Ermittlung der Schadstoffemissionen erfordert eine Betrachtung des Gesamtstraßennetzes im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 95 „Seuthe“. Zu der vorhandenen Schadstoffbelastung im Untersuchungsbereich verursacht durch die Verkehrswege, Hausbrand und industrielle Emittenten ist das Schadstoffaufkommen durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen hinzuzurechnen.

Da die messtechnische Erfassung insbesondere im Hinblick auf die Schadstoffsituation einen verhältnismäßig hohen finanziellen und zeitlichen Aufwand erfordern würde, wurde mit Hilfe von Ausbreitungsberechnungen mit dem mikroskaligen Ausbreitungsmodell von Eichhorn (MISKAM) die Schadstoffsituation im Untersuchungsbereich nachgebildet. Das MISKAM-Modell ist ein anerkanntes und erprobtes Hilfsmittel zur Nachbildung von Luftschadstoffimmissionen.

Die Schadstoffimmissionsprognose erfolgte mit dem mikroskaligen Strömungs- und Ausbreitungsmodell MISKAM als Baustein des Programmsystems SoundPlan, Version 6.5. Dieses Modell ermöglicht die Simulation der Ausbreitungsbedingungen in bebauten Gebieten, wobei die Veränderung der Luftströmung durch Hindernisse in Form von Gebäuden berücksichtigt wird.

Auf Basis der verkehrsbedingten Schadstoffemissionen im Untersuchungsbereich war die Gesamtschadstoffbelastung in dem Untersuchungsgebiet zu berechnen und mit den Grenzwerten der 22. Verordnung



zum Bundesimmissionsschutzgesetz zu vergleichen. Dabei wurden die verkehrsrelevanten Luftschadstoffe Benzol, NO₂ und PM10 betrachtet.

Bei verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen sind die Beiträge von Blei, Schwefeldioxid SO₂ und Kohlenmonoxid CO häufig von untergeordneter Bedeutung. Für Stickstoffmonoxid NO existieren keine Beurteilungswerte.



2 Ausgangsdaten

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Abbildung 1 zeigt die Lage des Untersuchungsgebietes im Stadtgebiet Hemer.

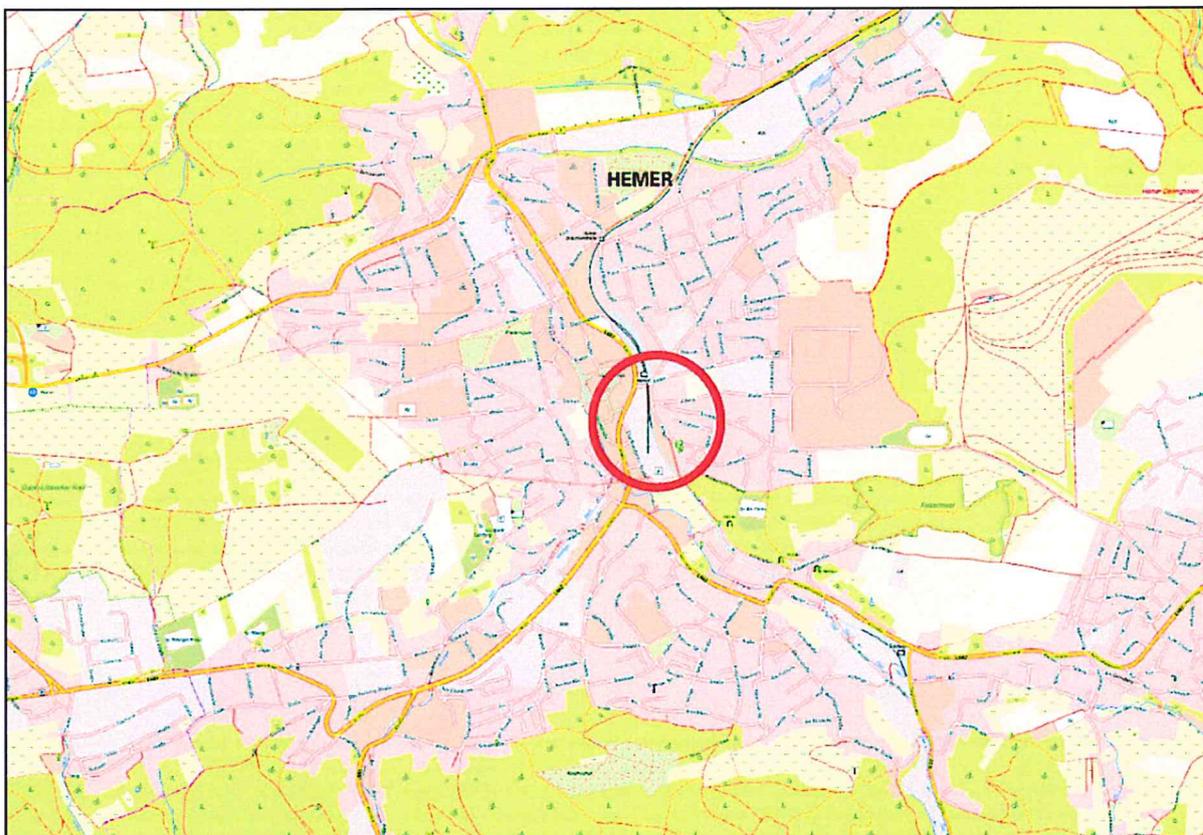


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes im Stadtgebiet Hemer (Quelle: DTK 1:10.000 NRW)

Das Untersuchungsgebiet liegt südöstlich des Stadtkerns und der Fußgängerzone. Im Westen befindet sich die Bahnhofstraße (L 683), die mit einem durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen von 16.000-21.000 Kfz sowohl für den Schall als auch für die Schadstoffe den größten Emittenten im Untersuchungsgebiet darstellt. Der nördliche Bereich der Bahnhofstraße ist nur auf der Westseite bebaut. Weiter südlich befindet sich drei- bis viergeschossige Wohnbebauung auf beiden Fahrbahnseiten, die südlich des Anschlusses der Seuthestraße einen geschlossenen Gebäuderiegel bildet.

Im Norden wird das Untersuchungsgebiet durch die Ostenschlahstraße begrenzt. Diese ist erst im östlichen Bereich auf beiden Seiten bebaut. Dort befinden sich überwiegend zwei- bis dreigeschossige Wohngebäude. Östlich des Gebietes befindet sich die Straße Am Perick, die zukünftig auf dem Teilstück zwischen der Ostenschlahstraße und der Jübergstraße durch die neu gebaute Seuthestraße ersetzt wird. Die Straße am Perick ist vor allem auf der Ostseite bebaut, und erst im südlichen Abschnitt auf beiden



Seiten angebaut. Bei der Bebauung handelt es sich um zwei- bis dreigeschossige freistehende Wohngebäude.

Die südliche Begrenzung des Untersuchungsgebietes ergibt sich aus dem Neubau der Seuthestraße und deren Anschluss an die bestehenden Wohnstraßen Auf dem Uhlenhof und Elsa-Brandström-Straße sowie durch den Anschluss an die Hauptstraße (L 683).

Die westlich gelegene A 46 sowie die nördlich gelegene B 7 haben aufgrund der großen Entfernung weder schalltechnisch noch luftschadstofftechnisch einen Einfluss auf die Belastung des Untersuchungsgebietes.

Industrielle Schadstoffemittenten befinden sich nicht in unmittelbarer Nähe zum Untersuchungsgebiet. Im Ortsteil Sundwig, ca. 1,0 km (Luftlinie) südlich des Untersuchungsgebietes befinden sich die Sundwiger Messingwerke, deren Emissionen in der Hintergrundbelastung zu berücksichtigen sind.

2.2 Schall

2.2.1 Schallemissionen

Die Berechnung der Verkehrsgerausche erfolgt nach dem Verfahren den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), die in die 16. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (16. BImSchV.) integriert ist. Die Anwendung dieses Verfahrens ist für die Ermittlung der Lärmbelastung durch Straßenverkehr vorgeschrieben.

Auf der Grundlage der Verkehrsmengen wird die Schallemission für die Tagesstunden von 6 bis 22 Uhr und die Nachtstunden von 22 bis 6 Uhr berechnet. Die Berechnung erfolgt für eine mittlere stündliche Verkehrsstärke im entsprechenden Beurteilungszeitraum.

Die Verkehrsstärken für die Bestandssituation stammen aus dem VEP 2003 der Stadt Hemer und wurden auf die heutige Belastungssituation hochgerechnet. Die Verkehrsstärken für die Prognosesituation wurden überwiegend aus der Verkehrsuntersuchung der Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH vom 08.08.2007 übernommen. Die Belastung der Seuthestraße wurde, nachträglich durch die Stadt Hemer überarbeitet, geändert übernommen.

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des Programms SoundPLAN, Version 6.4.

Als Basis diente eine digitale Geländegrundlage mit den relevanten Geräuschquellen, Hindernissen und Gebäuden.

2.2.2 Bewertungsmaßstab

Bei der Bewertung der Geräuschimmissionen durch Straßenverkehr sind je nach Situation unterschiedliche Grenzwerte anzuwenden.

Die Grenzwerte der 16. BImSchV gelten für den Neubau einer Straße sowie für erhebliche bauliche Eingriffe, die zu einer wesentlichen Änderung der Schallbeiträge führen. Die Änderung einer Straße ist wesentlich, wenn sie um einen durchgehenden Fahrstreifen erweitert wird, oder durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden



Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Nach den Rundungsvorgaben der RLS-90 bedeutet das eine Pegelzunahme von mindestens 2,1 dB(A) (aufgerundet = 3 dB(A)). Ansonsten gelten als oberste Grenzwerte, bei denen jede geringfügige Überschreitung bereits Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen hervorruft, 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts, was effektiv (aufgrund der Rundung) Beurteilungspegeln von 69,1 bzw. 59,1 dB(A) entspricht.

Hierfür müssen die Beurteilungspegel der Bestandssituation mit den Beurteilungspegeln der Prognosesituation verglichen werden.

Tabelle 1 zeigt die unterschiedlichen Immissionsgrenzwerte der einzelnen Nutzungen.

Nutzung	Tag	Nacht
WA	59 dB(A)	49 dB(A)
MI	64 dB(A)	54 dB(A)
MK	64 dB(A)	54 dB(A)

Tabelle 1: Gebietsnutzungen und Vorsorgewerte der 16. BImSchV

Bei bestehenden Straßen können im Rahmen einer straßenverkehrsrechtlichen Lärmsanierung folgende „Sanierungsgrenzwerte“ der Richtlinien für straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) angesetzt werden. Diese liegen je nach Gebietsnutzung zwischen 70/60 dB(A) und 72/62 dB(A) tags/nachts. In den VLärmSchR 97 sind diese als Obergrenzen der zumutbaren Belastung festgelegt.

Nutzung	IGW Tag	IGW Nacht
MK, MI, MD	72 dB(A)	62 dB(A)
WA, WR, WB, WS	70 dB(A)	60 dB(A)

Tabelle 2: Gebietsnutzungen und Sanierungsgrenzwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV

2.3 Luftschadstoffe

2.3.1 Meteorologische Daten

Um den Schadstofftransport im Untersuchungsgebiet zu analysieren sind Informationen über den Luftaustausch und die Strömungsverhältnisse notwendig. Ausgangsgröße ist dabei eine mehrjährige Statistik über die Windverhältnisse.

Da für das Stadtgebiet von Hemer vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW keine Daten zur Windrichtung und Windgeschwindigkeit vorlagen, wurden Werte aus drei umliegenden



Städten zum Vergleich herangezogen. Hierbei handelt es sich um die Luftmessstationen Unna-Königsborn, Schwerte und Finnentrop.

Darüber hinaus standen Werte aus dem Klimaatlas des Landes NRW aus dem Jahre 1997 zur Verfügung. Die Daten der Städte Werl und Lüdenscheid stimmen mit den Werten aus Schwerte und Unna gut überein.

Die Messstation Schwerte ist vom Landesamt als Station für den Gebietstyp „städtisches Gebiet“ klassifiziert. Sie liegt auf einer Höhe von 157,0 m über NN. Die Messstation Unna-Königsborn hat den Gebietstyp „vorstädtisches Gebiet“ und eine Höhe von 72,0 m über NN. Die Seuthestraße liegt auf ca. 213,0 m über NN, und das umliegende Gelände im Bereich von 210,0 bis 220,0 m über NN. Gewählt wurde die Messstation Schwerte, da sie mit dem Gebietstyp „städtisches Gebiet“ und einer Höhe von 157,0 m über NN dem Untersuchungsgebiet eher entspricht.

Für die Ausbreitungsberechnung wurde die Windrichtungsstatistik der Messstation Schwerte verwendet, die auf der Basis von 0,5-Stunden-Werten der Jahre 2003 bis 2006 vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW vorlag.

Für die Berechnung erfolgte eine Aufbereitung der Daten. Dabei wurden die Einzelwerte zu Richtungs- und Windgeschwindigkeitsklassen zusammengefasst.

Abbildung 2 zeigt die Auswertung der Daten der Station Schwerte nach den Richtungs- und Windgeschwindigkeitsklassen der TA-Luft. Die Messstation misst die Windverhältnisse in 19 m über Grund und ist bedingt frei anströmbar. Es ist deutlich erkennbar, dass die Hauptwindrichtung Süd-West ist. Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt 2,47 m/s.



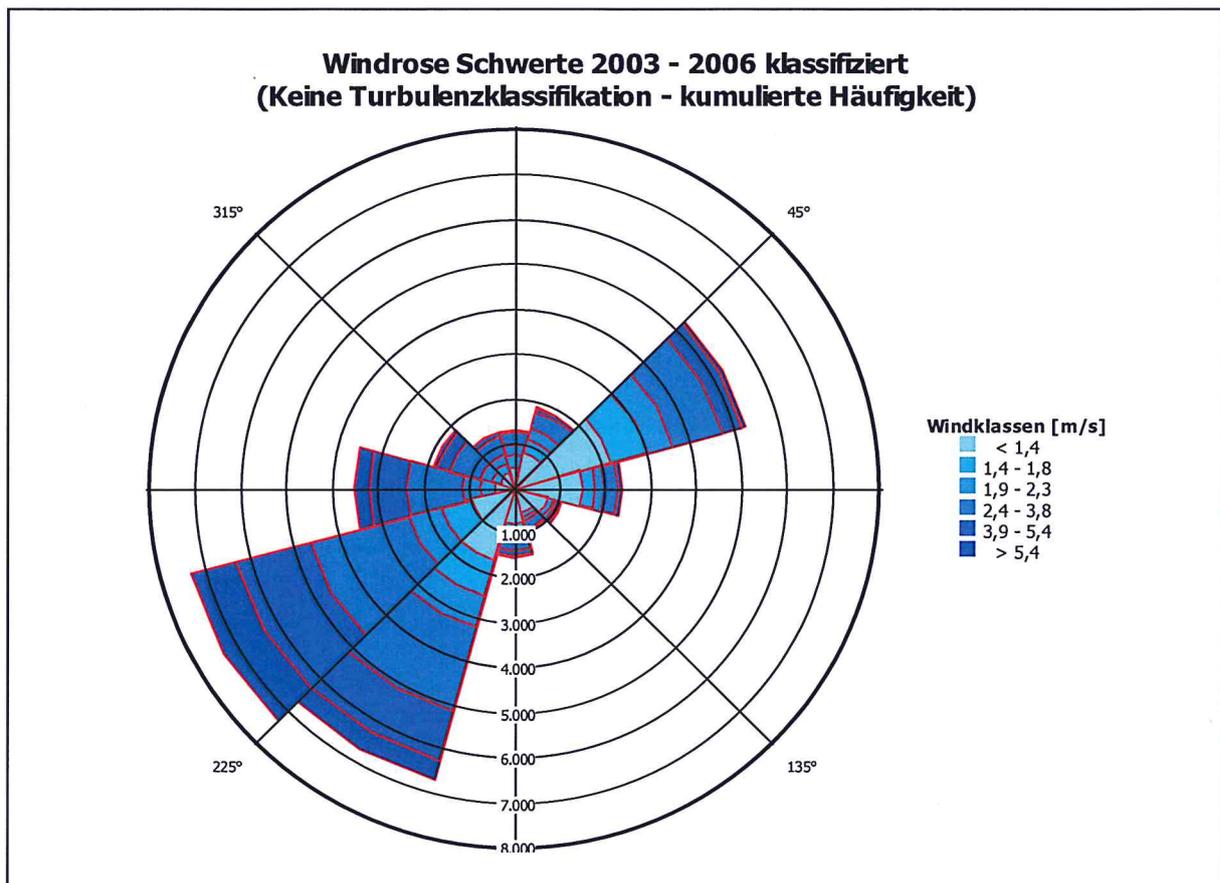


Abbildung 2: Windrichtungsstatistik 2003 bis 2006 der Messstation Schwerte

2.3.2 Schadstoff-Hintergrundbelastung

Die Belastung der Bevölkerung im Untersuchungsgebiet mit Luftschadstoffen setzt sich aus mehreren Komponenten zusammen.

Zunächst ist die so genannte Schadstoffgrundbelastung zu betrachten, die in der Umwelt durch rein natürliche Prozesse grundsätzlich immer vorhanden ist. Im städtischen Bereich ist zusätzlich eine städtische Grundbelastung vorhanden, die durch das städtische Umfeld entsteht. Dazu zählen alle Luftschadstoffe, die durch den Aufenthalt von Menschen, Verkehr, Hausbrand und Industrie hervorgerufen werden und auch über größere Strecken in das Untersuchungsgebiet transportiert werden.

Diese beiden Schadstoffgruppen bilden die städtische Schadstoff-Hintergrundbelastung, der die Bevölkerung im Untersuchungsgebiet ohne die lokal vorhandenen Schadstoffemissionen ausgesetzt ist.

Zur Berücksichtigung dieser Belastung wurden mehrere Quellen herangezogen.

Direkt verwendbare Informationen zur Hintergrundbelastung für Hemer standen nicht zur Verfügung.

Vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW mit Sitz in Recklinghausen waren Daten aus dem Emissionskataster für genehmigungspflichtige Industrieanlagen, Onroad- und Offroad-Verkehr mit dem Bezugsjahr 2000 bzw. 2004 verfügbar.



Über die eigentliche regionale und die städtische Hintergrundbelastung waren jedoch keine Daten für Hemer verfügbar.

Aus diesem Grund wurde die gemessene Hintergrundbelastung der LUQS-Messstation Schwerte in Ansatz gebracht. Diese Station ist vom Landesamt als Messstation für den „städtischen Hintergrund“ klassifiziert.

Es ist davon auszugehen, dass die Station Schwerte aufgrund ihrer Lage im Umfeld der Städte Dortmund und Hagen etwas höhere Schadstoffbelastungen aufweist als in Hemer zu erwarten sind. Insbesondere in der Hauptwindrichtung von Hemer sind in der näheren Umgebung keine größeren Städte und keine größeren Industrieanlagen zu finden. Insofern führt die Verwendung der Hintergrundbelastung von Schwerte zu einer Überschätzung der Belastung in Hemer.

Aus der Auswertung der mehrjährigen Statistik der LUQS-Messstationen des Landesumweltamtes standen die benötigten Informationen der Stadt Schwerte für die Schadstoffe Benzol, NO₂ und PM10 zur Verfügung. Es wird davon ausgegangen, dass diese Werte auch auf das Analysejahr 2008 übertragbar sind. Somit ergibt sich eine Hintergrundbelastung für NO₂ von 25 µg/m³ und für PM10 von 23 µg/m³ im Jahresmittel.

Für Benzol wird ein Wert von 1,5 µg/m³ angesetzt. Dieser Wert wurde in Schwerte in 2004 gemessen. Seit 2004 wird dort Benzol nicht mehr gemessen.

Die 22. BImSchV verlangt für NO₂ neben der Bewertung des Jahresmittelwertes auch die Bewertung einer kurzzeitigen stündlichen Spitzenbelastung. Demnach darf (ab 2010) ein Wert von 200 µg/m³ an maximal 18 Stunden eines Jahres überschritten werden. Im Sinne einer „worst-case“-Betrachtung wird angenommen, dass die maximale NO₂-Belastung im Untersuchungsgebiet zeitgleich mit möglichen Maximalwerten der Hintergrundbelastung auftritt.

Die LUQS-Station Schwerte wies für 2007 einen maximalen Stundenwert von 106 µg/m³ aus. Dieser Wert wird als Hintergrundbelastung für die Abschätzung der NO₂-Maximalwerte im Untersuchungsgebiet Hemer herangezogen.

	NO ₂		PM10	Benzol
	Jahresmittelwert [µg/m ³]	1h-Maximalwert [µg/m ³]	Jahresmittelwert [µg/m ³]	Jahresmittelwert [µg/m ³]
B-Plan Nr. 95 „Seuthestraße“	25	106	23	1,5 (2004)

Tabelle 3: Schadstoff-Hintergrundbelastung im Untersuchungsgebiet für das Bezugsjahr 2007 (Benzol 2004)

Die Werte der Tabelle 3 werden für das Prognosejahr ohne Anpassung angesetzt. Der Vergleich der Werte aus dem Jahr 2006 und dem Analysejahr zeigt eine sinkende Tendenz der Mittel- und Maximalwerte, so dass davon ausgegangen wird, bei gleich bleibenden Annahmen eine Betrachtung „auf der sicheren Seite“ zu führen.



2.3.3 Motorbedingte Schadstoffemissionen

In die Berechnung der Schadstoffimmissionen fließen neben der städtischen Schadstoff-Hintergrundbelastung die verkehrsbedingten Emissionen im Untersuchungsgebiet ein. Dabei sind zunächst die motorbedingten Abgasemissionen zu betrachten.

Die motorbedingten Emissionsfaktoren der Fahrzeuge wurden nach dem „Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs“ (HBEFA), Version 2.1 (Umweltbundesamt, Berlin, 2004), ermittelt. Hier sind in der letzten Aktualisierung von Anfang 2004 aktuelle Entwicklungen zum Kraftfahrzeugbestand berücksichtigt. Sie sind im wesentlichen abhängig von der Zusammensetzung der Fahrzeugflotte (Anteil Diesel etc.), der Zusammensetzung der Fahrzeugschichten, d.h. den Anteilen einzelner Schadstoffklassen in Abhängigkeit vom Bezugsjahr (Anteil Euro3, Euro4 usw.), der Längsneigung der Fahrbahn, dem Anteil der Fahrzeuge, die mit nicht betriebswarmem Motor betrieben werden und den sogenannten Verkehrssituationen (Einfluss auf das Fahrverhalten, Häufigkeit von Beschleunigungs- und Bremsvorgängen, Gleichmäßigkeit des Verkehrsflusses).

Die Zusammensetzung der Fahrzeugflotte nach Schadstoffklassen wird für das Prognosejahr 2010 dem HBEFA entnommen. Darin ist die verabschiedete Gesetzgebung bezüglich der Abgasgrenzwerte berücksichtigt.

Die Emissionsfaktoren für den Kaltstarteinfluss werden ebenfalls dem HBEFA entnommen, wobei in Abhängigkeit von der Netzfunktion der Straßen unterschiedliche Anteile an nicht betriebswarmen Fahrzeugen angesetzt werden. Das HBEFA definiert, dass der Kaltstarteinfluss bei Fahrtweiten unter 4 km und Standzeiten von mehr als 8 Stunden relevant wird.

Die Verkehrssituationen werden entsprechend den Vorgaben des HBEFA gewählt (vgl. Tabelle 4). Die Berücksichtigung für die einzelnen Straßenabschnitte im Untersuchungsbereich findet sich in Kapitel 4.



Autobahn-Regelsituationen DEUTSCHLAND / ÖSTERREICH	
AB>120	ohne Tempolimit, Verkehrsstärken < 1400 Kfz/h je Fahrstreifen
AB_120	T 120, Verkehrsstärken < 1400 Kfz/h je Fahrstr.
AB_100	T 100, Verkehrsstärken < 1400 Kfz/h je Fahrstr.
AB_80	T 80, Verkehrsstärken < 1500 Kfz/h je Fahrstr.
AB_60	T 60, Verkehrsstärken < 1500 Kfz/h je Fahrstr.
AB>120_gebunden	ohne TL, Verkehrsstärken > 1400 Kfz/h je Fahrstr.
AB_120_gebunden	T 120, Verkehrsstärken > 1400 Kfz/h je Fahrstr.
AB_100_gebunden	T 100, Verkehrsstärken > 1400 Kfz/h je Fahrstr.
AB_80_gebunden	T 80, Verkehrsstärken > 1500 Kfz/h je Fahrstr.
AB_60_gebunden	T 60, Verkehrsstärken > 1500 Kfz/h je Fahrstr.
AB_Baust1	Autobahn Baustelle zweistreifig
AB_Baust2	Autobahn Baustelle eng, einstreifig
AB_Stop+Go	Autobahn Stop+Go

Ausserorts-Regelsituationen DEUTSCHLAND	
AO_1	guter Ausbaugrad, gerade
AO_2	guter Ausbaugrad, gleichm. kurvig
AO_3	ungleichmäßig kurvig

Innerorts-Regelsituationen DEUTSCHLAND	
IO_HVS>50_1	HVS, TL>50, geringe Störungen
IO_HVS>50_2	HVS, TL>50, mittlere Störungen
IO_HVS>50_3	HVS, TL>50, starke Störungen
IO_HVS1	Ortsdurchfahrt, vorfahrtberecht., ohne Störungen
IO_HVS2	HVS, vorfahrtberechtigt, geringe Störungen
IO_HVS3	HVS, vorfahrtsberechtigt, mittlere Störungen
IO_HVS4	HVS, vorfahrtsberechtigt, starke Störungen
IO_LSA1	HVS, mit Lichtsignalanl., geringe Störungen
IO_LSA2	HVS, mit Lichtsignalanl., mittlere Störungen
IO_LSA3	HVS, mit Lichtsignalanl., starke Störungen
IO_Kern	Innerortsstraßen im Stadtkern
IO_Nebenstr_dicht	Nebenstraßen, geschlossene Bebauung
IO_Nebenstr_locker	Nebenstraßen, locker bebaut
IO_Stop+Go	Innerortsstraßen, Stop+Go

Tabelle 4: Definition der Regel-Verkehrssituationen nach dem HBEFA 2.1 (Quelle: HBEFA, Umweltbundesamt, 2004)

Grundsätzlich wird aufgrund der Struktur des Untersuchungsgebietes davon ausgegangen, dass alle untersuchten Straßenabschnitte einer der beiden Verkehrssituationen IO_LSA2 oder IO_Nebenstr_locker zugeordnet werden kann.



Tabelle 5 zeigt die angesetzten Emissionsfaktoren der einzelnen Schadstoffe je Fahrzeug ohne Kaltstarteinflüsse.

Verkehrssituation	Längs- neigung	Nox			Benzol			PM10		
		Pkw	Lkw	LBus	Pkw	Lkw	LBus	Pkw	Lkw	LBus
IO_LSA2	+/-0%	0,155	4,566	5,980	0,001	0,012	0,011	0,006	0,099	0,104
IO_LSA2	+/-2%	0,152	4,687	6,087	0,001	0,012	0,011	0,007	0,099	0,104
IO_LSA2	+/-4%	0,187	5,030	6,427	0,001	0,011	0,011	0,008	0,102	0,107
IO_Nebenstr_locker	+/-0%	0,153	4,518	5,980	0,001	0,011	0,011	0,006	0,095	0,104
IO_Nebenstr_locker	+/-2%	0,151	4,616	6,087	0,001	0,011	0,011	0,007	0,095	0,104
IO_Nebenstr_locker	+/-6%	0,193	5,340	7,098	0,001	0,011	0,011	0,011	0,102	0,111

Tabelle 5: motorbedingte Emissionsfaktoren in g/m je Fahrzeug

Hinsichtlich der Fahrzeugkategorien wurden die Linienbusse besonders berücksichtigt. Bei der MVG Märkische Verkehrsgesellschaft GmbH, zuständig für den Linienverkehr der Stadt Hemer, wird zurzeit die gesamte Flotte auf Euronorm 5 umgestellt, was eine deutliche Reduktion der Schadstoffemissionen bedeutet. Zum jetzigen Zeitpunkt ist bereits ein großer Teil der Flotte damit ausgerüstet. Für die Ermittlung der Schadstoffemission wurde angenommen, dass alle Busse bereits umgestellt wurden.

2.3.4 Nicht Motorbedingte Schadstoffemissionen

Neuere Untersuchungen der verkehrsbedingten Emissionen zeigen, dass neben den Abgasemissionen, ein nennenswerter Schadstoffanteil bei den Partikelmissionen durch Aufwirbelung von Straßen-, Kupplungs- und Bremsbelagabrieb und weiteren auf der Straßenoberfläche befindlichen Partikeln (Staub etc.) hervorgerufen wird.

Das HBEFA enthält keine Ansätze für diese Einflüsse. Darüber hinaus gibt es bisher nur wenige aussagekräftige Untersuchungen zu diesem Sachverhalt.

Neuere Untersuchungen (z.B. von Lohmeyer, 2001; Fitz, 2001; Lohmeyer, 2003) zeigen, dass das bisher verwendete PM10-Modell diesen Einfluss zumindest für befestigte Straßen unter mitteleuropäischen Verhältnissen falsch einschätzt.

Auf der Grundlage neuester Forschungsergebnisse (Gehrig e.a., 2003; Lohmeyer, 2004) konnten Emissionsfaktoren für Aufwirbelung und Abriebe in Analogie zu den Verkehrssituationen des HBEFA hergeleitet werden, die in Tabelle 6 dargestellt sind. Diese Faktoren werden für die angesetzten Verkehrssituationen auch in der vorliegenden Untersuchung in Ansatz gebracht. Tabelle 6 zeigt einen Auszug aus der Veröffentlichung von Lohmeyer mit den Standardverkehrssituationen für Innerortsbereiche.



Für die Verkehrssituation IO_Nebenstr_locker waren keine Emissionsfaktoren zu erhalten. Gewählt wurden die gleichen Faktoren der Verkehrssituation IO_Nebenstr_dicht. Die tatsächlichen Faktoren werden geringer sein, so dass dieser Ansatz eine Abschätzung „auf der sicheren Seite“ liefert.

Verkehrssituation (nach HBEFA)	Tempolimit [km/h]	Anteil Konstantfahrt (nach HBEFA) [%]	Standanteil (nach HBEFA) [%]	Emissionsfaktor für PM10-Auf/Ab je Kfz [mg/km]	
				PKW inkl. INfz	LKW
HVS1	50	46	1	22	200
HVS2	50	52	1	30	300
HVS3	50	44	7	40	380
HVS4	50	37	14	50	450
LSA1	50	44	7	40	380
LSA2	50	32	20	60	600
LSA3	50	28	26	90	800
IO_Kern	50	23	33	90	800
IO_NS_dicht	50	32	5	90	800

Tabelle 6: PM10-Emissionsfaktoren für Abriebe und Aufwirbelung differenziert nach Verkehrssituation (Quelle: Auszug aus Lohmeyer, 2004)

2.3.5 Bewertungsmaßstab

In der 22. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (22. BImSchV.) sind Immissionsgrenzwerte für Luftschadstoffe zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation definiert. Dabei wird im Rahmen dieser Untersuchung ausschließlich auf den Schutz der Gesundheit abgestellt, da es sich bei dem Untersuchungsbereich um dicht besiedelte innerstädtische Bereiche handelt.

Die in Tabelle 7 dargestellten Grenzwerte sind für NO₂ und Benzol ab 2010 einzuhalten. Zum heutigen Zeitpunkt sind im „Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung“, MLUS 02 (geänderte Fassung 2005), Toleranzmargen angegeben, die durch Interpolation zwischen den alten und den ab 2010 gültigen Grenzwerten hergeleitet wurden. Grundsätzlich sollte jedoch bereits heute die Einhaltung der Werte für 2010 angestrebt werden. Eine Überschreitung deutet jedenfalls auf ein Problem in der Zukunft hin.

Die Grenzwerte für PM10 gelten bereits seit dem Jahr 2005.



Schadstoff	Beurteilungswert	Jahresmittel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Kurzzeit [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
NO ₂	Grenzwert, ab 2010	40	200 als Stundenwert, max. 18 Überschr.
Benzol	Grenzwert, ab 2010	5	
PM10	Grenzwert	40	50 als Tagesmittel, max. 35 Überschr.

Tabelle 7: Immissionsgrenzwerte im Rahmen dieser Untersuchung für die relevanten Luftschadstoffe

In der Novellierung der 22. BImSchV sind neue Werte zur Beurteilung der Kurzzeitbelastung von NO₂ definiert. Eine Auswertung der Berechnungsergebnisse in diesem Sinne ist problematisch, da die Immissionen entsprechend den Eingangswerten auf Basis der Emissionsfaktoren nach dem HBEFA nur als NO_x verfügbar sind. Die Bildung von NO₂ ist komplexen chemischen Reaktionen unterworfen, die darüber hinaus auch in Abhängigkeit von der Gesamtbelastung von NO_x variiert. Auf diese Weise ist eine exakte Berechnung mit einem Ausbreitungsmodell nur mit einer vollständigen Abbildung der gesamten Wetterstatistik unter Berücksichtigung aller klimatischen Einflüsse möglich. Der damit verbundene Aufwand ist für kleinräumige Betrachtungen unverhältnismäßig hoch.

Grundsätzlich ist der Anteil NO₂ am NO_x jedoch mit Hilfe der Romberg-Funktion in guter Annäherung zu ermitteln. Die Anwendung dieser Funktion ist für die Mittelwertbetrachtung ohne Schwierigkeiten durchführbar. Dies gilt auch unter Berücksichtigung der Hintergrundbelastung.

Für die Auswertung der Häufigkeitsverteilung ist diese Vorgehensweise jedoch kaum möglich.

In einer Veröffentlichung von Lohmeyer (Lohmeyer, e.a., 2000) ist ein praktikabler Ansatz dargestellt, um auf der Basis des 98-Perzentilwertes mit guter Näherung abzuschätzen, ob die Kurzzeitbelastung in maximal 18 Stunden 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ überschreitet. Demnach sollte das 98-Perzentil 130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht überschreiten. Allerdings basiert dieser Ansatz auf einer Auswertung von Messdaten mit einer Schwankungsbreite des 98-Perzentilwertes zwischen 115 und 170 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

In einer Veröffentlichung der IVU Umwelt GmbH (IVU Umwelt GmbH, 2002) wird ein praktikabler Ansatz beschrieben, um in Abhängigkeit vom Jahresmittelwert für NO_x die Wahrscheinlichkeit der Überschreitung von 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ für NO₂ in maximal 18 Stunden des Jahres abzuschätzen. Auch dieser Ansatz basiert auf der Auswertung von Messwerten.

Die beiden oben angesprochenen Ansätze liefern jedoch Ergebnisse, die zudem mit einer mehr oder weniger großen statistischen Unsicherheit behaftet sind.

Im Rahmen dieser Untersuchung wird ein anderer Ansatz gewählt. Eine Überschreitung von 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in 18 Stunden des Jahres entspricht dem 99,8-Perzentil der Häufigkeitsverteilung der Stundenwerte für NO₂. Insofern kann davon ausgegangen werden, dass diese Überschreitung innerhalb eines Jahres



höchst selten auftritt. Da es sich bei dem Untersuchungsgebiet nicht um hoch belastete innerstädtische Hauptverkehrsstraßen oder Autobahnabschnitte handelt, bei denen eine Überschreitung von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ realistisch zu erwarten ist, können zur Abschätzung des Eintretens dieses Ereignisses die Maximalwerte der berechneten NO_2 -Immissionen herangezogen werden. Diese werden im Sinne einer „worst-case“-Betrachtung mit einer maximalen Hintergrundbelastung überlagert. Auf diese Weise kann berücksichtigt werden, dass theoretisch die maximale NO_2 -Belastung aus dem lokalen Verkehrsaufkommen und eine maximale NO_2 -Hintergrundbelastung im gleichen Zeitraum auftreten können.



3 Schallimmissionsberechnungen

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgt mit Hilfe des Programmsystems SoundPLAN, Version 6.4. Dazu ist zunächst das dreidimensionale Geländemodell zu erzeugen, um Reflexionen und Abschirmungen durch das Gelände und benachbarte Gebäude bei der Schallausbreitung zu berücksichtigen.

Da von der Straßenbaumaßnahme im Untersuchungsgebiet mehrere Straßen mit unterschiedlichen bautechnischen Veränderungen betroffen sind, ist eine getrennte schalltechnische Betrachtung erforderlich.

Aufgrund der getrennten schalltechnischen Betrachtung, mit z. T. größeren räumlichen Entfernungen der untersuchten Straßen zueinander, wurden für jede Straße unterschiedliche IO gewählt

3.1 Seuthestraße

Bei der Baumaßnahme Seuthestraße handelt es sich im Sinne des § 1 der 16. BImSchV um den Neubau einer Straße. Als zulässige Geräuschbelastung sind in Abhängigkeit von der Nutzung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Lärmvorsorge einzuhalten (vgl. Tabelle 1). Es wird dabei nur der baulich veränderte Bereich betrachtet, bei dem baulich nicht geänderten Bereich wird unterstellt, dass dort kein Verkehr stattfindet.

3.1.1 Geometrische Daten, Immissionsorte

Entlang der geplanten Seuthestraße befindet sich im Nordwesten das bestehende Nöllenhof-Center. Nach Angaben der Stadt sind in dem Gebäude keine Wohnnutzungen zulässig. Daher wurde auf einen IO an dieser Stelle verzichtet. Weiter südlich, auf dem Seuthegelände, befinden sich zurzeit noch einige bestehende Hallen der Firma VAI Seuthe Tube & Pipe Mill Technology. Für die Prognosesituation wurden diese als bereits abgerissen angesehen und durch einen neu gebauten Einzelhandelsmarkt mit einer Wandhöhe von 10,0 m ersetzt. Das Seuthegelände wird im Flächennutzungsplan als Gewerbegebiet ausgewiesen. Eine Wohnnutzung in dem Gebiet ist nicht vorgesehen. Auf einen IO wurde aus diesem Grund ebenfalls verzichtet.

Die Gebäude Elsa-Brandström-Straße 2, 13, 17 und 27 wurden ebenfalls als bereits abgerissen angenommen. Im Südwesten der Seuthestraße wurde das bereits abgerissene Gebäude Hauptstraße 134 durch ein neu geplantes viergeschossiges Gebäude ersetzt. Für dieses Gebäude gilt die Gebietsnutzung Kerngebiete (MK).

Bei den Gebäuden auf der östlichen Seite der geplanten Seuthestraße handelt es sich überwiegend um zwei- bis dreigeschossige freistehende Wohngebäude. Als Gebietsnutzung wird hier, mit Ausnahme der Gärtnerei, ein Allgemeines Wohngebiet (WA) angegeben. Für die Gärtnerei, Am Perick 6, liegt ein gültiger Bebauungsplan vor, der die Fläche als Mischgebiet (MI) ausweist.

Die untersuchten Immissionsorte befinden sich in näherer Umgebung zur geplanten Seuthestraße. Abbildung 3 zeigt die Lage der Seuthestraße im Untersuchungsraum sowie die untersuchten Immissionsorte. Diese sind als gelb-schwarze Kreise zu erkennen.



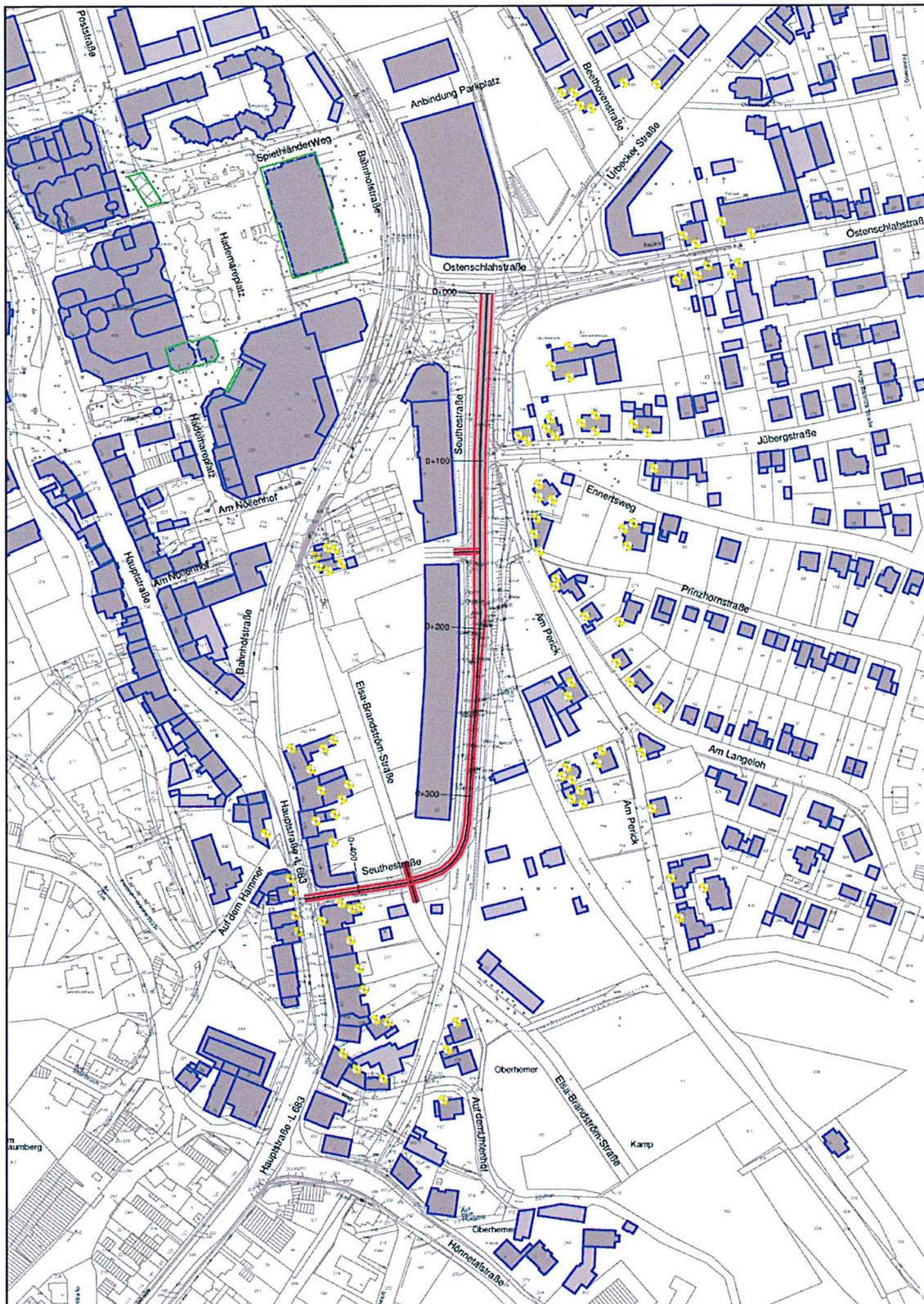


Abbildung 3: Lageplan und Immissionsorte der Seuthestraße



3.1.2 Verkehrsdaten

Die Werte des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens (DTV) auf den einzelnen Streckenabschnitten der Seuthestraße stammen aus der Verkehrsuntersuchung der Stadt Hemer und sind in Abbildung 4 dargestellt. Die maßgebenden Faktoren zur Ermittlung der stündlichen Verkehrsstärken für die mittlere Tages- und Nachtstunde wurden aus der bundesweiten Straßenverkehrszählung 2005 (SVZ 2005) mit $M_T = 0,06$ und $M_N = 0,009$ übernommen. Der Schwerververkehrsanteil für die Gemeindestraße wurde mit $p_T = 10\%$ und $p_N = 3\%$ gemäß den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) berechnet.

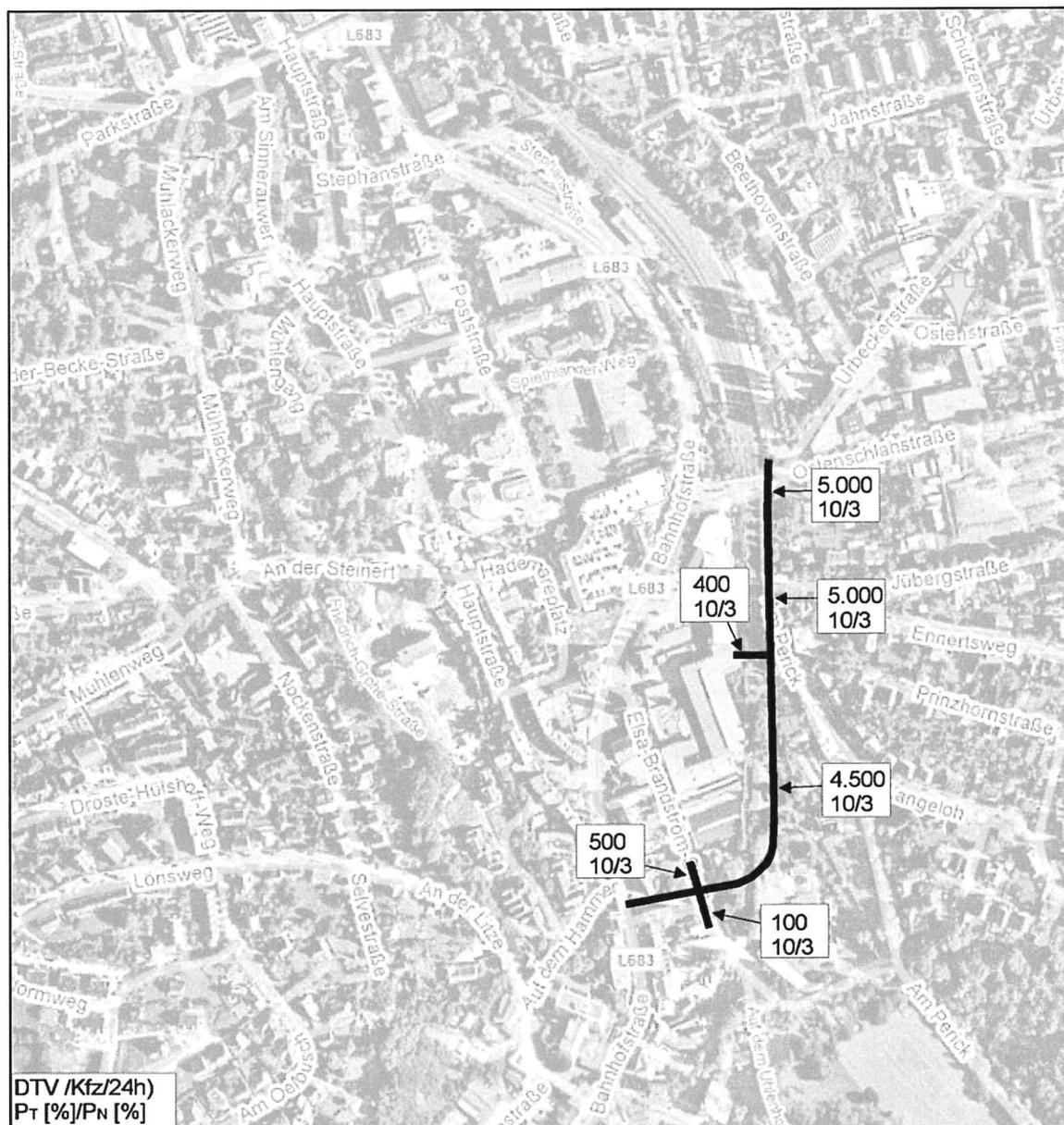


Abbildung 4: Verkehrsbelastungen der Seuthestraße (Quelle Luftbild: Google Earth)

Die Verkehrsbelastungen der Elsa-Brandström-Straße und der Straße auf dem Uhlenhof stammen ebenfalls aus der Verkehrsuntersuchung der Stadt Hemer und wurden mit 500 bzw. 100 Kfz/24h angenommen. Die östliche Zufahrt der Gewerbefläche Seuthe (Gebiet Süden) wurde mit 400 Kfz/24h angenommen. Über die weitere Verteilung der Verkehre auf dem Gelände konnte aufgrund des fehlenden internen Straßennetzes der Gewerbefläche keine Aussage getroffen werden.

Für die Seuthestraße sowie die zuführenden Straßen wurde in Abstimmung mit der Stadt eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h angenommen. Die Längsneigungen der Straßenstücke liegen deutlich unter 5 %, so dass der Zuschlag D_{Stg} für Steigungen und Gefälle nach den Vorgaben der RLS-90 entfällt. Für die Straßenoberfläche wurde nicht geriffelter Gussasphalt oder ähnliches angesetzt, sodass der entsprechende Korrekturwert 0 dB(A) beträgt. Reflexionen werden zunächst nicht angesetzt ($D_{refl} = 0$). Hier erfolgt die Berücksichtigung der Reflexionen an den vorhandenen Gebäuden durch das Programmsystem in der Ausbreitungsrechnung.

Die Emissionsberechnung der Seuthestraße und der zuführenden Straßen mit den Verkehrsstärken der Prognosesituation sind in Anlage 1 dargestellt.

3.1.3 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung der Seuthestraße sind in Anlage 2 tabellarisch und in Anlage 3 als Übersichtsplan dargestellt.

Die Berechnungen ergaben an vier Immissionsorten eine Anspruchsvoraussetzung für Schallschutzmaßnahmen. Dies sind im Einzelnen die IO Jübergstraße 1, Ennertsweg 2, Am Perick 1 und Hauptstraße 130. Für die IO Jübergstraße, Ennertsweg und Am Perick gelten die Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete mit 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts. Die Tagesgrenzwerte werden dabei um 0,2 bis 3,5 dB(A) überschritten. Die Nachtwerte werden nur am IO Jübergstraße 1 um 2,0 bzw. 2,5 dB(A) überschritten. Davon sind nur das 1. und 2. Obergeschoss (OG) betroffen, da das Erdgeschoss durch eine auf der Westseite befindliche Garage geschützt wird.

Für den IO Hauptstraße 130 gelten gemäß der Gebietsnutzung Kerngebiete die Immissionsgrenzwerte 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts. Diese werden auf der Nordseite des Gebäudes tags um 2,4 bis 4,3 dB(A) und nachts um 1,3 bis 3,2 dB(A) überschritten.

Am geplanten Gebäude Hauptstraße 134 sind auf der Südseite des Gebäudes Überschreitungen in gleicher Höhe zu erwarten. Bei der Planung sollte, wenn möglich, auf die Anordnung von Aufenthaltsräumen an der Südseite verzichtet werden. Diese sollten zur lärmabgewandten Seite ausgerichtet werden.

An allen weiteren, im Untersuchungsgebiet der Seuthestraße gelegenen, IO können die vorgegebenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten und z. T. deutlich unterschritten werden.

3.1.4 Schallschutzmaßnahmen

Aktiver Schallschutz, sprich straßenseitiger Schallschutz in Form von Lärmschutzwänden oder Lärmschutzwällen hat grundsätzlich Vorrang vor passivem Schallschutz (Fenster etc.). Allerdings ist aktiver Lärmschutz in bestehenden, dicht bebauten Wohngebieten meist nur schwer zu verwirklichen. Für die IO Jübergstraße 1 und Hauptstraße 130 (ggf. auch Hauptstraße 134) scheidet aktiver



Schallschutz aufgrund der Nähe zum Straßenrand und der Höhe der erforderlichen Lärmschutzwand aus. Diese wäre dort städtebaulich nicht zu vereinbaren. Für diese Gebäude kommt nur passiver Schallschutz in Form von Lärmschutzfenstern in Frage. Die straßenseitigen Fassaden der Gebäude Hauptstraße 130 und 134 befinden sich im Lärmpegelbereich V nach DIN 4109, Tabelle 8.

Für die IO Ennertsweg 2 und Am Perick 1 ist eine Lärmschutzwand an der Hinterkante des Gehweges denkbar. Um eine Baulast auf dem angrenzenden Grundstück zu vermeiden wurde eine Variante mit einer 2,0 m hohen Lärmschutzwand gerechnet. Abbildung 5 zeigt den Lageplan der Seuthestraße und die Lage der geplanten Lärmschutzwand.

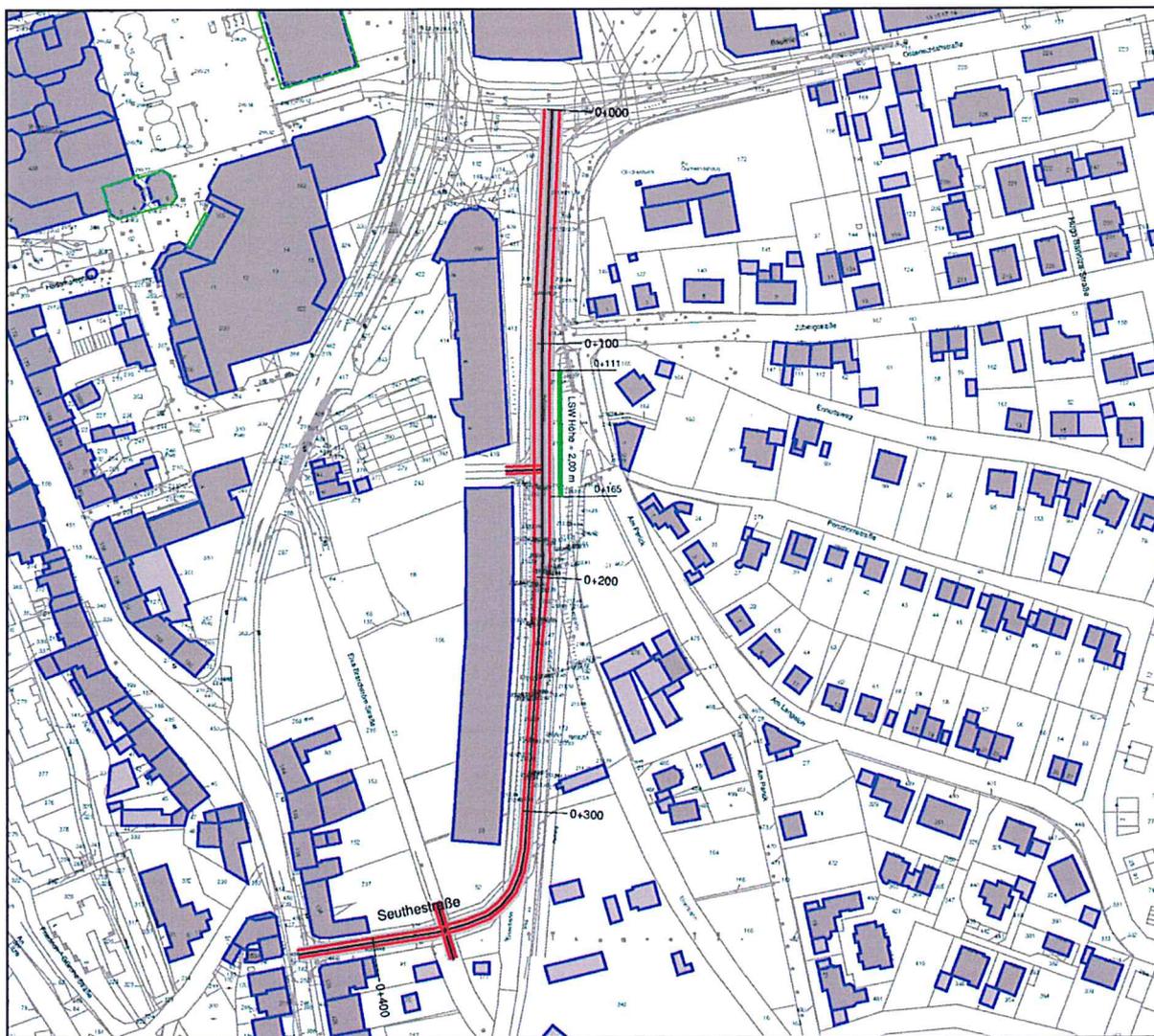


Abbildung 5: Lageplan der Seuthestraße mit Lärmschutzwand

Die Ergebnisse der Immissionsberechnung der Seuthestraße mit Lärmschutzwand sind in Anlage 4 tabellarisch dargestellt.



Die Überschreitungen der IO Ennertsweg 2 und Am Perick 1 entfallen dadurch. Die Immissionsgrenzwerte werden für den Tageszeitraum an beiden Immissionsorten im 1. OG genau eingehalten, und für den Nachtzeitraum um ein dB(A) unterschritten. Ein Anspruch auf Schallschutz besteht dann nicht mehr.

Grundsätzlich sollte jedoch die Verhältnismäßigkeit von Kosten und Nutzen beachtet werden. Nach Nr. 12 der VLärmSchR 97 „kann aktiver Schallschutz unterbleiben, wenn die Kosten der Lärmschutzmaßnahme an der Straße außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen. Das Verhältnis von Schutzzweck und Kostenaufwand ist dabei je nach den Umständen des Einzelfalls zu bestimmen.“

Da die Überschreitungen an beiden IO sich nur auf ein Stockwerk (1. OG) beschränken, nur im Tageszeitraum auftreten und zudem noch unter 1,0 dB(A) liegen, wäre eine Lösung mit passivem Schallschutz durchaus vertretbar.

3.2 Bahnhofstraße

Bei der Baumaßnahme Bahnhofstraße handelt es sich um einen „erheblichen baulichen Eingriff“ im Sinne der VLärmSchR 97. Diese erheblichen baulichen Eingriffe müssen nach § 1 der 16. BImSchV auf „wesentliche Änderung“ geprüft werden. Die Änderung einer Straße ist wesentlich, wenn sie um einen durchgehenden Fahrstreifen erweitert wird, oder durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird. Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der vorhandene Beurteilungspegel von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird.

Es wird dabei nur der baulich veränderte Bereich betrachtet, bei dem baulich nicht geänderten Bereich wird unterstellt, dass dort kein Verkehr stattfindet.

3.2.1 Geometrische Daten, Immissionsorte

Die Bahnhofstraße bildet die westliche Begrenzung des Untersuchungsgebietes „Seuthestraße“. Sie liegt östlich des Stadtkerns und der Fußgängerzone, und stellt mit einem DTV von mehr als 15.000 Kfz/24h die verkehrsreichste Straße im Untersuchungsgebiet dar.

Der nördliche Bereich der Bahnhofstraße ist nur auf der Westseite bebaut. Dies soll sich zukünftig ändern. Für die Planungssituation wurde nördlich der Zu- und Ausfahrt ins nördliche Plangebiet (Gebiet Norden) bereits ein zweigeschossiges SB-Restaurant angenommen. Südlich der Zu- und Ausfahrt wurde ein viergeschossiges Gebäude mit öffentlicher Nutzung und einer Gebäudehöhe von 12,0 m berücksichtigt.

Auf Höhe der Einmündung zur Ostenschlahstraße befindet sich auf der Westseite ein Gebäude mit verschiedenen Einzelhandelsnutzungen und Wohnnutzungen. Die Wohnnutzungen befinden sich auf der nördlichen und westlichen Gebäudeseite und wurden als Immissionsorte berücksichtigt. Südöstlich der Einmündung zur Ostenschlahstraße befindet sich das Nöllenhof-Center das, wie bereits erläutert, nicht als IO berücksichtigt wurde.

Weiter südlich befindet sich drei- bis viergeschossige Wohnbebauung an beiden Fahrbahnseiten. Diese bilden südlich der Einmündung in die Seuthestraße einen geschlossenen Gebäuderiegel.



3.2.2 Verkehrsdaten

Grundlage der Berechnung für die Bestandssituation der Bahnhofstraße war ein Auszug aus dem Verkehrsentwicklungsplan (VEP) der Stadt Hemer aus dem Jahr 2003 mit der Belastung aus einer Analyse von 2001. Zusätzlich lag die Querschnittsbelastung auf der Bahnhofstraße nördlich des Knotenpunktes Bahnhofstraße (L683) / Ostenschlahstraße aus einer Verkehrszählung der Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH vom Mittwoch dem 03.05.2006 vor.

Ein Vergleich der Ergebnisse der amtlichen Straßenverkehrszählungen SVZ 2000 und SVZ 2005 im südlich Abschnitt der L 683, sowie der Vergleich der DTV-Werte aus dem VEP 2003 und der Verkehrszählung 2006 ergab einen Zuwachs von rund 18 % zu den Werten auf der Landesstraße aus dem VEP 2003. Die errechneten Werte des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens auf den einzelnen Streckenabschnitten der Bahnhofstraße sind in Abbildung 7 dargestellt.

Grundlage der Berechnung für die Prognosesituation der Bahnhofstraße war die Verkehrsuntersuchung der Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH vom 08.08.2007 (Netzfall 1, Variante 2 mit Teilausbaustück). Die Werte des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens auf den einzelnen Streckenabschnitten der Bahnhofstraße sind in Abbildung 8 dargestellt.

Die maßgebenden Faktoren zur Ermittlung der stündlichen Verkehrsstärken für die mittlere Tages- und Nachtstunde wurden von der SVZ 2005 mit $M_T = 0,06$ und $M_N = 0,009$ übernommen. Der Schwerverkehrsanteil wurde in Absprache mit der Stadt Hemer mit $p_T = 13,8 \%$ und $p_N = 23,8 \%$ ebenfalls von der SVZ 2005 übernommen.

Auf der Zu- und Ausfahrt in das Gebiet Norden wurde ein Verkehrsaufkommen von rund 1.350 Kfz/24h berücksichtigt. Des weiteren wurden auf der Zu- und Ausfahrt zum Hallenbad jeweils 278 Kfz/24h berücksichtigt.

Die Verkehrsbelastungen der westlichen Zufahrt ins Gebiet Süden stammt aus der Verkehrsuntersuchung der Stadt Hemer und wurde mit 3.500 Kfz/24h angenommen. Über die weitere Verteilung der Verkehre auf dem Seuthe-Gelände konnte aufgrund des fehlenden internen Straßennetzes der Gewerbefläche keine Aussage getroffen werden.

Für die Bahnhofstraße wurde eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 50 km/h angenommen. Die Längsneigungen der Straßenstücke liegen deutlich unter 5 %, so dass der Zuschlag D_{Stg} für Steigungen und Gefälle nach den Vorgaben der RLS-90 entfällt. Für die Straßenoberfläche wurde nicht geriffelter Gussasphalt oder ähnliches angesetzt, sodass der entsprechende Korrekturwert 0 dB(A) beträgt. Reflexionen werden zunächst nicht angesetzt ($D_{refl} = 0$). Hier erfolgt die Berücksichtigung der Reflexionen an den vorhandenen Gebäuden durch das Programmsystem in der Ausbreitungsrechnung.

Sowohl für die Bestandssituation als auch für die Prognosesituation wurde die vorhandene Lichtsignalanlage am Knotenpunkt Bahnhofstraße / Ostenschlahstraße berücksichtigt. Die Auswertung des Korrekturfaktors für die Lichtsignalanlagen wird durch das Programmsystem entfernungsabhängig für die einzelnen Immissionsorte automatisch durchgeführt.



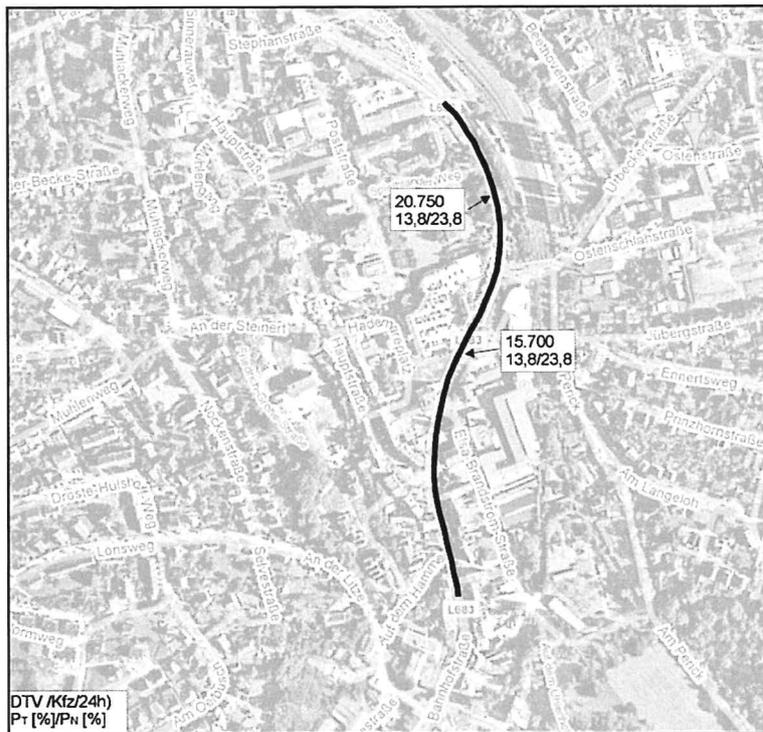


Abbildung 7: Verkehrsbelastungen der Bestandssituation der Bahnhofstraße (Quelle Luftbild: Google Earth)

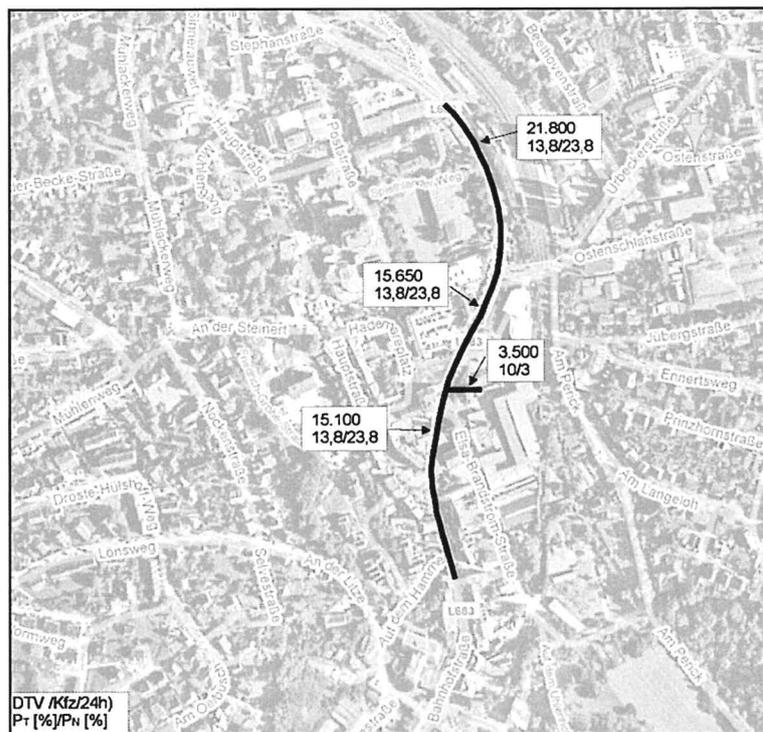


Abbildung 8: Verkehrsbelastungen der Prognosesituation der Bahnhofstraße (Quelle Luftbild: Google Earth)



3.2.3 Ergebnisse

Die Beurteilungspegel für die einzelnen Immissionsorte sind in Anlage 5 tabellarisch dargestellt.

Die Bewertung der Ergebnisse erfolgt nach den Vorgaben der 16. BImSchV. Dabei ist zunächst zu berücksichtigen, ob die Baumaßnahme eine wesentliche Änderung bedeutet. Dazu ist festzustellen, ob die Beurteilungspegel über den Grenzwerten der 16. BImSchV und im Vergleich zur Bestandssituation eine Steigerung des Beurteilungspegels um mindestens 2,1 dB(A) (gerundet 3,0 dB(A)) vorliegt. Falls die Beurteilungspegel über 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts liegen, löst bereits jede geringfügige weitere Zunahme den Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen aus. Da die Beurteilungspegel aufgerundet werden, ist dies faktisch bereits ab 69,1 bzw. 59,1 dB(A) der Fall.

Die Anspruchsvoraussetzungen für Schallschutzmaßnahmen sind an keinem der untersuchten 34 Immissionsorte erfüllt.

An den Immissionsorten Am Nöllenhof 3+4 und Elsa-Brandström-Straße 7 werden die Grenzwerte von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts um ein bis drei dB(A) überschritten. Da die Beurteilungspegel insgesamt jedoch geringfügig gemindert werden, entsteht hier kein Anspruch auf Schallschutz.

Am IO Elsa-Brandström-Straße 9 werden die Grenzwerte von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts auf der Westseite genau eingehalten. Auch hier entsteht aufgrund der fehlenden Steigerung der Beurteilungspegel kein Anspruch auf Schallschutz.

3.2.4 Schallschutzmaßnahmen

Da die Anspruchsvoraussetzungen für Schallschutzmaßnahmen nicht erfüllt werden, sind hier keine aktiven oder passiven Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die Beurteilungspegel des IO Am Nöllenhof 3+4 überschreiten auf der Ostseite des Gebäudes im EG und im 1. OG jedoch die Sanierungsgrenzwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV (vgl. Tabelle 2). In den VLärmSchR 97 sind diese Grenzwerte als Obergrenzen der zumutbaren Belastung festgelegt. Im Rahmen einer straßenverkehrsrechtlichen Lärmsanierung könnten Lösungsmöglichkeiten gesucht werden. Dies ist im Rahmen dieser Untersuchung nicht möglich. Des Weiteren wurden im Rahmen dieser Untersuchung auch nur am oben genannten Immissionsort Überschreitungen der Sanierungsgrenzwerte festgestellt. Eine Aussage über weitere Immissionsorte mit Überschreitungen der Sanierungsgrenzwerte kann nicht getroffen werden.

3.3 Ostenschlahstraße

Bei der Baumaßnahme Ostenschlahstraße handelt es sich um einen „erheblichen baulichen Eingriff“ im Sinne der VLärmSchR 97. Diese erheblichen baulichen Eingriffe müssen nach § 1 der 16. BImSchV auf „wesentliche Änderung“ geprüft werden. Die Änderung einer Straße ist wesentlich, wenn sie um einen durchgehenden Fahrstreifen erweitert wird, oder durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird. Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der vorhandene Beurteilungspegel von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird.



Es wird dabei nur der baulich veränderte Bereich betrachtet, bei dem baulich nicht geänderten Bereich wird unterstellt, dass dort kein Verkehr stattfindet.

3.3.1 Geometrische Daten, Immissionsorte

Die Ostenschlahstraße bildet zusammen mit der Urbecker Straße die nördliche Begrenzung des Untersuchungsgebietes „Seuthestraße“. Sie liegt östlich des Stadtkerns und der Fußgängerzone, und stellt mit einem DTV von mehr als 13.000 Kfz/24h die zweite verkehrsreiche Straße im Untersuchungsgebiet dar. Dies gilt jedoch nur für den Bereich von der Einmündung Bahnhofstraße bis zur Einmündung Urbecker Straße. Im weiteren Verlauf nimmt das Verkehrsaufkommen ab und der Straßenquerschnitt wird deutlich schmaler.

Der östliche Bereich der Ostenschlahstraße, von der Einmündung Bahnhofstraße bis zur Einmündung Seuthestraße ist bisher nur auf der Südseite bebaut. Dort befindet sich das Nöllenhof-Center, das, wie bereits erläutert, nicht als IO berücksichtigt wurde, da dort keine Wohnnutzung vorgesehen ist. Auf der Nordseite soll ein viergeschossiges Gebäude mit öffentlicher Nutzung und einer Gebäudehöhe von 12,0 m gebaut werden. Für die Prognosesituation wurde dieses Gebäude bereits berücksichtigt. Da dort ebenfalls keine Wohnnutzung zulässig ist, wurde auf einen Immissionsort am Gebäude verzichtet.

Weiter östlich, gegenüber der Einmündung zur Urbecker Straße, befindet sich das evangelische Gemeindehaus. Hier wurde ein Immissionsort gewählt, da eine Wohnnutzung nicht ausgeschlossen werden konnte. Der Flächennutzungsplan weist hier die Gebietsnutzung Sondergebiet Kirche aus. Für die Berücksichtigung des Immissionsortes Ostenschlahstraße 2 (Paul-Schneider-Haus) wurde als Immissionsgrenzwert WA angesetzt.

Nordöstlich der Einmündung der Urbecker Straße soll ein weiterer Gebäudekomplex errichtet werden. Für die Planungssituation wurde ein zweigeschossiges Gebäude ohne Wohnnutzung berücksichtigt.

Bis zur östlichen Bebauungsplangrenze befindet sich zu beiden Seiten der Ostenschlahstraße zwei- bis dreigeschossige Wohnbebauung. Die Gebietsnutzung wird im Flächennutzungsplan der Stadt Hemer mit WA angegeben. Eine Betrachtung der Gebäude über die Baugrenzen hinaus ist nur in dem Rahmen erfolgt, in dem ein Schallbeitrag aus dem baulich veränderten Bereich erwartet wurde.

Die untersuchten Immissionsorte befinden sich in näherer Umgebung zur Ostenschlahstraße. Abbildung 9 zeigt die Lage der Ostenschlahstraße im Untersuchungsraum sowie die untersuchten Immissionsorte. Diese sind als gelb-schwarze Kreise zu erkennen. Die Emissionslinien der Ostenschlahstraße wurden als rote Linien abgebildet. Die Berücksichtigung der LSA an der Einmündung Bahnhofstraße / Ostenschlahstraße ist an den roten Kreisen zu erkennen.



3.3.2 Verkehrsdaten

Grundlage der Berechnung für die Bestandssituation der Ostenschlahstraße war ein Auszug aus dem Verkehrsentwicklungsplan (VEP) der Stadt Hemer aus dem Jahr 2003 mit der Belastung aus einer Analyse von 2001. Zusätzlich lag die Querschnittsbelastung auf der Ostenschlahstraße östlich des Knotenpunktes Bahnhofstraße (L683) / Ostenschlahstraße aus einer Verkehrszählung der Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH vom Mittwoch dem 03.05.2006 vor.

Ein Vergleich der Ergebnisse der amtlichen Straßenverkehrszählungen SVZ 2000 und SVZ 2005 im südlich Abschnitt der L 683, sowie der Vergleich der DTV-Werte aus dem VEP 2003 und der Verkehrszählung 2006 ergab einen Zuwachs von rund 18 % zu den Werten auf der Gemeindestraße aus dem VEP 2003. Die errechneten Werte des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens auf den einzelnen Streckenabschnitten der Ostenschlahstraße sind in Abbildung 10 dargestellt.

Grundlage der Berechnung für die Prognosesituation der Ostenschlahstraße war die Verkehrsuntersuchung der Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH vom 08.08.2007 (Netzfall 1, Variante 2 mit Teilausbaustück). Die Werte des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens auf den einzelnen Streckenabschnitten der Ostenschlahstraße sind in Abbildung 11 dargestellt.

Die maßgebenden Faktoren zur Ermittlung der stündlichen Verkehrsstärken für die mittlere Tages- und Nachtstunde wurden von der SVZ 2005 mit $M_T = 0,06$ und $M_N = 0,009$ übernommen. Der Schwerverkehrsanteil der Gemeindestraße wurde in Absprache mit der Stadt Hemer mit den Werten $p_T = 10 \%$ und $p_N = 3 \%$ nach den Vorgaben der RLS-90 berechnet.

Für die Ostenschlahstraße wurde eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 50 km/h angenommen. Die Längsneigungen der Straßenstücke liegen deutlich unter 5 %, so dass der Zuschlag D_{Sig} für Steigungen und Gefälle nach den Vorgaben der RLS-90 entfällt. Für die Straßenoberfläche wurde nicht geriffelter Gussasphalt oder ähnliches angesetzt, sodass der entsprechende Korrekturwert 0 dB(A) beträgt. Reflexionen werden zunächst nicht angesetzt ($D_{refl} = 0$). Hier erfolgt die Berücksichtigung der Reflexionen an den vorhandenen Gebäuden durch das Programmsystem in der Ausbreitungsrechnung.

Sowohl für die Bestandssituation als auch für die Prognosesituation wurde die vorhandene Lichtsignalanlage am Knotenpunkt Bahnhofstraße / Ostenschlahstraße berücksichtigt. Die Auswertung des Korrekturfaktors für die Lichtsignalanlagen wird durch das Programmsystem entfernungsabhängig für die einzelnen Immissionsorte automatisch durchgeführt.



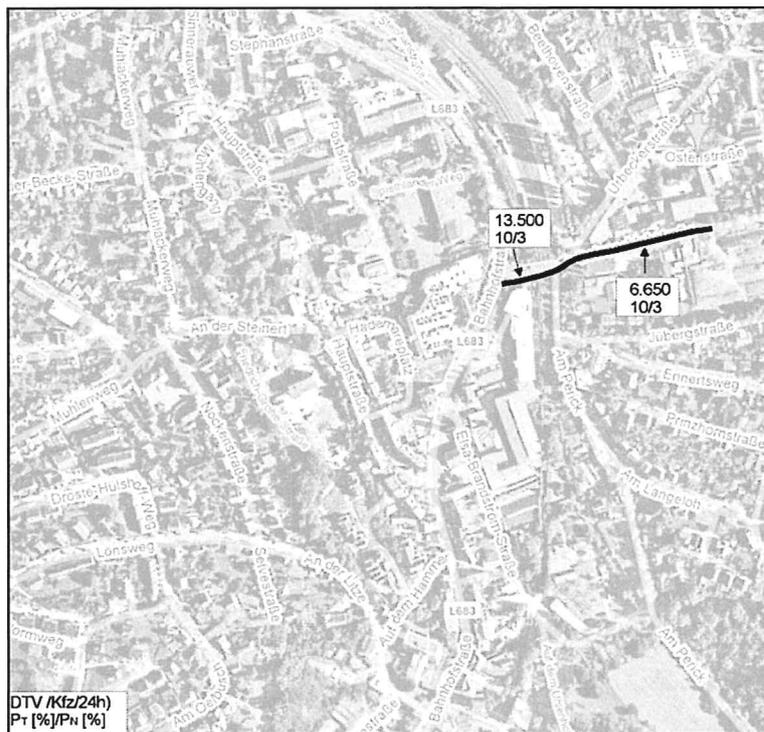


Abbildung 10: Verkehrsbelastungen der Bestandssituation der Ostenschlahstraße (Quelle Luftbild: Google Earth)

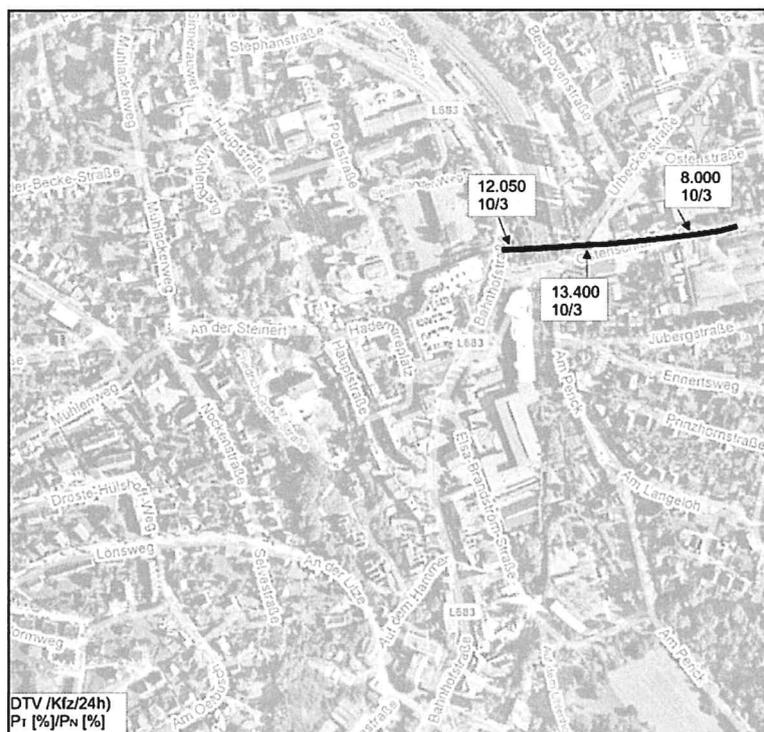


Abbildung 11: Verkehrsbelastungen der Prognosesituation der Ostenschlahstraße (Quelle Luftbild: Google Earth)



3.3.3 Ergebnisse

Die Beurteilungspegel für die einzelnen Immissionsorte sind in Anlage 6 tabellarisch dargestellt.

Die Bewertung der Ergebnisse erfolgt nach den Vorgaben der 16. BImSchV. Dabei ist zunächst zu berücksichtigen, ob die Baumaßnahme eine wesentliche Änderung bedeutet. Dazu ist festzustellen, ob die Beurteilungspegel über den Grenzwerten der 16. BImSchV und im Vergleich zur Bestandssituation eine Steigerung des Beurteilungspegels um mindestens 2,1 dB(A) (gerundet 3,0 dB(A)) vorliegt. Falls die Beurteilungspegel über 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts liegen, löst bereits jede geringfügige weitere Zunahme den Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen aus. Da die Beurteilungspegel aufgerundet werden, ist dies faktisch bereits ab 69,1 bzw. 59,1 dB(A) der Fall.

Die Berechnungen ergaben an zwei der untersuchten 20 Immissionsorte eine Anspruchsvoraussetzung für Schallschutzmaßnahmen. Dabei handelt es sich um die Immissionsorte Ostenschlahstraße 12 und 14. An beiden IO erreichen die Beurteilungspegel die Grenzwerte von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts. An der Ostenschlahstraße 14 wird der Tagesgrenzwert auf der Nordseite im EG sogar um 1 dB(A) überschritten. Dies ist auf die Steigerung der Verkehrsbelastungen und damit auf die Steigerung der Beurteilungspegel im Zuge der Überplanung der Gewerbefläche „Seuthe“ zurückzuführen.

3.3.4 Schallschutzmaßnahmen

Aktiver Schallschutz, sprich straßenseitiger Schallschutz in Form von Lärmschutzwänden oder Lärmschutzwällen hat grundsätzlich Vorrang vor passivem Schallschutz (Fenster etc.). Allerdings ist aktiver Lärmschutz in bestehenden, dicht bebauten Wohngebieten meist nur schwer zu verwirklichen.

Aufgrund der städtebaulichen Situation im Bereich der Ostenschlahstraße scheiden aktive Schallschutzmaßnahmen in den Bereichen, wo die Anspruchsvoraussetzungen erfüllt sind, aus. Daher kommt ausschließlich passiver Schallschutz in Form von Lärmschutzfenstern in Frage, um die Anwohner im Bereich der Baumaßnahme vor schädlichen Schallimmissionen zu schützen. Die straßenseitigen Fassaden der Gebäude Ostenschlahstraße 12 und 14 befinden sich im Lärmpegelbereich V nach DIN 4109, Tabelle 8.

Auf die Untersuchung der Freiflächen, die sich auf dem Grundstück der betroffenen Gebäude befinden, wurde verzichtet, da diese hinter den Gebäuden liegen und durch den Gebäudekörper abgeschirmt werden.

3.4 Urbecker Straße

Bei der Baumaßnahme Urbecker Straße handelt es sich um einen „erheblichen baulichen Eingriff“ im Sinne der VLärmSchR 97. Diese erheblichen baulichen Eingriffe müssen nach § 1 der 16. BImSchV auf „wesentliche Änderung“ geprüft werden. Die Änderung einer Straße ist wesentlich, wenn sie um einen durchgehenden Fahrstreifen erweitert wird, oder durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird. Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der vorhandene Beurteilungspegel von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird.



Abbildung 12: Lageplan und Immissionsorte der Urbecker Straße

3.4.2 Verkehrsdaten

Grundlage der Berechnung für die Bestandssituation der Urbecker Straße war ein Auszug aus dem Verkehrsentwicklungsplan (VEP) der Stadt Hemer aus dem Jahr 2003 mit der Belastung aus einer Analyse von 2001. Die errechneten Werte des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens auf der Urbecker Straße sind in Abbildung 13 dargestellt.

Grundlage der Berechnung für die Prognosesituation der Urbecker Straße war die Verkehrsuntersuchung der Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH vom 08.08.2007 (Netzfall 1, Variante 2 mit Teilausbaustück). Die Werte des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens auf der Urbecker Straße sind in Abbildung 14 dargestellt.

Die maßgebenden Faktoren zur Ermittlung der stündlichen Verkehrsstärken für die mittlere Tages- und Nachtstunde wurden von der SVZ 2005 mit $M_T = 0,06$ und $M_N = 0,009$ übernommen. Der Schwerverkehrsanteil der Gemeindestraße wurde in Absprache mit der Stadt Hemer mit den Werten $p_T = 10\%$ und $p_N = 3\%$ nach den Vorgaben der RLS-90 berechnet.

Für die Urbecker Straße wurde eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 50 km/h angenommen. Die Längsneigungen der Straßenstücke liegen deutlich unter 5 %, so dass der Zuschlag D_{Sg} für Steigungen und Gefälle nach den Vorgaben der RLS-90 entfällt. Für die Straßenoberfläche wurde nicht geriffelter Gussasphalt oder ähnliches angesetzt, sodass der entsprechende Korrekturwert 0 dB(A) beträgt. Reflexionen werden zunächst nicht angesetzt ($D_{refl} = 0$). Hier erfolgt die Berücksichtigung der Reflexionen an den vorhandenen Gebäuden durch das Programmsystem in der Ausbreitungsrechnung.

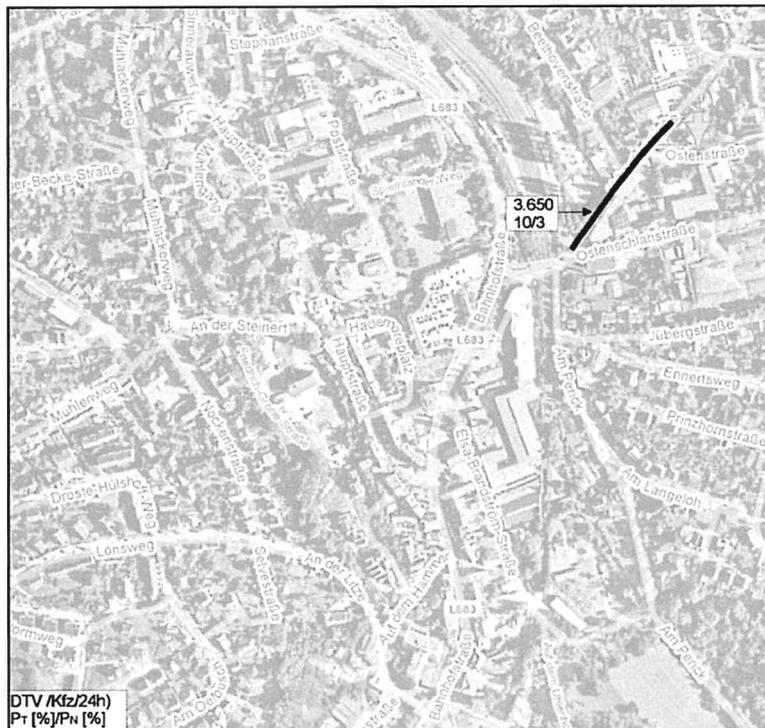


Abbildung 13: Verkehrsbelastungen der Bestandssituation der Urbecker Straße (Quelle Luftbild: Google Earth)

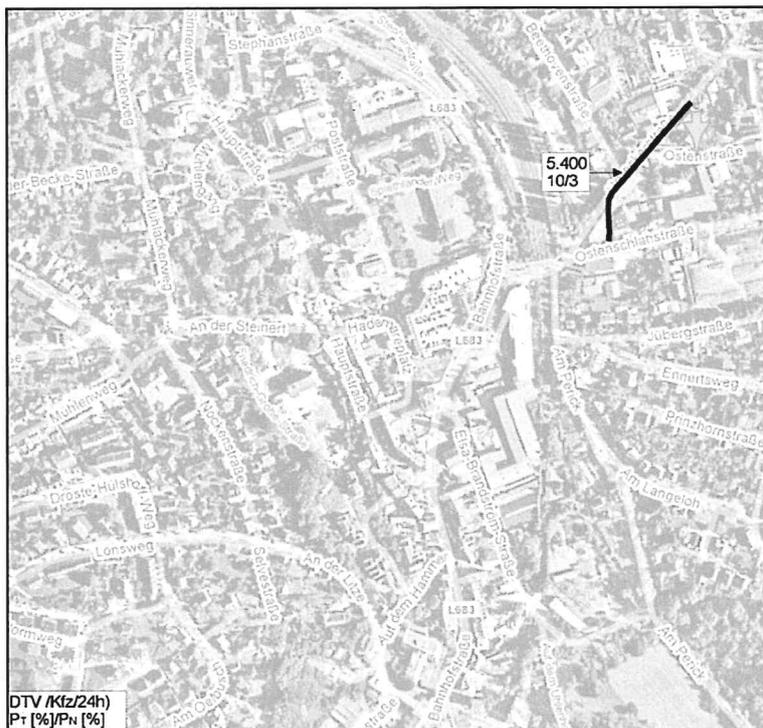


Abbildung 14: Verkehrsbelastungen der Prognosesituation der Urbecker Straße (Quelle Luftbild: Google Earth)

3.4.3 Ergebnisse

Die Beurteilungspegel für die einzelnen Immissionsorte sind in Anlage 7 tabellarisch dargestellt.

Die Bewertung der Ergebnisse erfolgt nach den Vorgaben der 16. BImSchV. Dabei ist zunächst zu berücksichtigen, ob die Baumaßnahme eine wesentliche Änderung bedeutet. Dazu ist festzustellen, ob die Beurteilungspegel über den Grenzwerten der 16. BImSchV und im Vergleich zur Bestandssituation eine Steigerung des Beurteilungspegels um mindestens 2,1 dB(A) (gerundet 3,0 dB(A)) vorliegt. Falls die Beurteilungspegel über 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts liegen, löst bereits jede geringfügige weitere Zunahme den Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen aus. Da die Beurteilungspegel aufgerundet werden, ist dies faktisch bereits ab 69,1 bzw. 59,1 dB(A) der Fall.

Die Anspruchsvoraussetzungen für Schallschutzmaßnahmen sind an keinem der untersuchten Immissionsorte erfüllt. Dies ist vor allem auf die Entfernung zu den bestehenden Gebäuden zurückzuführen. Alle Beurteilungspegel liegen trotz der Verkehrszunahme deutlich unter den Grenzwerten der 16. BImSchV.

3.4.4 Schallschutzmaßnahmen

Da die Anspruchsvoraussetzungen für Schallschutzmaßnahmen nicht erfüllt werden, sind hier keine aktiven oder passiven Schallschutzmaßnahmen erforderlich.



3.5 Am Perick

Bei der Baumaßnahme Am Perick handelt es sich um einen „erheblichen baulichen Eingriff“ im Sinne der VLärmSchR 97. Diese erheblichen baulichen Eingriffe müssen nach § 1 der 16. BImSchV auf „wesentliche Änderung“ geprüft werden. Die Änderung einer Straße ist wesentlich, wenn sie um einen durchgehenden Fahrstreifen erweitert wird, oder durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird. Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der vorhandene Beurteilungspegel von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird.

Es wird dabei nur der baulich veränderte Bereich betrachtet, bei dem baulich nicht geänderten Bereich wird unterstellt, dass dort kein Verkehr stattfindet.

3.5.1 Geometrische Daten, Immissionsorte

Die Straße Am Perick bildet die östliche Begrenzung des Untersuchungsgebietes und ist in der Bestandssituation an die Ostenschlahstraße angebunden. Das Teilstück zwischen den Einmündungen zur Ostenschlahstraße und der Jübergstraße entfällt zukünftig, und wird durch den Neubau der Seuthestraße ersetzt. Der südliche Teil der Straße Am Perick wird über eine nach Westen versetzte Einmündung an die Seuthestraße angebunden. Südlich der Jübergstraße bleibt die Straße Am Perick in der bestehenden Trassierung erhalten.

Im Norden der Straße Am Perick befindet sich auf der Westseite das Nöllenhof-Center, das, wie bereits erläutert, nicht als Immissionsort berücksichtigt wurde, da dort keine Wohnnutzung zulässig ist. Auf der Ostseite, gegenüber der Einmündung zur Urbecker Straße, befindet sich das evangelische Gemeindehaus. Hier wurde ein Immissionsort gewählt, da eine Wohnnutzung nicht ausgeschlossen werden konnte. Der Flächennutzungsplan weist hier die Gebietsnutzung Sondergebiet Kirche aus. Für die Berücksichtigung des Immissionsortes Ostenschlahstraße 2 (Paul-Schneider-Haus) wurde als Immissionsgrenzwert WA angesetzt.

Im südlichen Bereich der Straße Am Perick, bis zur Bebauungsplangrenze, befinden sich nur auf der östlichen Seite zwei- bis dreigeschossige freistehende Gebäude mit Wohnnutzung. Der Flächennutzungsplan der Stadt Hemer weist hier die Gebietsnutzung WA aus.

Auf der westlichen Seite des südlichen Bereiches befindet sich bereits außerhalb des baulich veränderten Bereiches eine Gärtnerei. Für diese Fläche liegt ein gültiger Bebauungsplan vor, der dem Gebäude Am Perick 6 die Gebietsnutzung MI zuweist. Eine Betrachtung der Gebäude über die Baugrenzen hinaus ist nur in dem Rahmen erfolgt, in dem ein Schallbeitrag aus dem baulich veränderten Bereich erwartet wurde.

Die untersuchten Immissionsorte befinden sich in näherer Umgebung zu der Straße Am Perick. Abbildung 15 zeigt die Lage der Straße Am Perick im Untersuchungsraum sowie die untersuchten Immissionsorte. Diese sind als gelb-schwarze Kreise zu erkennen. Die Emissionslinien der Straße Am Perick wurden als rote Linien abgebildet.



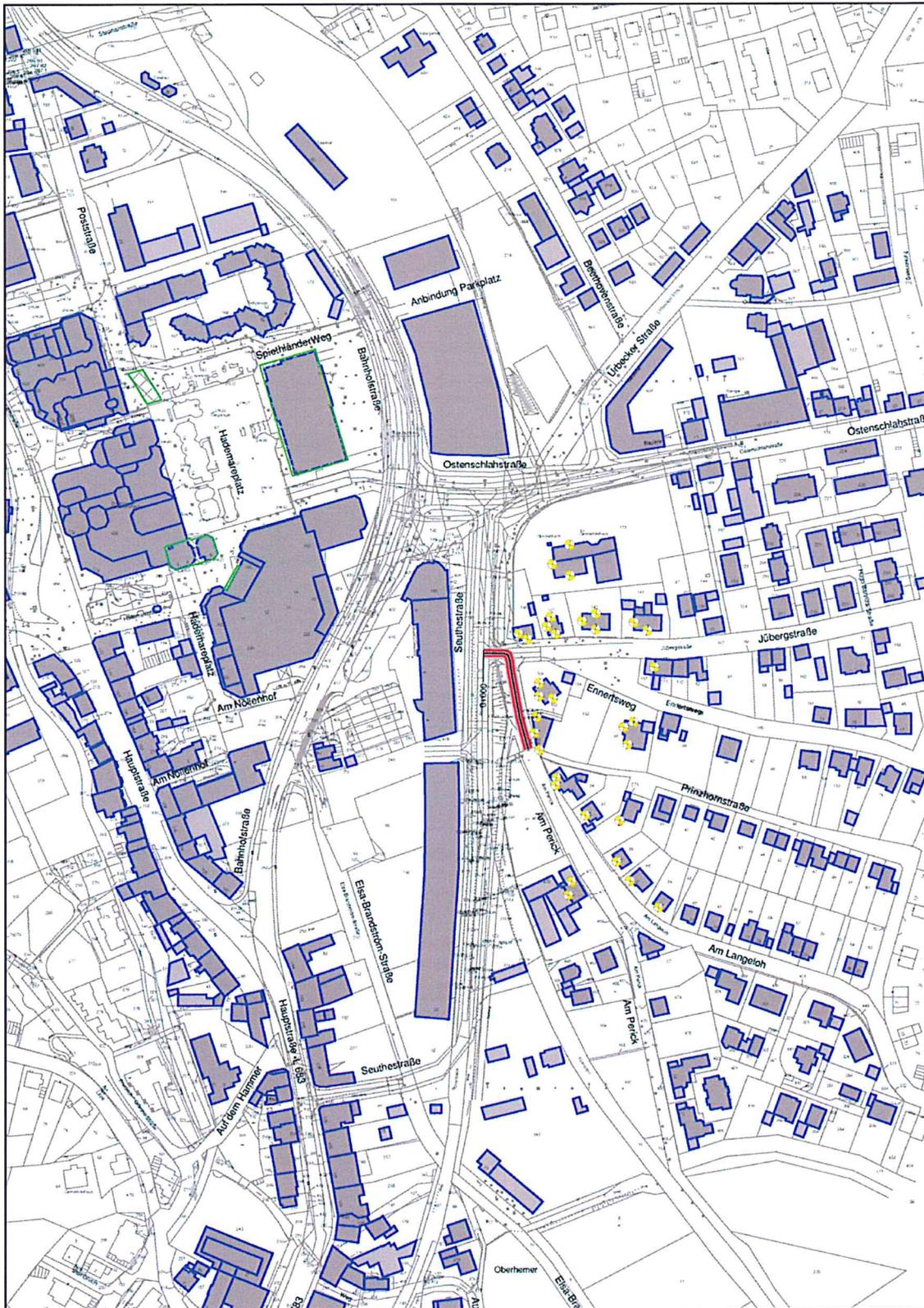


Abbildung 15: Lageplan und Immissionsorte der Straße Am Perick



3.5.2 Verkehrsdaten

Grundlage der Berechnung für die Bestandssituation der Straße Am Perick war ein Auszug aus dem Verkehrsentwicklungsplan (VEP) der Stadt Hemer aus dem Jahr 2003 mit der Belastung aus einer Analyse von 2001. Die errechneten Werte des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens auf der Straße Am Perick sind in Abbildung 16 dargestellt.

Grundlage der Berechnung für die Prognosesituation der Straße Am Perick war die Verkehrsuntersuchung der Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH vom 08.08.2007 (Netzfall 1, Variante 2 mit Teilausbaustück). Die Werte des durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommens auf der Straße Am Perick sind in Abbildung 17 dargestellt.

Die maßgebenden Faktoren zur Ermittlung der stündlichen Verkehrsstärken für die mittlere Tages- und Nachtstunde wurden von der SVZ 2005 mit $M_T = 0,06$ und $M_N = 0,009$ übernommen. Der Schwerververkehrsanteil der Gemeindestraße wurde in Absprache mit der Stadt Hemer mit den Werten $p_T = 10\%$ und $p_N = 3\%$ nach den Vorgaben der RLS-90 berechnet.

Für die Straße Am Perick wurde eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 50 km/h angenommen. Die Längsneigungen der Straßenstücke liegen bei rund 6 %, so dass sich der Zuschlag D_{Stg} für Steigungen und Gefälle nach den Vorgaben der RLS-90 zu 1,0 dB(A) ergibt. Für die Straßenoberfläche wurde nicht geriffelter Gussasphalt oder ähnliches angesetzt, sodass der entsprechende Korrekturwert 0 dB(A) beträgt. Reflexionen werden zunächst nicht angesetzt ($D_{refl} = 0$). Hier erfolgt die Berücksichtigung der Reflexionen an den vorhandenen Gebäuden durch das Programmsystem in der Ausbreitungsrechnung.

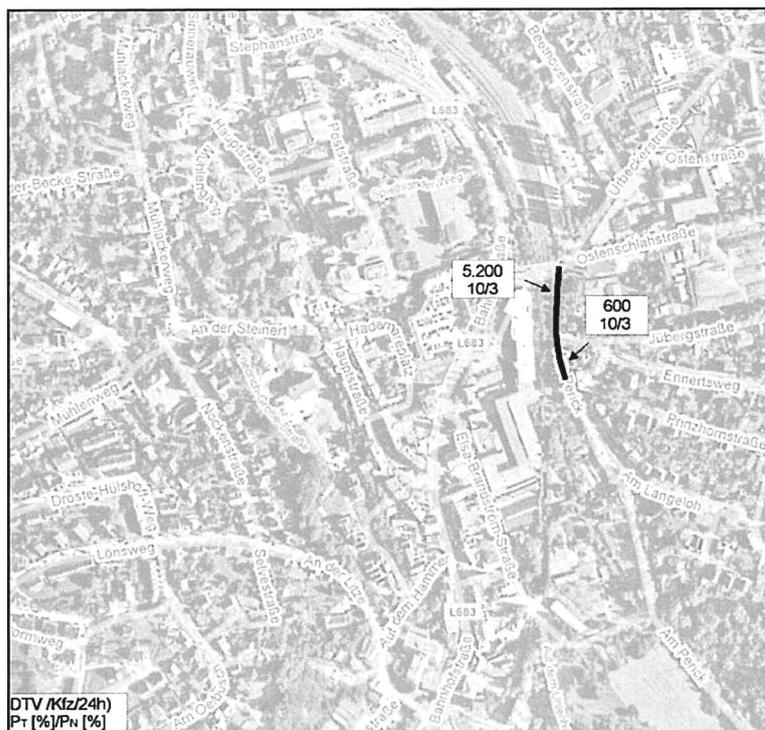


Abbildung 16: Verkehrsbelastungen der Bestandssituation der Straße Am Perick (Quelle Luftbild: Google Earth)



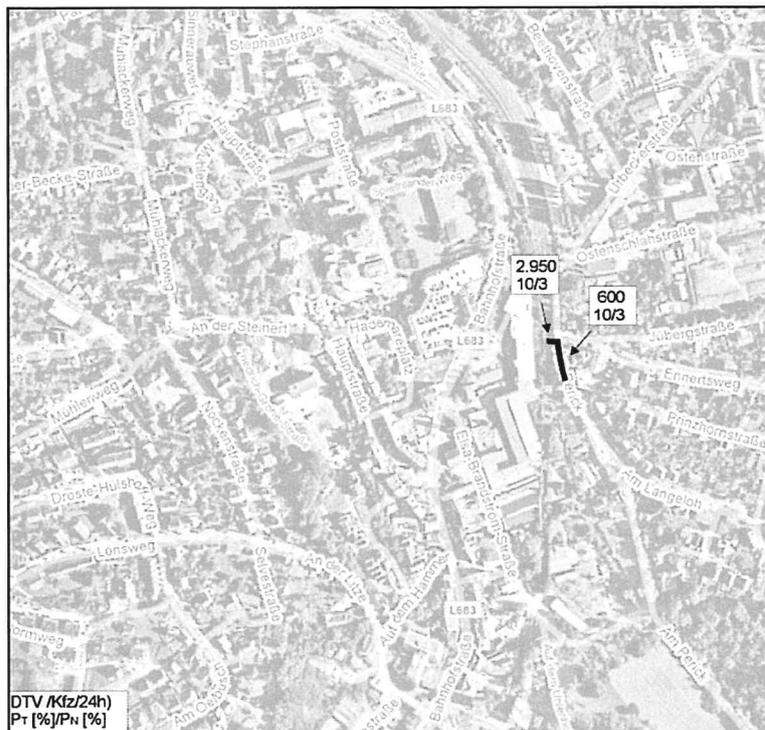


Abbildung 17: Verkehrsbelastungen der Prognosesituation der Straße Am Perick (Quelle Luftbild: Google Earth)

3.5.3 Ergebnisse

Die Beurteilungspegel für die einzelnen Immissionsorte sind in Anlage 8 tabellarisch dargestellt.

Die Bewertung der Ergebnisse erfolgt nach den Vorgaben der 16. BImSchV. Dabei ist zunächst zu berücksichtigen, ob die Baumaßnahme eine wesentliche Änderung bedeutet. Dazu ist festzustellen, ob die Beurteilungspegel über den Grenzwerten der 16. BImSchV und im Vergleich zur Bestandssituation eine Steigerung des Beurteilungspegels um mindestens 2,1 dB(A) (gerundet 3,0 dB(A)) vorliegt. Falls die Beurteilungspegel über 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts liegen, löst bereits jede geringfügige weitere Zunahme den Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen aus. Da die Beurteilungspegel aufgerundet werden, ist dies faktisch bereits ab 69,1 bzw. 59,1 dB(A) der Fall.

Die Berechnungen ergaben an einem der untersuchten 16 Immissionsorte eine Anspruchsvoraussetzung für Schallschutzmaßnahmen. Dabei handelt es sich um den Immissionsort Jübergstraße 1. Betroffen ist jedoch nur die Südseite des Gebäudes. Die Anspruchsvoraussetzung wird aufgrund der Steigerung des Beurteilungspegels um 3 dB(A) auf dem Verbindungsstück zur Seuthestraße erfüllt.

3.5.4 Schallschutzmaßnahmen

Aktiver Schallschutz, sprich straßenseitiger Schallschutz in Form von Lärmschutzwänden oder Lärmschutzwällen hat grundsätzlich Vorrang vor passivem Schallschutz (Fenster etc.). Allerdings ist aktiver Lärmschutz in bestehenden, dicht bebauten Wohngebieten meist nur schwer zu verwirklichen.

Aufgrund der städtebaulichen Situation im Bereich der Straße Am Perick bzw. der Jübergstraße scheiden aktive Schallschutzmaßnahmen in dem Bereich, wo die Anspruchsvoraussetzungen erfüllt



sind, aus. Daher kommt ausschließlich passiver Schallschutz in Form von Lärmschutzfenstern in Frage, um die Anwohner im Bereich der Baumaßnahme vor schädlichen Schallimmissionen zu schützen. Die straßenseitige Fassade des Gebäudes Jübergstraße 1 befindet sich im Lärmpegelbereich III nach DIN 4109, Tabelle 8.

Auf die Untersuchung der Freifläche die sich auf dem Grundstück des betroffenen Gebäudes befindet wurde verzichtet, da diese hinter dem Gebäude liegt und durch den Gebäudekörper abgeschirmt wird.

3.6 Zusammenfassung Schallimmissionen

Der Neubau der Seuthestraße führt an vier Immissionsorten zu einer Anspruchsvoraussetzung für Schallschutzmaßnahmen. Dies sind im Einzelnen die Immissionsorte Jübergstraße 1, Ennertsweg 2, Am Perick 1 und Hauptstraße 130. An allen weiteren, im Untersuchungsgebiet der Seuthestraße gelegenen, IO können die vorgegebenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten und z. T. deutlich unterschritten werden.

Für die IO Jübergstraße 1 und Hauptstraße 130 (ggf. auch Hauptstraße 134) scheidet aktiver Schallschutz aufgrund der Nähe zum Straßenrand und der Höhe der erforderlichen Lärmschutzwand aus. Diese wäre dort städtebaulich nicht zu vereinbaren. Für diese Gebäude kommt nur passiver Schallschutz in Form von Lärmschutzfenstern in Frage.

Für die IO Ennertsweg 2 und Am Perick 1 ist eine Lärmschutzwand an der Hinterkante des Gehweges denkbar. Um eine Baulast auf dem angrenzenden Grundstück zu vermeiden wurde eine Variante mit einer 2,0 m hohen Lärmschutzwand gerechnet. Die Berechnungen ergaben, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV mit Hilfe der Lärmschutzwand an beiden IO eingehalten werden können.

Durch die bauliche Veränderung der Ostenschlahstraße und der Straße Am Perick werden an drei der untersuchten Immissionsorte die Anspruchsvoraussetzungen für Schallschutzmaßnahmen erfüllt. Dabei handelt es sich um die Immissionsorte Jübergstraße 1 sowie Ostenschlahstraße 12 und 14. Dies ist auf die Steigerung der Verkehrsbelastungen und damit auf die Steigerung der Beurteilungspegel im Zuge der Überplanung der Gewerbefläche „Seuthe“ zurückzuführen.

Aufgrund der städtebaulichen Situation im Bereich der Ostenschlahstraße und der Straße Am Perick scheidet aktive Schallschutzmaßnahmen in den Bereichen, wo die Anspruchsvoraussetzungen erfüllt sind, aus. Daher kommt ausschließlich passiver Schallschutz in Form von Schallschutzfenstern in Frage, um die Anwohner im Bereich der Baumaßnahme vor schädlichen Schallimmissionen zu schützen.

Auf die Untersuchung der Freiflächen die sich auf den Grundstücken der betroffenen Gebäude befinden wurde verzichtet, da diese hinter den Gebäuden liegen und durch den Gebäudekörper abgeschirmt werden.

Durch die bauliche Veränderung der Bahnhofstraße und der Jübergstraße werden an keinem der untersuchten Immissionsorte die Anspruchsvoraussetzungen für Schallschutzmaßnahmen erfüllt. Da die Anspruchsvoraussetzungen nicht erfüllt werden, sind hier keine aktiven oder passiven Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.



4 Schadstoffimmissionsberechnung

4.1 Geometrische Daten

Als Ausgangsdaten standen geometrische Informationen aus Katasterdaten zur Gebäudestruktur zur Verfügung. Neben dem Gebäudegrundriss ist dabei die Gebäudehöhe von besonderer Wichtigkeit für die Luftströmung im Untersuchungsgebiet. Mit diesen Daten und den Erkenntnissen von Ortsbesichtigungen wurde das geometrische Berechnungsmodell aufgebaut. Abbildung 18 zeigt einen Lageplan des Untersuchungsgebiets, Abbildung 19 zeigt eine dreidimensionale Darstellung des erzeugten Gebäude-modells. Die Emissionslinien der berücksichtigten Straßen sind rot dargestellt.

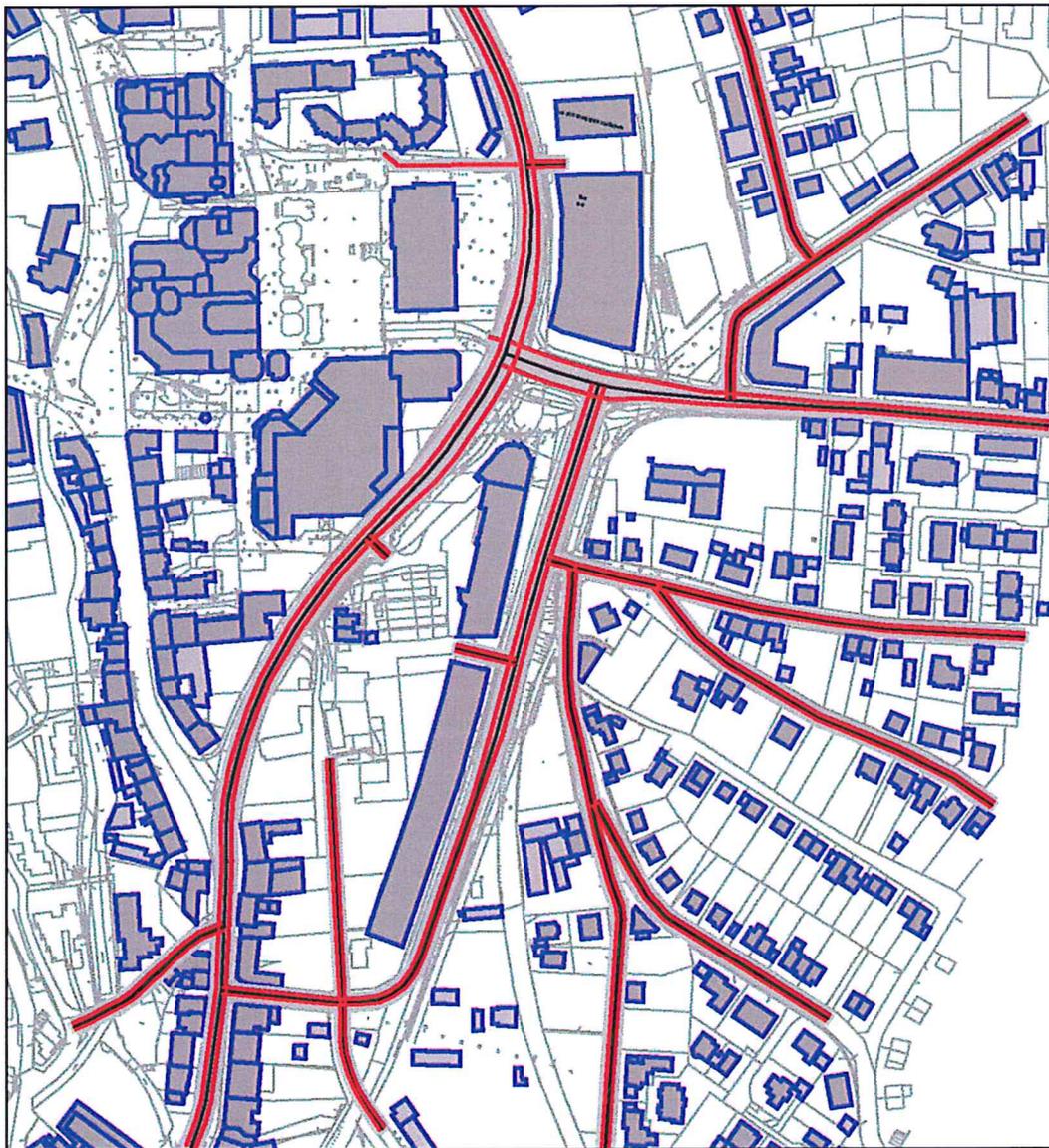


Abbildung 18: Untersuchungsgebiet B-Plan Nr. 95 „Seuthestraße“ in Hemer



Die Bebauung im Untersuchungsgebiet besteht überwiegend aus drei- bis viergeschossigen Wohngebäuden. Relativ in der Mitte des Gebietes befindet sich die neu geplante Einzelhandelsnutzung mit einer geplanten Wandhöhe von 10,0 m. Als Schadstoffemittent kommt diese Einzelhandelsnutzung jedoch nicht in Betracht. Die Schadstoffemissionen im Untersuchungsraum setzen sich aus der Hintergrundbelastung und den verkehrsbedingten Schadstoffemissionen zusammen. Als größter Schadstoffemittent ist die Bahnhofstraße mit einem DTV von mehr als 15.000 Kfz/24h zu benennen.

Aufgrund der Hauptwindrichtung Südwest verteilen sich die verkehrsbedingten Schadstoffemissionen der Bahnhofstraße in Richtung des neuen Gewerbegebietes und der Gewerbefläche im Norden, gegenüber dem Spiethländer Weg. Im Süden des Untersuchungsraumes werden die Schadstoffemissionen von der als geschlossenen Riegel zu betrachtenden Bebauung auf der Ostseite der Hauptstraße im Straßenraum belassen. Weiter Richtung Norden befinden sich zwischen den bestehenden Gebäuden ausreichend große Baulücken um die Schadstoffe Richtung Osten zu transportieren. Dort werden sie größtenteils von den Einzelhandelsnutzungen aufgehalten.

Der Verlauf der maßgebenden Straßen im Untersuchungsgebiet wurde anhand der verfügbaren Planunterlagen digitalisiert.

Das Gelände steigt von Norden nach Süden und von Westen nach Osten leicht an. Nennenswerte Geländesprünge sind nur im Bereich der ehemaligen Bahntrasse zu der Straße Am Perick zu verzeichnen. Überwiegend beträgt die Geländeneigung im Bereich der Verkehrswege jedoch weniger als 2 %.

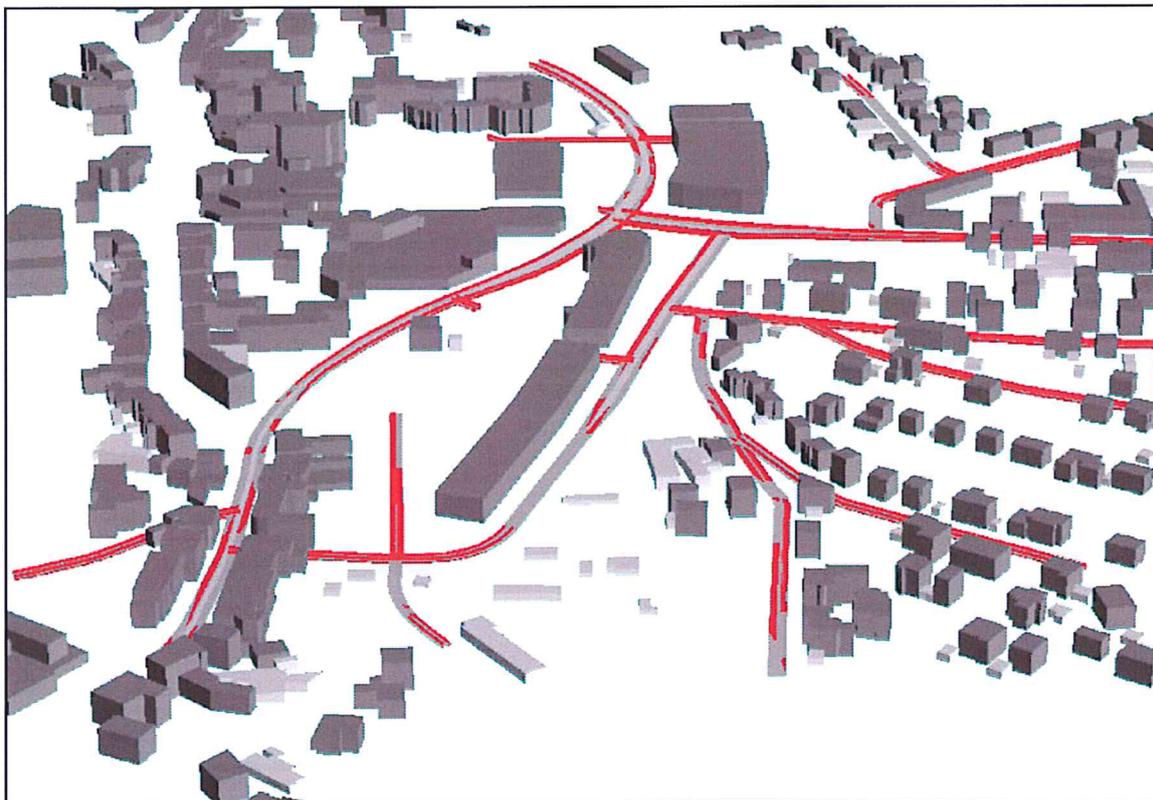


Abbildung 19: Gebäudemodell für die Ausbreitungsberechnung, Blick von Süden.



4.2 Verkehrsdaten

Die einzelnen Werte des durchschnittlichen werktäglichen Verkehrsaufkommens auf den einzelnen Streckenabschnitten sind in Abbildung 20 dargestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auf der Bahnhofstraße heute ein Aufkommen von 381 Linienbussen über 24 h (berücksichtigt im Schwerverkehrsanteil) vorhanden ist.

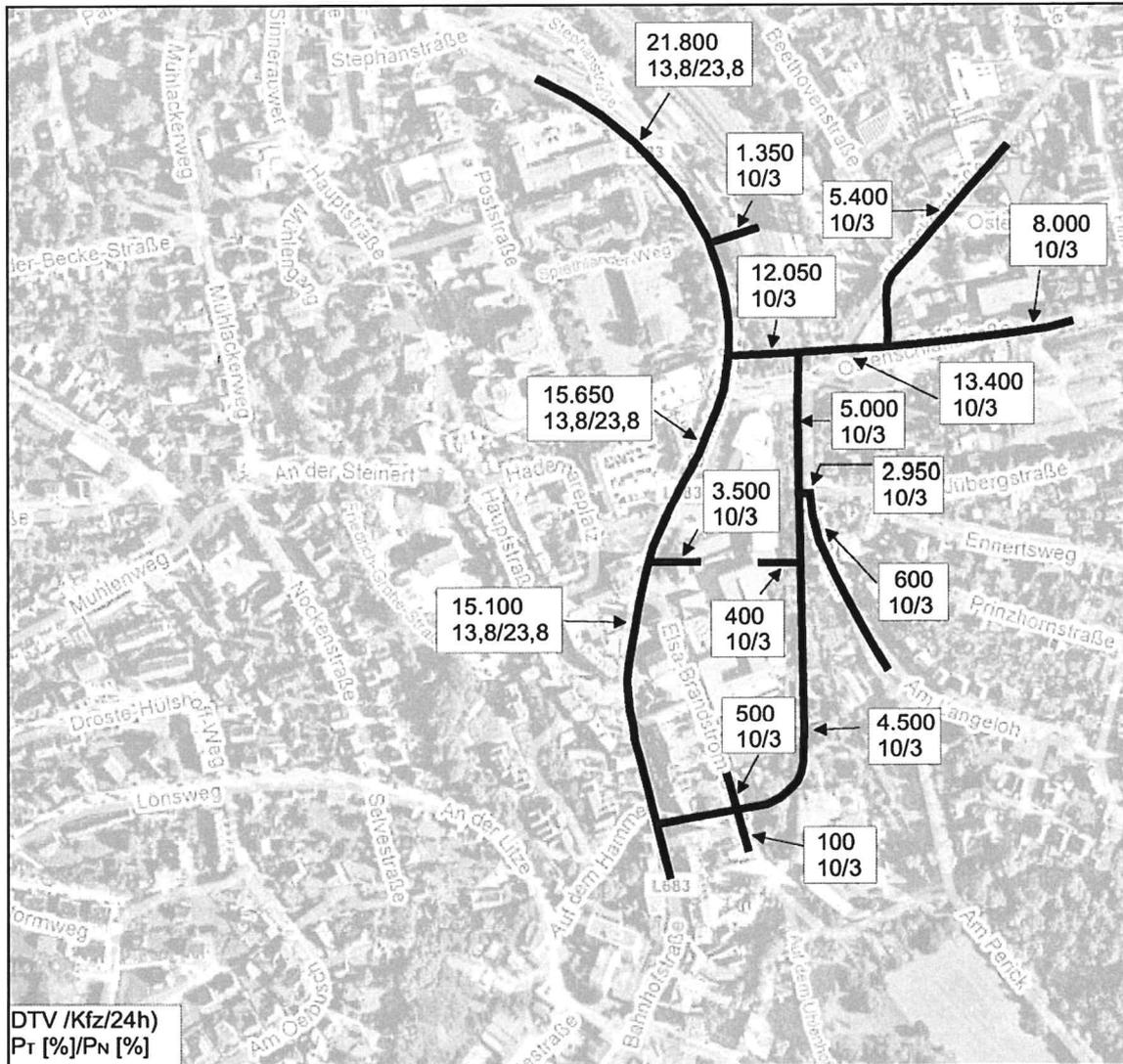


Abbildung 20: Verkehrsbelastungen im Untersuchungsraum, Quelle Luftbild: Google Earth

Grundlage der Berechnungen für die Straßen Bahnhofstraße/Hauptstraße, Ostenschlahstraße, Urbecker Straße und die Straße Am Perick war die Verkehrsuntersuchung der Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH vom 08.08.2007 (Netzfall 1, Variante 2 mit Teilausbaustück). Die Verkehrsbelastungen der Seuthestraße wurden nachträglich, durch die Stadt Hemer überarbeitet, übernommen. Die Verkehrsbelastungen in die geplanten Gewerbeflächen stammen ebenfalls aus einer Verkehrsuntersuchung der Stadt Hemer.

Die Verkehrsbelastungen der nicht durch die Baumaßnahme betroffenen Straßen im Untersuchungsgebiet wurden auf Grundlage des Verkehrsentwicklungsplanes (VEP) der Stadt Hemer aus dem Jahr 2003 mit der Belastung aus einer Analyse von 2001 übernommen. Straßen, die im VEP aufgrund ihrer geringfügigen Belastungen nicht benannt waren, wurden mit einer Verkehrsbelastung von pauschal 100 Kfz/24h berücksichtigt.

Auf allen Straßen im Untersuchungsgebiet gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h. Diese Geschwindigkeit wurde, während der Ortsbesichtigung am 25.01.2008 beobachtet, überwiegend auch beachtet. Eigene Geschwindigkeitsmessungen wurden zwar nicht durchgeführt, jedoch wurde nicht beobachtet, dass Fahrzeuge deutlich zu schnell fahren.

Die stündliche Verteilung des Verkehrsaufkommens im Tagesverlauf wurde entsprechend den Ganglinien nach Kapitel 2 des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen mit TGW2 (Straßen im Kernstadtrandbereich, Erschließungs- und Stadtteilverbindungsstraßen) angenommen. Auf diese Weise erfolgt eine realistischere Berechnung der Schadstoffimmission in Spitzenstunden im Sinne der Bewertung von Spitzenbelastungen nach der 22. BImSchV.

Die stillgelegten Bahngleise östlich der Bahnhofstraße wurden vor kurzer Zeit für Holztransporte genutzt. Da es sich dabei aber nur um eine befristete Reaktivierung handelte, und die Bahngleise für die Prognosesituation bereits überplant sind, wurden keine Schadstoffemissionen des Güterverkehrs berücksichtigt.

4.3 Emission an Luftschadstoffen

Die motorbedingten Emissionen ermitteln sich nach dem HBEFA (vgl. Ziffer 2.3.3) in Abhängigkeit von der vorliegenden Verkehrssituation auf einem Straßenabschnitt.

Für den Straßenzug Bahnhofstraße mit dem signalgesteuerten Knotenpunkt Ostenschlahstraße wurde die Verkehrssituation IO_LSA2, Hauptverkehrsstraße innerorts, mit Lichtsignalanlage, mittlere Störungen angesetzt.

Da die Ostenschlahstraße gegenüber der Urbeckerstraße und der Straße Am Perick bevorrechtigt ist, wird für die Ostenschlahstraße ebenfalls die Verkehrssituation IO_LSA2 angesetzt.

Für alle weiteren Straßen im Untersuchungsraum wird die Verkehrssituation IO_Nebenstr_locker, Nebenstraße innerorts, locker bebaut angenommen.

Die angesetzten Verkehrssituationen berücksichtigen im wesentlichen eine zu erwartende mittlere Fahrgeschwindigkeit der Fahrzeuge.

Zur Berücksichtigung des Kaltstarteinflusses (vgl. Ziffer 2.3.4) wird davon ausgegangen, dass das Verkehrsaufkommen auf den Nebenstraßen überwiegend Anwohnerverkehr beinhaltet, sodass nahezu die Hälfte der Fahrten mit kaltem Motor durchgeführt wird. Insofern wird ein Kaltstartanteil von 50 % angesetzt.

Da die Bahnhofstraße aufgrund der Netzfunktion neben dem gebietsbezogenen Anwohnerverkehr überwiegend Durchgangsverkehr aufweist, wird hier ein Anteil von 10 % angenommen.

Mit den Emissionsfaktoren der Tabellen 5 und 6 ergeben sich die in Tabelle 8 dargestellten Schadstoffemissionen für die einzelnen Straßenteilstücke.



Die Abschnittsnummer kennzeichnet das entsprechende Teilstück. Abschnitte ergeben sich durch Straßeneinmündungen, Parkplätze- und -ausfahrten sowie wechselnde Längsneigungen.

	Nr	Verkehrssituation	Längs- nei- gung	Kfz	SV	Pkw	Lkw	Bus	Kalt- start- anteil	Nox	Benzol	PM10 (Motor und Verwirbe- lung)
			[%]	[Kfz/24h]					[%]	[g/m]		
Seuthestraße	1	IO_Nebenstr_locker	+/-2%	5.000	475	4.525	475	0	50	3,657	0,146	0,895
	2	IO_Nebenstr_locker	+/-0%	5.000	475	4.525	475	0	50	3,619	0,146	0,893
	3	IO_Nebenstr_locker	+/-0%	4.500	428	4.072	428	0	50	3,257	0,132	0,804
Bahnhofstraße	1	IO_LSA2	+/-0%	15.100	2.190	12.910	1.810	381	10	12,980	0,114	2,407
	2	IO_LSA2	+/-0%	15.650	2.269	13.381	1.888	381	10	13,434	0,118	2,494
	3	IO_LSA2	+/-0%	21.800	3.161	18.639	2.780	381	10	18,501	0,165	3,474
Ostenschlahstraße	1	IO_LSA2	+/-0%	12.050	1.145	10.905	1.135	10	10	7,306	0,088	1,539
	2	IO_LSA2	+/-4%	13.400	1.273	12.127	1.263	10	10	9,104	0,100	1,737
	3	IO_LSA2	+/-2%	8.000	760	7.240	750	10	10	4,926	0,059	1,025
Urbecker Straße	1	IO_Nebenstr_locker	+/-0%	6.400	608	5.792	608	0	50	4,632	0,187	1,143
	2	IO_Nebenstr_locker	+/-2%	6.400	608	5.792	608	0	50	4,681	0,187	1,145
	3	IO_Nebenstr_locker	+/-0%	6.400	608	5.792	608	0	50	4,632	0,187	1,143
Am Perick	1	IO_Nebenstr_locker	+/-6%	2.950	280	2.670	280	0	50	2,474	0,087	0,540
	2	IO_Nebenstr_locker	+/-6%	600	57	543	57	0	50	0,503	0,018	0,110
Elsa-Brandström-Straße	1	IO_Nebenstr_locker	+/-0%	500	48	452	48	0	50	0,362	0,015	0,089
Auf dem Uhlenhof	1	IO_Nebenstr_locker	+/-0%	100	10	90	10	0	50	0,072	0,003	0,018
Gebiet Norden Ein- und Ausfahrt	1	IO_Nebenstr_locker	+/-0%	1.350	128	1.222	128	0	50	0,977	0,039	0,241
Zufahrt Hallenbad	1	IO_Nebenstr_locker	+/-0%	278	26	252	26	0	50	0,201	0,008	0,050
Spiethländer Weg	1	IO_Nebenstr_locker	+/-0%	278	0	278	0	0	50	0,090	0,009	0,029
Gebiet Süden Zufahrt Ost	1	IO_Nebenstr_locker	+/-2%	400	38	362	38	0	50	0,293	0,012	0,072
Gebiet Süden Zufahrt West	1	IO_Nebenstr_locker	+/-0%	3.500	333	3.167	333	0	50	2,533	0,102	0,625

Tabelle 8: Schadstoffemissionen im Untersuchungsgebiet B-Plan Nr. 95 „Seuthestraße“



4.4 Berechnungsmodell

Für die Berechnung der Schadstoffausbreitung mit dem MISKAM-Modell wurde das Untersuchungsgebiet in ein dreidimensionales Raster unterteilt. Für jede der einzelnen Zellen wurden die Luftströmungsverhältnisse auf der Basis der Windrichtungsstatistik und den vorhandenen Hindernissen (Gebäude) errechnet. Die Rasterweite wurde zu 2 x 2 m gewählt. Die Höhe der einzelnen Schichten orientiert sich am Gebäudemodell. In Erdbodennähe, wo auch die Schadstoffemission durch den Straßenverkehr stattfindet, wurde eine relativ feine Unterteilung gewählt (weniger als 1 m), nach oben nimmt die Höhe der Schichten zu. Insbesondere oberhalb der Gebäude wurde eine relativ grobe Unterteilung gewählt, da hier keine Hindernisse mehr zu umströmen sind.

Abbildung 21 zeigt das Rechenmodell.

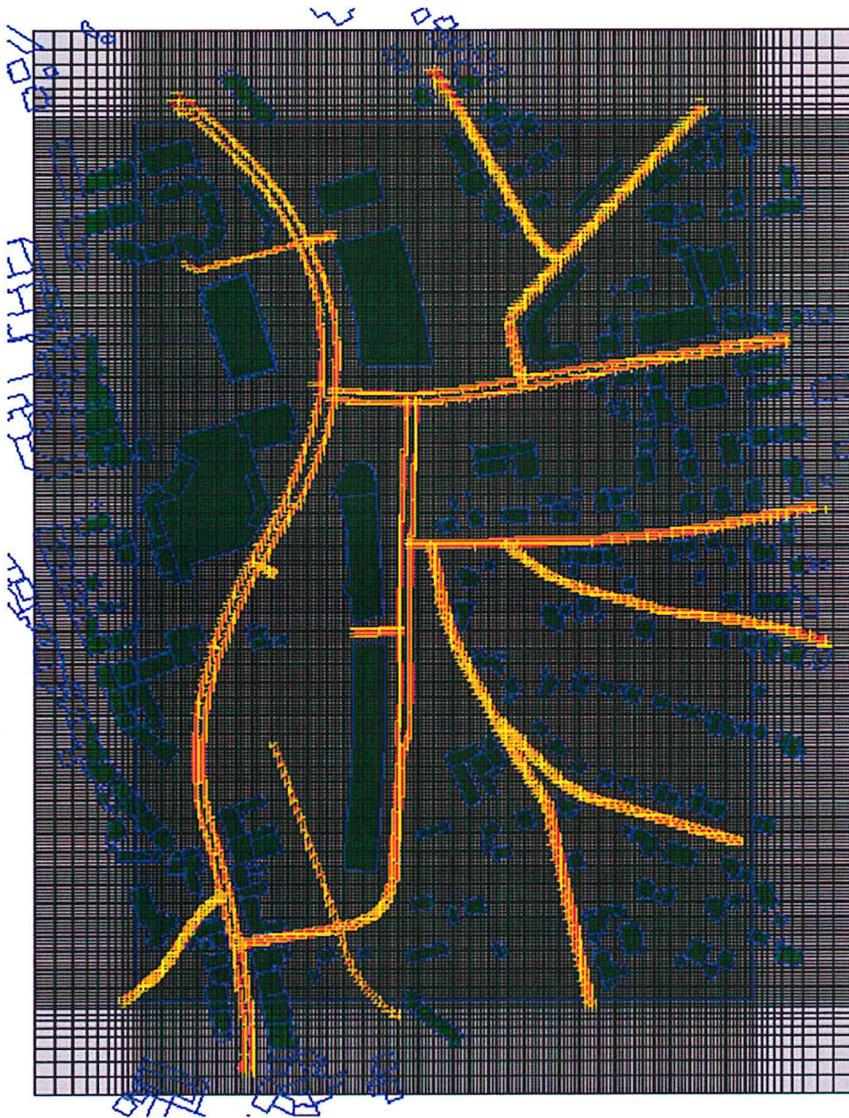


Abbildung 21: Rastereinteilung des Untersuchungsgebietes für die MISKAM-Berechnungen



Die Berechnung der Luftschadstoffimmissionen erfolgte mit dem MISKAM-Modul des Programmsystems SoundPlan, Version 6.5.

4.5 Ergebnisse

Die Ergebnisse sind in den Anlagen 9 bis 15 grafisch dargestellt. Die Darstellung erfolgt für eine Höhe von 1,50 m über Grund. Damit wird der Bereich repräsentiert, in dem sich Menschen im Freien aufhalten.

Die Farbgebung der Skalen ist so gewählt, dass beim Überschreiten des jeweiligen Grenzwertes ein Wechsel zu einer roten Färbung erfolgt.

Anlage 9 zeigt die Winddeklinatation für die häufigste Windrichtung. In jedem Rasterfeld gibt ein Pfeil Windrichtung, Windgeschwindigkeit und die Neigung des Windvektors an. Die Länge des Pfeils repräsentiert die Geschwindigkeit.

Anlage 10 zeigt die Benzolbelastung im Jahresmittel. Es ist erkennbar, dass die Benzolbelastung im Untersuchungsbereich überwiegend deutlich unter dem Grenzwert von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liegt, der ab 2010 einzuhalten ist.

Dabei ist auffällig, dass im Bereich der Seuthestraße und der Urbecker Straße etwas höhere Werte erreicht werden, als auf der Bahnhofstraße. Dies ist auf den Emissionsansatz des Kaltstartanteils zurückzuführen. Auf der Bahnhofstraße wird aufgrund der Verbindungsfunktion und der fehlenden Parkplätze (Stellplätze) nur mit einem geringen Anteil an startenden Fahrzeugen gerechnet. Bei der Urbecker Straße, die Wohnstraßencharakter hat, wird von einem höheren Anteil an startenden Fahrzeugen ausgegangen. Der Ansatz von 50 % Kaltstartanteil führt zu einer Betrachtung „auf der sicheren Seite“.

Anlage 11 zeigt die PM₁₀-Belastung im Jahresmittel. Der Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wird nur im direkten Fahrbahnbereich der Bahnhofstraße erreicht und überschritten. In Straßenmitte sind dabei Werte bis zu $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zu erwarten. Insofern ist hier der Grenzwert überschritten, was aber nur bedingt auf den Ausbau des Gewerbegebietes „Seuthestraße“ zurückzuführen ist, da lediglich im Norden der Bahnhofstraße eine Zunahme der Verkehrsbelastung erzeugt wird. Vor den Fassaden der Gebäude im Norden nimmt die Belastung auf Werte um maximal 30 bis $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ab. Dort ist kein nennenswerter Schadstoffeintrag zu erwarten. Bei den Wohnnutzungen im südlichen Ausbaubereich des Bebauungsplanes ist keine Überschreitung des Grenzwertes festzustellen.

Im Süden des Untersuchungsraumes, außerhalb des Bebauungsplanes, wird an den Gebäuden gegenüber der Einmündung zur Seuthestraße der Grenzwert teilweise um 1 bis $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ überschritten. Dies ist jedoch nicht auf den Ausbau der Gewerbefläche „Seuthestraße“ zurückzuführen, da hier keine Zunahme der Verkehrsbelastung erzeugt wird. Die Überschreitung des Grenzwertes im Umkreis der geplanten Einmündung zur Seuthestraße ist ein bereits bestehendes Problem. Langfristig ist eine Lösung für den Verkehr insbesondere für den Schwerverkehr auf der Bahnhofstraße/Hauptstraße zu suchen.

Auf der Ostenschlahstraße und der Urbecker Straße wird der Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in der Fahrstreifenmitte erreicht. Bis zum Gehweg nimmt diese Belastung bereits auf Werte um maximal 32 bis $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ab. Die Seuthestraße und alle weiteren Straßen im Untersuchungsraum liegen deutlich unter dem Grenzwert $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Anlage 12 zeigt das 90%-Perzentil der Häufigkeitsverteilung der PM10-Belastung. 35 Überschreitungen von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Tagesmittel sind zulässig, entsprechend 90% aller Tagesmittelwerte im Jahr. Das 90%-Perzentil markiert damit den Wert der Häufigkeitsverteilung, der in 90% aller Fälle maximal erreicht, bzw. nur in 10% der Fälle überschritten wird.

Es ist deutlich erkennbar, dass der Grenzwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nur im direkten Fahrbahnbereich der Bahnhofstraße, der Ostenschlahstraße und im südlichen Teilstück der Urbecker Straße sowie der Seuthestraße häufiger als 35 mal überschritten wird. Ausschlaggebend ist hierbei der Schwerverkehr, der nicht nur bei den motorbedingten Emissionen, sondern auch hinsichtlich Abrieb und Aufwirbelung maßgeblich zur PM10-Belastung beiträgt.

Im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 95 „Seuthestraße“ sind an den Fassaden der Wohngebäude überwiegend keine Überschreitungen des Grenzwertes festzustellen. Die Belastung des südlichen Teilstücks der Seuthestraße schöpft den Grenzwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voll aus. Dies wird allerdings nicht durch die Verkehrsbelastung der Seuthestraße hervorgerufen, sondern resultiert aus der Verkehrsbelastung auf der Hauptstraße.

Im Süden des Untersuchungsraumes, außerhalb des Bebauungsplanes, wird an den Gebäuden gegenüber der Einmündung zur Seuthestraße der Grenzwert deutlich mehr als 35 mal überschritten. Dies ist jedoch nicht auf den Ausbau der Gewerbefläche „Seuthestraße“ zurückzuführen, da hier keine Zunahme der Verkehrsbelastung erzeugt wird. Die Überschreitung des Grenzwertes im Umkreis der geplanten Einmündung zur Seuthestraße ist ein bereits bestehendes Problem. Langfristig ist eine Lösung für den Verkehr insbesondere für den Schwerverkehr auf der Bahnhofstraße/Hauptstraße zu suchen.

Anlage 13 zeigt die NO_2 Belastung als Jahresmittelwert. Im Fahrbahnbereich der Bahnhofstraße, der Ostenschlahstraße und der Urbecker Straße wurden Belastungen von 50 bis $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ berechnet. Auf dem südlichen Teilstück der Seuthestraße wird der Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voll ausgeschöpft. Dies wird allerdings nicht durch die Verkehrsbelastung der Seuthestraße hervorgerufen, sondern resultiert aus der Verkehrsbelastung auf der Hauptstraße.

Bei den Wohnnutzungen im Ausbaubereich des Bebauungsplanes ist überwiegend keine Überschreitung des Grenzwertes festzustellen. Am Immissionsort Am Nöllenhof 3+4 wird der Grenzwert am Gebäude jedoch teilweise um 1 bis $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ überschritten, was aber nicht auf den Ausbau des Gewerbegebietes zurückzuführen ist, da die Verkehrsbelastung in diesem Teilabschnitt sogar geringfügig verringert wird und damit auch die Schadstoffemission verringert wird.

Im Süden des Untersuchungsraumes wird an den Gebäuden im Umkreis der Einmündung zur Seuthestraße der Grenzwert teilweise um 10 bis $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ überschritten. Dies ist jedoch ebenfalls nicht auf den Ausbau der Gewerbefläche „Seuthestraße“ zurückzuführen, da auch hier keine Zunahme der Verkehrsbelastung erzeugt wird. Die Überschreitung des Grenzwertes im Umkreis der geplanten Einmündung zur Seuthestraße ist ein bereits bestehendes Problem. Langfristig ist eine Lösung für den Verkehr insbesondere für den Schwerverkehr auf der Bahnhofstraße/Hauptstraße zu suchen.

Anlage 14 zeigt die Auswertung der NO_2 -Maximalwerte. Diese Werte basieren auf einer maximalen Hintergrundbelastung von $106 \mu\text{g}/\text{m}^3$, die als höchster 1h-Wert an der LUQS-Messstation Schwerte im Jahr 2007 ermittelt wurde.

Dieser Betrachtung liegt die Annahme zugrunde, dass die höchste NO_2 -Belastung im Hintergrund zeitlich mit der maximalen NO_2 -Belastung durch das lokale Verkehrsgeschehen im Untersuchungsbereich zusammenfällt.



Die Anlage 14 zeigt, dass die maximalen NO₂-Konzentrationen in 1,50 m über Grund mit etwa 170 µg/m³ zu erwarten sind. Überschreitungen von 200 µg/m³ sind demnach, insbesondere im Bereich der Wohnnutzungen, nicht zu erwarten. Damit ist das Kriterium der 22. BImSchV zur Berücksichtigung von kurzzeitigen Spitzenbelastungen eingehalten.

Anlage 15 zeigt die NO₂ Belastung als Jahresmittelwert mit Rasterwertbeschriftung für den Bereich der Seuthestraße mit den höchsten Belastungswerten. Im Fahrbahnbereich der Seuthestraße wird der Grenzwert von 40 µg/m³ nur geringfügig überschritten. An den Wohngebäuden sind keine Überschreitungen zu erwarten.

4.6 Schlussfolgerungen

Die Berechnung der Luftschadstoffimmissionen zeigt, dass hinsichtlich der verkehrsrelevanten Luftschadstoffe Benzol, PM10 und NO₂ durch die Umnutzung der Gewerbefläche Seuthe und den Neubau der Seuthestraße keine zusätzlichen Grenzwertüberschreitungen im Bereich der Wohnnutzungen zu verzeichnen sind.

Die errechneten Überschreitungen bei PM10 und NO₂ am Gebäude Am Nöllenhof 3+4 sowie im Bereich der geplanten Einmündung der Seuthestraße sind nicht auf den Ausbau der Gewerbefläche „Seuthestraße“ zurückzuführen, da auf der Bahnhofstraße lediglich im Norden des Bebauungsplangebietes eine Verkehrszunahme erzeugt wird. Dort wurden allerdings keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt. Die Überschreitung des Grenzwertes im Umkreis der geplanten Einmündung ist ein bereits bestehendes Problem der hohen Verkehrsbelastung der Bahnhofstraße/Hauptstraße. Langfristig ist eine Lösung für den Verkehr insbesondere für den Schwerverkehr auf der Bahnhofstraße/Hauptstraße zu suchen.

Wesentlichen Anteil an der hohen NO₂-Belastung hat der Schwerverkehr, dessen Emissionsbeitrag am NO_x mehr als das dreifache des Pkw-Anteils beträgt.

Grundsätzlich ist gerade bei PM10 und NO₂ zu berücksichtigen, dass die Schadstoffhintergrundbelastung durch Ansatz der Werte der Messstation Schwerte wahrscheinlich überschätzt wird. Genauere Werte waren für Hemer nicht verfügbar. Die Jahresberichte des Landesamtes weisen für die Waldmessstationen einen Mittelwert von 10 µg/m³ NO₂ aus, während der Mittelwert im Rhein-Ruhr-Gebiet mit etwa 30 µg/m³ angegeben wird.

Aufgrund der Lage von Hemer im Übergang vom Ruhrgebiet zum Sauerland ist davon auszugehen, dass die Hintergrundbelastung dazwischen liegt.



5 Zusammenfassung und Bewertung

5.1 Schallimmissionen

Die Ergebnisse sind in den Anlagen 1 bis 8 dargestellt. Insgesamt wurden durch das geplante Gewerbegebiet „Seuthe“ an sieben Immissionsorten die Anspruchsvoraussetzungen für Schallschutzmaßnahmen erfüllt. Dies sind im Einzelnen die Immissionsorte Jübergstraße 1 (Westseite), Jübergstraße 1 (Südseite), Ennertsweg 2, Am Perick 1, Hauptstraße 130 sowie Ostenschlahstraße 12 und 14. An allen weiteren, im Untersuchungsgebiet gelegenen, IO können die vorgegebenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten und z. T. deutlich unterschritten werden.

Für die IO Jübergstraße 1 (Westseite), Jübergstraße 1 (Südseite), Hauptstraße 130 sowie Ostenschlahstraße 12 und 14 scheidet aktiver Schallschutz aufgrund der Nähe zum Straßenrand und der Höhe der erforderlichen Lärmschutzwand aus. Diese wäre dort städtebaulich nicht zu vereinbaren. Für diese Gebäude kommt nur passiver Schallschutz in Form von Lärmschutzfenstern in Frage.

Für die IO Ennertsweg 2 und Am Perick 1 ist eine Lärmschutzwand an der Hinterkante des Gehweges denkbar. Um eine Baulast auf dem angrenzenden Grundstück zu vermeiden wurde eine Variante mit einer 2,0 m hohen Lärmschutzwand gerechnet. Die Berechnungen ergaben, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV mit Hilfe der Lärmschutzwand an beiden IO eingehalten werden können.

5.2 Luftschadstoffimmissionen

Die Ausbreitung der Luftschadstoffe im Untersuchungsgebiet zwischen den Gebäuden wurde mit Hilfe des mikroskaligen Ausbreitungsmodells von Eichhorn (MISKAM) modelliert. Dabei wurde eine Windrichtungsstatistik der Jahre 2003 bis 2006 der Messstation Schwerte angesetzt.

Die Ergebnisse der Luftschadstoffberechnungen zeigen:

- die Benzolbelastung liegt im Bereich der Wohnnutzungen im Untersuchungsgebiet deutlich unterhalb des Grenzwertes von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- der Jahresmittelwert der PM10-Belastung überschreitet im Bebauungsplangebiet lediglich im Fahrbahnbereich der Bahnhofstraße den Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- der Grenzwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM10 wird im Bebauungsplangebiet lediglich im Fahrbahnbereich von Bahnhofstraße, Ostenschlahstraße und dem südlichen Abschnitt der Urbecker Straße sowie der Seuthestraße mehr als 35 mal überschritten.
- das Jahresmittel der NO_2 -Belastung führt im Bebauungsplangebiet am Immissionsort Am Nöllenhof 3+4 zu einer Grenzwertüberschreitung von 1 bis $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dies ist jedoch nicht auf den Ausbau des Gewerbegebietes zurückzuführen, da die Verkehrsbelastung in diesem Teilabschnitt sogar geringfügig verringert wird und damit auch die Schadstoffemission verringert wird.
- die Grenzwertüberschreitungen sind im Wesentlichen auf das bereits vorhandene Verkehrsaufkommen zurückzuführen



-
- mehr als die Hälfte der lokalen straßenverkehrsbedingten NO_x-Emissionen an der Bahnhofstraße wird durch Schwerverkehr hervorgerufen

Die Überschreitungen der PM10 und NO₂ Grenzwerte an der Bahnhofstraße/Hauptstraße, im Umkreis der geplanten Einmündung zur Seuthestraße, sind ein bereits bestehendes Problem der hohen Verkehrsbelastung der Landesstraße. Langfristig ist eine Lösung für den Verkehr insbesondere für den Schwerverkehr auf der Bahnhofstraße/Hauptstraße zu suchen.

Brilon Bondzio Weiser
Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH
Bochum, April 2008



Literaturverzeichnis

Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG vom 15. März 1974.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge.

Düring, I.; Lohmeyer, A.

Modellierung nicht motorbedingter PM10-Emissionen von Straßen. Beitrag zum KRdL-Expertenforum "Staub und Staubinhaltsstoffe" 10./11.11.04 Düsseldorf, 2004, <http://www.lohmeyer.de/literatur.htm>

Düring, I.; Bössinger, R.; Lohmeyer, A.

PM10-Emissionen an Außerortsstraßen. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 125, Bergisch-Gladbach, Juni 2005.

EG-Richtlinie 96/62/EG (1996).

Richtlinie des Rates der Europäischen Union vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft vom 27.11.1996, Nr. L 296/55.

EG-Richtlinie 99/30/EG (1999)

Richtlinie des Rates der Europäischen Union vom 22. April 1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft vom 29.6.1996, Nr. L 163/41.

EG-Richtlinie 2000/69/EG (2000)

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. November 2000 über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft vom 13.12.2000, Nr. L 313/12 ff.

EG-Richtlinie 2002/3/EG (2002)

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Februar 2002 über den Ozongehalt der Luft. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft vom 09.03.2002, Nr. L 67/14.

Eichhorn, J. (1989)

Entwicklung und Anwendung eines dreidimensionalen mikroskaligen Stadtklima-Modells. Dissertation, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz.

Eichhorn, J.; Ries, R.; Beltz, N. (1995)

Naturmessungen verkehrsbedingter Immissionen als Grundlage zur Validierung des mikroskaligen Ausbreitungsmodells MISKAM. VDI-Bericht Nr. 1228, S. 473-494.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung – MLuS 02, geänderte Fassung 2005. Köln, 2005

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 90. Köln, 1990.



Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.):

Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm – Lärmschutz-Richtlinien-StV, Köln, 23. November 2007

Gehrig, R., Hill, M., Buchmann, B., Imhof, D., Weingartner, E., Baltensperger, U. (2003)

Verifikation von PM10-Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs. Abschlussbericht der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) und des Paul Scherrer Institutes (PSI) zum Forschungsprojekt ASTRA 2000/415. Juli 2003. <http://www.empa.ch/plugin/template/empa/700/5750/---/l=1>.

IVU Umwelt GmbH

Automatische Klassifizierung der Luftschadstoff-Immissionsmessungen aus dem LIMBA-Meßnetz, Anwendung, 3. Teilbericht, 2002, <http://www.ivu-umwelt.de>

Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen

Messwerte der LUQS Messstationen, <http://www.lua.nrw.de>

Lohmeyer (2001)

Validierung von PM10-Immissionsberechnung im Nahbereich von Straßen und Quantifizierung der Feinstaubausbildung von Straßen. Ingenieurbüro Dr.-Ing. Achim Lohmeyer, Radebeul. Juni 2001. <http://www.lohmeyer.de/literatur.htm>.

Lohmeyer (2003)

Quantifizierung der PM10-Emissionen durch Staubaufwirbelungen und Abrieb von Straßen auf Basis vorhandener Messdaten. Ingenieurbüro Dr.-Ing. Achim Lohmeyer, Karlsruhe unter Mitarbeit von UMEG Karlsruhe und IFEU Heidelberg. <http://www.lohmeyer.de/literatur.htm>.

Lohmeyer (2004)

Berechnung der Kfz-bedingten Feinstaubemissionen infolge Aufwirbelung und Abrieb für das Emissionskataster Sachsen. Ingenieurbüro Dr.-Ing. A. Lohmeyer, Radebeul unter Mitarbeit der IFEU Heidelberg GmbH und der TU Dresden, Institut für Verkehrsökologie. Projekt 2546, 26.05.2004. Zwischenbericht im Auftrag von: Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.

Romberg, E.; e.a. (1996)

NO-NO₂-Umwandlungsmodell für die Anwendung bei Immissionsprognosen für Kfz-Abgase. Hrsg.: Gefahrstoffe- Reinhaltung der Luft, Band 56, Heft 6, S. 215-218.

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes

Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV, vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036)

Umweltbundesamt (1995) (Hassel, D.; Jost, P.; Weber, F.J.; Dursbeck, F.)

Abgas-Emissionsfaktoren von Nutzfahrzeugen in der Bundesrepublik Deutschland für das Bezugsjahr 1990. Abschlussbericht. Umweltforschungsplan des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit - Luftreinhaltung. UBA-FB 95-049. UBA-Berichte 5/1995.

Umweltbundesamt (2004)

Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs. Version 2.1 / Feb. 2004. Hrsg.: Umweltbundesamt, Berlin. <http://www.hbefa.net>.



Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes

Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft - 22. BImSchV, vom 11. September 2002 (BGBl. I S. 3626)



Anlagenverzeichnis

Schall

- Anlage 1: Emissionsberechnung Straße – Prognose der Seuthestraße
- Anlage 2: Beurteilungspegel nach RLS-90 – Prognose der Seuthestraße
- Anlage 3: Übersichtsplan zu Anlage 2 mit Pegeltabellen
- Anlage 4: Beurteilungspegel nach RLS-90 – Prognose der Seuthestraße mit Lärmschutzwand
- Anlage 5: Beurteilungspegel nach RLS-90 – Bestand und Prognose der Bahnhofstraße
- Anlage 6: Beurteilungspegel nach RLS-90 – Bestand und Prognose der Ostenschlahstraße
- Anlage 7: Beurteilungspegel nach RLS-90 – Bestand und Prognose der Urbecker Straße
- Anlage 8: Beurteilungspegel nach RLS-90 – Bestand und Prognose der Straße Am Perick

Schadstoffe

- Anlage 9: Windfelddeklination für die Hauptwindrichtung
- Anlage 10: Schadstoffimmissionen Benzol, Jahresmittelwert
- Anlage 11: Schadstoffimmissionen PM10, Jahresmittelwert
- Anlage 12: Schadstoffimmissionen PM10, Überschreitungshäufigkeit von 50 µg/m³
- Anlage 13: Schadstoffimmissionen NO₂, Jahresmittelwert
- Anlage 14: Schadstoffimmissionen NO₂, 1h-Maximalwert
- Anlage 15: Schadstoffimmissionen NO₂ – Rasterdarstellung, Teilbereich Seuthestraße



Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
Emissionsberechnung Straße - Verkehrsstärken Prognose 2010

Straße	KM	LmE	LmE	DTV	PT	PN	M/Tag (Faktor)	M/Nacht (Faktor)	Lm25	Lm25	v Pkw km/h	v Lkw km/h	D vT dB(A)	D vN dB(A)	D StrO dB(A)	Steigung %	D Stg dB(A)
		lags dB(A)	nachts dB(A)						lags dB(A)	nachts dB(A)							
Seuthestraße	0,000	60,5	49,4	5000	10,0	3,0	0,060	0,009	64,7	54,8	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	2,0	0,0
Seuthestraße	0,097	60,5	49,4	5000	10,0	3,0	0,060	0,009	64,7	54,8	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	-0,4	0,0
Seuthestraße	0,154	60,1	49,0	4500	10,0	3,0	0,060	0,009	64,2	54,3	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	0,0	0,0
Seuthestraße	0,228	60,1	49,0	4500	10,0	3,0	0,060	0,009	64,2	54,3	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	0,5	0,0
Seuthestraße	0,316	60,1	49,0	4500	10,0	3,0	0,060	0,009	64,2	54,3	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	-0,2	0,0
Elsa-Brandström-Straße	0,000	50,5	39,4	500	10,0	3,0	0,060	0,009	54,7	44,8	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	-1,4	0,0
Auf dem Uhlenhof	0,000	43,5	32,5	100	10,0	3,0	0,060	0,009	47,7	37,8	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	1,4	0,0
Gebiet Süden Zufahrt Ost	0,000	49,6	38,5	400	10,0	3,0	0,060	0,009	53,7	43,8	50,0	50,0	-4,1	-5,3	0,0	-3,5	0,0

28.04.2008

Anlage 1
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsplanung mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
Emissionsberechnung Straße - Verkehrsstärken Prognose 2010

Legende

Straße		Straßenname
KM		Kilometrierung
LmE tags	dB(A)	Emissionspegel tags
LmE nachts	dB(A)	Emissionspegel nachts
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
PT	%	Lkw-Anteil, tags
PN	%	Lkw-Anteil, nachts
M/Tag (Faktor)		Taganteil
M/Nacht (Faktor)		Nachtanteil
Lm25 tags	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, tags
Lm25 nachts	dB(A)	Pegel in 25m Abstand, nachts
v Pkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
v Lkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
D vT	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit tags
D vN	dB(A)	Zuschlag für Geschwindigkeit nachts
D StrO	dB(A)	Zuschlag für Straßenoberfläche
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen

28.04.2008

Anlage 1
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Prognose Seuthestraße

Punktname 1	Station km 2	HFront 3	SW 4	Nutz 5	SA m 6	H I-A m 7	IGW		Prognose oL		GW-Überschr.		Anpruch passiv 14
							Tag in dB(A) 8	Nacht 9	Tag in dB(A) 10	Nacht 11	Tag in dB(A) 12	Nacht 13	
Am Langeloh 1	0+175	SW	EG	WA	44,71	7,86	59	49	56	45	-	-	nein
	0+175	SW	1.OG	WA	44,71	10,66	59	49	57	46	-	-	nein
	0+175	SW	2.OG	WA	44,71	13,46	59	49	58	47	-	-	nein
	0+170	NW	1.OG	WA	44,97	10,66	59	49	56	45	-	-	nein
	0+170	NW	2.OG	WA	44,97	13,46	59	49	57	46	-	-	nein
Am Langeloh 10	0+267	W	EG	WA	99,85	10,55	59	49	45	34	-	-	nein
	0+267	W	1.OG	WA	99,85	13,35	59	49	46	35	-	-	nein
	0+267	W	2.OG	WA	99,85	16,15	59	49	47	36	-	-	nein
Am Langeloh 11	0+241	SW	EG	WA	108,20	13,89	59	49	48	37	-	-	nein
	0+241	SW	1.OG	WA	108,20	16,69	59	49	49	38	-	-	nein
	0+241	SW	2.OG	WA	108,20	19,49	59	49	50	39	-	-	nein
Am Langeloh 3	0+193	SW	EG	WA	62,16	9,38	59	49	54	43	-	-	nein
	0+193	SW	1.OG	WA	62,16	12,18	59	49	55	44	-	-	nein
Am Langeloh 7	0+216	SW	EG	WA	82,04	10,29	59	49	50	39	-	-	nein
	0+216	SW	1.OG	WA	82,04	13,09	59	49	52	41	-	-	nein
	0+216	SW	2.OG	WA	82,04	15,89	59	49	53	42	-	-	nein
Am Langeloh 9	0+227	SW	EG	WA	90,35	10,71	59	49	49	38	-	-	nein
	0+227	SW	1.OG	WA	90,35	13,51	59	49	51	40	-	-	nein
Am Perick 1, LS Leuchten	0+134	N	EG	WA	33,57	6,62	59	49	56	45	-	-	nein
	0+134	N	1.OG	WA	33,57	9,42	59	49	58	47	-	-	nein
	0+144	W	EG	WA	32,23	6,66	59	49	58	47	-	-	nein
	0+144	W	1.OG	WA	32,23	9,46	59	49	60	49	0,6	-	T
	0+154	SW	EG	WA	35,19	6,70	59	49	56	45	-	-	nein
Am Perick 10	0+154	SW	1.OG	WA	35,19	9,50	59	49	58	47	-	-	nein
	0+276	W	EG	WA	74,52	8,58	59	49	49	38	-	-	nein
	0+276	W	1.OG	WA	74,52	11,38	59	49	50	39	-	-	nein
	0+276	W	2.OG	WA	74,52	14,18	59	49	52	41	-	-	nein
	0+268	N	EG	WA	76,55	8,62	59	49	48	37	-	-	nein
Am Perick 10a	0+279	N	EG	WA	56,62	7,12	59	49	53	42	-	-	nein
	0+279	N	1.OG	WA	56,62	9,92	59	49	55	44	-	-	nein

28.04.2008
Anlage 2
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsplanung mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Prognose Seuthestraße

Punktname 1	Station km 2	HFront 3	SW 4	Nutz 5	SA m 6	H I-A m 7	IGW in dB(A)		Prognose oL in dB(A)		GW-Überschr. in dB(A)		Anpruch passiv 14
							Tag 8	Nacht 9	Tag 10	Nacht 11	Tag 12	Nacht 13	
Am Perick 10a	0+279	N	2.OG	WA	56,62	12,72	59	49	56	45	-	-	nein
	0+286	S	EG	WA	60,01	7,09	59	49	48	37	-	-	nein
	0+286	S	1.OG	WA	60,01	9,89	59	49	50	39	-	-	nein
	0+286	S	2.OG	WA	60,01	12,69	59	49	50	39	-	-	nein
	0+285	W	EG	WA	53,94	7,09	59	49	56	45	-	-	nein
	0+285	W	1.OG	WA	53,94	9,89	59	49	56	45	-	-	nein
	0+285	W	2.OG	WA	53,94	12,69	59	49	57	46	-	-	nein
Am Perick 11	0+301	W	EG	WA	108,11	10,28	59	49	47	36	-	-	nein
	0+301	W	1.OG	WA	108,11	13,08	59	49	48	37	-	-	nein
	0+301	W	2.OG	WA	108,11	15,88	59	49	49	38	-	-	nein
Am Perick 12	0+300	S	EG	WA	67,40	6,99	59	49	49	38	-	-	nein
	0+300	S	1.OG	WA	67,40	9,79	59	49	49	38	-	-	nein
	0+300	S	2.OG	WA	67,40	12,59	59	49	49	38	-	-	nein
	0+298	W	EG	WA	60,70	7,00	59	49	54	43	-	-	nein
	0+298	W	1.OG	WA	60,70	9,80	59	49	55	44	-	-	nein
	0+298	W	2.OG	WA	60,70	12,60	59	49	56	45	-	-	nein
	0+292	N	EG	WA	65,24	7,03	59	49	47	36	-	-	nein
	0+292	N	1.OG	WA	65,24	9,83	59	49	51	40	-	-	nein
Am Perick 18c+d	0+326	W	EG	WA	144,25	11,00	59	49	39	28	-	-	nein
	0+326	W	1.OG	WA	144,25	13,80	59	49	40	29	-	-	nein
	0+326	W	2.OG	WA	144,25	16,60	59	49	41	30	-	-	nein
	Am Perick 19	0+326	W	EG	WA	124,17	10,98	59	49	47	36	-	-
0+326		W	1.OG	WA	124,17	13,78	59	49	48	37	-	-	nein
0+326		W	2.OG	WA	124,17	16,58	59	49	48	37	-	-	nein
Am Perick 21	0+326	W	EG	WA	135,21	11,07	59	49	47	36	-	-	nein
	0+326	W	1.OG	WA	135,21	13,87	59	49	48	36	-	-	nein
Am Perick 6, Gärtnerei	0+229	NW	1.OG	MI	55,91	10,53	64	54	53	42	-	-	nein
	0+237	SW	1.OG	MI	54,50	10,49	64	54	52	41	-	-	nein
Auf dem Uhlenhof 3	0+374	N	EG	MK	131,40	5,27	64	54	43	31	-	-	nein
	0+374	N	1.OG	MK	131,40	8,07	64	54	44	33	-	-	nein
Auf dem Uhlenhof 5	0+372	N	EG	MK	102,53	3,78	64	54	46	35	-	-	nein

28.04.2008
Anlage 2
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum



 Brilon
Bondzio
Weiser
Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsplanung mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Prognose Seuthestraße

Punktname 1	Station km 2	HFront 3	SW 4	Nutz 5	SA m 6	H I-A m 7	IGW Tag in dB(A) 8		Prognose oL Tag in dB(A) 10		GW-Überschr. Tag in dB(A) 12		Anpruch passiv 14
							Nacht 9	Nacht 11	Nacht 13				
Auf dem Uhlenhof 7	0+364	N	EG	MK	88,26	3,85	64	54	50	39	-	-	nein
	0+364	N	1.OG	MK	88,26	6,65	64	54	51	40	-	-	nein
	0+364	N	2.OG	MK	88,26	9,45	64	54	51	40	-	-	nein
Beethovenstraße 2	0+000	SO	EG	WA	149,37	4,82	59	49	44	33	-	-	nein
	0+000	SO	1.OG	WA	149,37	7,62	59	49	44	33	-	-	nein
Beethovenstraße 3	0+000	SO	EG	WA	126,39	4,36	59	49	45	34	-	-	nein
	0+000	SW	EG	WA	124,76	4,36	59	49	45	34	-	-	nein
Beethovenstraße 5	0+000	SO	EG	WA	130,39	4,19	59	49	44	33	-	-	nein
Elsa-Brandström-Straße 7	0+156	W	EG	MK	96,56	0,51	64	54	38	27	-	-	nein
	0+156	W	1.OG	MK	96,56	3,31	64	54	39	28	-	-	nein
	0+156	W	2.OG	MK	96,56	6,11	64	54	40	29	-	-	nein
	0+152	N	EG	MK	89,98	0,55	64	54	39	28	-	-	nein
	0+152	N	1.OG	MK	89,98	3,35	64	54	40	28	-	-	nein
	0+152	N	2.OG	MK	89,98	6,15	64	54	41	30	-	-	nein
	0+153	O	EG	MK	85,53	0,50	64	54	44	33	-	-	nein
	0+153	O	1.OG	MK	85,53	3,30	64	54	45	33	-	-	nein
Elsa-Brandström-Straße 9	0+153	O	2.OG	MK	85,53	6,10	64	54	46	34	-	-	nein
	0+162	W	EG	MK	95,06	0,56	64	54	39	28	-	-	nein
	0+162	W	1.OG	MK	95,06	3,36	64	54	39	28	-	-	nein
	0+162	W	2.OG	MK	95,06	6,16	64	54	40	29	-	-	nein
	0+165	S	EG	MK	89,69	0,56	64	54	42	31	-	-	nein
	0+165	S	1.OG	MK	89,69	3,36	64	54	43	32	-	-	nein
	0+165	S	2.OG	MK	89,69	6,16	64	54	45	34	-	-	nein
	0+161	O	EG	MK	81,67	0,56	64	54	39	28	-	-	nein
	0+161	O	1.OG	MK	81,67	3,36	64	54	43	31	-	-	nein
	0+161	O	2.OG	MK	81,67	6,16	64	54	46	35	-	-	nein
Ennertsweg 2	0+114	NW	EG	WA	35,01	6,70	59	49	57	46	-	-	nein
	0+114	NW	1.OG	WA	35,01	9,50	59	49	59	48	-	-	nein
	0+122	SW	EG	WA	34,76	6,73	59	49	58	47	-	-	nein
	0+122	SW	1.OG	WA	34,76	9,53	59	49	60	49	0,2	-	nein T
	0+123	SO	EG	WA	42,87	6,74	59	49	47	36	-	-	nein
	0+123	SO	1.OG	WA	42,87	9,54	59	49	50	38	-	-	nein

28.04.2008
Anlage 2
Seite 3

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum


 Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsplanung mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Prognose Seuthestraße

Punktname 1	Station km 2	HFront 3	SW 4	Nutz 5	SA m 6	H I-A m 7	IGW Tag Nacht in dB(A) 8 9		Prognose oL Tag Nacht in dB(A) 10 11		GW-Überschr. Tag Nacht in dB(A) 12 13		Anpruch passiv 14
							8	9	10	11	12	13	
Ennertsweg 8	0+137	N	EG	WA	90,72	11,33	59	49	46	35	-	-	nein
	0+137	N	1.OG	WA	90,72	14,13	59	49	47	36	-	-	nein
	0+140	W	EG	WA	84,83	11,34	59	49	49	38	-	-	nein
	0+140	W	1.OG	WA	84,83	14,14	59	49	50	39	-	-	nein
	0+150	S	EG	WA	87,30	11,38	59	49	47	36	-	-	nein
	0+150	S	1.OG	WA	87,30	14,18	59	49	48	37	-	-	nein
Hauptstraße 120	0+418	NO	EG	MK	105,22	3,80	64	54	33	22	-	-	nein
	0+418	NO	1.OG	MK	105,22	6,60	64	54	42	31	-	-	nein
	0+424	NO	EG	MK	94,70	3,96	64	54	37	26	-	-	nein
	0+424	NO	1.OG	MK	94,70	6,76	64	54	36	25	-	-	nein
	0+424	NO	2.OG	MK	94,70	9,56	64	54	37	26	-	-	nein
	0+424	NO	3.OG	MK	94,70	12,36	64	54	41	29	-	-	nein
Hauptstraße 120b	0+403	N	EG	MK	113,18	3,45	64	54	33	22	-	-	nein
	0+403	N	1.OG	MK	113,18	6,25	64	54	45	34	-	-	nein
Hauptstraße 122	0+402	NW	EG	MK	77,85	3,30	64	54	51	39	-	-	nein
	0+402	NW	1.OG	MK	77,85	6,10	64	54	51	40	-	-	nein
	0+395	NO	EG	MK	80,25	3,14	64	54	49	38	-	-	nein
	0+395	NO	1.OG	MK	80,25	5,94	64	54	50	38	-	-	nein
Hauptstraße 124	0+406	O	EG	MK	58,81	2,97	64	54	49	38	-	-	nein
	0+406	O	1.OG	MK	58,81	5,77	64	54	51	40	-	-	nein
	0+406	O	2.OG	MK	58,81	8,57	64	54	51	40	-	-	nein
	0+406	O	3.OG	MK	58,81	11,37	64	54	52	41	-	-	nein
Hauptstraße 126	0+407	O	EG	MK	46,01	3,00	64	54	51	40	-	-	nein
	0+407	O	1.OG	MK	46,01	5,80	64	54	53	42	-	-	nein
	0+407	O	2.OG	MK	46,01	8,60	64	54	54	42	-	-	nein
	0+407	O	3.OG	MK	46,01	11,40	64	54	54	43	-	-	nein
Hauptstraße 128	0+409	O	EG	MK	28,57	2,48	64	54	53	42	-	-	nein
	0+409	O	1.OG	MK	28,57	5,28	64	54	54	43	-	-	nein
	0+409	O	2.OG	MK	28,57	8,08	64	54	55	44	-	-	nein
Hauptstraße 130	0+411	N	EG	MK	6,20	2,52	64	54	69	58	4,3	3,2	T/N
	0+411	N	1.OG	MK	6,20	5,32	64	54	68	57	3,4	2,4	T/N
	0+411	N	2.OG	MK	6,20	8,12	64	54	67	56	2,4	1,3	T/N

28.04.2008
Anlage 2
Seite 4

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verfahrensanalyse mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Prognose Seuthestraße

Punktname 1	Station km 2	HFront 3	SW 4	Nutz 5	SA m 6	H I-A m 7	IGW		Prognose oL		GW-Überschr.		Anpruch passiv 14
							Tag in dB(A) 8	Nacht in dB(A) 9	Tag in dB(A) 10	Nacht in dB(A) 11	Tag in dB(A) 12	Nacht in dB(A) 13	
Hauptstraße 130	0+424	W	EG	MK	14,57	2,83	64	54	58	47	-	-	nein
	0+424	W	1.OG	MK	14,57	5,63	64	54	58	47	-	-	nein
	0+424	W	2.OG	MK	14,57	8,43	64	54	58	47	-	-	nein
	0+401	O	EG	MK	10,12	2,27	64	54	63	52	-	-	nein
	0+401	O	1.OG	MK	10,12	5,07	64	54	63	52	-	-	nein
	0+406	O	2.OG	MK	10,29	7,99	64	54	56	45	-	-	nein
Hauptstraße 138	0+407	O	EG	MK	47,10	1,48	64	54	53	42	-	-	nein
	0+418	O	EG	MK	44,81	1,76	64	54	30	19	-	-	nein
	0+418	O	1.OG	MK	44,81	4,56	64	54	31	20	-	-	nein
	0+418	O	2.OG	MK	44,81	7,36	64	54	34	23	-	-	nein
Hauptstraße 140	0+413	O	1.OG	MK	62,26	4,43	64	54	51	40	-	-	nein
	0+396	O	EG	MK	63,22	1,22	64	54	49	38	-	-	nein
	0+401	SO	EG	MK	55,36	1,35	64	54	52	41	-	-	nein
Hauptstraße 144	0+272	NO	EG	MK	82,33	0,77	64	54	45	34	-	-	nein
	0+272	NO	1.OG	MK	82,33	3,57	64	54	45	34	-	-	nein
	0+426	NW	EG	MK	89,82	1,95	64	54	38	27	-	-	nein
	0+426	NW	1.OG	MK	89,82	4,75	64	54	39	28	-	-	nein
	0+426	NW	2.OG	MK	89,82	7,55	64	54	40	29	-	-	nein
	0+417	NO	EG	MK	75,54	1,73	64	54	37	26	-	-	nein
	0+417	NO	1.OG	MK	75,54	4,53	64	54	42	31	-	-	nein
	0+417	NO	2.OG	MK	75,54	7,33	64	54	47	36	-	-	nein
	0+407	S	EG	MK	86,58	1,50	64	54	40	29	-	-	nein
	0+407	S	1.OG	MK	86,58	4,30	64	54	43	32	-	-	nein
Hauptstraße 149, EG Spielothek	0+432	O	EG	MK	19,88	2,71	64	54	57	46	-	-	nein
	0+432	O	1.OG	MK	19,88	5,51	64	54	58	47	-	-	nein
	0+432	O	2.OG	MK	19,88	8,31	64	54	58	47	-	-	nein
	0+432	O	3.OG	MK	19,88	11,11	64	54	57	46	-	-	nein
Hauptstraße 151, EG Happy Food Restoran	0+432	O	EG	MK	11,33	2,71	64	54	62	51	-	-	nein
	0+432	O	1.OG	MK	11,33	6,51	64	54	62	51	-	-	nein
	0+432	O	2.OG	MK	11,33	10,31	64	54	62	51	-	-	nein
Hauptstraße 153	0+432	O	EG	MK	8,34	2,40	64	54	62	51	-	-	nein
	0+432	O	1.OG	MK	8,34	5,20	64	54	62	51	-	-	nein

28.04.2008
Anlage 2
Seite 5

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsplanung mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Prognose Seuthestraße

Punktname 1	Station km 2	HFront 3	SW 4	Nutz 5	SA m 6	H I-A m 7	IGW		Prognose oL Tag Nacht in dB(A)		GW-Überschr. Tag Nacht in dB(A)		Anpruch passiv 14
							8	9	10	11	12	13	
Hauptstraße 153	0+432	O	2.OG	MK	8,34	8,00	64	54	62	51	-	-	nein
Hauptstraße 155	0+432	O	EG	MK	14,98	2,40	64	54	59	48	-	-	nein
	0+432	O	1.OG	MK	14,98	5,20	64	54	59	48	-	-	nein
	0+432	O	2.OG	MK	14,98	8,00	64	54	59	48	-	-	nein
Hauptstraße 159, EG Wiesemann Möbelhaus	0+432	O	EG	MK	45,46	2,51	64	54	48	37	-	-	nein
Jübergstraße 1	0+087	S	EG	WA	27,29	4,98	59	49	57	46	-	-	nein
	0+087	S	1.OG	WA	27,29	7,78	59	49	58	47	-	-	nein
	0+087	S	2.OG	WA	27,29	10,58	59	49	59	48	-	-	nein
	0+084	W	1.OG	WA	22,09	7,81	59	49	63	51	3,1	2,0	T/N
	0+084	W	2.OG	WA	22,09	10,61	59	49	63	52	3,5	2,5	T/N
Jübergstraße 3	0+083	S	EG	WA	43,99	5,76	59	49	52	41	-	-	nein
	0+083	S	1.OG	WA	43,99	8,56	59	49	54	43	-	-	nein
	0+083	S	2.OG	WA	43,99	11,36	59	49	55	44	-	-	nein
	0+079	W	EG	WA	38,59	5,84	59	49	55	44	-	-	nein
	0+079	W	1.OG	WA	38,59	8,64	59	49	57	46	-	-	nein
	0+079	W	2.OG	WA	38,59	11,44	59	49	58	47	-	-	nein
	0+073	N	EG	WA	40,87	5,95	59	49	54	43	-	-	nein
	0+073	N	1.OG	WA	40,87	8,75	59	49	56	45	-	-	nein
	0+073	N	2.OG	WA	40,87	11,55	59	49	57	46	-	-	nein
Jübergstraße 5	0+079	S	EG	WA	67,47	6,62	59	49	49	38	-	-	nein
	0+079	S	1.OG	WA	67,47	9,42	59	49	50	39	-	-	nein
	0+079	S	2.OG	WA	67,47	12,22	59	49	51	40	-	-	nein
	0+075	W	EG	WA	59,33	6,71	59	49	51	40	-	-	nein
	0+075	W	1.OG	WA	59,33	9,51	59	49	52	41	-	-	nein
	0+075	W	2.OG	WA	59,33	12,31	59	49	53	42	-	-	nein
	0+070	N	EG	WA	67,25	6,81	59	49	48	37	-	-	nein
	0+070	N	1.OG	WA	67,25	9,61	59	49	50	39	-	-	nein
	0+070	N	2.OG	WA	67,25	12,41	59	49	51	40	-	-	nein
Jübergstraße 6	0+104	W	1.OG	WA	102,80	13,35	59	49	48	37	-	-	nein
Jübergstraße 7	0+079	S	EG	WA	98,07	8,74	59	49	46	35	-	-	nein
	0+079	S	1.OG	WA	98,07	11,54	59	49	47	36	-	-	nein
	0+079	S	2.OG	WA	98,07	14,34	59	49	48	37	-	-	nein

28.04.2008
Anlage 2
Seite 6

Brlon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brlon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Prognose Seuthestraße

Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW in dB(A)		Prognose oL in dB(A)		GW-Überschr. in dB(A)		Anpruch passiv
							Tag 8	Nacht 9	Tag 10	Nacht 11	Tag 12	Nacht 13	
Jübergstraße 7	0+074	W	EG	WA	89,95	8,83	59	49	47	36	-	-	nein
	0+074	W	1.OG	WA	89,95	11,63	59	49	48	37	-	-	nein
	0+074	W	2.OG	WA	89,95	14,43	59	49	49	38	-	-	nein
Ostenschlahstraße 11	0+000	W	EG	WA	120,98	7,78	59	49	43	32	-	-	nein
	0+000	W	1.OG	WA	120,98	10,58	59	49	46	35	-	-	nein
	0+000	W	2.OG	WA	120,98	13,38	59	49	47	36	-	-	nein
	0+000	S	EG	WA	126,92	7,78	59	49	45	34	-	-	nein
	0+000	S	1.OG	WA	126,92	10,58	59	49	46	35	-	-	nein
	0+000	S	2.OG	WA	126,92	13,38	59	49	46	35	-	-	nein
Ostenschlahstraße 12	0+000	W	1.OG	WA	112,23	11,02	59	49	47	36	-	-	nein
	0+000	N	EG	WA	115,73	8,22	59	49	43	32	-	-	nein
	0+000	N	1.OG	WA	115,73	11,02	59	49	41	30	-	-	nein
Ostenschlahstraße 13-19	0+000	S	EG	WA	160,17	6,71	59	49	41	30	-	-	nein
	0+000	S	1.OG	WA	160,17	9,51	59	49	41	30	-	-	nein
	0+000	W	EG	WA	145,14	6,71	59	49	28	17	-	-	nein
	0+000	W	1.OG	WA	145,14	9,51	59	49	31	20	-	-	nein
Ostenschlahstraße 14	0+000	N	EG	WA	131,48	8,50	59	49	41	30	-	-	nein
	0+000	N	1.OG	WA	131,48	11,30	59	49	40	29	-	-	nein
	0+000	N	2.OG	WA	131,48	14,10	59	49	38	27	-	-	nein
	0+000	W	EG	WA	124,91	8,50	59	49	41	30	-	-	nein
	0+000	W	1.OG	WA	124,91	11,30	59	49	39	27	-	-	nein
	0+000	W	2.OG	WA	124,91	14,10	59	49	39	28	-	-	nein
Ostenschlahstraße 16	0+000	W	EG	WA	145,54	9,31	59	49	40	29	-	-	nein
	0+000	W	1.OG	WA	145,54	12,11	59	49	42	31	-	-	nein
	0+000	W	2.OG	WA	145,54	14,91	59	49	43	32	-	-	nein
	0+000	W	3.OG	WA	145,54	17,71	59	49	45	34	-	-	nein
	0+000	N	EG	WA	150,00	9,31	59	49	37	25	-	-	nein
	0+000	N	1.OG	WA	150,00	12,11	59	49	37	26	-	-	nein
	0+000	N	2.OG	WA	150,00	14,91	59	49	34	23	-	-	nein
	0+000	N	3.OG	WA	150,00	17,71	59	49	44	33	-	-	nein
Ostenschlahstraße 2, Paul-Schneider-Haus	0+048	S	EG	WA	50,90	5,87	59	49	52	41	-	-	nein
	0+030	N	EG	WA	49,84	6,23	59	49	51	40	-	-	nein

28.04.2008
Anlage 2
Seite 7

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser

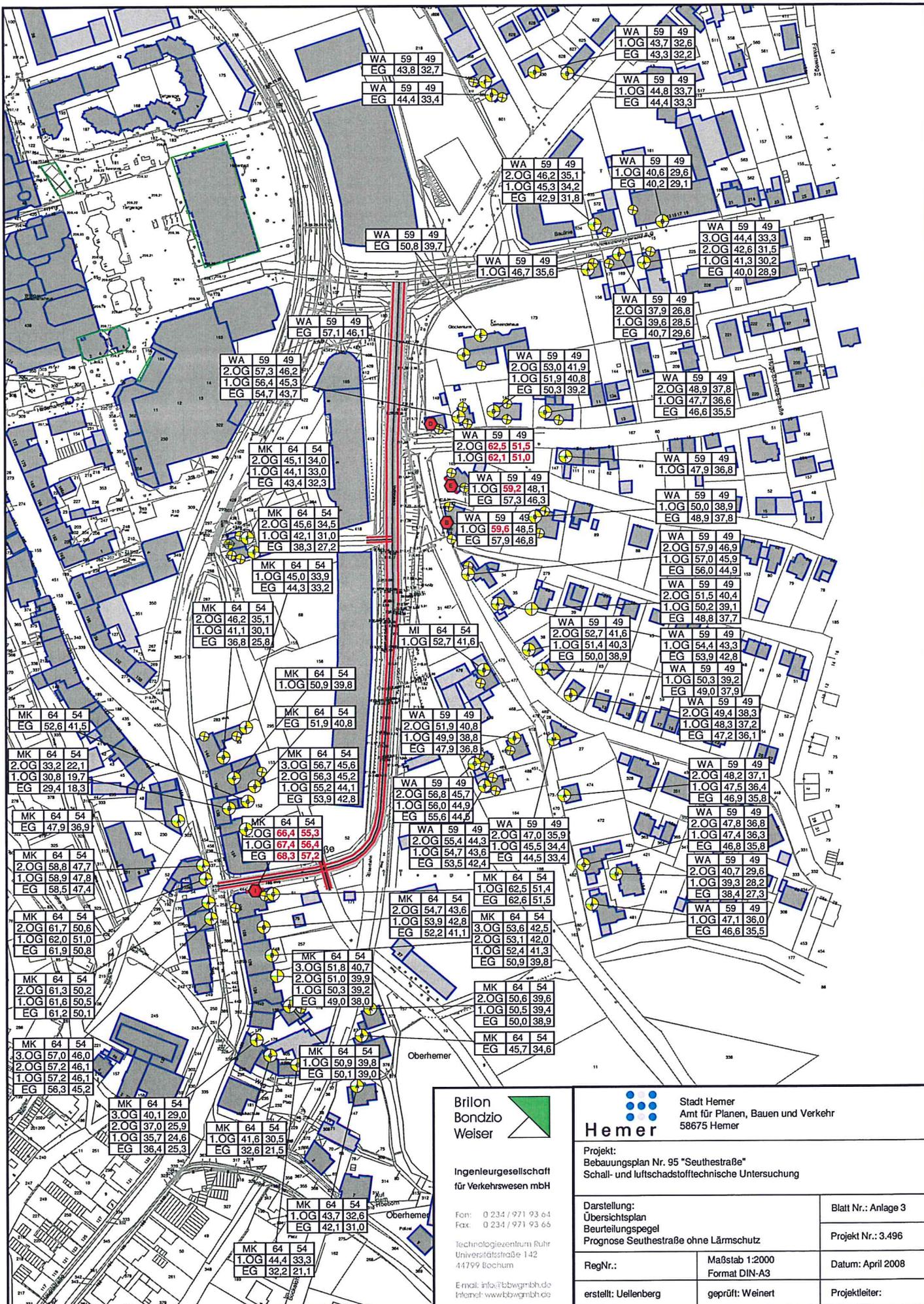
Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Prognose Seuthestraße

Punktname 1	Station km 2	HFront 3	SW 4	Nutz 5	SA m 6	H I-A m 7	IGW		Prognose oL		GW-Überschr.		Anpruch passiv 14
							Tag in dB(A) 8	Nacht 9	Tag in dB(A) 10	Nacht 11	Tag in dB(A) 12	Nacht 13	
Ostenschlahstraße 2, Paul-Schneider-Haus	0+042	W	EG	WA	40,18	5,99	59	49	58	47	-	-	nein
Prinzhornstraße 25	0+193	SW	EG	WA	82,41	11,57	59	49	49	38	-	-	nein
	0+193	SW	1.OG	WA	82,41	14,37	59	49	51	40	-	-	nein
	0+193	SW	2.OG	WA	82,41	17,17	59	49	52	41	-	-	nein
Urbecker Straße 15	0+000	SW	EG	WA	159,90	5,88	59	49	45	34	-	-	nein
	0+000	SW	1.OG	WA	159,90	8,68	59	49	45	34	-	-	nein
Hauptstraße 138	0+411	S	EG	MK	30,83	1,69	64	54	54	43	-	-	nein
	0+411	S	1.OG	MK	30,83	4,49	64	54	56	45	-	-	nein
	0+411	S	2.OG	MK	30,83	7,29	64	54	57	46	-	-	nein
	0+411	S	3.OG	MK	30,83	10,09	64	54	57	46	-	-	nein

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Prognose Seuthestraße

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Station	Bau- oder Betriebskilometer
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	SW	Stockwerk
5	Nutz	Gebietsnutzung
6	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
7	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
8-9	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
10-11	Prognose oL	Beurteilungspegel Prognose ohne aktiven Lärmschutz
12-13	GW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes bei aktivem Lärmschutz tags/nachts
14	Anpruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts



**Brilon
Bondzio
Weiser**

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsweisen mbH

Fon: 0 234 / 971 93 64
Fax: 0 234 / 971 93 65

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgnhb.de
Internet: www.bbwgnhb.de

Hemer Stadt Hemer
Amt für Planen, Bauen und Verkehr
58675 Hemer

Projekt:
Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
Schall- und luftschadstofftechnische Untersuchung

Darstellung: Übersichtsplan Beurteilungspegel Prognose Seuthestraße ohne Lärmschutz	Blatt Nr.: Anlage 3
Reg.Nr.:	Projekt Nr.: 3.496
erstellt: Uellenberg	Datum: April 2008
geprüft: Weinert	Projektleiter:

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Prognose Seuthestraße mit Lärmschutzwand

Punktname 1	Station km 2	HFront 3	SW 4	Nutz 5	SA m 6	H I-A m 7	IGW		Prognose mL		GW-Überschr.		Anpruch passiv 14
							Tag in dB(A) 8	Nacht 9	Tag in dB(A) 10	Nacht 11	Tag in dB(A) 12	Nacht 13	
Am Langeloh 1	0+175	SW	EG	WA	44,71	7,86	59	49	56	45	-	-	nein
	0+175	SW	1.OG	WA	44,71	10,66	59	49	57	46	-	-	nein
	0+175	SW	2.OG	WA	44,71	13,46	59	49	58	47	-	-	nein
	0+170	NW	1.OG	WA	44,97	10,66	59	49	56	44	-	-	nein
	0+170	NW	2.OG	WA	44,97	13,46	59	49	57	46	-	-	nein
Am Langeloh 10	0+267	W	EG	WA	99,85	10,55	59	49	45	34	-	-	nein
	0+267	W	1.OG	WA	99,85	13,35	59	49	46	35	-	-	nein
	0+267	W	2.OG	WA	99,85	16,15	59	49	47	36	-	-	nein
Am Langeloh 11	0+241	SW	EG	WA	108,20	13,89	59	49	48	37	-	-	nein
	0+241	SW	1.OG	WA	108,20	16,69	59	49	49	38	-	-	nein
	0+241	SW	2.OG	WA	108,20	19,49	59	49	50	39	-	-	nein
Am Langeloh 3	0+193	SW	EG	WA	62,16	9,38	59	49	54	43	-	-	nein
	0+193	SW	1.OG	WA	62,16	12,18	59	49	55	44	-	-	nein
Am Langeloh 7	0+216	SW	EG	WA	82,04	10,29	59	49	50	39	-	-	nein
	0+216	SW	1.OG	WA	82,04	13,09	59	49	52	41	-	-	nein
	0+216	SW	2.OG	WA	82,04	15,89	59	49	53	42	-	-	nein
Am Langeloh 9	0+227	SW	EG	WA	90,35	10,71	59	49	49	38	-	-	nein
	0+227	SW	1.OG	WA	90,35	13,51	59	49	51	40	-	-	nein
Am Perick 1, LS Leuchten	0+134	N	EG	WA	33,57	6,62	59	49	56	45	-	-	nein
	0+134	N	1.OG	WA	33,57	9,42	59	49	57	46	-	-	nein
	0+144	W	EG	WA	32,23	6,66	59	49	58	47	-	-	nein
	0+144	W	1.OG	WA	32,23	9,46	59	49	59	48	-	-	nein
	0+154	SW	EG	WA	35,19	6,70	59	49	56	45	-	-	nein
Am Perick 10	0+154	SW	1.OG	WA	35,19	9,50	59	49	57	46	-	-	nein
	0+276	W	EG	WA	74,52	8,58	59	49	49	38	-	-	nein
	0+276	W	1.OG	WA	74,52	11,38	59	49	50	39	-	-	nein
	0+276	W	2.OG	WA	74,52	14,18	59	49	52	41	-	-	nein
	0+268	N	EG	WA	76,55	8,62	59	49	48	37	-	-	nein
	0+268	N	1.OG	WA	76,55	11,42	59	49	50	39	-	-	nein
Am Perick 10a	0+268	N	2.OG	WA	76,55	14,22	59	49	52	41	-	-	nein
	0+279	N	EG	WA	56,62	7,12	59	49	53	42	-	-	nein
	0+279	N	1.OG	WA	56,62	9,92	59	49	55	44	-	-	nein

28.04.2008
Anlage 4
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsplanung mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Prognose Seuthestraße mit Lärmschutzwand

Punktname 1	Station km 2	HFront 3	SW 4	Nutz 5	SA m 6	H I-A m 7	IGW in dB(A)		Prognose mL in dB(A)		GW-Überschr. in dB(A)		Anpruch passiv 14
							Tag 8	Nacht 9	Tag 10	Nacht 11	Tag 12	Nacht 13	
Am Perick 10a	0+279	N	2.OG	WA	56,62	12,72	59	49	56	45	-	-	nein
	0+286	S	EG	WA	60,01	7,09	59	49	48	37	-	-	nein
	0+286	S	1.OG	WA	60,01	9,89	59	49	50	39	-	-	nein
	0+286	S	2.OG	WA	60,01	12,69	59	49	50	39	-	-	nein
	0+285	W	EG	WA	53,94	7,09	59	49	56	45	-	-	nein
	0+285	W	1.OG	WA	53,94	9,89	59	49	56	45	-	-	nein
	0+285	W	2.OG	WA	53,94	12,69	59	49	57	46	-	-	nein
Am Perick 11	0+301	W	EG	WA	108,11	10,28	59	49	47	36	-	-	nein
	0+301	W	1.OG	WA	108,11	13,08	59	49	48	37	-	-	nein
	0+301	W	2.OG	WA	108,11	15,88	59	49	49	37	-	-	nein
Am Perick 12	0+300	S	EG	WA	67,40	6,99	59	49	49	38	-	-	nein
	0+300	S	1.OG	WA	67,40	9,79	59	49	49	38	-	-	nein
	0+300	S	2.OG	WA	67,40	12,59	59	49	49	38	-	-	nein
	0+298	W	EG	WA	60,70	7,00	59	49	54	43	-	-	nein
	0+298	W	1.OG	WA	60,70	9,80	59	49	55	44	-	-	nein
	0+298	W	2.OG	WA	60,70	12,60	59	49	56	45	-	-	nein
	0+292	N	EG	WA	65,24	7,03	59	49	47	36	-	-	nein
	0+292	N	1.OG	WA	65,24	9,83	59	49	51	40	-	-	nein
	0+292	N	2.OG	WA	65,24	12,63	59	49	52	41	-	-	nein
Am Perick 18c+d	0+326	W	EG	WA	144,25	11,00	59	49	39	28	-	-	nein
	0+326	W	1.OG	WA	144,25	13,80	59	49	40	29	-	-	nein
	0+326	W	2.OG	WA	144,25	16,60	59	49	41	30	-	-	nein
Am Perick 19	0+326	W	EG	WA	124,17	10,98	59	49	47	36	-	-	nein
	0+326	W	1.OG	WA	124,17	13,78	59	49	48	37	-	-	nein
	0+326	W	2.OG	WA	124,17	16,58	59	49	48	37	-	-	nein
Am Perick 21	0+326	W	EG	WA	135,21	11,07	59	49	47	36	-	-	nein
	0+326	W	1.OG	WA	135,21	13,87	59	49	48	36	-	-	nein
Am Perick 6, Gärtnerei	0+229	NW	1.OG	MI	55,91	10,53	64	54	53	42	-	-	nein
	0+237	SW	1.OG	MI	54,50	10,49	64	54	52	41	-	-	nein
Auf dem Uhlenhof 3	0+374	N	EG	MK	131,40	5,27	64	54	43	31	-	-	nein
	0+374	N	1.OG	MK	131,40	8,07	64	54	44	33	-	-	nein
Auf dem Uhlenhof 5	0+372	N	EG	MK	102,53	3,78	64	54	46	35	-	-	nein

28.04.2008
Anlage 4
Seite 2

Brlon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brlon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Prognose Seuthestraße mit Lärmschutzwand

Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW in dB(A)		Prognose mL in dB(A)		GW-Überschr. in dB(A)		Anpruch passiv
							Tag 8	Nacht 9	Tag 10	Nacht 11	Tag 12	Nacht 13	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Auf dem Uhlenhof 7	0+364	N	EG	MK	88,26	3,85	64	54	50	39	-	-	nein
	0+364	N	1.OG	MK	88,26	6,65	64	54	51	40	-	-	nein
	0+364	N	2.OG	MK	88,26	9,45	64	54	51	40	-	-	nein
Beethovenstraße 2	0+000	SO	EG	WA	149,37	4,82	59	49	44	33	-	-	nein
	0+000	SO	1.OG	WA	149,37	7,62	59	49	44	33	-	-	nein
Beethovenstraße 3	0+000	SO	EG	WA	126,39	4,36	59	49	45	34	-	-	nein
	0+000	SW	EG	WA	124,76	4,36	59	49	45	34	-	-	nein
Beethovenstraße 5	0+000	SO	EG	WA	130,39	4,19	59	49	44	33	-	-	nein
Elsa-Brandström-Straße 7	0+156	W	EG	MK	96,56	0,51	64	54	38	27	-	-	nein
	0+156	W	1.OG	MK	96,56	3,31	64	54	39	28	-	-	nein
	0+156	W	2.OG	MK	96,56	6,11	64	54	40	29	-	-	nein
	0+152	N	EG	MK	89,98	0,55	64	54	39	28	-	-	nein
	0+152	N	1.OG	MK	89,98	3,35	64	54	40	28	-	-	nein
	0+152	N	2.OG	MK	89,98	6,15	64	54	41	30	-	-	nein
	0+153	O	EG	MK	85,53	0,50	64	54	44	33	-	-	nein
	0+153	O	1.OG	MK	85,53	3,30	64	54	45	33	-	-	nein
	0+153	O	2.OG	MK	85,53	6,10	64	54	46	34	-	-	nein
Elsa-Brandström-Straße 9	0+162	W	EG	MK	95,06	0,56	64	54	39	28	-	-	nein
	0+162	W	1.OG	MK	95,06	3,36	64	54	39	28	-	-	nein
	0+162	W	2.OG	MK	95,06	6,16	64	54	40	29	-	-	nein
	0+165	S	EG	MK	89,69	0,56	64	54	42	31	-	-	nein
	0+165	S	1.OG	MK	89,69	3,36	64	54	43	32	-	-	nein
	0+165	S	2.OG	MK	89,69	6,16	64	54	45	34	-	-	nein
	0+161	O	EG	MK	81,67	0,56	64	54	39	28	-	-	nein
	0+161	O	1.OG	MK	81,67	3,36	64	54	43	31	-	-	nein
	0+161	O	2.OG	MK	81,67	6,16	64	54	46	35	-	-	nein
Ennertsweg 2	0+114	NW	EG	WA	35,01	6,70	59	49	57	46	-	-	nein
	0+114	NW	1.OG	WA	35,01	9,50	59	49	58	47	-	-	nein
	0+122	SW	EG	WA	34,76	6,73	59	49	57	46	-	-	nein
	0+122	SW	1.OG	WA	34,76	9,53	59	49	59	48	-	-	nein
	0+123	SO	EG	WA	42,87	6,74	59	49	46	35	-	-	nein
	0+123	SO	1.OG	WA	42,87	9,54	59	49	49	38	-	-	nein

28.04.2008
Anlage 4
Seite 3

Brlon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brlon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsweizen mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Prognose Seuthestraße mit Lärmschutzwand

Punktname 1	Station km 2	HFront 3	SW 4	Nutz 5	SA m 6	H I-A m 7	IGW Tag Nacht in dB(A) 8 9		Prognose mL Tag Nacht in dB(A) 10 11		GW-Überschr. Tag Nacht in dB(A) 12 13		Anpruch passiv 14
							8	9	10	11	12	13	
Ennertsweg 8	0+137	N	EG	WA	90,72	11,33	59	49	46	35	-	-	nein
	0+137	N	1.OG	WA	90,72	14,13	59	49	47	36	-	-	nein
	0+140	W	EG	WA	84,83	11,34	59	49	49	38	-	-	nein
	0+140	W	1.OG	WA	84,83	14,14	59	49	50	39	-	-	nein
	0+150	S	EG	WA	87,30	11,38	59	49	47	35	-	-	nein
Hauptstraße 120	0+150	S	1.OG	WA	87,30	14,18	59	49	48	37	-	-	nein
	0+418	NO	EG	MK	105,22	3,80	64	54	33	22	-	-	nein
	0+418	NO	1.OG	MK	105,22	6,60	64	54	42	31	-	-	nein
	0+424	NO	EG	MK	94,70	3,96	64	54	37	26	-	-	nein
	0+424	NO	1.OG	MK	94,70	6,76	64	54	36	25	-	-	nein
Hauptstraße 120b	0+424	NO	2.OG	MK	94,70	9,56	64	54	37	26	-	-	nein
	0+424	NO	3.OG	MK	94,70	12,36	64	54	41	29	-	-	nein
	0+403	N	EG	MK	113,18	3,45	64	54	33	22	-	-	nein
Hauptstraße 122	0+403	N	1.OG	MK	113,18	6,25	64	54	45	34	-	-	nein
	0+402	NW	EG	MK	77,85	3,30	64	54	51	39	-	-	nein
	0+402	NW	1.OG	MK	77,85	6,10	64	54	51	40	-	-	nein
	0+395	NO	EG	MK	80,25	3,14	64	54	49	38	-	-	nein
	0+395	NO	1.OG	MK	80,25	5,94	64	54	50	38	-	-	nein
Hauptstraße 124	0+406	O	EG	MK	58,81	2,97	64	54	49	38	-	-	nein
	0+406	O	1.OG	MK	58,81	5,77	64	54	51	40	-	-	nein
	0+406	O	2.OG	MK	58,81	8,57	64	54	51	40	-	-	nein
	0+406	O	3.OG	MK	58,81	11,37	64	54	52	41	-	-	nein
Hauptstraße 126	0+407	O	EG	MK	46,01	3,00	64	54	51	40	-	-	nein
	0+407	O	1.OG	MK	46,01	5,80	64	54	53	42	-	-	nein
	0+407	O	2.OG	MK	46,01	8,60	64	54	54	42	-	-	nein
	0+407	O	3.OG	MK	46,01	11,40	64	54	54	43	-	-	nein
Hauptstraße 128	0+409	O	EG	MK	28,57	2,48	64	54	53	42	-	-	nein
	0+409	O	1.OG	MK	28,57	5,28	64	54	54	43	-	-	nein
	0+409	O	2.OG	MK	28,57	8,08	64	54	55	44	-	-	nein
Hauptstraße 130	0+411	N	EG	MK	6,20	2,52	64	54	69	58	4,3	3,2	T/N
	0+411	N	1.OG	MK	6,20	5,32	64	54	68	57	3,4	2,4	T/N
	0+411	N	2.OG	MK	6,20	8,12	64	54	67	56	2,4	1,3	T/N

28.04.2008
 Anlage 4
 Seite 4

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
 Bondzio
 Weiser 
 Ingenieurgesellschaft
 für Verkehrsplanung mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Prognose Seuthestraße mit Lärmschutzwand

Punktname 1	Station km 2	HFront 3	SW 4	Nutz 5	SA m 6	H I-A m 7	IGW in dB(A)		Prognose mL in dB(A)		GW-Überschr. in dB(A)		Anpruch passiv 14
							Tag 8	Nacht 9	Tag 10	Nacht 11	Tag 12	Nacht 13	
Hauptstraße 130	0+424	W	EG	MK	14,57	2,83	64	54	58	47	-	-	nein
	0+424	W	1.OG	MK	14,57	5,63	64	54	58	47	-	-	nein
	0+424	W	2.OG	MK	14,57	8,43	64	54	58	47	-	-	nein
	0+401	O	EG	MK	10,12	2,27	64	54	63	52	-	-	nein
	0+401	O	1.OG	MK	10,12	5,07	64	54	63	52	-	-	nein
Hauptstraße 138	0+406	O	2.OG	MK	10,29	7,99	64	54	56	45	-	-	nein
	0+407	O	EG	MK	47,10	1,48	64	54	53	42	-	-	nein
	0+418	O	EG	MK	44,81	1,76	64	54	30	19	-	-	nein
	0+418	O	1.OG	MK	44,81	4,56	64	54	31	20	-	-	nein
Hauptstraße 140	0+418	O	2.OG	MK	44,81	7,36	64	54	34	23	-	-	nein
	0+413	O	1.OG	MK	62,26	4,43	64	54	51	40	-	-	nein
	0+396	O	EG	MK	63,22	1,22	64	54	49	38	-	-	nein
Hauptstraße 144	0+401	SO	EG	MK	55,36	1,35	64	54	52	41	-	-	nein
	0+272	NO	EG	MK	82,33	0,77	64	54	45	34	-	-	nein
	0+272	NO	1.OG	MK	82,33	3,57	64	54	45	34	-	-	nein
	0+426	NW	EG	MK	89,82	1,95	64	54	38	27	-	-	nein
	0+426	NW	1.OG	MK	89,82	4,75	64	54	39	28	-	-	nein
	0+426	NW	2.OG	MK	89,82	7,55	64	54	40	29	-	-	nein
	0+417	NO	EG	MK	75,54	1,73	64	54	37	26	-	-	nein
	0+417	NO	1.OG	MK	75,54	4,53	64	54	42	31	-	-	nein
	0+417	NO	2.OG	MK	75,54	7,33	64	54	47	36	-	-	nein
	0+407	S	EG	MK	86,58	1,50	64	54	40	29	-	-	nein
Hauptstraße 149, EG Spielothek	0+407	S	1.OG	MK	86,58	4,30	64	54	43	32	-	-	nein
	0+432	O	EG	MK	19,88	2,71	64	54	57	46	-	-	nein
	0+432	O	1.OG	MK	19,88	5,51	64	54	58	47	-	-	nein
	0+432	O	2.OG	MK	19,88	8,31	64	54	58	47	-	-	nein
Hauptstraße 151, EG Happy Food Restoran	0+432	O	3.OG	MK	19,88	11,11	64	54	57	46	-	-	nein
	0+432	O	EG	MK	11,33	2,71	64	54	62	51	-	-	nein
	0+432	O	1.OG	MK	11,33	6,51	64	54	62	51	-	-	nein
Hauptstraße 153	0+432	O	2.OG	MK	11,33	10,31	64	54	62	51	-	-	nein
	0+432	O	EG	MK	8,34	2,40	64	54	62	51	-	-	nein
	0+432	O	1.OG	MK	8,34	5,20	64	54	62	51	-	-	nein

28.04.2008
Anlage 4
Seite 5

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Prognose Seuthestraße mit Lärmschutzwand

Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW in dB(A)		Prognose mL in dB(A)		GW-Überschr. in dB(A)		Anpruch passiv
							Tag 8	Nacht 9	Tag 10	Nacht 11	Tag 12	Nacht 13	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Hauptstraße 153	0+432	O	2.OG	MK	8,34	8,00	64	54	62	51	-	-	nein
Hauptstraße 155	0+432	O	EG	MK	14,98	2,40	64	54	59	48	-	-	nein
	0+432	O	1.OG	MK	14,98	5,20	64	54	59	48	-	-	nein
	0+432	O	2.OG	MK	14,98	8,00	64	54	59	48	-	-	nein
Hauptstraße 159, EG Wiesemann Möbelhaus	0+432	O	EG	MK	45,46	2,51	64	54	48	37	-	-	nein
Jübergstraße 1	0+087	S	EG	WA	27,29	4,98	59	49	57	45	-	-	nein
	0+087	S	1.OG	WA	27,29	7,78	59	49	58	47	-	-	nein
	0+087	S	2.OG	WA	27,29	10,58	59	49	59	48	-	-	nein
	0+084	W	1.OG	WA	22,09	7,81	59	49	62	51	3,0	1,9	T/N
	0+084	W	2.OG	WA	22,09	10,61	59	49	63	52	3,5	2,5	T/N
Jübergstraße 3	0+083	S	EG	WA	43,99	5,76	59	49	52	41	-	-	nein
	0+083	S	1.OG	WA	43,99	8,56	59	49	53	42	-	-	nein
	0+083	S	2.OG	WA	43,99	11,36	59	49	55	44	-	-	nein
	0+079	W	EG	WA	38,59	5,84	59	49	55	44	-	-	nein
	0+079	W	1.OG	WA	38,59	8,64	59	49	57	46	-	-	nein
	0+079	W	2.OG	WA	38,59	11,44	59	49	58	46	-	-	nein
	0+073	N	EG	WA	40,87	5,95	59	49	54	43	-	-	nein
	0+073	N	1.OG	WA	40,87	8,75	59	49	56	45	-	-	nein
	0+073	N	2.OG	WA	40,87	11,55	59	49	57	46	-	-	nein
Jübergstraße 5	0+079	S	EG	WA	67,47	6,62	59	49	49	38	-	-	nein
	0+079	S	1.OG	WA	67,47	9,42	59	49	50	38	-	-	nein
	0+079	S	2.OG	WA	67,47	12,22	59	49	51	39	-	-	nein
	0+075	W	EG	WA	59,33	6,71	59	49	51	39	-	-	nein
	0+075	W	1.OG	WA	59,33	9,51	59	49	52	41	-	-	nein
	0+075	W	2.OG	WA	59,33	12,31	59	49	53	42	-	-	nein
	0+070	N	EG	WA	67,25	6,81	59	49	48	37	-	-	nein
	0+070	N	1.OG	WA	67,25	9,61	59	49	50	39	-	-	nein
	0+070	N	2.OG	WA	67,25	12,41	59	49	51	40	-	-	nein
Jübergstraße 6	0+104	W	1.OG	WA	102,80	13,35	59	49	48	37	-	-	nein
Jübergstraße 7	0+079	S	EG	WA	98,07	8,74	59	49	46	35	-	-	nein
	0+079	S	1.OG	WA	98,07	11,54	59	49	47	36	-	-	nein
	0+079	S	2.OG	WA	98,07	14,34	59	49	48	37	-	-	nein

28.04.2008
Anlage 4
Seite 6

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Prognose Seuthestraße mit Lärmschutzwand

Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW in dB(A)		Prognose mL in dB(A)		GW-Überschr. in dB(A)		Anpruch passiv
							Tag 8	Nacht 9	Tag 10	Nacht 11	Tag 12	Nacht 13	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Jübergstraße 7	0+074	W	EG	WA	89,95	8,83	59	49	47	36	-	-	nein
	0+074	W	1.OG	WA	89,95	11,63	59	49	48	37	-	-	nein
	0+074	W	2.OG	WA	89,95	14,43	59	49	49	38	-	-	nein
Ostenschlahstraße 11	0+000	W	EG	WA	120,98	7,78	59	49	43	32	-	-	nein
	0+000	W	1.OG	WA	120,98	10,58	59	49	46	35	-	-	nein
	0+000	W	2.OG	WA	120,98	13,38	59	49	47	36	-	-	nein
	0+000	S	EG	WA	126,92	7,78	59	49	45	34	-	-	nein
	0+000	S	1.OG	WA	126,92	10,58	59	49	46	35	-	-	nein
	0+000	S	2.OG	WA	126,92	13,38	59	49	46	35	-	-	nein
Ostenschlahstraße 12	0+000	W	1.OG	WA	112,23	11,02	59	49	47	36	-	-	nein
	0+000	N	EG	WA	115,73	8,22	59	49	43	32	-	-	nein
	0+000	N	1.OG	WA	115,73	11,02	59	49	41	30	-	-	nein
Ostenschlahstraße 13-19	0+000	S	EG	WA	160,17	6,71	59	49	41	30	-	-	nein
	0+000	S	1.OG	WA	160,17	9,51	59	49	41	30	-	-	nein
	0+000	W	EG	WA	145,14	6,71	59	49	28	17	-	-	nein
	0+000	W	1.OG	WA	145,14	9,51	59	49	31	20	-	-	nein
Ostenschlahstraße 14	0+000	N	EG	WA	131,48	8,50	59	49	41	30	-	-	nein
	0+000	N	1.OG	WA	131,48	11,30	59	49	40	29	-	-	nein
	0+000	N	2.OG	WA	131,48	14,10	59	49	38	27	-	-	nein
	0+000	W	EG	WA	124,91	8,50	59	49	41	30	-	-	nein
	0+000	W	1.OG	WA	124,91	11,30	59	49	39	27	-	-	nein
	0+000	W	2.OG	WA	124,91	14,10	59	49	39	28	-	-	nein
Ostenschlahstraße 16	0+000	W	EG	WA	145,54	9,31	59	49	40	29	-	-	nein
	0+000	W	1.OG	WA	145,54	12,11	59	49	42	31	-	-	nein
	0+000	W	2.OG	WA	145,54	14,91	59	49	43	32	-	-	nein
	0+000	W	3.OG	WA	145,54	17,71	59	49	45	34	-	-	nein
	0+000	N	EG	WA	150,00	9,31	59	49	37	25	-	-	nein
	0+000	N	1.OG	WA	150,00	12,11	59	49	37	26	-	-	nein
	0+000	N	2.OG	WA	150,00	14,91	59	49	34	23	-	-	nein
	0+000	N	3.OG	WA	150,00	17,71	59	49	44	33	-	-	nein
Ostenschlahstraße 2, Paul-Schneider-Haus	0+048	S	EG	WA	50,90	5,87	59	49	52	41	-	-	nein
	0+030	N	EG	WA	49,84	6,23	59	49	51	40	-	-	nein

28.04.2008
Anlage 4
Seite 7

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsplanung mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"

Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Prognose Seuthestraße mit Lärmschutzwand

Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW in dB(A)		Prognose mL in dB(A)		GW-Überschr. in dB(A)		Anpruch passiv
							Tag 8	Nacht 9	Tag 10	Nacht 11	Tag 12	Nacht 13	
Ostenschlahstraße 2, Paul-Schneider-Haus	0+042	W	EG	WA	40,18	5,99	59	49	58	47	-	-	nein
Prinzhornstraße 25	0+193	SW	EG	WA	82,41	11,57	59	49	49	38	-	-	nein
	0+193	SW	1.OG	WA	82,41	14,37	59	49	51	40	-	-	nein
	0+193	SW	2.OG	WA	82,41	17,17	59	49	52	41	-	-	nein
Urbecker Straße 15	0+000	SW	EG	WA	159,90	5,88	59	49	45	34	-	-	nein
	0+000	SW	1.OG	WA	159,90	8,68	59	49	45	34	-	-	nein
Hauptstraße 138	0+411	S	EG	MK	30,83	1,69	64	54	54	43	-	-	nein
	0+411	S	1.OG	MK	30,83	4,49	64	54	56	45	-	-	nein
	0+411	S	2.OG	MK	30,83	7,29	64	54	57	46	-	-	nein
	0+411	S	3.OG	MK	30,83	10,09	64	54	57	46	-	-	nein

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"

Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Prognose Seuthestraße mit Lärmschutzwand

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Station	Bau- oder Betriebskilometer
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	SW	Stockwerk
5	Nutz	Gebietsnutzung
6	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
7	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
8-9	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
10-11	Prognose mL	Tag
12-13	GW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes bei aktivem Lärmschutz tags/nachts
14	Anpruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts

28.04.2008
Anlage 4
Seite 9

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
WeiserIngenieurgesellschaft
für Verkehrsplanung mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Bahnhofstraße

Punktname 1	Station km 2	HFront 3	SW 4	Nutz 5	SA m 6	H I-A m 7	IGW		Bestand		Neubau		Diff. alt/neu S12-10 S13-11 in dB(A)		wes. Änd. 16	Anpruch passiv 17
							Tag 8	Nacht 9	Tag 10	Nacht 11	Tag 12	Nacht 13	14	15		
Am Langeloh 1	0+081	SW	EG	WA	151,26	10,65	59	49	47	36	48	38	1,5	1,6		nein
	0+081	SW	1.OG	WA	151,26	13,45	59	49	48	38	49	39	1,3	1,3		nein
	0+081	SW	2.OG	WA	151,26	16,25	59	49	50	40	51	41	0,9	0,9		nein
	0+085	NW	1.OG	WA	149,31	13,43	59	49	52	41	52	42	0,6	0,6		nein
	0+085	NW	2.OG	WA	149,31	16,23	59	49	53	43	53	43	0,3	0,3		nein
Am Langeloh 3	0+069	SW	EG	WA	175,00	12,24	59	49	45	35	46	36	1,7	1,7		nein
	0+069	SW	1.OG	WA	175,00	15,04	59	49	47	37	48	38	1,1	1,2		nein
Am Nöllenhof 2	0+000	S	EG	MK	31,40	5,86	64	54	59	49	59	49	-0,2	-0,2		nein
	0+000	S	1.OG	MK	31,40	8,66	64	54	60	50	59	49	-0,2	-0,3		nein
	0+000	S	2.OG	MK	31,40	11,46	64	54	60	50	59	49	-0,3	-0,3		nein
Am Nöllenhof 3+4	0+022	O	EG	MK	12,55	2,89	64	54	73	63	73	63	-0,1	-0,1		nein
	0+022	O	1.OG	MK	12,55	5,69	64	54	73	62	73	62	-0,1	-0,1		nein
	0+022	O	2.OG	MK	12,55	8,49	64	54	72	62	72	62	-0,2	-0,1		nein
	0+022	O	3.OG	MK	12,55	11,29	64	54	72	61	71	61	-0,1	-0,2		nein
	0+007	O	EG	MK	10,29	2,73	64	54	74	63	73	63	-0,2	-0,2		nein
	0+007	O	1.OG	MK	10,29	5,53	64	54	73	63	73	63	-0,2	-0,2		nein
	0+007	O	2.OG	MK	10,29	8,33	64	54	73	63	72	62	-0,3	-0,3		nein
	0+007	O	3.OG	MK	10,29	11,13	64	54	72	62	72	62	-0,2	-0,2		nein
	0+000	S	EG	MK	13,42	2,62	64	54	67	57	66	56	-0,4	-0,4		nein
	0+000	S	1.OG	MK	13,42	5,42	64	54	66	56	66	56	-0,4	-0,5		nein
	0+000	S	2.OG	MK	13,42	8,22	64	54	66	56	65	55	-0,3	-0,4		nein
	0+000	S	3.OG	MK	13,42	11,02	64	54	65	55	65	54	-0,2	-0,2		nein
Am Perick 1, LS Leuchten	0+112	N	EG	WA	122,57	9,34	59	49	53	43	53	43	0,0	-0,1		nein
	0+112	N	1.OG	WA	122,57	12,14	59	49	54	44	54	44	-0,1	-0,1		nein
	0+103	W	EG	WA	125,72	9,38	59	49	52	42	53	43	1,3	1,3		nein
	0+103	W	1.OG	WA	125,72	12,18	59	49	53	43	54	44	1,2	1,2		nein
	0+095	SW	EG	WA	132,99	9,42	59	49	45	35	48	37	2,2	2,2	X	nein
	0+095	SW	1.OG	WA	132,99	12,22	59	49	49	39	50	40	0,8	0,8		nein

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Bahnhofstraße

Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Neubau		Diff. alt/neu		wes. Änd.	Anspruch passiv
							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S12-10	S13-11		
1	km	3	4	5	m	m	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Am Perick 6, Gärtnerei	0+006	NW	1.OG	MI	182,34	13,12	64	54	50	40	50	40	0,2	0,2		nein
	0+000	SW	1.OG	MI	183,07	13,03	64	54	47	37	47	37	0,2	0,2		nein
Beethovenstraße 11	0+335	SW	EG	WA	108,58	1,99	59	49	56	46	50	40	-6,6	-6,6		nein
	0+335	SW	1.OG	WA	108,58	4,79	59	49	57	47	51	41	-5,8	-5,7		nein
	0+335	SW	2.OG	WA	108,58	7,59	59	49	57	47	52	42	-4,9	-4,9		nein
Beethovenstraße 13	0+335	SW	EG	WA	113,40	3,90	59	49	56	46	52	41	-4,2	-4,2		nein
	0+335	SW	1.OG	WA	113,40	6,70	59	49	56	46	52	42	-3,8	-3,7		nein
	0+335	SW	2.OG	WA	113,40	9,50	59	49	56	46	53	43	-3,4	-3,4		nein
Beethovenstraße 15	0+335	SW	EG	WA	115,73	3,90	59	49	55	45	52	41	-3,9	-3,9		nein
	0+335	SW	1.OG	WA	115,73	6,70	59	49	56	46	52	42	-3,4	-3,5		nein
	0+335	SW	2.OG	WA	115,73	9,50	59	49	56	46	53	43	-3,2	-3,1		nein
Beethovenstraße 2	0+274	SO	EG	WA	148,66	5,16	59	49	52	42	43	32	-9,2	-9,3		nein
	0+274	SO	1.OG	WA	148,66	7,96	59	49	53	43	44	34	-9,3	-9,3		nein
Beethovenstraße 21, Kindergarten	0+335	SO	EG	WA	123,50	2,73	59	49	54	44	52	42	-2,3	-2,3		nein
	0+335	SW	EG	WA	122,48	2,73	59	49	56	46	54	44	-2,0	-2,0		nein
Beethovenstraße 3	0+274	SW	EG	WA	120,15	4,71	59	49	58	48	50	39	-8,2	-8,2		nein
	0+274	SO	EG	WA	125,93	4,71	59	49	54	43	43	33	-10,7	-10,7		nein
Beethovenstraße 5	0+274	SO	EG	WA	119,00	4,53	59	49	55	45	43	32	-12,9	-12,9		nein
	0+274	SW	EG	WA	112,10	4,53	59	49	58	48	52	41	-6,5	-6,6		nein
Beethovenstraße 7	0+307	SW	EG	WA	110,90	4,06	59	49	58	48	53	43	-4,8	-4,9		nein
Elsa-Brandström-Straße 7	0+030	W	EG	MK	15,03	3,53	64	54	72	62	71	61	-0,3	-0,3		nein
	0+030	W	1.OG	MK	15,03	6,33	64	54	72	61	71	61	-0,3	-0,3		nein
	0+030	W	2.OG	MK	15,03	9,13	64	54	71	61	71	61	-0,3	-0,2		nein
	0+038	N	EG	MK	19,38	3,54	64	54	69	59	69	59	-0,1	-0,2		nein
	0+038	N	1.OG	MK	19,38	6,34	64	54	70	60	70	60	-0,2	-0,2		nein
	0+038	N	2.OG	MK	19,38	9,14	64	54	70	60	70	60	-0,1	-0,2		nein
	0+038	O	EG	MK	23,92	3,54	64	54	63	52	63	53	0,2	0,1		nein
	0+038	O	1.OG	MK	23,92	6,34	64	54	64	53	64	53	0,1	0,1		nein

28.04.2008
Anlage 5
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsplanung mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Bahnhofstraße

Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW		Bestand		Neubau		Diff. alt/neu		wes. Änd.	Anpruch passiv
							Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	S12-10 in dB(A)	S13-11 in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Elsa-Brandström-Straße 7	0+038	O	2.OG	MK	23,92	9,14	64	54	64	54	64	54	0,1	0,0		nein
Elsa-Brandström-Straße 9	0+024	W	EG	MK	18,71	3,56	64	54	70	60	70	60	-0,2	-0,3		nein
	0+024	W	1.OG	MK	18,71	6,36	64	54	70	60	70	60	-0,3	-0,3		nein
	0+024	W	2.OG	MK	18,71	9,16	64	54	70	60	70	60	-0,3	-0,2		nein
	0+024	S	EG	MK	24,53	3,55	64	54	61	51	58	48	-2,9	-2,9		nein
	0+024	S	1.OG	MK	24,53	6,35	64	54	61	51	60	49	-1,2	-1,3		nein
	0+024	S	2.OG	MK	24,53	9,15	64	54	61	50	60	49	-1,0	-1,0		nein
	0+030	O	EG	MK	30,64	3,59	64	54	60	50	60	50	0,0	-0,1		nein
	0+030	O	1.OG	MK	30,64	6,39	64	54	61	51	61	51	-0,1	-0,2		nein
0+030	O	2.OG	MK	30,64	9,19	64	54	62	52	62	52	0,0	-0,1		nein	
Ennertsweg 2	0+123	NW	EG	WA	114,86	9,45	59	49	55	44	54	44	-0,5	-0,5		nein
	0+123	NW	1.OG	WA	114,86	12,25	59	49	56	46	55	45	-0,5	-0,4		nein
	0+121	SW	EG	WA	117,81	9,46	59	49	52	42	53	43	0,6	0,7		nein
	0+121	SW	1.OG	WA	117,81	12,26	59	49	53	43	54	44	0,7	0,6		nein
	0+121	SO	EG	WA	125,71	9,46	59	49	42	32	41	31	-0,7	-0,8		nein
	0+121	SO	1.OG	WA	125,71	12,26	59	49	43	33	43	33	-0,3	-0,3		nein
Hademarestraße 5	0+057	O	EG	MK	47,42	10,86	64	54	65	55	64	54	-0,8	-0,8		nein
	0+050	S	EG	MK	45,53	10,90	64	54	64	54	64	54	-0,1	-0,1		nein
Hauptstraße 144	0+000	NO	1.OG	MK	93,14	6,30	64	54	45	35	56	46	10,7	10,8	X	nein
	0+000	NO	EG	MK	106,48	3,50	64	54	41	31	47	37	5,7	5,6	X	nein
	0+000	NO	1.OG	MK	106,48	6,30	64	54	46	36	53	43	7,0	7,0	X	nein
	0+000	NO	2.OG	MK	106,48	9,10	64	54	48	38	57	46	8,7	8,6	X	nein
	0+000	NW	EG	MK	92,27	3,50	64	54	49	39	55	45	6,2	6,2	X	nein
	0+000	NW	1.OG	MK	92,27	6,30	64	54	50	40	56	46	6,0	6,0	X	nein
	0+000	NW	2.OG	MK	92,27	9,10	64	54	51	41	57	46	5,2	5,1	X	nein
	0+000	S	EG	MK	96,33	3,50	64	54	41	31	48	38	6,4	6,4	X	nein
	0+000	S	1.OG	MK	96,33	6,30	64	54	45	34	50	40	5,3	5,4	X	nein
Hauptstraße 150	0+000	NO	EG	MK	54,97	1,54	64	54	57	47	58	47	0,1	0,1		nein

28.04.2008
Anlage 5
Seite 3

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsplanung mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Bahnhofstraße

Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Neubau		Diff. alt/neu		wes. Änd.	Anpruch passiv
							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S12-10	S13-11		
1	2	3	4	5	m	m	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Hauptstraße 150	0+000	NO	1.OG	MK	54,97	4,34	64	54	58	48	58	48	0,1	0,2		nein
	0+000	NO	2.OG	MK	54,97	7,14	64	54	59	49	59	49	0,3	0,2		nein
	0+000	NO	3.OG	MK	54,97	9,94	64	54	59	49	60	49	0,1	0,1		nein
Hauptstraße 152	0+000	NO	EG	MK	54,77	1,54	64	54	49	39	49	38	-0,5	-0,6		nein
	0+000	NO	1.OG	MK	54,77	4,34	64	54	57	47	57	47	-0,2	-0,2		nein
	0+000	NO	2.OG	MK	54,77	7,14	64	54	58	48	58	48	-0,1	-0,1		nein
	0+000	NO	3.OG	MK	54,77	9,94	64	54	59	48	59	48	-0,1	0,0		nein
Jübergstraße 1	0+137	W	1.OG	WA	91,96	10,34	59	49	58	48	58	48	-0,4	-0,4		nein
	0+137	W	2.OG	WA	91,96	13,14	59	49	59	49	59	49	-0,3	-0,3		nein
	0+137	S	EG	WA	97,80	7,54	59	49	46	36	48	37	1,1	1,1		nein
	0+137	S	1.OG	WA	97,80	10,34	59	49	49	39	50	40	0,6	0,6		nein
	0+137	S	2.OG	WA	97,80	13,14	59	49	52	41	52	42	0,5	0,6		nein
Ostenschlahstraße 11	0+221	S	EG	WA	175,74	8,28	59	49	50	40	50	40	0,2	0,3		nein
	0+221	S	1.OG	WA	175,74	11,08	59	49	50	40	51	41	0,4	0,4		nein
	0+221	S	2.OG	WA	175,74	13,88	59	49	51	40	51	41	0,1	0,2		nein
	0+226	W	EG	WA	168,37	8,26	59	49	55	45	49	39	-6,1	-6,1		nein
	0+226	W	1.OG	WA	168,37	11,06	59	49	56	45	52	42	-3,6	-3,5		nein
	0+226	W	2.OG	WA	168,37	13,86	59	49	56	46	52	42	-3,6	-3,6		nein
Ostenschlahstraße 12	0+210	W	1.OG	WA	164,41	11,57	59	49	56	46	53	43	-2,6	-2,6		nein
	0+210	N	EG	WA	167,46	8,77	59	49	54	44	51	41	-3,3	-3,4		nein
	0+210	N	1.OG	WA	167,46	11,57	59	49	55	45	51	41	-3,7	-3,7		nein
Ostenschlahstraße 2, Paul-Schneider-Ha	0+181	N	EG	WA	106,06	7,52	59	49	59	49	58	48	-0,7	-0,7		nein
	0+169	W	EG	WA	98,20	7,57	59	49	60	49	59	49	-0,2	-0,1		nein
	0+169	S	EG	WA	109,81	7,57	59	49	52	41	52	41	0,0	0,0		nein
Postgebäude Poststraße 28	0+335	O	EG	MK	121,23	-1,16	64	54	38	28	39	29	0,9	1,0		nein
	0+335	O	1.OG	MK	121,23	1,64	64	54	40	30	40	30	0,4	0,5		nein
Reinigungsbetriebe Wiemann Hauptstraß	0+000	O	1.OG	MK	55,06	6,32	64	54	56	46	56	46	-0,5	-0,4		nein
	0+000	O	2.OG	MK	55,06	9,12	64	54	57	47	57	47	-0,6	-0,6		nein

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Bahnhofstraße

Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Neubau		Diff. alt/neu		wes.	Anpruch	
	km	3	4	5	m	m	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S12-10	S13-11	Änd.	passiv	
1	2				6	7	in dB(A)	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Reinigungsbetriebe Wiemann Hauptstraße Schuhreparatur Hauptstraße 154	0+000	O	3.OG	MK	55,06	11,92	64	54	58	48	58	48	-0,2	-0,3		nein	
	0+000	O	EG	MK	54,61	3,90	64	54	54	44	54	44	-0,3	-0,3		nein	
	0+000	O	1.OG	MK	54,61	6,70	64	54	56	46	56	46	-0,2	-0,2		nein	
	0+000	O	2.OG	MK	54,61	9,50	64	54	57	47	57	46	-0,3	-0,3		nein	
Spiethländer Weg 2	0+335	O	EG	MK	32,50	0,62	64	54	63	53	64	54	0,8	0,7		nein	
	0+335	O	1.OG	MK	32,50	3,42	64	54	65	54	65	55	0,4	0,4		nein	
	0+335	O	2.OG	MK	32,50	6,22	64	54	66	56	66	56	0,3	0,3		nein	
	0+335	O	3.OG	MK	32,50	9,02	64	54	66	56	67	56	0,4	0,4		nein	
Spiethländer Weg 2a	0+335	O	EG	MK	34,64	0,23	64	54	61	51	62	52	1,0	0,9		nein	
	0+335	O	1.OG	MK	34,64	3,03	64	54	63	52	63	53	0,7	0,7		nein	
	0+335	O	2.OG	MK	34,64	5,83	64	54	64	54	64	54	0,6	0,5		nein	
	0+335	O	3.OG	MK	34,64	8,63	64	54	64	54	65	55	0,6	0,5		nein	
	0+335	NO	EG	MK	43,09	0,23	64	54	55	45	56	46	0,9	0,8		nein	
	0+335	NO	1.OG	MK	43,09	3,03	64	54	57	47	58	47	0,7	0,7		nein	
	0+335	NO	2.OG	MK	43,09	5,83	64	54	58	48	59	49	0,5	0,5		nein	
	0+335	NO	3.OG	MK	43,09	8,63	64	54	59	49	60	50	0,5	0,5		nein	
Spiethländer Weg 4	0+325	SO	EG	MK	40,68	0,66	64	54	63	53	64	54	0,8	0,8		nein	
	0+325	SO	1.OG	MK	40,68	3,46	64	54	64	54	65	55	0,5	0,5		nein	
	0+325	SO	2.OG	MK	40,68	6,26	64	54	66	56	66	56	0,2	0,3		nein	
	0+325	SO	3.OG	MK	40,68	9,06	64	54	67	56	67	57	0,3	0,4		nein	
Spiethländer Weg 6+6a	0+322	SO	EG	MK	59,22	0,97	64	54	60	50	61	51	0,7	0,7		nein	
	0+322	SO	1.OG	MK	59,22	3,77	64	54	61	51	62	52	0,5	0,5		nein	
	0+322	SO	2.OG	MK	59,22	6,57	64	54	62	52	62	52	0,6	0,6		nein	
	0+322	SO	3.OG	MK	59,22	9,37	64	54	63	53	64	54	0,8	0,9		nein	
Urbecker Straße 15	0+274	SW	EG	WA	166,85	6,22	59	49	55	45	47	36	-8,5	-8,4		nein	
	0+274	SW	1.OG	WA	166,85	9,02	59	49	55	45	48	38	-7,2	-7,2		nein	

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Bahnhofstraße

Numme	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Station	Bau- oder Betriebskilometer
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	SW	Stockwerk
5	Nutz	Gebietsnutzung
6	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
7	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
8-9	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
10-11	Bestand	Beurteilungspegel Prognose ohne Ausbau tags/nachts
12-13	Neubau	Beurteilungspegel Prognose mit Ausbau tags/nachts
14-15	Diff. alt/neu	Differenz Prognose ohne/mit Ausbau tags/nachts
16	wes.	Wesentliche Änderung: ja/nein
17	Anpruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereich

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Ostenschlahstraße

Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Neubau		Diff. alt/neu		wes. Änd.	Anpruch passiv
							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S12-10	S13-11		
1	km	3	4	5	m	m	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Beethovenstraße 11	0+109	SW	EG	WA	198,97	0,27	59	49	46	35	46	34	-0,9	-0,9		nein
	0+109	SW	1.OG	WA	198,97	3,07	59	49	47	36	46	35	-0,6	-0,7		nein
	0+109	SW	2.OG	WA	198,97	5,87	59	49	47	35	46	35	-0,4	-0,4		nein
Beethovenstraße 2	0+171	SO	EG	WA	112,11	0,75	59	49	50	39	49	38	-0,8	-0,8		nein
	0+171	SO	1.OG	WA	112,11	3,55	59	49	51	40	50	39	-0,6	-0,6		nein
Beethovenstraße 3	0+148	SO	EG	WA	101,51	1,14	59	49	51	40	51	40	-0,3	-0,3		nein
	0+143	SW	EG	WA	104,38	1,36	59	49	51	40	52	41	0,5	0,5		nein
Beethovenstraße 5	0+134	SW	EG	WA	114,01	1,53	59	49	50	39	51	40	0,3	0,3		nein
	0+141	SO	EG	WA	112,94	1,26	59	49	50	39	50	39	0,5	0,5		nein
Beethovenstraße 7	0+125	SW	EG	WA	154,00	1,53	59	49	47	36	45	34	-1,2	-1,2		nein
Jübergstraße 1	0+060	W	1.OG	WA	68,52	9,46	59	49	56	45	53	42	-2,4	-2,4		nein
	0+060	W	2.OG	WA	68,52	12,26	59	49	56	45	54	43	-2,6	-2,5		nein
	0+062	N	EG	WA	65,01	6,64	59	49	58	47	56	45	-1,7	-1,6		nein
	0+062	N	1.OG	WA	65,01	9,44	59	49	58	47	57	46	-0,9	-0,9		nein
	0+062	N	2.OG	WA	65,01	12,24	59	49	59	48	58	47	-1,0	-1,0		nein
Jübergstraße 11	0+159	W	EG	WA	84,35	7,24	59	49	50	39	52	40	1,9	1,9		nein
	0+159	W	1.OG	WA	84,35	10,04	59	49	51	40	53	42	1,5	1,5		nein
	0+159	W	2.OG	WA	84,35	12,84	59	49	53	41	54	43	1,2	1,2		nein
	0+164	N	EG	WA	78,21	7,07	59	49	51	40	53	42	2,4	2,3	X	nein
	0+164	N	1.OG	WA	78,21	9,87	59	49	52	41	54	43	2,0	2,0		nein
	0+164	N	2.OG	WA	78,21	12,67	59	49	53	42	55	44	1,6	1,6		nein
Jübergstraße 13a	0+172	N	EG	WA	79,55	6,88	59	49	51	40	54	43	2,5	2,5	X	nein
	0+172	N	1.OG	WA	79,55	9,68	59	49	52	41	55	43	2,2	2,2	X	nein
Jübergstraße 15a	0+196	N	EG	WA	60,42	6,06	59	49	51	40	53	42	1,3	1,3		nein
	0+196	N	1.OG	WA	60,42	8,86	59	49	53	42	54	43	1,3	1,3		nein
	0+196	N	2.OG	WA	60,42	11,66	59	49	54	43	55	44	1,3	1,3		nein
	0+191	W	EG	WA	69,74	6,20	59	49	51	40	53	42	2,2	2,1	X	nein
	0+191	W	1.OG	WA	69,74	9,00	59	49	52	41	54	42	1,9	1,8		nein

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Ostenschlahstraße

Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Neubau		Diff. alt/neu		wes. Änd.	Anpruch passiv
	km	3	4	5	m	m	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S12-10	S13-11		
1	2				6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Jübergstraße 15a	0+191	W	2.OG	WA	69,74	11,80	59	49	53	42	54	43	1,5	1,5		nein
Jübergstraße 3	0+069	W	EG	WA	69,55	7,24	59	49	54	43	53	42	-1,2	-1,2		nein
	0+069	W	1.OG	WA	69,55	10,04	59	49	55	44	54	42	-1,7	-1,7		nein
	0+069	W	2.OG	WA	69,55	12,84	59	49	56	45	54	43	-1,8	-1,8		nein
	0+069	N	EG	WA	65,35	7,24	59	49	56	45	55	44	-0,7	-0,7		nein
	0+069	N	1.OG	WA	65,35	10,04	59	49	57	46	57	46	-0,5	-0,5		nein
	0+069	N	2.OG	WA	65,35	12,84	59	49	58	47	58	47	-0,4	-0,4		nein
Jübergstraße 5	0+078	W	EG	WA	76,43	7,75	59	49	52	41	51	40	-0,9	-0,9		nein
	0+078	W	1.OG	WA	76,43	10,55	59	49	53	42	52	41	-0,4	-0,4		nein
	0+078	W	2.OG	WA	76,43	13,35	59	49	54	43	54	43	0,0	0,0		nein
	0+088	N	EG	WA	76,51	7,48	59	49	51	40	50	39	-1,0	-1,0		nein
	0+088	N	1.OG	WA	76,51	10,28	59	49	53	42	53	42	0,5	0,5		nein
	0+088	N	2.OG	WA	76,51	13,08	59	49	55	43	56	44	1,0	1,0		nein
Jübergstraße 7	0+140	N	2.OG	WA	85,11	13,01	59	49	53	42	54	43	1,4	1,4		nein
	0+132	W	EG	WA	87,73	7,74	59	49	49	38	50	38	0,7	0,7		nein
	0+132	W	1.OG	WA	87,73	10,54	59	49	50	39	51	40	1,2	1,2		nein
	0+132	W	2.OG	WA	87,73	13,34	59	49	52	40	53	42	1,3	1,3		nein
Ostenschlahstraße 11	0+185	W	EG	WA	15,41	3,19	59	49	63	52	64	53	0,8	0,9		nein
	0+185	W	1.OG	WA	15,41	5,99	59	49	63	52	64	53	0,8	0,8		nein
	0+185	W	2.OG	WA	15,41	8,79	59	49	63	52	64	53	1,1	1,1		nein
	0+191	S	EG	WA	9,27	3,01	59	49	68	57	69	58	1,0	1,0		nein
	0+191	S	1.OG	WA	9,27	5,81	59	49	68	57	69	58	0,9	1,0		nein
	0+191	S	2.OG	WA	9,27	8,61	59	49	67	56	68	57	0,9	0,9		nein
Ostenschlahstraße 12	0+179	N	EG	WA	7,16	3,83	59	49	69	58	70	59	0,8	0,8	X	T/N
	0+179	N	1.OG	WA	7,16	6,63	59	49	68	57	69	58	0,9	1,0		nein
	0+175	W	1.OG	WA	9,99	6,78	59	49	63	52	65	53	1,8	1,8		nein
Ostenschlahstraße 13-19	0+208	S	EG	WA	18,61	1,46	59	49	58	47	59	48	0,9	0,8		nein
	0+208	S	1.OG	WA	18,61	4,26	59	49	60	49	61	50	0,9	0,9		nein

28.04.2008
Anlage 6
Seite 2

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsplanung mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Ostenschlahstraße

Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW		Bestand		Neubau		Diff. alt/neu		wes. Änd.	Anpruch passiv
							Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	S12-10 in dB(A)	S13-11 in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ostenschlahstraße 13-19	0+208	W	EG	WA	19,09	1,46	59	49	59	48	60	49	0,9	1,0		nein
	0+208	W	1.OG	WA	19,09	4,26	59	49	61	50	62	50	0,9	0,9		nein
Ostenschlahstraße 14	0+195	N	EG	WA	5,12	3,61	59	49	70	59	71	60	0,6	0,6	X	T/N
	0+195	N	1.OG	WA	5,12	6,41	59	49	69	58	70	58	0,8	0,8	X	T/N
	0+195	N	2.OG	WA	5,12	9,21	59	49	67	56	68	57	0,9	0,9		nein
	0+188	W	EG	WA	9,43	3,82	59	49	64	53	65	54	0,9	0,9		nein
	0+188	W	1.OG	WA	9,43	6,62	59	49	64	53	65	54	1,0	1,1		nein
	0+188	W	2.OG	WA	9,43	9,42	59	49	63	52	64	53	1,3	1,3		nein
Ostenschlahstraße 16	0+208	N	EG	WA	9,39	4,06	59	49	63	52	64	53	0,9	0,9		nein
	0+208	N	1.OG	WA	9,39	6,86	59	49	63	52	64	53	1,0	1,0		nein
	0+208	N	2.OG	WA	9,39	9,66	59	49	62	51	63	52	1,1	1,1		nein
	0+208	N	3.OG	WA	9,39	12,46	59	49	62	51	63	52	1,1	1,1		nein
	0+208	W	EG	WA	12,97	4,06	59	49	61	50	62	51	0,7	0,7		nein
	0+208	W	1.OG	WA	12,97	6,86	59	49	61	50	61	50	0,7	0,7		nein
	0+208	W	2.OG	WA	12,97	9,66	59	49	60	49	60	49	0,7	0,7		nein
	0+208	W	3.OG	WA	12,97	12,46	59	49	59	48	60	49	0,8	0,8		nein
Ostenschlahstraße 2, Paul-Schneider-Ha	0+094	N	EG	WA	33,21	5,90	59	49	62	51	62	51	0,4	0,4		nein
	0+080	W	EG	WA	38,24	6,32	59	49	60	49	58	47	-2,0	-1,9		nein
	0+086	S	EG	WA	49,18	6,16	59	49	47	36	46	35	-0,8	-0,8		nein
Spiethländer Weg 4	0+000	SO	EG	MK	141,79	1,21	64	54	46	35	44	33	-2,0	-2,0		nein
	0+000	SO	1.OG	MK	141,79	4,01	64	54	47	36	45	34	-2,1	-2,0		nein
	0+000	SO	2.OG	MK	141,79	6,81	64	54	48	37	46	35	-2,5	-2,5		nein
	0+000	SO	3.OG	MK	141,79	9,61	64	54	49	38	47	36	-2,6	-2,6		nein
Urbecker Straße 15	0+187	SW	EG	WA	107,04	1,21	59	49	51	40	50	39	-0,7	-0,7		nein
	0+187	SW	1.OG	WA	107,04	4,01	59	49	51	40	51	40	-0,3	-0,2		nein

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Ostenschlahstraße

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Station	Bau- oder Betriebskilometer
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	SW	Stockwerk
5	Nutz	Gebietsnutzung
6	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
7	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
8-9	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
10-11	Bestand	Beurteilungspegel Prognose ohne Ausbau tags/nachts
12-13	Neubau	Beurteilungspegel Prognose mit Ausbau tags/nachts
14-15	Diff. alt/neu	Differenz Prognose ohne/mit Ausbau tags/nachts
16	wes.	Wesentliche Änderung: ja/nein
17	Anpruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereich

28.04.2008
 Anlage 6
 Seite 4

Brlon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum



Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Urbecker Straße

Punktname 1	Station km 2	HFront 3	SW 4	Nutz 5	SA m 6	H I-A m 7	IGW in dB(A)		Bestand Tag Nacht in dB(A)		Neubau Tag Nacht in dB(A)		Diff. alt/neu S12-10 S13-11 in dB(A)		wes. And. 16	Anpruch passiv 17
							8	9	10	11	12	13	14	15		
Beethovenstraße 2	0+111	SO	EG	WA	35,65	2,50	59	49	51	41	54	44	3,0	2,9	X	nein
	0+111	SO	1.OG	WA	35,65	5,30	59	49	52	42	55	45	3,0	3,0	X	nein
Beethovenstraße 3	0+106	SO	EG	WA	35,08	2,08	59	49	54	43	56	46	2,7	2,7	X	nein
	0+103	SW	EG	WA	40,95	2,11	59	49	52	41	54	44	2,3	2,3	X	nein
Beethovenstraße 5	0+107	SO	EG	WA	48,88	1,90	59	49	48	38	51	40	2,3	2,3	X	nein
Ostenschlahstraße 11	0+082	W	EG	WA	55,30	5,69	59	49	52	42	39	29	-12,7	-12,7		nein
	0+082	W	1.OG	WA	55,30	8,49	59	49	53	43	43	32	-10,5	-10,5		nein
	0+082	W	2.OG	WA	55,30	11,29	59	49	54	44	46	36	-7,9	-8,0		nein
	0+083	S	EG	WA	64,03	5,68	59	49	43	33	43	32	-0,7	-0,6		nein
	0+083	S	1.OG	WA	64,03	8,48	59	49	44	34	44	33	-0,3	-0,4		nein
	0+083	S	2.OG	WA	64,03	11,28	59	49	44	34	45	34	0,6	0,6		nein
Ostenschlahstraße 12	0+051	W	1.OG	WA	68,20	9,29	59	49	52	41	52	42	0,4	0,5		nein
	0+056	N	EG	WA	68,91	6,41	59	49	51	41	51	41	0,0	0,1		nein
	0+056	N	1.OG	WA	68,91	9,21	59	49	52	42	52	42	0,0	0,0		nein
Ostenschlahstraße 13-19	0+103	W	EG	WA	67,34	4,46	59	49	42	31	33	23	-8,1	-8,1		nein
	0+103	W	1.OG	WA	67,34	7,26	59	49	47	37	35	25	-12,0	-12,0		nein
	0+109	S	EG	WA	85,08	4,41	59	49	40	30	40	30	0,0	0,0		nein
	0+109	S	1.OG	WA	85,08	7,21	59	49	41	31	41	31	0,0	0,0		nein
Ostenschlahstraße 14	0+061	W	EG	WA	76,84	6,62	59	49	48	38	45	34	-3,4	-3,4		nein
	0+061	W	1.OG	WA	76,84	9,42	59	49	49	39	46	36	-3,2	-3,2		nein
	0+061	W	2.OG	WA	76,84	12,22	59	49	50	39	47	36	-2,9	-3,0		nein
	0+078	N	EG	WA	77,89	6,45	59	49	47	37	46	36	-1,0	-0,9		nein
	0+078	N	1.OG	WA	77,89	9,25	59	49	48	38	47	37	-0,9	-0,9		nein
	0+078	N	2.OG	WA	77,89	12,05	59	49	49	39	48	38	-0,6	-0,6		nein
Ostenschlahstraße 16	0+091	N	EG	WA	91,17	7,16	59	49	42	32	43	32	0,4	0,5		nein
	0+091	N	1.OG	WA	91,17	9,96	59	49	43	33	43	33	0,3	0,3		nein
	0+091	N	2.OG	WA	91,17	12,76	59	49	44	34	44	34	-0,1	0,0		nein
	0+091	N	3.OG	WA	91,17	15,56	59	49	45	35	45	35	-0,4	-0,4		nein

28.04.2008
Anlage 7
Seite 1

Brilon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brilon
Bondzio
Weiser

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsplanung mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Urbecker Straße

Punktname 1	Station km 2	HFront 3	SW 4	Nutz 5	SA m 6	H I-A m 7	IGW		Bestand		Neubau		Diff. alt/neu		wes. And. 16	Anpruch passiv 17
							Tag in dB(A) 8	Nacht in dB(A) 9	Tag in dB(A) 10	Nacht in dB(A) 11	Tag in dB(A) 12	Nacht in dB(A) 13	S12-10 in dB(A) 14	S13-11 in dB(A) 15		
Ostenschlahstraße 16	0+083	W	EG	WA	92,31	7,21	59	49	34	24	33	23	-0,7	-0,8		nein
	0+083	W	1.OG	WA	92,31	10,01	59	49	37	27	38	28	0,9	0,8		nein
	0+083	W	2.OG	WA	92,31	12,81	59	49	38	28	39	29	0,9	0,9		nein
	0+083	W	3.OG	WA	92,31	15,61	59	49	44	34	41	31	-2,6	-2,6		nein
Ostenschlahstraße 2, Paul-Schneider-Ha	0+000	W	EG	WA	43,37	5,73	59	49	36	26	36	26	0,7	0,7		nein
	0+000	N	EG	WA	33,73	5,73	59	49	53	42	51	41	-1,2	-1,2		nein
Urbecker Straße 15	0+111	SW	EG	WA	34,14	3,56	59	49	52	41	54	44	2,5	2,5	X	nein
	0+111	SW	1.OG	WA	34,14	6,36	59	49	53	43	55	45	2,6	2,5	X	nein

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Urbecker Straße

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Station	Bau- oder Betriebskilometer
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	SW	Stockwerk
5	Nutz	Gebietsnutzung
6	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
7	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
8-9	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
10-11	Bestand	Beurteilungspegel Prognose ohne Ausbau tags/nachts
12-13	Neubau	Beurteilungspegel Prognose mit Ausbau tags/nachts
14-15	Diff. alt/neu	Differenz Prognose ohne/mit Ausbau tags/nachts
16	wes.	Wesentliche Änderung: ja/nein
17	Anpruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereich

28.04.2008
 Anlage 7
 Seite 3

Brlon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brlon
 Bondzio
 Weiser 
 Ingenieurgesellschaft
 für Verkehrsplanung mbH

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Am Perick

Punktname	Station km	HFront	SW	Nutz	SA m	H I-A m	IGW		Bestand		Neubau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anpruch passiv
							Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	S12-10 in dB(A)	S13-11 in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Am Langeloh 1	0+141	SW	EG	WA	25,52	3,48	59	49	48	37	42	31	-5,6	-5,6		nein
	0+141	SW	1.OG	WA	25,52	6,28	59	49	49	37	43	32	-5,2	-5,2		nein
	0+141	SW	2.OG	WA	25,52	9,08	59	49	49	38	44	33	-5,1	-5,1		nein
	0+141	NW	1.OG	WA	22,24	6,28	59	49	50	39	46	35	-4,1	-4,1		nein
Am Langeloh 11	0+141	NW	2.OG	WA	22,24	9,08	59	49	51	40	47	36	-4,2	-4,2		nein
	0+141	SW	EG	WA	120,20	9,37	59	49	37	26	26	15	-11,6	-11,6		nein
	0+141	SW	1.OG	WA	120,20	12,17	59	49	26	15	26	15	-0,1	-0,1		nein
	0+141	SW	2.OG	WA	120,20	14,97	59	49	28	17	27	16	-0,7	-0,7		nein
Am Langeloh 3	0+141	SW	EG	WA	50,51	5,00	59	49	41	30	38	27	-2,8	-2,8		nein
	0+141	SW	1.OG	WA	50,51	7,80	59	49	42	31	38	27	-3,4	-3,4		nein
Am Langeloh 7	0+141	SW	EG	WA	83,55	5,77	59	49	42	31	36	25	-6,5	-6,5		nein
	0+141	SW	1.OG	WA	83,55	8,57	59	49	43	32	36	25	-6,9	-6,9		nein
	0+141	SW	2.OG	WA	83,55	11,37	59	49	43	32	37	25	-6,8	-6,8		nein
Am Langeloh 9	0+141	SW	EG	WA	97,40	6,12	59	49	40	29	35	24	-5,3	-5,4		nein
	0+141	SW	1.OG	WA	97,40	8,92	59	49	41	30	35	24	-5,6	-5,6		nein
Am Perick 1, LS Leuchten	0+131	W	EG	WA	6,22	2,79	59	49	60	49	59	48	-0,9	-0,9		nein
	0+131	W	1.OG	WA	6,22	5,59	59	49	59	48	58	47	-1,2	-1,2		nein
	0+123	N	EG	WA	10,13	3,21	59	49	57	46	56	45	-1,5	-1,5		nein
	0+123	N	1.OG	WA	10,13	6,01	59	49	58	47	56	45	-1,6	-1,6		nein
	0+141	SW	EG	WA	6,30	2,33	59	49	53	42	50	39	-2,8	-2,8		nein
	0+141	SW	1.OG	WA	6,30	5,13	59	49	52	41	49	38	-2,6	-2,6		nein
Am Perick 6, Gärtnerei	0+141	SW	1.OG	MI	88,34	5,94	64	54	37	26	32	21	-4,8	-4,7		nein
	0+141	NW	1.OG	MI	81,32	5,94	64	54	47	36	41	29	-6,5	-6,5		nein
Ennertsweg 2	0+102	NW	EG	WA	16,28	4,42	59	49	59	48	58	47	-0,9	-0,9		nein
	0+102	NW	1.OG	WA	16,28	7,22	59	49	60	49	58	47	-1,6	-1,6		nein
	0+110	SW	EG	WA	14,43	4,03	59	49	57	46	57	46	-0,3	-0,3		nein
	0+110	SW	1.OG	WA	14,43	6,83	59	49	58	46	57	46	-0,1	-0,1		nein
	0+113	SO	EG	WA	22,08	3,86	59	49	44	33	43	32	-0,4	-0,4		nein

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Am Perick

Punktname	Station	HFront	SW	Nutz	SA	H I-A	IGW		Bestand		Neubau		Diff. alt/neu		wes. And.	Anpruch passiv
	km	3	4	5	m	m	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S12-10	S13-11		
1	2				6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ennertsweg 2	0+113	SO	1.OG	WA	22,08	6,66	59	49	46	34	45	34	-0,5	-0,4		nein
Ennertsweg 8	0+141	S	EG	WA	58,51	7,03	59	49	33	22	30	19	-2,3	-2,2		nein
	0+141	S	1.OG	WA	58,51	9,83	59	49	33	22	28	17	-5,6	-5,6		nein
	0+141	W	EG	WA	57,69	7,03	59	49	47	36	42	31	-5,0	-5,0		nein
	0+141	W	1.OG	WA	57,69	9,83	59	49	48	37	42	31	-5,5	-5,5		nein
	0+141	N	EG	WA	64,23	7,03	59	49	47	36	43	32	-3,9	-3,9		nein
0+141	N	1.OG	WA	64,23	9,83	59	49	48	37	43	32	-5,1	-5,0		nein	
Jübergstraße 1	0+074	S	EG	WA	13,54	4,08	59	49	59	47	62	51	3,2	3,2	X	T/N
	0+074	S	1.OG	WA	13,54	6,88	59	49	58	47	62	50	3,2	3,2	X	T/N
	0+074	S	2.OG	WA	13,54	9,68	59	49	58	47	61	50	3,1	3,1	X	T/N
	0+069	W	1.OG	WA	8,59	7,05	59	49	64	53	61	50	-2,6	-2,6		nein
0+069	W	2.OG	WA	8,59	9,85	59	49	69	58	61	50	-7,5	-7,5		nein	
Jübergstraße 3	0+070	S	EG	WA	30,50	4,93	59	49	50	39	54	43	3,4	3,4	X	nein
	0+070	S	1.OG	WA	30,50	7,73	59	49	52	41	56	44	3,3	3,3	X	nein
	0+070	S	2.OG	WA	30,50	10,53	59	49	53	41	56	45	3,2	3,2	X	nein
	0+065	W	EG	WA	25,33	5,13	59	49	61	50	45	34	-15,5	-15,5		nein
	0+065	W	1.OG	WA	25,33	7,93	59	49	63	52	47	36	-16,4	-16,4		nein
	0+065	W	2.OG	WA	25,33	10,73	59	49	63	52	47	36	-15,6	-15,6		nein
	0+060	N	EG	WA	27,92	5,38	59	49	60	49	31	20	-29,5	-29,5		nein
	0+060	N	1.OG	WA	27,92	8,18	59	49	64	52	32	21	-31,8	-31,8		nein
0+060	N	2.OG	WA	27,92	10,98	59	49	64	53	34	23	-29,5	-29,5		nein	
Jübergstraße 5	0+067	S	EG	WA	54,14	5,83	59	49	45	34	48	37	3,1	3,1	X	nein
	0+067	S	1.OG	WA	54,14	8,63	59	49	46	35	49	38	3,0	3,0	X	nein
	0+067	S	2.OG	WA	54,14	11,43	59	49	47	36	50	39	2,8	2,8	X	nein
	0+062	W	EG	WA	46,26	6,05	59	49	52	41	40	29	-12,3	-12,3		nein
	0+062	W	1.OG	WA	46,26	8,85	59	49	54	43	41	30	-13,1	-13,1		nein
	0+062	W	2.OG	WA	46,26	11,65	59	49	56	45	42	31	-13,8	-13,8		nein
	0+058	N	EG	WA	54,44	6,26	59	49	52	41	26	15	-25,7	-25,7		nein

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Am Perick

Punktname 1	Station km 2	HFront 3	SW 4	Nutz 5	SA m 6	H I-A m 7	IGW in dB(A)		Bestand in dB(A)		Neubau in dB(A)		Diff. alt/neu in dB(A)		wes. And. 16	Anspruch passiv 17
							Tag 8	Nacht 9	Tag 10	Nacht 11	Tag 12	Nacht 13	S12-10 14	S13-11 15		
Jübergstraße 5	0+058	N	1.OG	WA	54,44	9,06	59	49	54	43	25	14	-28,5	-28,5		nein
	0+058	N	2.OG	WA	54,44	11,86	59	49	56	45	28	17	-27,6	-27,6		nein
Jübergstraße 6	0+107	W	1.OG	WA	84,61	10,85	59	49	46	35	46	35	0,1	0,1		nein
Jübergstraße 7	0+068	S	EG	WA	84,74	7,89	59	49	43	31	45	34	2,2	2,2	X	nein
	0+068	S	1.OG	WA	84,74	10,69	59	49	43	32	45	34	2,2	2,1	X	nein
	0+068	S	2.OG	WA	84,74	13,49	59	49	43	32	46	35	2,6	2,6	X	nein
	0+063	W	EG	WA	76,87	8,12	59	49	45	34	37	26	-8,4	-8,4		nein
	0+063	W	1.OG	WA	76,87	10,92	59	49	46	35	38	26	-8,5	-8,5		nein
0+063	W	2.OG	WA	76,87	13,72	59	49	47	36	39	28	-8,4	-8,4		nein	
Ostenschlahstraße 2, Paul-Schneider-Ha	0+027	W	EG	WA	28,70	6,20	59	49	63	52	44	33	-19,0	-19,0		nein
	0+015	N	EG	WA	38,44	6,53	59	49	52	40	30	19	-21,1	-21,1		nein
	0+035	S	EG	WA	39,29	5,92	59	49	58	47	41	30	-17,1	-17,1		nein
Prinzhornstraße 25	0+141	SW	EG	WA	67,51	7,19	59	49	27	16	20	9	-6,9	-6,8		nein
	0+141	SW	1.OG	WA	67,51	9,99	59	49	28	17	23	12	-4,7	-4,7		nein
	0+141	SW	2.OG	WA	67,51	12,79	59	49	32	21	29	18	-3,5	-3,5		nein

Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Beurteilungspegel und Anspruch auf passiven Lärmschutz - Am Perick

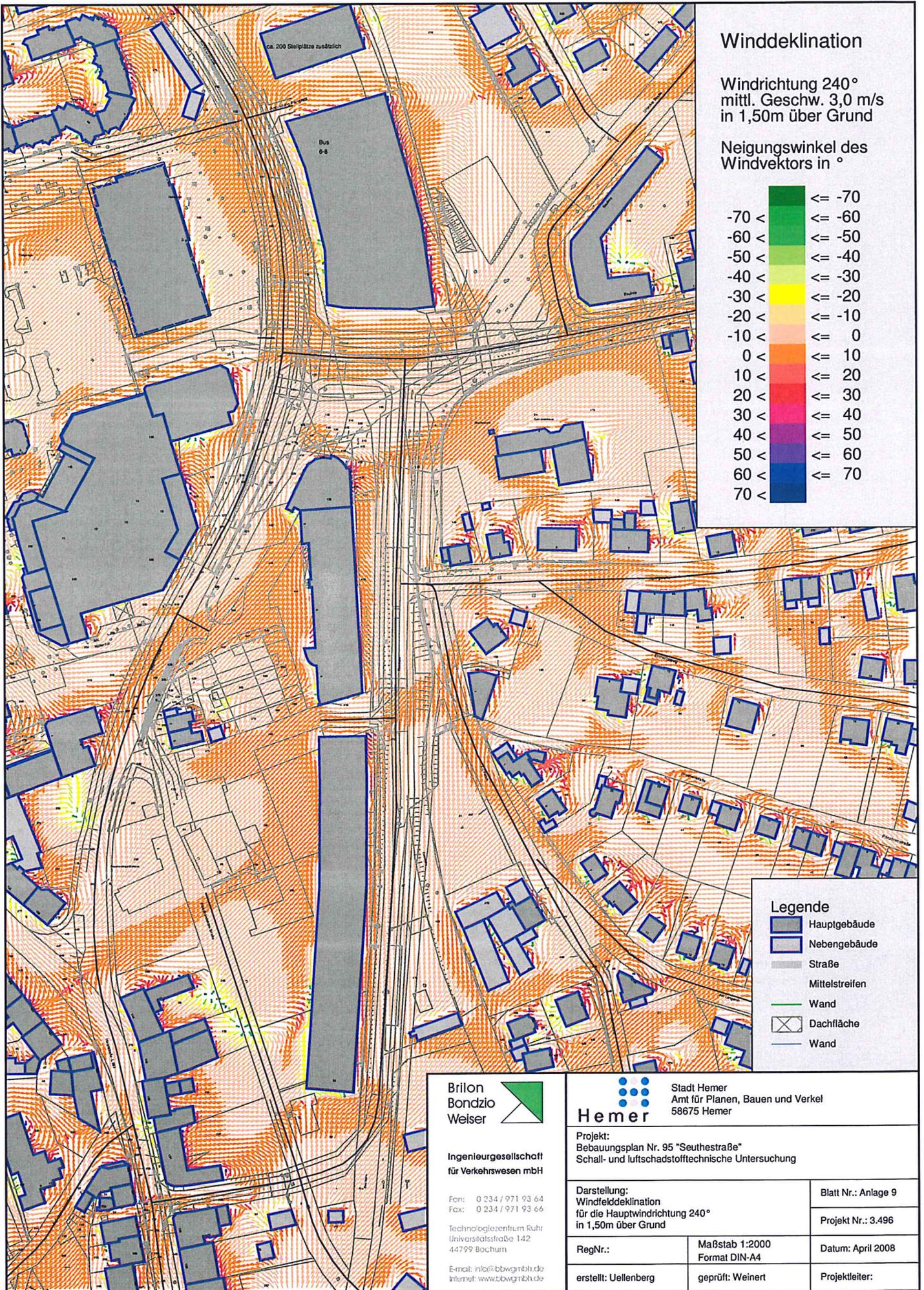
Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	Station	Bau- oder Betriebskilometer
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	SW	Stockwerk
5	Nutz	Gebietsnutzung
6	SA	Orthogonaler Abstand Immissionsort/Achse Verkehrsweg
7	H I-A	Höhe des Immissionsortes über Achse Verkehrsweg
8-9	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
10-11	Bestand	Beurteilungspegel Prognose ohne Ausbau tags/nachts
12-13	Neubau	Beurteilungspegel Prognose mit Ausbau tags/nachts
14-15	Diff. alt/neu	Differenz Prognose ohne/mit Ausbau tags/nachts
16	wes.	Wesentliche Änderung: ja/nein
17	Anpruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereich

28.04.2008
 Anlage 8
 Seite 4

Brlon Bondzio Weiser GmbH Universitätsstraße 142 44799 Bochum

Brlon
 Bondzio
 Weiser

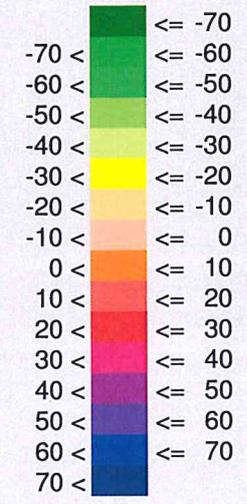
 Ingenieurgesellschaft
 für Verkehrswesen mbH



Winddeklination

Windrichtung 240°
mittl. Geschw. 3,0 m/s
in 1,50m über Grund

Neigungswinkel des
Windvektors in °



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Mittelstreifen
- Wand
- Dachfläche
- Wand

**Brilon
Bondzio
Weiser**

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 971 93 64
Fax: 0 234 / 971 93 66

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

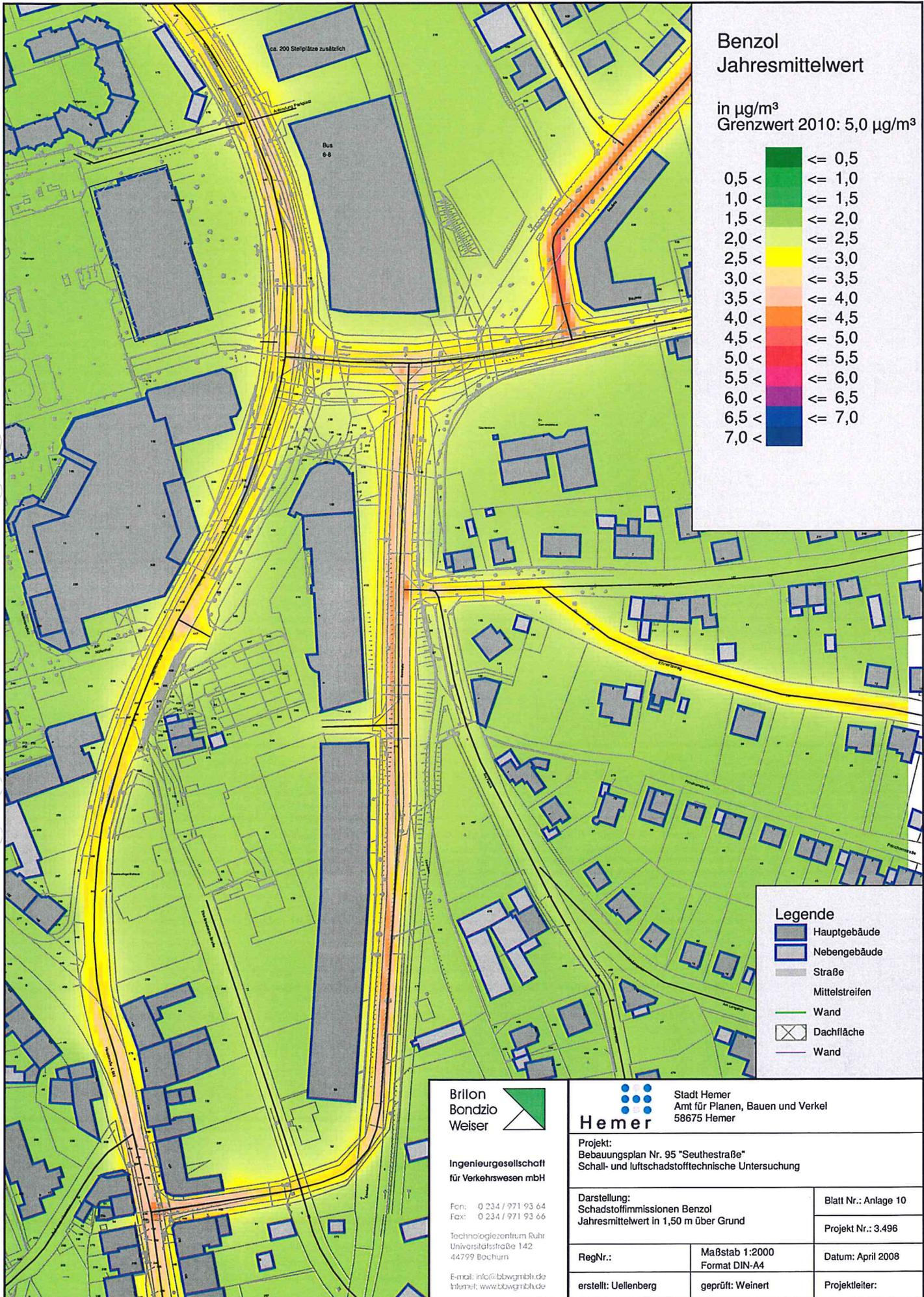
E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

Hemer

Stadt Hemer
Amt für Planen, Bauen und Verke
58675 Hemer

Projekt:
Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
Schall- und luftschadstofftechnische Untersuchung

Darstellung: Windfelddeklination für die Hauptwindrichtung 240° in 1,50m über Grund		Blatt Nr.: Anlage 9
		Projekt Nr.: 3.496
RegNr.:	Maßstab 1:2000 Format DIN-A4	Datum: April 2008
erstellt: Uellenberg	geprüft: Weinert	Projektleiter:



Benzol
Jahresmittelwert
 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 Grenzwert 2010: $5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$

$\leq 0,5$	$\leq 0,5$
$0,5 <$	$\leq 1,0$
$1,0 <$	$\leq 1,5$
$1,5 <$	$\leq 2,0$
$2,0 <$	$\leq 2,5$
$2,5 <$	$\leq 3,0$
$3,0 <$	$\leq 3,5$
$3,5 <$	$\leq 4,0$
$4,0 <$	$\leq 4,5$
$4,5 <$	$\leq 5,0$
$5,0 <$	$\leq 5,5$
$5,5 <$	$\leq 6,0$
$6,0 <$	$\leq 6,5$
$6,5 <$	$\leq 7,0$

Legende

	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Straße
	Mittelstreifen
	Wand
	Dachfläche
	Wand

Brlon
Bondzio
Weiser

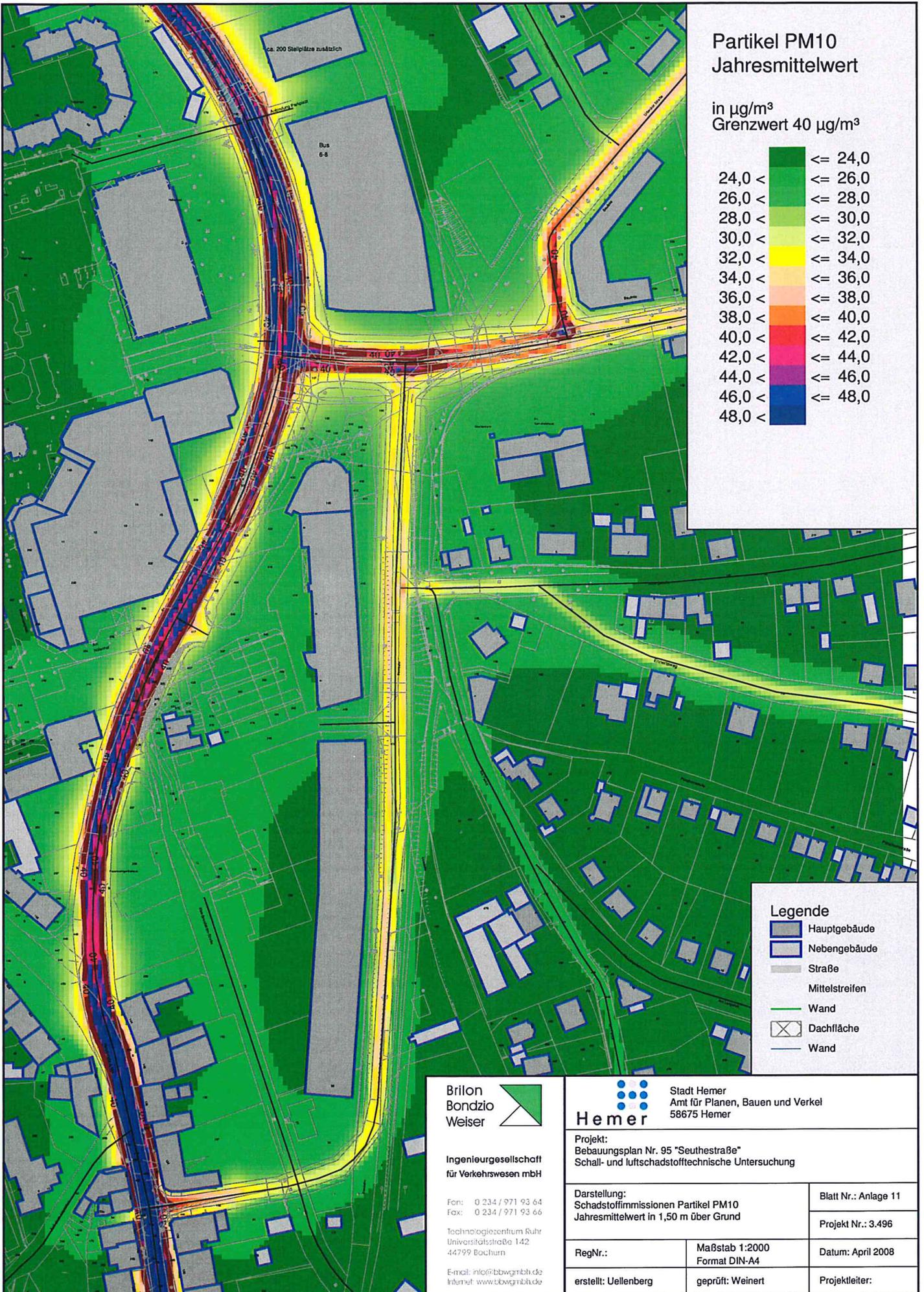
Ingenieurgesellschaft
 für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 971 93 64
 Fax: 0 234 / 971 93 66
 Technologiezentrum Ruhr
 Universitätsstraße 142
 44799 Bochum
 E-mail: info@bbwgmbh.de
 Internet: www.bbwgmbh.de

Hemer
 Stadt Hemer
 Amt für Planen, Bauen und Verkel
 58675 Hemer

Projekt:
 Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
 Schall- und luftschadstofftechnische Untersuchung

Darstellung: Schadstoffimmissionen Benzol Jahresmittelwert in 1,50 m über Grund		Blatt Nr.: Anlage 10
		Projekt Nr.: 3.496
RegNr.:	Maßstab 1:2000 Format DIN-A4	Datum: April 2008
erstellt: Uellenberg	geprüft: Weinert	Projektleiter:



**Partikel PM10
Jahresmittelwert**

in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Grenzwert $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

	$\leq 24,0$
	$24,0 < \leq 26,0$
	$26,0 < \leq 28,0$
	$28,0 < \leq 30,0$
	$30,0 < \leq 32,0$
	$32,0 < \leq 34,0$
	$34,0 < \leq 36,0$
	$36,0 < \leq 38,0$
	$38,0 < \leq 40,0$
	$40,0 < \leq 42,0$
	$42,0 < \leq 44,0$
	$44,0 < \leq 46,0$
	$46,0 < \leq 48,0$

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Mittelstreifen
- Wand
- Dachfläche
- Wand

**Brilon
Bondzio
Weiser**

**Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH**

Fon: 0 234 / 971 93 64
Fax: 0 234 / 971 93 66

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgnibh.de
Internet: www.bbwgnibh.de

Hemer

Stadt Hemer
Amt für Planen, Bauen und Verkel
58675 Hemer

Projekt:
Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße"
Schall- und luftschadstofftechnische Untersuchung

Darstellung:
Schadstoffimmissionen Partikel PM10
Jahresmittelwert in 1,50 m über Grund

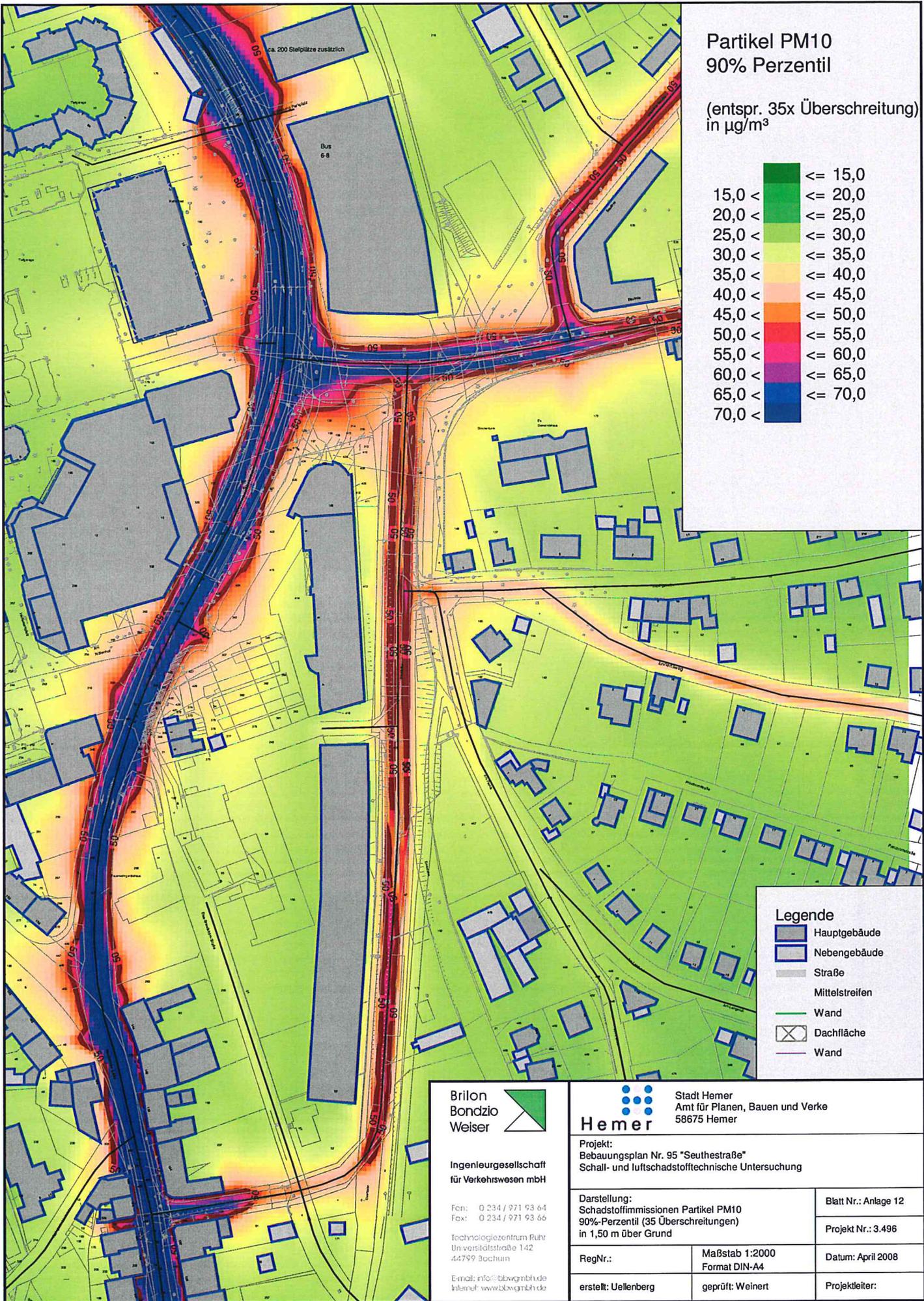
Blatt Nr.: Anlage 11
Projekt Nr.: 3.496

RegNr.: Maßstab 1:2000
Format DIN-A4

Datum: April 2008

erstellt: Uellenberg
geprüft: Weinert

Projektleiter:



**Partikel PM10
90% Perzentil**

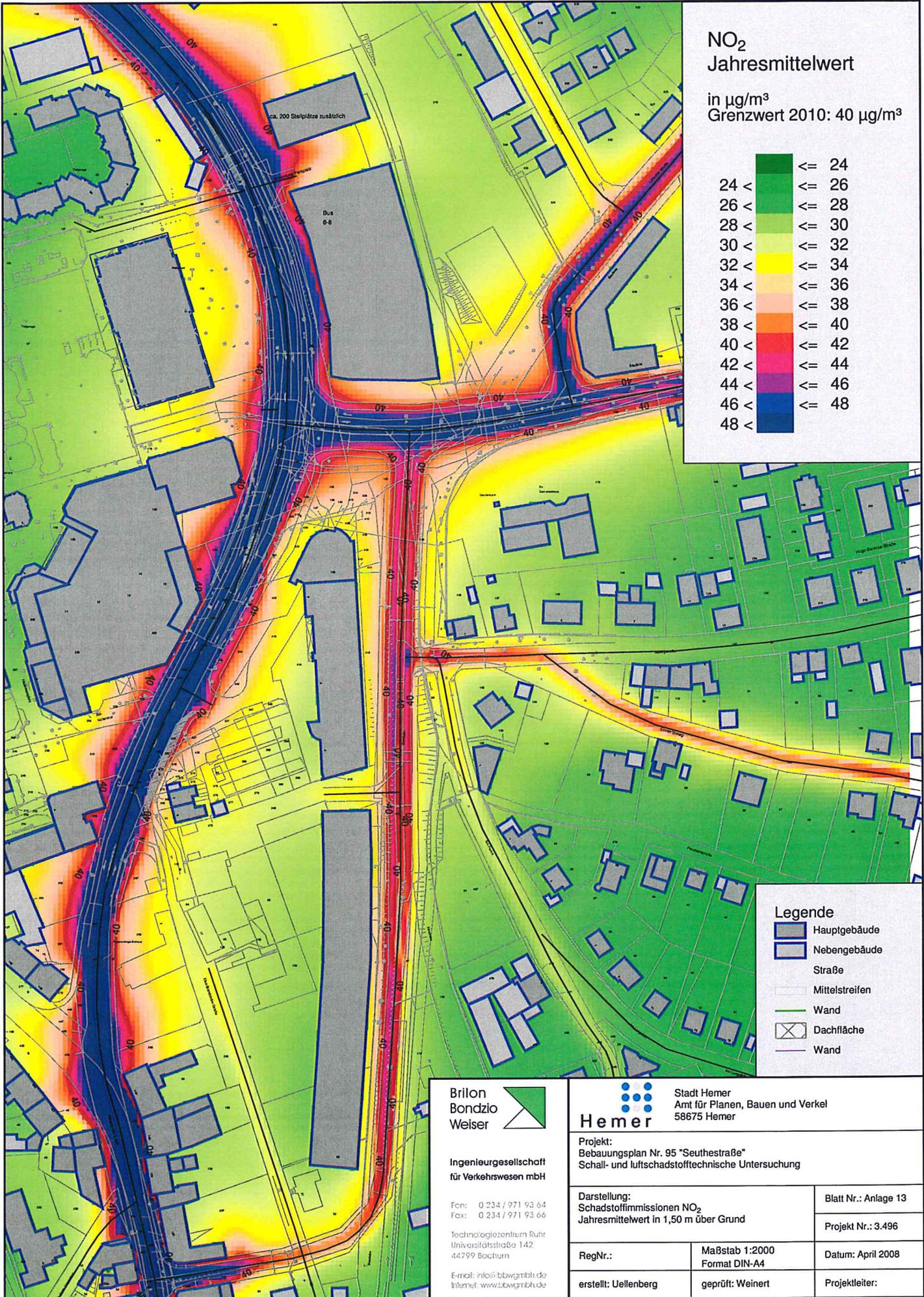
(entspr. 35x Überschreitung)
in µg/m³

≤ 15,0	≤ 15,0
15,0 <	≤ 20,0
20,0 <	≤ 25,0
25,0 <	≤ 30,0
30,0 <	≤ 35,0
35,0 <	≤ 40,0
40,0 <	≤ 45,0
45,0 <	≤ 50,0
50,0 <	≤ 55,0
55,0 <	≤ 60,0
60,0 <	≤ 65,0
65,0 <	≤ 70,0

Legende

[Symbol]	Hauptgebäude
[Symbol]	Nebengebäude
[Symbol]	Straße
[Symbol]	Mittelstreifen
[Symbol]	Wand
[Symbol]	Dachfläche
[Symbol]	Wand

Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH Fon: 0 234 / 971 93 64 Fax: 0 234 / 971 93 66 Technologiezentrum Ruhr Universitätsstraße 142 44799 Bochum Email: info@bbwgnhb.de Internet: www.bbwgnhb.de	 Hemer Stadt Hemer Amt für Planen, Bauen und Verke 58675 Hemer	Projekt: Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthestraße" Schall- und luftschadstofftechnische Untersuchung	
		Blatt Nr.: Anlage 12 Projekt Nr.: 3.496	Darstellung: Schadstoffimmissionen Partikel PM10 90%-Perzentil (35 Überschreitungen) in 1,50 m über Grund
RegNr.: erstellt: Uellenberg	Maßstab 1:2000 Format DIN-A4 geprüft: Weinert	Datum: April 2008 Projektleiter:	



NO₂
Jahresmittelwert

in µg/m³
Grenzwert 2010: 40 µg/m³

≤ 24	≤ 24
24 <	≤ 26
26 <	≤ 28
28 <	≤ 30
30 <	≤ 32
32 <	≤ 34
34 <	≤ 36
36 <	≤ 38
38 <	≤ 40
40 <	≤ 42
42 <	≤ 44
44 <	≤ 46
46 <	≤ 48
48 <	

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Mittelstreifen
- Wand
- Dachfläche
- Wand

**Brilon
Bondzio
Weiser**

Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH

Fon: 0 234 / 971 93 64
Fax: 0 234 / 971 93 66

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-mail: info@bbwgmbh.de
Internet: www.bbwgmbh.de

Hemer

Stadt Hemer
Amt für Planen, Bauen und Verkel
58675 Hemer

Projekt:
Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthstraße"
Schall- und luftschadstofftechnische Untersuchung

Darstellung:
Schadstoffimmissionen NO₂
Jahresmittelwert in 1,50 m über Grund

RegNr.:

Maßstab 1:2000
Format DIN-A4

erstellt: Uellenberg

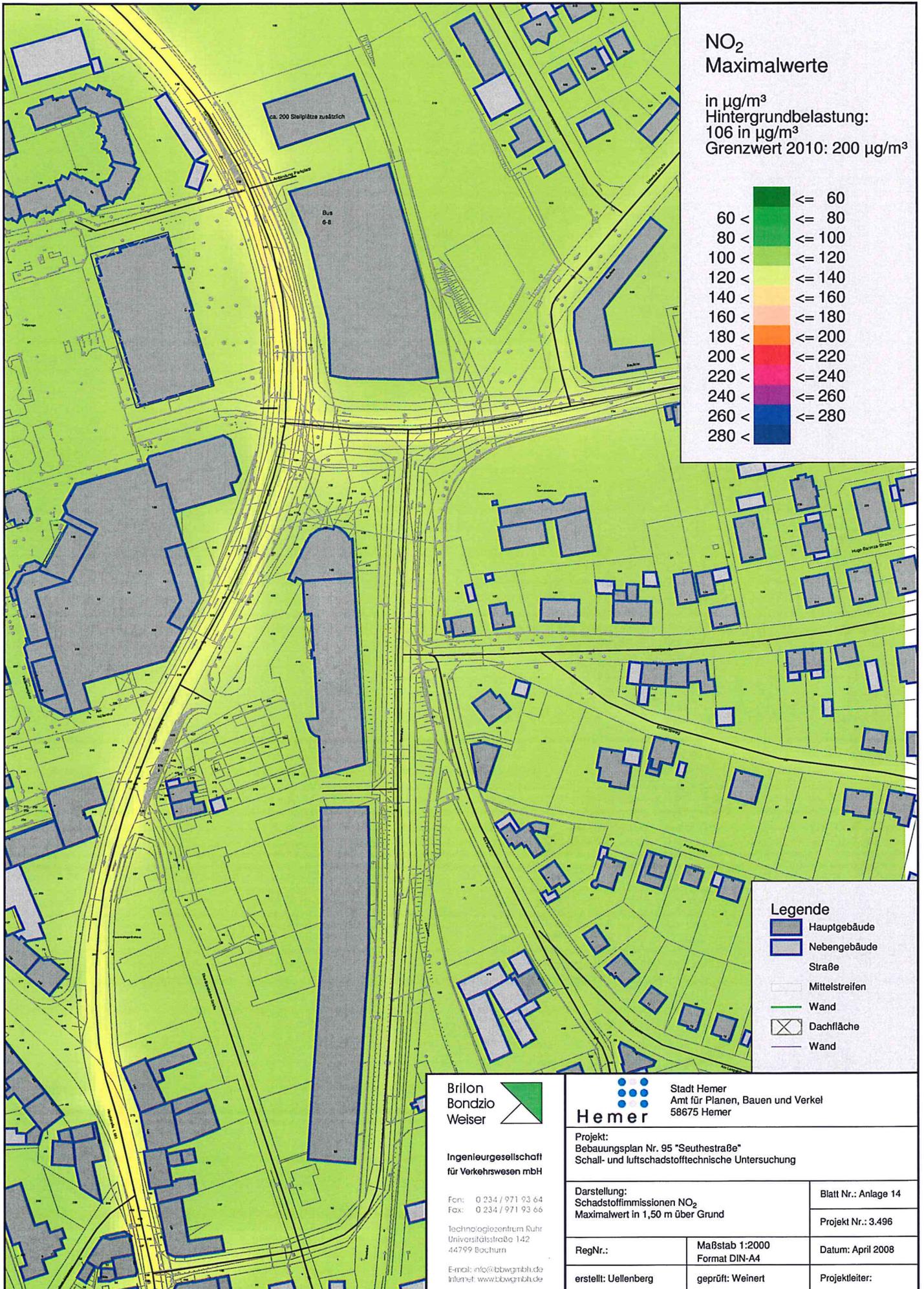
geprüft: Weinert

Blatt Nr.: Anlage 13

Projekt Nr.: 3.496

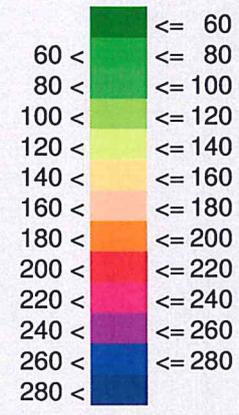
Datum: April 2008

Projektleiter:



**NO₂
Maximalwerte**

in µg/m³
Hintergrundbelastung:
106 in µg/m³
Grenzwert 2010: 200 µg/m³



- Legende**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Mittelstreifen
 - Wand
 - Dachfläche
 - Wand

**Brilon
Bondzio
Weiser**

**Ingenieurgesellschaft
für Verkehrswesen mbH**

Fon: 0 234 / 971 93 64
Fax: 0 234 / 971 93 66

Technologiezentrum Ruhr
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

E-Mail: info@bbwgnmbh.de
Internet: www.bbwgnmbh.de

Hemer Stadt Hemer
Amt für Planen, Bauen und Verke
58675 Hemer

Projekt:
Bebauungsplan Nr. 95 "Seuthstraße"
Schall- und luftschadstofftechnische Untersuchung

Darstellung:
Schadstoffimmissionen NO₂
Maximalwert in 1,50 m über Grund

RegNr.:	Maßstab 1:2000 Format DIN-A4	Blatt Nr.: Anlage 14
erstellt: Uellenberg	geprüft: Weinert	Projekt Nr.: 3.496
		Datum: April 2008
		Projektleiter:

