

ÖFFENTLICHE BESCHLUSSVORLAGE

Amt/Eigenbetrieb:

61 Fachbereich Stadtentwicklung, -planung und Bauordnung

Beteiligt:**Betreff:**

Bebauungsplan Nr. 4/81 (382) T. II, 4. Fassung, 1. Änderung -Ortsumgehung
Boele- Verfahren nach § 13a BauGB
hier: Beschluss zur öffentlichen Auslegung nach § 3 Abs. 2 Baugesetzbuch

Beratungsfolge:

20.01.2016 Bezirksvertretung Hagen-Nord
11.02.2016 Ausschuss für Umwelt, Stadtsauberkeit, Sicherheit und Mobilität
16.02.2016 Stadtentwicklungsausschuss
18.02.2016 Rat der Stadt Hagen

Beschlussfassung:

Rat der Stadt Hagen

Beschlussvorschlag:

Der Rat der Stadt Hagen beschließt den im Sitzungssaal ausgehängten und zu diesem Beschluss gehörenden Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 4/81 (382) T. II, 4. Fassung, 1. Änderung –Ortsumgehung Boele- und beauftragt die Verwaltung, den Plan einschließlich der Begründung vom 03.12.2015 gem. § 3 Abs. 2 BauGB für die Dauer eines Monats öffentlich auszulegen.

Die Begründung vom 03.12.2015 ist als Anlage Gegenstand der Niederschrift.

Geltungsbereich:

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 4/81 (382) T. II, 4. Fassung, 1. Änderung -Ortsumgehung Boele-liegt im Hagener Norden, Gemarkung Boele, Flur 22. Das Plangebiet liegt zwischen dem im rechtskräftigen Bebauungsplan festgesetzten Fuß- und Radweg im Süd-Westen, und der vorhandenen Wohnbebauung der Hagener Straße mit den Wohnhäusern 48 a+b, 52 a+b, 58 a+b und 62 a+b im Nord-Osten.

In dem im Sitzungssaal ausgehängten Lageplan ist der oben beschriebene Geltungsbereich eindeutig dargestellt.

Dieser Lageplan im M 1:500 ist Bestandteil des Beschlusses.

Nächster Verfahrensschritt:

Die öffentliche Auslegung des Bebauungsplanentwurfes soll im ersten Quartal 2016 durchgeführt werden. Parallel dazu erfolgt die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange.

Kurzfassung

Die 1. Änderung des zurzeit rechtsgültigen Bebauungsplans ist notwendig, da die Festsetzungen zur überbaubaren Grundstücksfläche nicht zeitgemäß sind und daher eine Vermarktung der Baugrundstücke bisher nicht erfolgreich war. Nach dem Ratsbeschluss wird der Bebauungsplanentwurf für die Dauer eines Monats öffentlich ausgelegt und damit der Öffentlichkeit zur Information und Stellungnahme vorgestellt. Parallel dazu erfolgt die Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange.

Begründung

Anlass

Die in der 4. Fassung des rechtsgültigen Bebauungsplans bestehenden Festsetzungen entsprechen nicht dem heutigen Anspruch Bauwilliger, so dass sich eine Vermarktung der Baugrundstücke bisher nicht realisieren ließ. Die Festsetzungen zur überbaubaren Grundstücksfläche standen bisher einer wirtschaftlichen und nach heutigem Stand städtebaulich sinnvollen wohnlichen Nutzung entgegen. Insbesondere die im Bebauungsplan festgesetzte Reihenhausbebauung mit ihren zur Erschließungsstraße „Dr.-Lammert-Weg“ angeordneten Gemeinschaftscarports ist nicht mehr zeitgemäß, da in den letzten Jahren die Nachfrage nach freistehenden Einfamilienhäusern stark gewachsen ist. Der bestehende Bebauungsplan sieht im Geltungsbereich ein reines Wohngebiet (WR) mit einem Vollgeschoß in offener Bauweise vor. Neben den Erschließungs- und Grünflächen sind Flächen für Gemeinschaftscarports im vorderen Bereich der Erschließungsstraße festgeschrieben. Der rechtsgültige Bebauungsplan wurde im Bereich des nun geplanten Baugebietes nicht umgesetzt.

Ziel

Ziel ist es, die städtebaulichen Festsetzungen des Bebauungsplanes so zu modifizieren, dass eine moderne und zweckdienliche Bebauung ermöglicht wird. Durch Art und Maß der baulichen Nutzung soll eine verträgliche Weiterentwicklung der bestehenden Bebauung erfolgen. Um dieses Ziel zu erreichen, soll eine Nachverdichtung vorgenommen werden, u. a. durch Ausweitung der Baugrenzen in den Bereich der bisherigen Gemeinschaftscarports und durch Anpassung des Maßes der baulichen Nutzung (Grundflächenzahl/Gebäudehöhe).

Damit ein harmonisches, zusammenhängendes Erscheinungsbild innerhalb der städtebaulichen Einheit des Plangebietes erreicht wird, werden weitere detaillierte gestalterische Vorgaben gemacht. Weitergehende Informationen hierzu können der Begründung (Anlage der Vorlage) entnommen werden.

Um eine bessere Erschließung für die 4 Baugrundstücke im nördlichen Bereich bezüglich der Fahrdynamik zu erreichen, wurde das Plangebiet in diesem Bereich entgegen der Umgrenzung des Plangebietes im Einleitungsbeschluss um eine Fläche von ca. 17 qm erweitert.

Verfahrensablauf

Im Zuge eines Umlegungsverfahrens nach dem Ratsbeschluss vom 05.11.2012 sind die Grundstücke des Plangebietes zur Erschließung und Neugestaltung neu geordnet

worden, so dass nach Abzug der Verkehrsflächen und anderer öffentlicher Flächen nach Lage, Form und Größe für die bauliche Nutzung zweckmäßig gestaltete Grundstücke entstanden sind.

Mit Beschluss des Rates vom 26.02.2015 wurde das Bebauungsplanverfahren Nr. 4/81 (382), T. II, 4. Fassung, 1. Änderung, –Ortsumgehung Boele-, Verfahren nach § 13 a BauGB, Verfahren der Innenentwicklung, eingeleitet. Auf eine frühzeitige Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung wurde verzichtet. Der Beschluss wurde am 20.03.2015 ortsüblich öffentlich bekannt gemacht. Die anschließende Unterrichtung der Öffentlichkeit fand bis zum 10.04.2015 statt. In diesem Zeitraum sind keine Anregungen/Stellungnahmen eingegangen. Nur von einem Ehepaar wurde die Gelegenheit genutzt, sich über das Vorhaben zu informieren.

Planungsrechtliche Vorgaben

Im wirksamen Flächennutzungsplan wird die Fläche als Wohnbaufläche dargestellt. Das Änderungsverfahren entspricht der Zielsetzung.

Das Plangebiet der Änderung des Bebauungsplans liegt in dem Geltungsbereich des seit dem 21.03.1998 rechtsgültigen Bebauungsplans Nr. 4/81 (382), T. II, 4. Fassung.

Weitere Details sind der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 4/81 (382) T. II, 4. Fassung, 1. Änderung –Ortsumgehung Boele- vom 03.12.2015 zu entnehmen.

Als nächster Verfahrensschritt wird nach dieser Beratungs runde die öffentliche Auslegung durchgeführt.

Bestandteil der Vorlage:

- Begründung zum Bebauungsplan Nr. 4/81 (382) T. II, 4. Fassung, 1. Änderung –Ortsumgehung Boele-
- Übersichtsplan des Geltungsbereichs
- Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten v. 05.06.2015 des Ingenieurbüros für Akustik und Lärm-Immissionsschutz Buchholz/Erbau-Röschel/Horstmann

Das Gutachten kann im Verwaltungsinformationssystem ALLRIS bzw. Bürgerinformationssystem und als Original in der jeweiligen Sitzung eingesehen werden.

Finanzielle Auswirkungen

Es entstehen keine finanziellen und personellen Auswirkungen

gez.

Erik O. Schulz
Oberbürgermeister

gez.

Thomas Grothe
Technischer Beigeordneter

Verfügung / Unterschriften

Veröffentlichung

Ja

Nein, gesperrt bis einschließlich

Oberbürgermeister

Gesehen:

Erster Beigeordneter und Stadtkämmerer

Stadtsyndikus

Bejgeordnete/r

Die Betriebsleitung Gegenzeichen:

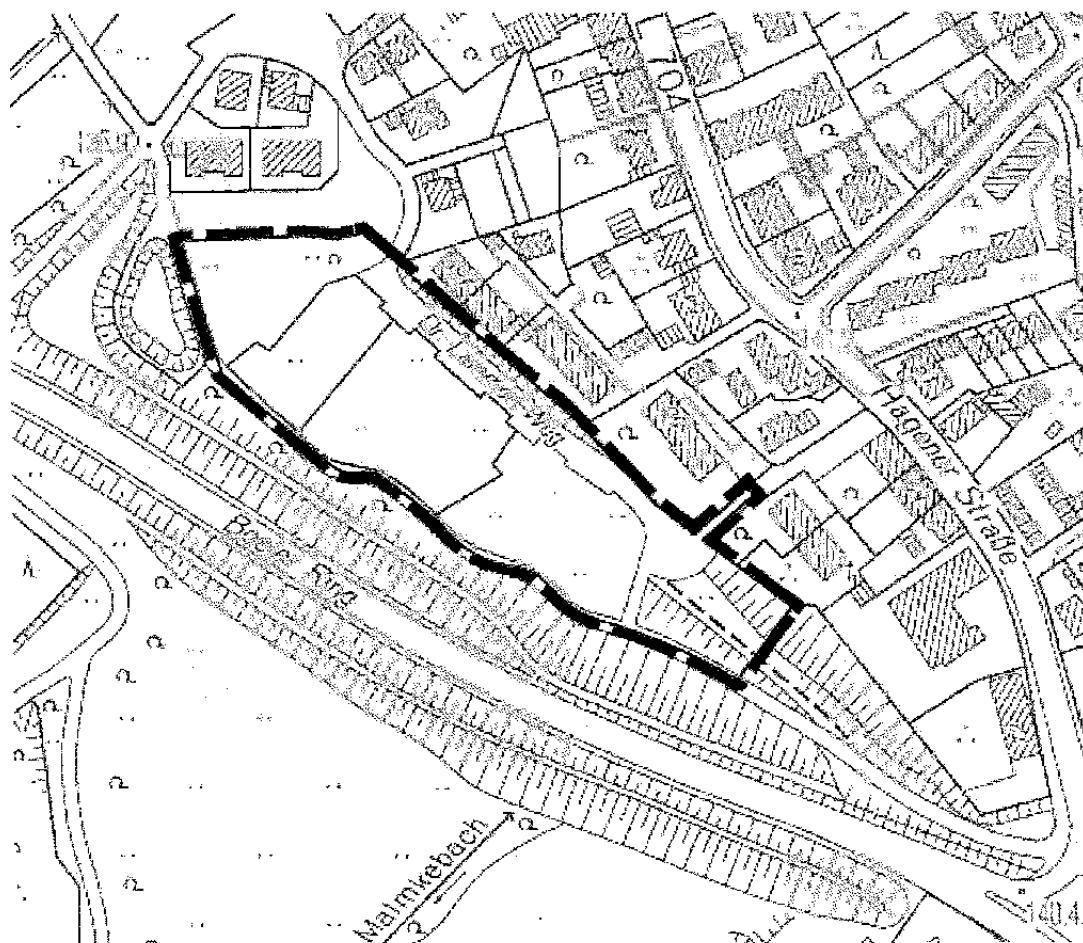
Amt/Eigenbetrieb:

Beschlussausfertigungen sind zu übersenden an:

Amt/Eigenbetrieb: **Anzahl:**



BEGRÜNDUNG
zum
Bebauungsplan Nr.4/81 (382)
T. II, 4.Fassung, 1. Änderung
Ortsumgehung Boele
Verfahren nach § 13a BauGB



Bearbeitungsstand: öffentliche Auslegung

1. ALLGEMEINE PLANUNGSVORGABEN	4
1.1 Räumlicher Geltungsbereich der Änderung	4
1.2 Anlass und Ziel der Planung	4
1.3 Derzeitige Situation	4
1.4 Planverfahren	5
1.5 Planungsrechtliche Vorgaben	5
2. VERFAHRENSABLAUF	6
3. FESTSETZUNGEN ZUR BAULICHEN NUTZUNG	6
3.1 Art der baulichen Nutzung	6
3.2 Maß der baulichen Nutzung	6
3.2.1 Bauweise/Gebäudehöhe	6
3.2.2 Überbaubare Flächen	7
3.2.3 Grund- und Geschossflächenzahl	7
3.2.4 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte für Leitungen	7
4. GESTALTERISCHE FESTSETZUNGEN	7
4.1 Dachform und Firstrichtung	8
4.2 Dachgauben bzw. Dachaufbauten	8
4.3 Fassaden und Dacheindeckungen	9
4.4 Erdgeschoßfertigfußbodenhöhe (EFH)	9
4.5 Gestaltung Vorgärten	9
4.6 Müllbehälterstandplätze	10
4.7 Nebenanlagen	10
4.8 Abgrabungen / Aufschüttungen	10
5. ERSCHLIESSUNG	10
5.1 Verkehrsfläche	10
5.2 Anbindung an das Straßennetz	11
5.3 Ruhender Verkehr	11
5.4 Öffentlicher Personennahverkehr	11
5.5 Öffentliche Fläche - Verkehrsgrün	11
6. UMWELTBELANGE	11
6.1 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	11
6.2 Artenschutz	11
6.3 Altlasten	12
6.4 Kampfmittel	12
6.5 Lärm/Immissionsschutz	12
7. VER- UND ENTSORGUNG / WASSER UND ENERGIE	13
7.1 Strom-, Gas- und Wasserversorgung	13
7.2 Abwasserbeseitigung	13
7.2.1 Entwässerungssystem	13
7.2.2 Überflutungsschutz	14
8. DENKMALSCHUTZ	14
9. FLÄCHENBILANZ	15

10. GUTACHTEN	15
11. KOSTEN.....	15

1. ALLGEMEINE PLANUNGSVORGABEN

1.1 Räumlicher Geltungsbereich der Änderung

Die Planänderung liegt im Geltungsbereich des rechtsgültigen Bebauungsplans Nr. 4/81 (382), T. II, 4. Fassung. Die Fläche liegt im Hagener Norden, im Bereich des Dr.-Lammert-Wegs. Die Änderung betrifft überwiegend den 2. Bauabschnitt zwischen dem im Bebauungsplan festgesetzten Fuß- und Radweg im Süd-Westen, und der vorhandenen Wohnbebauung der Hagener Straße mit den Wohnhäusern 48 a+b, 52 a+b, 58 a+b, 62 a+b im Nord-Osten.

Das gesamte Plangebiet mit einer Größe von ca. 13.500 qm liegt in der Gemarkung Boele, Flur 22. Die vorhandenen Grenzen und Flurstücke sind im Rahmen eines Umlegungsverfahrens neu geordnet worden und umfassen jetzt die Flurstücke 934 und 269 des 1. Bauabschnittes, sowie die Flurstücke 915-933, 935-937, 861 und 868 im 2. Bauabschnitt.

Um eine bessere Erschließung für die 4 Baugrundstücke im nördlichen Bereich bezüglich der Fahrdynamik zu erreichen wurde das Plangebiet in diesem Bereich entgegen der Umgrenzung des Plangebietes im Einleitungsbeschluss um eine Fläche von ca. 17 qm erweitert.

1.2 Anlass und Ziel der Planung

Die in der 4. Fassung des rechtsgültigen Bebauungsplans bestehenden Festsetzungen entsprechen nicht dem heutigen Anspruch Bauwilliger, so dass sich eine Vermarktung der Baugrundstücke bisher nicht realisieren ließ. Die Festsetzungen zur überbaubaren Grundstücksfläche standen bisher einer wirtschaftlichen und nach heutigem Stand städtebaulich sinnvollen wohnlichen Nutzung entgegen. Insbesondere die im Bebauungsplan festgesetzte Reihenhausbebauung mit ihren zur Erschließungsstraße „Dr.-Lammert-Weg“ angeordneten Gemeinschaftscarports ist nicht mehr zeitgemäß, da in den letzten Jahren die Nachfrage nach freistehenden Einfamilienhäusern stark gewachsen ist.

Ziel ist es, die städtebaulichen Festsetzungen des Bebauungsplanes so zu modifizieren, dass eine moderne und zweckdienliche Bebauung ermöglicht wird. Durch Art und Maß der baulichen Nutzung soll eine verträgliche Weiterentwicklung der bestehenden Bebauung erfolgen. Um dieses Ziel zu erreichen, soll eine Nachverdichtung vorgenommen werden, u.a. durch Ausweitung der Baugrenzen in den Bereich der bisherigen Gemeinschaftscarports und durch Anpassung des Maßes der baulichen Nutzung (Grundflächenzahl/Gebäudehöhe). Damit ein harmonisches, zusammenhängendes Erscheinungsbild innerhalb der städtebaulichen Einheit des Plangebietes erreicht wird, werden weitere detaillierte gestalterische Vorgaben gemacht.

1.3 Derzeitige Situation

Durch die schlechte Vermarktbarkeit der Baugrundstücke konnte in den letzten Jahren im 2. Bauabschnitt des rechtskräftigen Bebauungsplanes keine Bebauung umgesetzt werden. Für die Realisierung wurde ein Umlegungsverfahren erforderlich,

da sich die Grundstücke innerhalb des Geltungsbereiches in unterschiedlichen Eigentumsverhältnissen befanden.

Im Zuge des jetzt vollzogenen Umlegungsverfahrens nach dem Ratsbeschluss vom 5.11.2012 sind die Grundstücke des Plangebiets zur Erschließung und Neugestaltung neu geordnet worden, so dass nach Abzug der Verkehrsflächen und anderer öffentlicher Flächen nach Lage, Form und Größe für die bauliche Nutzung zweckmäßig gestaltete Grundstücke entstanden sind.

Im Rahmen eines mit der Stadt Hagen und dem Investor abgeschlossenen Erschließungsvertrages hat sich der Investor im Zuge der Baureifmachung zur Herstellung der Erschließungsstraße einschließlich Beleuchtung, Verkehrsgrün und öffentlichem Fußweg verpflichtet, sowie zur Abstimmung der notwendigen Ver- und Entsorgungsleitungen mit den zuständigen Behörden. Die Altlastensanierung erfolgt auf Basis einer von der Unteren Bodenschutzbehörde der Stadt erlassenen Sanierungsverpflichtung.

1.4 Planverfahren

Es ist beabsichtigt, das Bebauungsplanverfahren im beschleunigten Verfahren nach den Regelungen des § 13 a BauGB durchzuführen. Durch die Änderung des Bebauungsplanes wird eine innerstädtische Entwicklung vorgenommen und so eine Ausweisung von Wohnbaufläche in den Außenbereich vermieden. Es handelt sich bei dem Bebauungsplan um eine Nachverdichtung zur Erhöhung der baulichen Ausnutzung. Die Bedingungen zur Anwendung dieses Verfahrens werden erfüllt.

- Die Größe des Plangebiets liegt mit ca. 13.500 qm unter dem Schwellenwert von 20.000 qm und erfüllt damit die in § 13 a Abs. 1 Nr. 1 BauGB genannte Größenbeschränkung
- Mit der Änderung wird kein UVP-pflichtiges Vorhaben nach Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht begründet
- Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter

1.5 Planungsrechtliche Vorgaben

- Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan wird die Fläche als Wohnbaufläche dargestellt. Das Änderungsverfahren entspricht der Zielsetzung.

- Bebauungsplan

Das Plangebiet der Änderung des Bebauungsplans liegt in dem Geltungsbereich des seit dem 21.03.1998 rechtsgültigen Bebauungsplans Nr. 4/81 (382), T. II, 4. Fassung. Der bestehende Bebauungsplan sieht im Geltungsbereich ein reines Wohngebiet (WR) mit einem Vollgeschoß in offener Bauweise vor. Neben den Erschließungs- und Grünflächen sind Flächen für Gemeinschaftscarpots im vorderen Bereich der Erschließungsstraße festgeschrieben. Der rechtsgültige Bebauungsplan wurde im Bereich des nun geplanten Baugebietes nicht umgesetzt.

2. VERFAHRENSABLAUF

Mit Beschluss des Rates vom 26.02.2015 wurde das Bebauungsplanverfahren Nr. 4/81 (382), T. II, 4. Fassung, 1. Änderung, – Ortsumgehung Boele -, Verfahren nach § 13 a BauGB, Verfahren der Innenentwicklung, eingeleitet. Der Beschluss wurde am 20.03.2015 ortsüblich öffentlich bekannt gemacht. Die anschließende Unterrichtung der Öffentlichkeit fand bis zum 10.04.2015 statt. In diesem Zeitraum sind keine Anregungen/Stellungnahmen eingegangen.

3. FESTSETZUNGEN ZUR BAULICHEN NUTZUNG

3.1 Art der baulichen Nutzung

Entsprechend der ursprünglichen Zielsetzung bleibt die Ausweisung der zulässigen Art der baulichen Nutzung im Plangebiet als „Reines Wohngebiet,“ bestehen.

3.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung ergibt sich aus der Nutzungsschablone für das entsprechende Baufeld. Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die folgenden Kenngrößen festgeschrieben:

Grundflächenzahl (GRZ)
Gebäudehöhe (GH)

3.2.1 Bauweise/Gebäudehöhe

Das Ziel der Änderung, eine geordnete Nachverdichtung zu erhalten, erfolgt unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten. Die geplanten Gebäude sollen sich in der Höhenentwicklung in die örtlichen Gegebenheiten einfügen. Zum einen wird der Fuß- und Radweg im Südwesten entlang des Grünzuges am vorh. Lärmschutzwall als Erholungsgürtel für die Anwohner mit einbezogen. Zum anderen findet die vorhandene 3-geschossige Bebauung im Nordosten Berücksichtigung. In Anlehnung an diese vorhandene Umgebungsbebauung werden die baulichen Anlagen in ihrer Höhe zum Fuß- und Radweg abgestaffelt.

Für die Grundstücke im Bereich der vorh. Bebauung wird eine maximale Gebäudehöhe der baulichen Anlage von 9,00 m unter Bezugnahme der Höhe der angrenzenden ausgebauten Erschließungswege festgesetzt. Für die direkt am Fuß- und Radweg gelegenen Grundstücke wird die maximale Gebäudehöhe auf 7,50 m festgesetzt.

Durch die abgeminderte Gebäudehöhe entlang des Fuß- und Radweges wird hier einer „erdrückenden Wirkung“ durch zu hohe Gebäudekörper entgegengewirkt.

Den Abschluss des Baugebietes bilden die Grundstücke um den Wendehammer. Eine Durchfahrt zur Hagener Straße ist nicht gegeben, lediglich ein Fuß- und Radweg stellt die direkte Verbindung zur Hagener Straße her. Städtebauliches Ziel ist es, einen einheitlichen Charakter um diesen Wendehammer zu erhalten und einen harmonischen Übergang zum Grüngürtel. Durch eine einheitliche Gebäudehöhe, die entsprechend der Festsetzung entlang des Fuß- und Radweges mit 7,50 m festgeschrieben wird, wird dieses Ziel erreicht. Die Anordnung der Baugrenzen der angrenzenden Baugrundstücke lassen eine „Platzsituation“ entstehen und unterstreichen dieses Ziel.

Für das Plangebiet wird eine Zulässigkeit von Einzel- und Doppelhäusern, sowie von Hausgruppen festgesetzt, in denen maximal zwei Wohneinheiten realisiert werden können. Dieses entspricht einer gebietsverträglichen Verdichtung unter Berücksichtigung der Wohnqualität. Für den südwestlichen Teil entlang des Fuß- und Radweges wird eine Zurücknahme der Bauweise in Form einer ausschließlichen Zulässigkeit von Einzelhäusern festgesetzt, wodurch das städtebauliche Konzept unterstrichen wird und der Zielsetzung Rechnung getragen wird, die Bebauung zum Grüngürtel als Erholungsstreifen baulich abgemindert zu gestalten. Die städtebauliche Grundidee, die Bebauung mit Übergang in den Freiraum zu öffnen, wird hierdurch bekräftigt. Im Hinblick auf die Grundstückszuschnitte und die Anordnung der Baugrenzen im Bereich des Wendehammers, sind hier neben Einzelhäusern auch Doppelhäuser zugelassen.

In Verbindung mit der max. Gebäudehöhe kann auf die Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse verzichtet werden.

3.2.2 Überbaubare Flächen

Die überbaubare Fläche wird durch Baugrenzen festgesetzt, die in ihrer Ausdehnung Spielraum für ein leichtes Vor- und Zurückspringen der Gebäude ermöglichen, sowie ausreichend Spielraum für die Planung der Wohngebäude lässt. Es werden nur Baugrenzen festgesetzt und somit auf eine einheitliche Bauflucht verzichtet. Der ursprüngliche Plan sieht Gemeinschaftscarports auf den dafür festgesetzten Flächen vor. Mittlerweile werden Garagen/Stellplätze jedoch in unmittelbarer Nähe zum Wohnhaus gewünscht. Aus diesem Grund sind die Flächen der ehemaligen Gemeinschaftscarports mit in die überbaubare Fläche eingeflossen. Garagen/Stellplätze sind ohne gesonderte Ausweisung auf eigenem Grundstück zulässig, werden jedoch im direkten Vorgartenbereich ausgeschlossen um einer unerwünschten Versiegelung der Vorgärten entgegen zu wirken.

3.2.3 Grund- und Geschossflächenzahl

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird auf 0.4 festgesetzt.

Auf die Festsetzung einer Geschossflächenzahl (GFZ) wird verzichtet, da im Bebauungsplan eine absolute Gebäudehöhe festgesetzt wird.

Durch die Festsetzungen wird eine angemessene städtebauliche Verdichtung ohne negative Auswirkungen auf die städtebaulich-gestalterische Qualität erreicht und somit dem Ziel der Nachverdichtung zur Erhöhung der baulichen Ausnutzung Rechnung getragen.

3.2.4 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte für Leitungen

In dem Plangebiet liegen die Versorgungsleitungen der Telekom, sowie Kanaltrassen für die Ver- und Entsorgung neben der Hauptversorgung im Dr.-Lammert-Weg im Bereich privater Wegeflächen. Für diese Bereiche wurden entsprechende Belastungsflächen in dem Bebauungsplan eingetragen.

4. GESTALTERISCHE FESTSETZUNGEN

Das Plangebiet wird sowohl durch die vorhandene Umgebungsbebauung im Nordosten, als auch durch den Lärmschutzwall im Südwesten mit seinem

vorgelagerten Fuß- und Radweg räumlich eingegrenzt. Die Erschließung erfolgt mit PKW's ausschließlich über den Dr.-Lammert-Weg, welcher als Haupterschließung im nordöstlichen Bereich längs an die Baufelder anschließt. Dieser wird nicht als Durchgangsstraße ausgeführt, sondern endet in einer Wendeanlage. Ein beabsichtigter Poller verhindert die direkte Durchfahrt über eine bereits vorhandene Wegefläche zur angrenzenden Hagener Straße. Dieses führt zu einem klar abgegrenzten Wohngebiet. Durch die Anordnung der Stichwege, welche das länglich ausgebildete Plangebiet in einzelne kleinteilige Baufelder unterteilen, erhält das Plangebiet eine klar gegliederte städtebauliche Struktur. Um die Einheit für die einzelnen Baufelder hervorzuheben und das städtebauliche Konzept zu unterstützen, soll durch gestalterische Festsetzungen ein Beitrag dazu geleistet werden, um ein einheitliches Erscheinungsbild zu erreichen.

Es werden Festsetzungen zur Gestaltung der Dachform, Firstrichtung, Gebäudehöhe, Zulässigkeit bzw. Einbindung von Nebenanlagen, Ausführung von Vorgärten und Einfriedungen usw. gemacht. Ein gestalterisches Konzept für die Übergangsbereiche von privaten zu öffentlichen Flächen soll das städtebauliche Konzept unterstützen. Das städtebauliche Konzept orientiert sich an der vorliegenden Bebauung. Um einen nicht erwünschten erhöhten Zusatzverkehr auch durch den 1. Bauabschnitt zu unterbinden, sowie ein unerwünschtes Maß an Nachverdichtung auszuschließen wird eine Beschränkung auf max. zwei Wohneinheiten pro Gebäude festgesetzt und damit ein Geschoßwohnungsbau ausgeschlossen. Durch die Begrenzung der Höhe der baulichen Anlage soll eine behutsame Entwicklung der Wohnbebauung unter Berücksichtigung einer möglichen Beeinträchtigung des Ortsbildes vollzogen werden. Die Gebäude werden in ihrer absoluten Höhe gestaffelt. Ausgehend von der Höhe der 3-geschossigen Umgebungsbebauung der Hagener Straße parallel zur Erschließungsstraße werden diese in Richtung Lärmschutzwand abgestaffelt und somit die Grundidee, den Übergang zum Freiraum zu öffnen, unterstrichen.

Es ergibt sich eine Höhenentwicklung der absoluten Höhen von 9,00 m bis 7,50 m.

4.1 Dachform und Firstrichtung

Zur Umsetzung eines einheitlichen städtebaulichen Erscheinungsbildes erfolgt die Festsetzung der Dachform und der Firstrichtung. Zulässig sind Zelt-, Walm- und Satteldächer bis zu einer max. Dachneigung von 30°. Pultdächer sind bis zu einer max. Dachneigung von 15° zulässig. Diese Dachformen spiegeln sich in der Umgebungsbebauung des 1. Bauabschnittes wider. Auf Flachdächer wird verzichtet um einen klaren Kontrast zu der bestehenden 3-geschossigen Mehrfamilienhausbebauung zu schaffen, die bei Festsetzung der absoluten Höhe eine 3-Geschossigkeit zuließen. Eine traufständige Ausrichtung der Gebäude parallel zu den Stichwegen soll das Erschließungskonzept unterstreichen. Für den, an den Fuß- und Radweg angrenzenden Teil der Bebauung, wird die Firstrichtung parallel zum Lärmschutzwand mit Süd-West-Ausrichtung festgesetzt, um hier auch neben der reduzierten Gebäudehöhe und der Festsetzung „Einzelhäuser“ auch eine optische Rücknahme der Gebäudekörper entlang des Grüngürtels zu erzielen. Die Ausrichtung der Dächer ermöglicht eine optimale Nutzung von Sonnenenergie.

4.2 Dachgauben bzw. Dachaufbauten

Um eine nicht erwünschte Massivität der Gebäude auszuschließen, welche entlang der privaten Erschließungswege zu einem erdrückenden Gesamtbild führen würde

und dem städtebaulichen Konzept einer vertretbaren Nachverdichtung nicht entspricht, werden Dachgauben bzw. Dachaufbauten, die nicht dem Ziel der Umsetzung von erneuerbaren Energien dienen, ausgeschlossen.

4.3 Fassaden und Dacheindeckungen

Die Fassaden sowie Dacheindeckungen von Doppelhäusern oder Hausgruppen sind in gleichen Materialien und gleicher Farbe auszuführen. Die Doppelhäuser sind mit gleicher Dachform, First- und Traufhöhe, sowie gleicher Dachneigung und Dachüberständen zu errichten. Dieses führt zu einem ruhigen städtebaulichen Gesamtbild. In Anlehnung an traditionelle Farben sind die Dacheindeckungen aus nicht hochglänzenden Materialien in Grau-, Braun- oder Rottönen herzustellen.

4.4 Erdgeschoßfertigfußbodenhöhe (EFH)

Das Gelände fällt im Bereich der Plangebietsänderung nach Süden ab. Für die einzelnen Baufelder ist es daher sinnvoll, die EFH-Höhen bezogen auf die Ausbauhöhen der geplanten Erschließungswege festzusetzen. Die EFH wird aus Gründen des Überflutungsschutzes mit mind. 0,30 m und max. 0,35 m über den Wegehöhen der ausgebauten Erschließungswege, des dem Baugrundstück vorgelagerten Erschließungsabschnitts festgesetzt. Durch die Festschreibung einer max. EFH wird eine unruhige Bebauung durch stark unterschiedliche Sockelhöhen vermieden.

Bezugspunkt für die Bemessung der EFH ist die Oberkante des ausgebauten privaten Erschließungsweges am Wegesrand. Gemessen wird im rechten Winkel, ausgehend von der Mitte, der der Erschließung zugewandten Gebäudefront, zu dem zugehörigen Wegesrand.

4.5 Gestaltung Vorgärten

Vorgärten haben durch ihre Anordnung zur Straße einen öffentlichen Charakter. Eine Versiegelung der Vorgärten führt zu einer Minderung der Wohn- und Aufenthaltsqualität. Daher sind begrünte Vorgärten ein wesentliches gestalterisches Element in kleinteiligen Siedlungsbereichen. Die Vorgärten im Plangebiet sind deshalb zu begrünen und dauerhaft zu erhalten. Bis auf die notwendige Grundstückserschließung (Zufahrt zur Garage/Carport, offene Stellplätze, notwendige Zuwegung zum Gebäude) sind eine Versiegelung der Vorgärten und bauliche Anlagen daher unzulässig. Im Übergang zu den Erschließungswegen soll im Bereich der Vorgärten aus gestalterischen und ökologischen Gründen, sowie unter dem Aspekt der „Erhaltung einer offenen Durchgrünung“ auf eine Einfriedung in Form von Zäunen verzichtet werden. Eine Einfriedung ist nur in Form einer Hecke nicht höher als 1,0 m zulässig. Eine, über dieses Maß hinausgehende Einfriedung, führt zu einer Einengung der Erschließungswege und weist einen abweisenden Charakter auf. Der offene Charakter mit Blick durch die einzelnen Wohnbereiche geht verloren und damit auch die Wohnqualität durch Verlust von nachbarschaftlichen Kommunikationsmöglichkeiten.

4.6 Müllbehälterstandplätze

Um das Ziel der „Durchgrünung“ zu unterstreichen, sind sämtliche sich außerhalb des Gebäudes befindenden Müllbehälterstandplätze zu bepflanzen oder durch andere Eingrünungsmaßnahmen (Hecken) dauerhaft einzugrünen.

4.7 Nebenanlagen

Entlang des Fuß- und Radweges sind im rückwärtigen Bereich der Grundstücke in einer Breite von 3,0 m Nebenanlagen ausgeschlossen. Damit wird die angestrebte städtebauliche Struktur und Ordnung der Zurücknahme der Bebauung im Bereich des Grüngürtels unterstrichen. Je Baugrundstück ist im Bereich der nicht überbaubaren Grundstücksflächen und außerhalb der freizuhaltenden Flächen nur eine Nebenanlage mit einem maximalen Volumen von 30 cbm zulässig. Mit dieser Beschränkung bestehen für die einzelnen Bauherren noch ausreichend Möglichkeiten zur Gestaltung der Nebenanlagen (z.B. Gartenhäuser, Schuppen), ohne jedoch die Durchgrünung der einzelnen Grundstücke im reinen Wohngebiet zu zerstören und damit die Wohnqualität zu mindern. Nebenanlagen sind gegenüber öffentlichen Flächen mit einem Abstand von 1,0 m zu errichten, um eine klar ablesbare Raumkante entlang der öffentlichen Verkehrsflächen zu erhalten.

4.8 Abgrabungen / Aufschüttungen

Um das einheitliche Gesamtbild zu unterstreichen sind Abgrabungen und Aufschüttungen auf den Baugrundstücken nur bis max. 0,50 m zulässig. Durch diese Festsetzung wird in Zusammenhang mit der Festsetzung der EFH eine weitestgehend einheitliche Höhenlage der Gebäude und damit ein harmonisches Gesamtbild des Baugebiets erzielt.

5. ERSCHLIESUNG

5.1 Verkehrsfläche

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt unverändert über den Dr.-Lammert-Weg. Dieser wird nicht als Durchgangsstraße ausgeführt, sondern endet in einer Wendeanlage, die auch das Wenden für größere Fahrzeuge und Lastkraftwagen ermöglicht. Ein beabsichtigter Poller verhindert die direkte Durchfahrt über eine bereits vorhandene Wegefläche zur angrenzenden Hagner Straße und führt damit zu einer Verkehrsberuhigung im Plangebiet. Die Erschließung der hinteren Baugrundstücke erfolgt über private Stichwege. Diese weisen eine Breite von 3,0 m auf und gehen nahezu senkrecht von der Haupterschließung aus. Für diese Wege sind entsprechende Grunddienstbarkeiten bezüglich Geh-, Fahr- und Leitungsrecht eingetragen. Der Fuß- und Radweg entlang des Lärmschutzwalls bleibt unverändert bestehen. Dieser wird über eine öffentliche Fuß- und Radwegefläche von der Wendeanlage erschlossen.

5.2 Anbindung an das Straßennetz

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Südhofstraße und wird im weiteren Verlauf durch die Weiterführung des bereits im 1. Bauabschnitt verlaufenden Dr.-Lammert-Wegs erschlossen.

5.3 Ruhender Verkehr

Die innerhalb des Plangebiets notwendigen öffentlichen Stellplätze werden entlang der öffentlichen Verkehrsfläche in ausreichender Anzahl angeboten und in der Örtlichkeit entsprechend markiert. Die erforderlichen privaten Garagen/Stellplätze werden gemäß § 51 Landesbauordnung NRW auf den Baugrundstücken selbst hergestellt.

5.4 Öffentlicher Personennahverkehr

Das Plangebiet ist durch die auf der Hagener Straße verkehrenden Buslinien Nr. 512, 528 und 542 an das Netz des öffentlichen Nahverkehrs angebunden. Die Haltestellen können im Umkreis von ca. 200 m erreicht werden.

5.5 Öffentliche Fläche - Verkehrsgrün

Bei den mit Zweckbestimmung Verkehrsgrün festgesetzten Flächen werden entsprechend dem Gestaltungsplan die Flächen für Standorte für Straßenbäume gestaltet. Es werden insgesamt 10 Bäume gepflanzt, davon 9 Kirschen entlang der Straße und 1 Eiche im Bereich des Rondells des Wendehammers. Entlang der Erschließungsstraße ist die vorhandene Vegetation dauerhaft zu erhalten.

6. UMWELTBELANGE

6.1 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Eingriffe in Natur und Landschaft im Bereich von Bebauungsplanverfahren, die der Innenentwicklung gem. § 13 a Bau GB dienen und eine zulässige Grundfläche von 20.000 qm nicht überschreiten, gelten gem. § 13 a BauGB (2) Nr. 4 als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Eine Bilanzierung ist daher für das vorliegende Bebauungsplanverfahren nicht erforderlich.

6.2 Artenschutz

Auch bei Bebauungsplänen zur Innenentwicklung nach § 13a BauGB sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu beachten. Zwar schließt § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB die Anwendung der Eingriffsregelung für sogenannte „kleine“ Pläne mit einer Grundfläche bis zu 20.000 qm aus. Das ändert aber nichts an der Erforderlichkeit, Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbote auszuschließen.

Bei dieser Bebauungsplanänderung nach § 13a BauGB werden lediglich die Baugrenzen in dem Bereich der festgesetzten Flächen für die Gemeinschaftscarports ausgeweitet und das Maß der baulichen Nutzung (Grundflächenzahl/Gebäudehöhe)

angepasst. Bei der Einleitung der Änderung dieses Bebauungsplanes war aufgrund des rechtsgültigen Bebauungsplans bereits mit Baumaßnahmen in Form von umfangreichen Bodensanierungsarbeiten / Altlastensanierung begonnen worden. Die Erstellung eines Artenschutgzutachtens hätte daher auch unter Berücksichtigung eines in diesem Bereich unwesentlichen vorhandenen Grünbestandes keinen Sinn gemacht. Diese wird in diesem Fall auf die Ebene der Baugenehmigung verlagert. In diesem Zusammenhang muss auch geprüft werden, ob eine objektive Ausnahmelage nach § 45 Abs. 7 BNatSchG vorliegt. Diese Beurteilung erfolgt durch die zuständige untere Landschaftsbehörde. Sie stellt gegebenenfalls die Erteilung von Ausnahmen in später zu entscheidenden Einzelfällen in Aussicht.

6.3 Altlasten

Aufgrund bekannter Anschüttungen ist die Fläche im Altlastenkataster der Stadt Hagen verzeichnet. Im gesamten Bereich der Baufelder wurden auf Basis einer von der Unteren Bodenschutzbehörde erlassenen Sanierungsverpflichtung auf der Grundlage eines Konzeptes zum Bodenmanagement bereits Sanierungsmaßnahmen durchgeführt, so dass diese frei von Altlasten sind. Die Vorgaben der Sanierung sind durch Probeentnahmen und chemische Analysen erfasst worden.

Die im Bereich der Haupterschließungsstraße und der angrenzenden Böschung weiterhin vorhandenen Altlasten sind im Bebauungsplan gekennzeichnet.

6.4 Kampfmittel

Das Plangebiet liegt nicht in einem Bombenabwurftgebiet. Da eine Kampfmittelbelastung aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, sollte bei der Durchführung der Baumaßnahme darauf geachtet werden, ob der Erdaushub eine außergewöhnliche Verfärbung aufweist oder verdächtige Gegenstände beobachtet werden. In diesem Fall sind die Arbeiten sofort einzustellen und das Amt für öffentliche Sicherheit, Verkehr und Personenstandswesen der Stadt Hagen oder die Polizei zu benachrichtigen.

6.5 Lärm/Immissionsschutz

Der Verkehr der Ortsumgehung Boele stellt eine Lärmquelle dar. Gemäß Schallschutgzutachten zum rechtsgültigen Bebauungsplan ist seinerzeit ein Lärmschutzwall als aktive Lärmschutzmaßnahme errichtet worden, der das Plangebiet an der westlichen Seite begrenzt. Da diese Maßnahme bereits seit langem abgeschlossen ist, kommt ein aktiver Lärmschutz in Form einer möglichen Erhöhung des bestehenden Lärmschutzwalles nicht in Betracht und wird als mögliche Lärmschutzmaßnahme für die weitere Beurteilung nicht berücksichtigt.

Zur Ermittlung der Verkehrsbelastung wird auf die Belastungszahlen der Stadt Hagen zurückgegriffen und damit der maßgebliche Außenlärmpegel und die Lärmpegelbereiche der DIN 4109 in dem Plangebiet zugeordnet.

Aufgrund der durch die 1. Änderung des Bebauungsplanes bedingten Vergrößerung der Baufelder und der Neufestsetzung einer max. Gebäudehöhe wurde in Anlehnung an die vorhandenen Lärmschutzwallhöhen und in Verbindung mit der bestehenden angrenzenden 3-geschossigen Wohnbebauung der Hagener Str. das seinerzeit erstellte Lärmschutgzutachten überarbeitet.

Nach der erfolgten schalltechnischen Untersuchung durch das Ingenieurbüro für Akustik und Lärm-Immissionsschutz Buchholz/Erbau-Röschel/Horstmann werden im Plangebiet die Orientierungswerte der DIN 18005 für Reine Wohngebiete von 50 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts durch den einwirkenden Verkehr am Boeler Ring teilweise geringfügig überschritten.

Aufgrund dieser zum Teil vorliegenden Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte werden im Bebauungsplan passive Lärmschutzmaßnahmen angegeben. Dieses erfolgt in Form der Ermittlung der Lärmpegelbereiche für mögliche dritte Geschossebenen und unter Angabe der jeweils erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße.

Die passiven Lärmschutzmaßnahmen begrenzen sich dabei auf schutzbedürftige und zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmte Räume nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, z.B. Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer, sowie Büro- und Praxisräume.

Nebenräume, die nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, wie z.B. Flure, Bäder oder Treppenhäuser, gelten nicht als schutzbedürftig.

Die Ermittlung der Lärmpegelbereiche und die damit verbundenen erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße der Außenbauteile der lärmbehafteten schützenswerten Räume des vorliegenden Gutachtens werden als textliche Festsetzungen in dem Bebauungsplan mit aufgenommen. Das erforderliche Schalldämm-Maß der Außenhülle von Wohn- und Schlafräumen muss diesen Lärmpegelbereichen entsprechen. Zum Schutz der zukünftigen Bewohner ist insbesondere für Schlafräume (Schlafzimmer und Kinderzimmer) der Einbau von Fenstern mit integrierten und schallgedämpften Lüftungseinrichtungen oder speziellen Lüftungselementen zu empfehlen.

Die Berechnung der erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile (Außenwände, Dächer, sowie Fenster) ist im Zuge der Genehmigungsplanung gemäß DIN 4109 durchzuführen.

Die DIN 4109 kann im Kundenbüro „Grunderwerb und Bauen“ des Amtes für Geoinformation und Liegenschaften eingesehen werden. Ein entsprechender Hinweis wurde in die textlichen Festsetzungen aufgenommen.

7. VER- UND ENTSORGUNG / WASSER UND ENERGIE

7.1 Strom-, Gas- und Wasserversorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit Strom, Gas und Wasser wird durch den Anschluss an das bestehende Versorgungsnetz sichergestellt. Die Führung von Versorgungsleitungen hat unterirdisch zu erfolgen.

7.2 Abwasserbeseitigung

7.2.1 Entwässerungssystem

Zur Entsorgung des häuslichen Schmutzwassers und des Niederschlagswassers ist in dem Plangebiet ein Trennsystem vorgesehen. Das Schmutzwasser wird an der vorhandenen Mischwasserkanalisation im Malmkebachtal angeschlossen und dem Klärwerk Hagen - Vorhalle zugeleitet.

Das Niederschlagswasser der Wohnbebauung ist gemäß Trennerlass des MUNLV als unbelastet (Dachflächen) bis schwach belastet (geringe Verkehrsbelastung) einzustufen und bedarf keiner Abwasserbehandlung. Der naheliegende Vorfluter ist der Lammertsiepen. Es handelt sich um ein kleines Gewässer mit einer geringen hydraulischen Belastbarkeit. Entsprechend wurden im Rahmen der Baumaßnahme Ortsumgehung Boele ein Regenrückhaltebecken sowie die weitere Vorflut zum Lammertsiepen gebaut. An diesem Rückhaltebecken wurde bereits die Neubebauung im nördlichen Bereich der Malmkestraße angeschlossen. Mit dem Bau der Ortsumgehung Boele wurde auch die Vorflut für das Schmutzwasser zum Mischwasserkanal Malmkebachtal vorverlegt. Für die Entwässerung des Baugebietes ist somit nur noch das interne Trennsystem zu errichten.

7.2.2 Überflutungsschutz

Entwässerungssysteme sind gemäß dem Arbeitsblatt DWA-A 118 der DWA auf eine Überstausicherheit nachzuweisen, die von der baulichen Nutzung im Umfeld abhängt. Hierbei wird eine bestimmte Jährlichkeit angesetzt, bei der das Abwasser nicht aus dem Entwässerungssystem austreten darf. Darüber hinaus muss aber auch eine Überflutungssicherheit für ein noch selteneres Niederschlagsereignis gewährleistet werden. Unter Überflutung wird dabei ein Ereignis verstanden, bei dem das Abwasser aus dem Entwässerungssystem entweichen oder gar nicht erst in dieses eintreten kann und auf der Oberfläche verbleibt oder in Gebäude eindringt.

Die Fachwelt geht davon aus, dass ein Entwässerungssystem unmöglich auf jeden erdenklichen Niederschlag ausgelegt werden kann und der Überflutungsschutz letztendlich gemeinsam von allen Beteiligten gewährleistet werden muss. Dies bedeutet:

1. ausreichende Auslegung des öffentlichen Entwässerungssystems
2. bei Überstau Ableitung über die öffentlichen Straßen
3. bauliche Vorsorge seitens der Grundstückseigentümer

Damit die bauliche Vorsorge auch in dem Bebauungsplangebiet gewährleistet ist, sollten alle Öffnungen im Gebäude, über die Wasser in das Gebäude eintreten kann (insbesondere Türen und Kellerfenster) mindestens 20 cm über Gelände liegen. Bauliche Anlagen, sowie andere Anlagen und Einrichtungen im Sinne des § 1 Abs. 1 Satz 2 der BauO NRW sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans zum Schutz vor Hochwasser und urbanen Sturzfluten gem. § 16 BauO NRW so anzuordnen und so gebrauchstauglich auszubilden, dass u.a. durch Wasser und Feuchtigkeit Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen. (Eingänge können auch entsprechend angerampt werden, z.B. bei einer gesetzlich geforderten Barrierefreiheit.)

8. DENKMALSCHUTZ

Innerhalb des Plangebietes sind keine denkmalgeschützten Objekte vorhanden. Der LWL – Archäologie für Westfalen gibt den folgenden Hinweis:

„Innerhalb des Bebauungsplanes sind keine denkmalgeschützten Objekte vorhanden. Der LWL – Archäologie für Westfalen gibt den folgenden Hinweis.

„Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmale (Kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde aber auch Veränderungen und

Verfärbungen in der natürlichen Beschaffenheit, Höhlen und Spalten aber auch Zeugnisse tierischen und/oder pflanzlichen Lebens aus Erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Stadt/Gemeinde als Unterer Denkmalbehörde und/oder der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe (Tel. 02761/93750; Fax: 027661/2466) unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstelle mindestens drei Werktagen in unverändertem Zustand zu erhalten (§§ 15, 16 DSchG NRW), falls diese nicht vorher von den Denkmalbehörden freigegeben wird. Der Landschaftsverband Westfalen – Lippe ist berechtigt, das Bodendenkmal zu bergen, auszuwerten und für wissenschaftliche Erforschung bis zu 6 Monaten in Besitz zu nehmen (§ 16 Abs. 4 DSchG NW).

9. FLÄCHENBILANZ

	ca. in qm	in %
Gesamtfläche B.-Plan:	ca. 13.500	100 %
Wohnbauland	ca. 10.950	81 %
Erschließung	ca. 1.600	12 %
Grünflächen	ca. 950	7 %

10. GUTACHTEN

Folgende Gutachten wurden für die Aufstellung des Bebauungsplanes erstellt und können im Verwaltungsinformationssystem ALLRIS bzw. Bürgerinformationssystem und als Original in der jeweiligen Sitzung eingesehen werden:

- Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten v. 05.06.2015 des Ingenieurbüros für Akustik und Lärm-Immissionsschutz Buchholz/Erbau-Röschen/Horstmann

11. KOSTEN

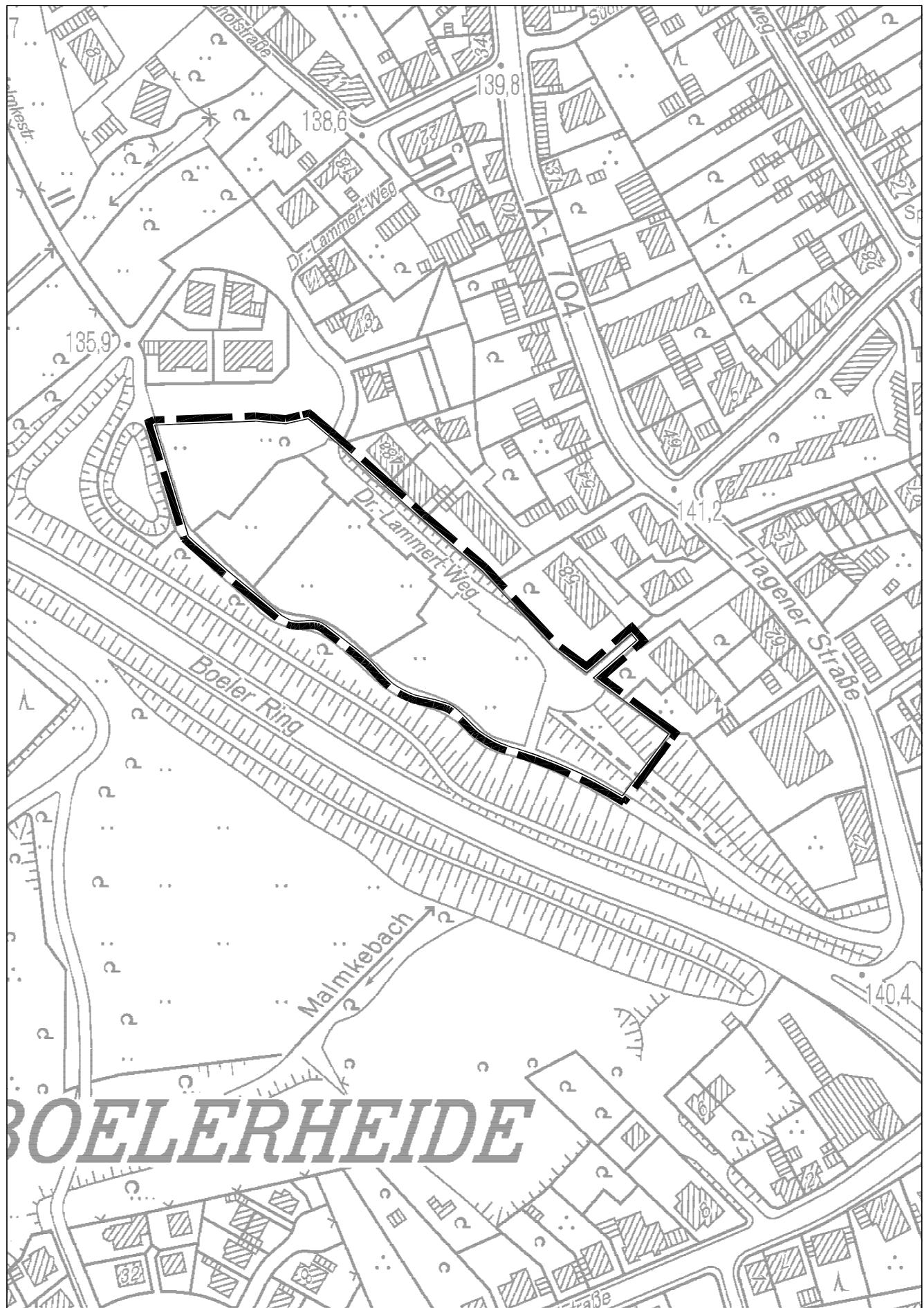
Für die Stadt Hagen entstehen durch das Bebauungsplanverfahren keine Kosten.

Der Oberbürgermeister

In Vertretung

Thomas Grothe

(Technischer Beigeordneter)



ING.-BÜRO FÜR AKUSTIK UND LÄRM-IMMISSIONSSCHUTZ

Buchholz · Erbau-Röschel · Horstmann Beratende Ingenieure Sachverständige PartG

Dipl.-Ing. Peter Buchholz VBI

Von der SIHK zu Hagen öffentlich bestellter u. vereidigter Sachverständiger für Raum- und Bauakustik, Messungen, Schall- und Lärm-Immissionsschutz im Hoch- und Maschinenbau

Dipl.-Ing. (FH) Rolf Erbau-Röschel

Von der SIHK zu Hagen öffentlich bestellter u. vereidigter Sachverständiger für Bau- und Raumakustik sowie Schall-Immissionsschutz

Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Horstmann

Von der SIHK zu Hagen öffentlich bestellter u. vereidigter Sachverständiger für Schall-Immissionsschutz

Staatlich anerkannte Sachverständige f. Schall- u. Wärmeschutz der Ingenieurkammer-Bau NRW gemäß §§ 3 u. 20 SV-VO/LBO NRW
Messungen zur Ermittlung der Emissionen und Immissionen von Geräuschen nach § 26 Bundes-Immissionsschutzgesetz
Messungen zur Ermittlung der Lärmexpositionen nach §§ 3 u. 4 der LärmVibrationsArbSchV • Güteprüfungen für DIN 4109

GERÄUSCH-IMMISSIONSSCHUTZ - GUTACHTEN

zu einer geplanten Änderung des Bebauungsplanes

Nr. 4/81 (382) - Ortsumgehung Boele -

Untersuchung der auf den Änderungsbereich durch den
Boeler Ring einwirkenden Straßenverkehrsgeräusche



Bearb.-Nr. 15/162-1

Hagen, 05.06.2015

Inhalt	Seite
1. Auftraggeber	3
2. Vorhaben	3
3. Aufgabe	3
4. Kurzgefasste Lage- und Situationsbeschreibung	4
5. Immissionsorte und schalltechnische Orientierungswerte	6
6. Straßenverkehrslärm	8
6.1 Ausgangsdaten und Emissionspegel	8
6.2 Ausbreitungsberechnung	10
6.3 Beurteilungspegel und Vergleich mit den SOW	11
7. Lärmschutzmaßnahmen	13
7.1 Vorbemerkungen	13
7.2 Lärmpegelbereiche und resultierende Schalldämm-Maße	17
7.3 Schalldämm-Maße von Einzelbauteilen	19
7.4 Hinweise auf Lüftungseinrichtungen	20
8. Zusammenfassende Schlussbemerkungen	21
- Beurteilungsgrundlagen	23
- Anlagenverzeichnis	23

1. Auftraggeber

Dipl.-Ing. Erwin Sommer
Walddorfstraße 10a
58093 Hagen

2. Vorhaben

Der Rat der Stadt Hagen hat in seiner Sitzung im Februar 2015 die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 4/81, T. II, 4. Fassung - Ortsumgehung Boele - beschlossen. Die geplante Wohnbebauung am Dr.-Lammert-Weg in 58099 Hagen, Ortsteil Boele, soll im 2. Bauabschnitt an die heutigen Ansprüche von Bauwillingen angepasst werden.

Die Festsetzungen der Baugrenzen in Zusammenhang mit dem festgesetzten „Maß der baulichen Nutzung“ standen einer wirtschaftlichen und nach heutigem Stand städtebaulich sinnvollen wohnlichen Nutzung entgegen.

Die im rechtskräftigen Bebauungsplan festgesetzten Baugrenzen werden erweitert, die Zahl der Vollgeschosse wird aufgehoben. An dieser Stelle erfolgt eine Festsetzung der maximalen Firsthöhe bezogen auf die Straßenhöhe im jeweiligen Baufeld. Die lärmtechnischen Änderungen sollen dahingehend überprüft werden.

3. Aufgabe

Untersuchung des durch den Boeler Ring auf den Änderungsbereich einwirkenden Straßenverkehrslärms nach DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" [1] in Verbindung mit den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90" [2] sowie Angabe der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" [3].

4. Kurzgefasste Lage- und Situationsbeschreibung

Das Plangebiet liegt nördlich des Boeler Rings im Ortsteil Boele der Stadt Hagen und soll mit Wohnhäusern bebaut werden, die an die nordöstliche bereits vorhandene Wohnbebauung, Hagener Straße 48 a bis 62 a, anschließen, siehe Bild 1 und Anlage 4.0:

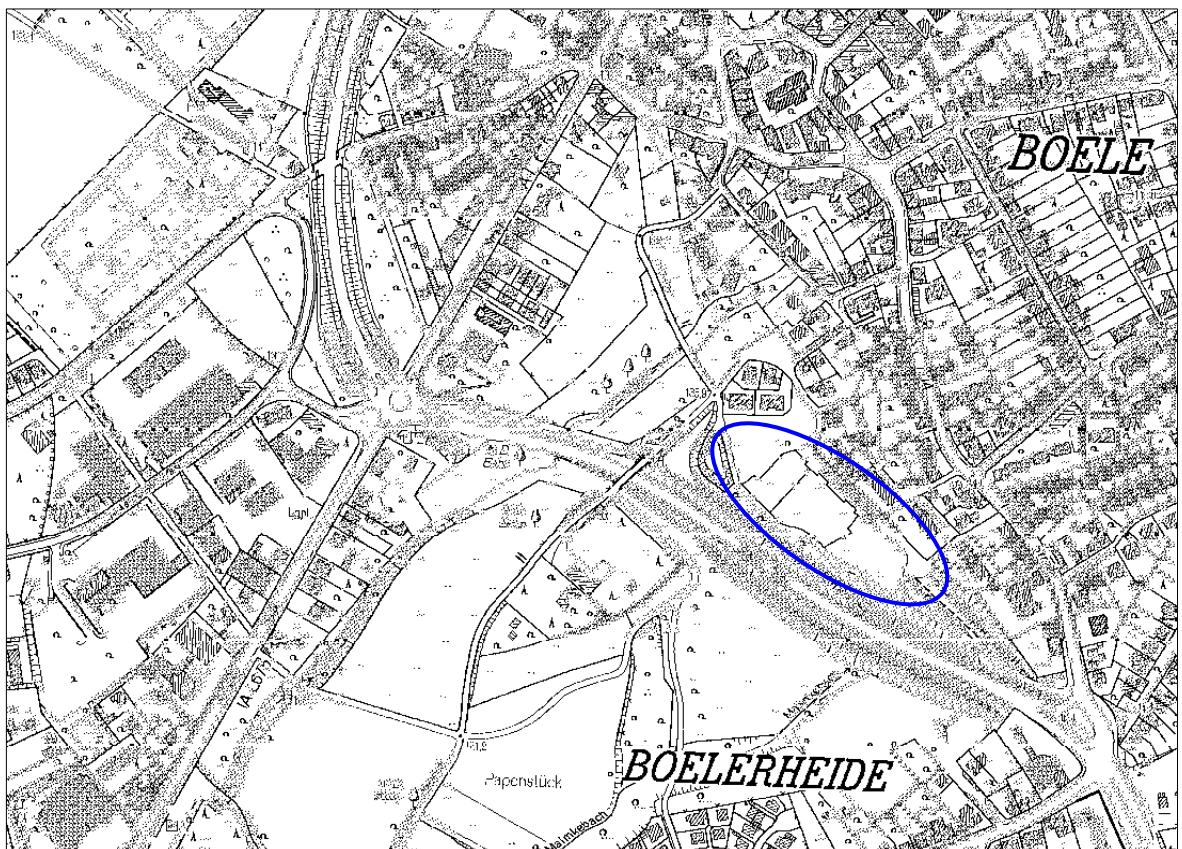


Bild 1: Deutsche Grundkarte aus dem Geodatenportal NRW [4]

Die Fläche des Änderungsbereiches lag bisher brach. Im bestehenden Bebauungsplan Nr. 4/81 (382) "Ortsumgehung Boele" sind für den Änderungsbereich ein reines Wohngebiet (WR) und eine eingeschossige Bauweise (Anzahl der Vollgeschosse I) festgesetzt.

Im Rahmen der geplanten Bebauungsplanänderung wird die Zahl der Vollgeschosse aufgehoben und es erfolgt eine Festsetzung der maximalen Firsthöhe. Hierbei sollen zwei Vollgeschosse (Erd- und Obergeschoss) sowie ausgebauten Dachgeschossen, die aber nicht als Vollgeschosse ausgeführt werden, ermöglicht werden.

Die Firsthöhe der geplanten Wohnhäuser ergibt sich dabei unter Berücksichtigung von Erd- und Obergeschossen, die als Vollgeschosse ausgeführt werden sollen, sowie Dachgeschossen, die nicht als Vollgeschosse ausgeführt werden und Satteldächer erhalten, zu $h_{rel} \approx 11$ m über der Straßenhöhe der Baufelder.

Die Höhen der geplanten Straßen in den Baufeldern unterscheiden sich nur geringfügig. Die mittlere Höhe liegt bei $H_{abs} = 137,3$ m ü. NN, so dass - in Abstimmung mit dem Auftraggeber - eine **maximale Firsthöhe von $H_{abs} = 148$ m ü. NN** festgesetzt werden soll.

Die Verkehrslärmsituation im Änderungsbereich wird vorrangig durch den südlich verlaufenden Boeler Ring bestimmt, der zum Plangebiet bereits durch einen Lärmschutzwall abgetrennt wird.

Die Höhe des Lärmschutzwalls beträgt im westlichen Bereich ca. 8 - 9 m und im östlichen Bereich ca. 5 m über dem Fahrbahnniveau des Boeler Rings .

Vom Dr.-Lammert-Weg selbst geht auf Grund dessen Nutzung als Wohnstraße keine maßgebliche Verkehrslärmbelastung aus.

5. Immissionsorte und schalltechnische Orientierungswerte

Zur Darstellung der auf das Plangebiet durch den Boeler Ring einwirkenden bzw. zu erwartenden Verkehrsgeräusche wurden an den von der Änderung betroffenen 7 Baufeldern insgesamt 9 Punkte gewählt und für diese die drei möglichen Geschossebenen, Erd-, Ober- und Dachgeschoss, berücksichtigt.

Daraus ergeben sich insgesamt 27 Immissionsorte, die in der Anlage 2 tabellarisch aufgeführt sind.

Die Immissionsorthöhen befinden sich gemäß den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90" [2] jeweils in Höhe der Geschoßdecken (0,2 m über Fensteroberkante) und werden wie folgt berücksichtigt:

- Erdgeschoss $H_{abs} = 141,0 \text{ m ü. NN}$
- 1. Obergeschoss $H_{abs} = 143,8 \text{ m ü. NN}$
- Dachgeschoss $H_{abs} = 146,6 \text{ m ü. NN}$

Die im Bereich von Wohnhäusern und anderen schutzbedürftigen Nutzungen anzusetzenden Schalltechnischen Orientierungswerte (SOW) werden in Beiblatt 1 zu DIN 18 005 [1] je nach Gebietsart wie folgt aufgelistet:

Gebietseinstufung	Schalltechnische Orientierungswerte in Bezug auf Verkehrslärm (SOW)		
a) reines Wohngebiet (WR)	tags	06 bis 22 Uhr	50 dB(A)
	nachts	22 bis 06 Uhr	40 dB(A)
b) allgemeines Wohngebiet (WA)	tags	06 bis 22 Uhr	55 dB(A)
	nachts	22 bis 06 Uhr	45 dB(A)
c) Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	tags und nachts		55 dB(A)
d) besondere Wohngebiet (WB)	tags	06 bis 22 Uhr	60 dB(A)
	nachts	22 bis 06 Uhr	45 dB(A)
e) Mischgebiete (MI)	tags	06 bis 22 Uhr	60 dB(A)
	nachts	22 bis 06 Uhr	50 dB(A)
f) Gewerbegebiete (GE)	tags	06 bis 22 Uhr	65 dB(A)
	nachts	22 bis 06 Uhr	55 dB(A)

Die Einhaltung oder Unterschreitung der Schalltechnischen Orientierungswerte ist nach Beiblatt 1 zu DIN 18 005 [1] wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen.

In vorbelasteten Gebieten, insbesondere bei vorhandener Bebauung, oder wie hier bei bestehenden Verkehrswegen, lassen sich die Schalltechnischen Orientierungswerte oft nicht einhalten.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. durch geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen werden.

6. Straßenverkehrslärm

6.1 Ausgangsdaten und Emissionspegel

Zur Ermittlung der Verkehrsbelastung wird auf die uns von der Stadt Hagen zur Verfügung gestellten Belastungszahlen (DTV) [5] zurückgegriffen.

Die Lkw-Anteile wurden dabei anhand der Daten der westlich gelegenen Dauерzählstelle (Abschnitt Schwerter Straße bis Turmstraße) angesetzt.

Die maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärken wurden mit den Umrechnungsfaktoren der RLS-90 [3] für Landes-, Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen (tags 0,06 x DTV und nachts 0,008 x DTV) ermittelt.

Straße	Abschnitt	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV)	Maßgebliche stündliche Verkehrstärke (M)	Lkw-Anteil p
Boeler Ring	Hügelstraße Schwerter Straße	20.000 Kfz/24h	tags 1.200 Kfz/h nachts 160 Kfz/h	tags 5,0 % nachts 5,0 %

Tabelle 1: Verkehrsbelastung

Die Verkehrsbelastung sowie die weiteren Ausgangsdaten sind auf der **Anlage 1, Ausgangsdaten**, aufgeführt und können dort entnommen werden.

Die Emissionspegel $L_{m,E}$ berechnen sich nach dem Verfahren der RLS-90 [2] über die Formel:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{StO} + D_{Stg} + D_E \text{ mit}$$

$L_m^{(25)}$ = normierter Mittelungspegel in 25 m Abstand zur Straße

$$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \cdot \log[M \cdot (1 + 0,082 \cdot p)] \text{ mit}$$

p = maßgebender LKW-Anteil

M = maßgebende stündliche Verkehrsstärke

D_v = Korrektur für die zulässige Geschwindigkeit

$$D_v = L_{PkW} - 37,3 + 10 \cdot \log[(100 + (100^{D/10} - 1) \cdot p) / (100 + 8,23 \cdot p)]$$

$$L_{PkW} = 27,7 + 10,0 \cdot \log[1 + (0,02 \cdot v_{PkW})^3]$$

$$L_{Lkw} = 23,1 + 12,5 \cdot \log(v_{PkW})$$

$$D_v = L_{Lkw} - L_{PkW}$$

D_{StO} = Korrektur für die Straßenoberfläche

Bei einer zulässigen Geschwindigkeit von ≤ 50 km/h wird für die Straßenoberfläche keine Korrektur berücksichtigt ($D_{StO} = 0$ dB).

D_{Stg} = Zuschlag für Steigungen g

$$D_{Stg} = 0,6 |g| - 3 \text{ dB für } |g| > 5 \%$$

$$D_{Stg} = 0 \text{ dB für } |g| \leq 5 \%$$

D_E = Korrektur für Spiegelschallquellen
(wird abschnittsweise berechnet)

6.2 Ausbreitungsberechnung

Zur Berechnung des Verkehrslärms wurde der Änderungsbereich als freie Fläche sowie das Umfeld einschließlich des Lärmschutzwalls und des Boeler Rings in ein digitales Geländemodell übertragen. Als Grundlage dienten dazu der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Lageplan mit eingetragenen Höhen [6] sowie die Deutsche Grundkarte [4] und das Digitale Geländemodell [7], die bei der Bezirksregierung Köln angefordert wurden. Darüber hinaus wurde die örtliche Situation durch Begehungen erfasst und berücksichtigt.

Die im Bereich der Immissionsorte einwirkenden Mittelungspegel L_m , die hier den Beurteilungspegeln L_r entsprechen, ergeben sich aus der energetischen Summe der Einzelpegel $L_{m,i}$ der Teilstücke über die Formeln:

$$L_m = 10 \cdot \log \sum 10^{(0,1 \cdot L_{m,i})} \text{ mit}$$

$$L_{m,i} = L_{m,E} + D_I + D_s + D_{BM} + D_B$$

$L_{m,E}$ = Emissionspegel nach Ziffer 6.1

D_I = Korrektur zur Berücksichtigung der Teilstücklänge I
 $D_I = 10 \cdot \log (I)$

D_s = Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstandes s in Meter zwischen Emissionsort und Immissionsort und der Luftabsorption $D_s = 11,2 - 20 \cdot \log(s) - s/200$

D_{BM} = Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung $D_{BM} = (h_m/s)(34 + 600/s) - 4,8 \leq 0$
 h_m : mittlere Höhe über Grund in Meter

D_z = Abschirmmaß durch topographische (z.B. Böschungen) und bauliche Gegebenheiten (z.B. Schallschutzwände),
Bei Abschirmung entfällt D_{BM} .

Das Berechnungsverfahren der RLS-90 [2] berücksichtigt dabei generell eine Mitwindsituation. Die Beurteilungspegel sind zudem auf volle dB(A) aufzurunden.

6.3 Beurteilungspegel und Vergleich mit den SOW

Unter Berücksichtigung der vorliegenden Schallausbreitungsbedingungen ergeben sich im Bereich der 7 Baufelder an den 27 Immissionspunkten folgende Beurteilungspegel L_r , die mit den für reine Wohngebiete (WR) geltenden Schalltechnischen Orientierungswerten (SOW) verglichen werden:

Immissionspunkt	Tag		$L_{r,N}$ dB(A)	Nacht	
	$L_{r,T}$ dB(A)	SOW dB(A)		SOW dB(A)	Ü/U dB(A)
BF1 SW EG	51	50	+1	42	40
BF1 SW OG	52	50	+2	44	40
BF1 SW DG	54	50	+4	45	40
BF2 SW EG	53	50	+3	44	40
BF2 SW OG	56	50	+6	48	40
BF2 SW DG	60	50	+10	52	40
BF3 SW EG	53	50	+3	45	40
BF3 SW OG	57	50	+7	49	40
BF3 SW DG	62	50	+12	53	40
BF4 SW EG	52	50	+2	43	40
BF4 SW OG	55	50	+5	46	40
BF4 SW DG	58	50	+8	50	40
BF5 SW EG	52	50	+2	44	40
BF5 SW OG	55	50	+5	46	40
BF5 SW DG	59	50	+9	50	40
BF6 SW EG	53	50	+3	44	40
BF6 SW OG	55	50	+5	46	40
BF6 SW DG	58	50	+8	49	40
BF7 SW EG	52	50	+2	44	40
BF7 SW OG	54	50	+4	46	40
BF7 SW DG	57	50	+7	48	40
BF2 NW EG	49	50	-1	40	40
BF2 NW OG	49	50	-1	41	40
BF2 NW DG	50	50	±0	41	40
BF6 NO EG	50	50	±0	41	40
BF6 NO OG	51	50	+1	42	40
BF6 NO DG	52	50	+2	43	40

Tabelle 2: Straßenverkehrslärmpegel (Beurteilungspegel) und Vergleich mit den Schalltechnischen Orientierungswerten nach Bleiblatt 1 zu DIN 18 005

Siehe hierzu die Anlage 2

Berechnungsblatt

sowie auch die Anlagen 4.1 bis 4.3 Immissionsraster der Verkehrslärmpegel

Aus der Tabelle 2 und den **Anlagen 4.1 bis 4.3** ist ersichtlich, dass die Verkehrs lärmbelastung im Bereich des Plangebietes relativ gleichmäßig ist.

Die für reine Wohngebiete (WR) geltenden **Schalltechnischen Orientierungswerte** von tags/nachts SOW = 50/40 dB(A) werden dabei im Bereich der Erdgeschossebene ($h_{abs} = 141,0$ m ü.NN) im Tageszeitraum um maximal +2 dB(A) und im Nachtzeitraum um maximal +5 dB(A) überschritten.

Im Bereich der Obergeschossebene ($h_{abs} = 143,8$ m ü.NN) werden die SOW im Tageszeitraum um maximal +7 dB(A) und im Nachtzeitraum um maximal +9 dB(A) überschritten.

Im Bereich der Dachgeschossebene ($h_{abs} = 146,6$ m ü.NN) werden die SOW im Tageszeitraum um maximal +12 dB(A) und im Nachtzeitraum um maximal +13 dB(A) überschritten, was auf die mit zunehmender Höhe der Immissionspunkte abnehmende Abschirmwirkung des Lärmschutzwalls zurückzuführen ist.

7. Lärmschutzmaßnahmen

7.1 Vorbemerkungen

Als Lärmschutzmaßnahmen werden ausschließlich passive Lärmschutzmaßnahmen beschrieben.

Darüber hinausgehende aktive Lärmschutzmaßnahmen wie z.B. eine ggf. mögliche Erhöhung des bestehenden Lärmschutzwalles werden nicht berücksichtigt.

Als passive Lärmschutzmaßnahmen werden Maßnahmen verstanden, die an den betroffenen Gebäuden durchgeführt werden.

Die Maßnahmen haben dabei das Ziel, wenn die geltenden Schutzwerte im Außenbereich nicht eingehalten werden können, zumindest die schutzbedürftigen Innenbereiche der Gebäude gegen erhebliche Belästigungen durch von außen eindringenden Lärm zu schützen. Hierzu sollen vor allem Beeinträchtigungen der Kommunikation und des Schlafes vermieden werden. Zu den passiven Lärmschutzmaßnahmen zählen vorrangig Schallschutzfenster und andere die Schalldämmung der Außenhülle der Gebäude betreffende Maßnahmen.

Die passiven Lärmschutzmaßnahmen begrenzen sich dabei auf schutzbedürftige und zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmte Räume nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" [3]. Hierzu zählen z.B. Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer sowie Büro- und Praxisräume.

Nebenräume, die nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, wie z.B. Flure, Bäder, Treppenhäuser, gelten nicht als schutzbedürftig.

Bezogen auf Verkehrslärmbelastungen gelten für die Innenbereiche von schutzbedürftigen Räumen folgende einzuhaltende Mittelwerte (äquivalente Dauerschallpegel L_{Aeq}):

- tags (ungestörte Kommunikation) $L_{Aeq} \leq 30 - 35 \text{ dB(A)}$
- nachts (ungestörter Schlaf) $L_{Aeq} \leq 25 - 30 \text{ dB(A)}$

Die Anforderungen der DIN 4109 sind dabei so bemessen, dass der äquivalente Dauerschallpegel für Straßenverkehrsgeräusche im Tageszeitraum in schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen i.d.R. einen Wert von $L_{Aeq} \leq 35$ dB(A) nicht überschreitet. Sofern wie hier der von außen einwirkende Straßenverkehrslärmpegel im Nachtzeitraum um zirka 10 dB(A) absinkt, wird dann auch der untere Richtwert für den Nachtzeitraum von $L_{Aeq} \leq 25$ dB(A) eingehalten.

Weiterhin wird nach dem Verfahren der DIN 4109 zwischen Lärmpegelbereichen unterschieden, denen maßgebliche Außenlärmpegel L_a zugeordnet sind. Die maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich aus den Tages-Beurteilungspegeln zuzüglich eines Zuschlages von 3 dB(A).

Durch den Zuschlag wird berücksichtigt, dass die Dämmwirkung der Außenbauteile gegenüber Linienschallquellen (Straßen und Schienenwege) geringer ausfällt als bei Messungen in Prüfräumen mit diffusem Schallfeld.

Den Lärmpegelbereichen sind wiederum erforderliche Schalldämm-Maße zugeordnet, die als resultierende Werte $erf.R'_{w,res}$ für die gesamte Außenfläche der schutzbedürftigen Räume gelten. Die gesamte Außenfläche der Räume setzt sich dabei aus den Anteilen der Wände, Dächer, Fenster, Außentüren, Rollladenkästen und ggf. Lüftungseinrichtungen zusammen.

Den Außenlärmpegeln sind dabei folgende Lärmpegelbereiche und erforderliche Schalldämm-Maße zugeordnet:

	maßgeblicher Außenlärmpegel	erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß der Außenhülle	
		Wohn- und Schlafräume	Büroräume
Lärmpegelbereich I	- 55 dB(A)	erf.R' _{w,res} ≥ 30 dB	-
Lärmpegelbereich II	56 - 60 dB(A)	erf.R' _{w,res} ≥ 30 dB	erf.R' _{w,res} ≥ 30 dB
Lärmpegelbereich III	61 - 65 dB(A)	erf.R' _{w,res} ≥ 35 dB	erf.R' _{w,res} ≥ 30 dB
Lärmpegelbereich IV	66 - 70 dB(A)	erf.R' _{w,res} ≥ 40 dB	erf.R' _{w,res} ≥ 35 dB
Lärmpegelbereich V	71 - 75 dB(A)	erf.R' _{w,res} ≥ 45 dB	erf.R' _{w,res} ≥ 40 dB
Lärmpegelbereich VI	76 - 80 dB(A)	erf.R' _{w,res} ≥ 50 dB	erf.R' _{w,res} ≥ 45 dB
Lärmpegelbereich VII	> 80 dB(A)	Die Anforderungen sind auf Grund der örtlichen Situation festzulegen	erf.R' _{w,res} ≥ 50 dB

Tabelle 3: Lärmpegelbereiche, maßgebliche Außenlärmpegel und erforderliche Schalldämm-Maße der Außenhülle von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109 bezogen auf allgemeine Straßenverkehrsgeräusche im Tageszeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr

Wann der Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen vor Außenlärm zu erbringen ist, ist in der Änderung des Runderlasses "Einführung Technischer Baubestimmungen nach § 3 Abs. 3 BauO NRW*)", veröffentlicht im Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen vom 07. April 2015, festgelegt.

Dort heißt es:

Eines Nachweises der Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Tabelle 8 der Norm DIN 4109) vor Außenlärm bedarf es, wenn

- a) der Bebauungsplan festsetzt, dass Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm am Gebäude zu treffen sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) oder*
- b) der sich aus amtlichen Lärmkarten oder Lärmaktionsplänen nach § 47 c oder d des Bundesimmissionsschutzgesetzes ergebene "maßgebliche Außenlärmpegel" (Abschn. 5.5 der Norm DIN 4109) auch nach den vorgesehenen Maßnahmen zur Lärmminderung (§ 47 d BlmSchG) gleich oder höher ist als*
 - 56 dB (A) bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien,*
 - 61 dB (A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen,*
 - 66 dB (A) bei Büroräumen.*

Das heißt, dass es gemäß des o.g. Erlasses bezogen auf Wohnräume- und Schlafräume eines Nachweises der Luftschalldämmung von Außenbauteilen vor Außenlärm erst bei einer Lage im Lärmpegelbereich III bedarf.

7.2 Lärmpegelbereiche und resultierende Schalldämm-Maße

Die an den Immissionspunkten der 7 Baufelder sich ergebenden Lärmpegelbereiche (LPB) sind nachfolgend sowie auf der **Anlage 3** aufgeführt und können dort entnommen werden.

Verkehrslärmpegel			Außenlärmpegel und Schalldämm-Maße					
Immissionspunkt	Tag	Nacht	1. Zu-schlag	Diff.	2. Zu-schlag	L_a	LPB	erf.R'w,res
	L_r	L_r	Verfahren	Tag/Nacht	Tag/Nacht			Wohnen
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB
BF1 SW EG	51	42	3	9	0	54	I	30
BF1 SW OG	52	44	3	8	0	55	I	30
BF1 SW DG	54	45	3	9	0	57	II	30
BF2 SW EG	53	44	3	9	0	56	II	30
BF2 SW OG	56	48	3	8	0	59	II	30
BF2 SW DG	60	52	3	8	0	63	III	35
BF3 SW EG	53	45	3	8	0	56	II	30
BF3 SW OG	57	49	3	8	0	60	II	30
BF3 SW DG	62	53	3	9	0	65	III	35
BF4 SW EG	52	43	3	9	0	55	I	30
BF4 SW OG	55	46	3	9	0	58	II	30
BF4 SW DG	58	50	3	8	0	61	III	35
BF5 SW EG	52	44	3	8	0	55	I	30
BF5 SW OG	55	46	3	9	0	58	II	30
BF5 SW DG	59	50	3	9	0	62	III	35
BF6 SW EG	53	44	3	9	0	56	II	30
BF6 SW OG	55	46	3	9	0	58	II	30
BF6 SW DG	58	49	3	9	0	61	III	35
BF7 SW EG	52	44	3	8	0	55	I	30
BF7 SW OG	54	46	3	8	0	57	II	30
BF7 SW DG	57	48	3	9	0	60	II	30
BF2 NW EG	49	40	3	9	0	52	I	30
BF2 NW OG	49	41	3	8	0	52	I	30
BF2 NW DG	50	41	3	9	0	53	I	30
BF6 NO EG	50	41	3	9	0	53	I	30
BF6 NO OG	51	42	3	9	0	54	I	30
BF6 NO DG	52	43	3	9	0	55	I	30

Tabelle 4: Lärmpegelbereiche, maßgebliche Außenlärmpegel und erforderliche Schalldämm-Maße der Außenhülle von schutzbedürftigen Räumen an den Immissionsorten

Darüber hinaus sind auf den **Anlagen 5.1 bis 5.3** die Immissionsraster für die Lärmpegelbereiche auf Höhe der Erd-, Ober- und Dachgeschossebene dargestellt. Aus den Anlagen ist ersichtlich, dass

- in der Erdgeschossebene überwiegend der Lärmpegelbereich I und nur zum Boeler Ring hin der Lärmpegelbereich II vorliegt.
- in der Obergeschossebene überwiegend die Lärmpegelbereiche I und II vorliegen und nur zum Boeler Ring hin der Lärmpegelbereich III vorliegt.
- in der Dachgeschossebene überwiegend die Lärmpegelbereiche I und II vorliegen und nur zum Boeler Ring hin der Lärmpegelbereich III vorliegt.

Die Lärmpegelbereiche und die damit verbundenen erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße nach Tabelle 3 des vorliegenden Gutachtens sollten mit als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen werden.

Bezogen auf eine spätere konkrete Planung ist darauf hinzuweisen, dass bedingt durch die Eigenabschirmung der Gebäude auf den vom Boeler Ring vollständig abgewandten Nordostseiten jeweils um ca. 5 dB(A) geringere Außenlärmpegel zu erwarten sind. Dies führt dementsprechend zu einem um eine Stufe geringeren Lärmpegelbereich. Dies kann neben den ermittelten Lärmpegelbereichen und den daraus folgenden erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maßen mit in die Festsetzungen im Bebauungsplan aufgenommen werden, wozu sich folgende Formulierung anbietet:

"Die Luftschalldämmungen der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen müssen die Mindestanforderungen nach DIN 4109 erfüllen. Die zu Grunde zu legenden "maßgeblichen Außenlärmpegel" sind den Anlagen 5.1 bis 5.3 und die damit verbundenen erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße sind der Tabelle 3 des Gutachtens Bearb.-Nr. 15/162-1 vom 05.06.2015 des Ingenieurbüros für Akustik und Lärmimmissionsschutz, Hagen, zu entnehmen.

Von den festgesetzten resultierenden Schalldämm-Maßen kann abgewichen werden, wenn auf Grund der Gebäudeausrichtung und durch Einplanung von Schallschutzmaßnahmen nachgewiesen werden kann, dass sich geringere Anforderungen ergeben".

7.3 Schalldämm-Maße von Einzelbauteilen

Auf Grundlage der erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße erf.R'_{w,res} ergeben sich bei üblichen Ein- und Mehrfamilienfamilienhäusern für schutzbedürftige Räume beispielsweise folgende erforderliche Schalldämm-Maße für die einzelnen Außenbauteile:

erforderl. resultierendes Schalldämm-Maß	erforderliche Schalldämm-Maße R' _w für Wände, Dächer und Fenster in Abhängigkeit des Fensterflächenanteiles						
	Bauteil	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %
erf.R' _{w,res} = 30 dB	Wände / Dächer	32 dB	32 dB	34 dB	34 dB	34 dB	34 dB
	Fenster	27 dB	30 dB				
erf.R' _{w,res} = 35 dB	Wände / Dächer	40 dB	40 dB	45 dB	45 dB	45 dB	48 dB
	Fenster	28 dB	31 dB	32 dB	33 dB	34 dB	34 dB

Tabelle 4: erforderliche Schalldämm-Maße der Einzelbauteile bei üblichen Ein- und Mehrfamilienhäusern und schutzbedürftigen Räumen mit 2 Außenflächen (z.B. Wände mit Fenstern), einer Grundfläche von $S_G \approx 20 \text{ m}^2$ und einer Summe der Außenflächen von $S_{(W+F)} \approx 20 \text{ m}^2$.

Hinsichtlich der Schalldämm-Maße ist darauf hinzuweisen, dass übliche massive Außenwände bereits ein Schalldämm-Maß von $R'_w \geq 45$ bis 50 dB aufweisen, so dass sich bezogen auf die Wandflächen keine besonderen Anforderungen ergeben.

Heute übliche Leichtdächer weisen Schalldämm-Maße von $R'_w \geq 40$ bis 45 dB auf, so dass sich auch hier keine besonderen Anforderungen ergeben.

Bezogen auf die Fenster der schutzbedürftigen Räume ist darauf hinzuweisen, dass übliche Fenster, die den heutigen Anforderungen an den Wärmeschutz genügen bereits ein Schalldämm-Maß von $R'_w \approx 32$ bis 34 dB aufweisen, so dass sich auch hier keine besonderen Anforderungen ergeben.

7.4 Hinweise auf Lüftungseinrichtungen

In Bezug auf die "passiven" Lärmschutzmaßnahmen ist darauf hinzuweisen, dass sich der erforderliche Schallschutz zum einen nur bei geschlossenen Fenstern einstellt aber zum anderen für eine ausreichende Be- und Entlüftung von Wohn- und Schlafräumen zu sorgen ist.

Für reine Wohnräume kann die Be- und Entlüftung dabei über "Stoßlüftung" erreicht werden.

Da aber auch im Nachtzeitraum Überschreitungen der Schalltechnischen Orientierungswerte vorliegen, ist insbesondere für Schlafräume (Schlafzimmer und Kinderzimmer) der Einbau von Fenstern mit integrierten und schallgedämpften Lüftungseinrichtungen oder speziellen Lüftungselementen zu empfehlen.

Hierbei ist darauf zu achten, dass die resultierende Schalldämmung der Außenflächen nicht durch die Lüftungseinrichtungen gemindert wird.

8. Zusammenfassende Schlussbemerkungen

Im vorliegenden Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten wurden die auf den Änderungsbereich des Bebauungsplanes 4/81 (382) "Ortsumgehung Boele" der Stadt Hagen einwirkenden Geräuschimmissionen durch den Verkehr auf der öffentlichen Straße "Boeler Ring" untersucht.

Bei den Untersuchungen wurden dabei eine Neufestsetzung der Baugrenzen sowie die Festsetzung einer maximalen Firsthöhe auf **$H_{abs} = 148 \text{ m ü. NN}$** berücksichtigt.

Die Untersuchungen haben ergeben, dass

- im Bereich der Erdgeschossebene ($h_{abs} = 141,0 \text{ m ü.NN}$) die Schalltechnischen Orientierungswerte (SOW) der DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" für reine Wohngebiete (WR) von tags/nachts SOW = 50/40 dB(A) im Tageszeitraum um maximal +2 dB(A) und im Nachtzeitraum um maximal +5 dB(A) überschritten werden.
- im Bereich der Obergeschossebene ($h_{abs} = 143,8 \text{ m ü.NN}$) die SOW im Tageszeitraum um maximal +7 dB(A) und im Nachtzeitraum um maximal +9 dB(A) überschritten werden.
- im Bereich der Dachgeschossebene ($h_{abs} = 146,6 \text{ m ü.NN}$) die SOW im Tageszeitraum um maximal +12 dB(A) und im Nachtzeitraum um maximal +13 dB(A) überschritten werden.

Auf Grund der vorliegenden Überschreitungen der Schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005 wurden unter Ziffer 7. "passive Schallschutzmaßnahmen" angegeben. Dies erfolgte in Form der Ermittlung der Lärmpegelbereiche für die 3 Geschossebenen und der Angabe der jeweils erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße.

Die Ermittlung der Lärmpegelbereiche hat ergeben, dass

- in der Erdgeschossebene überwiegend der Lärmpegelbereich I und nur zum Boeler Ring hin der Lärmpegelbereich II vorliegt, so dass hier die Schalldämmung der Außenhülle der Gebäude ein erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß von erf.R'_{w,res} = 30 dB aufweisen muss.
- in der Obergeschossebene und der Dachgeschossebene überwiegend die Lärmpegelbereiche I und II vorliegen und nur zum Boeler Ring hin der Lärmpegelbereich III vorliegt. In den Lärmpegelbereichen I und II muss somit auch hier die Schalldämmung der Außenhülle der Gebäude ein erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß von erf.R'_{w,res} = 30 dB aufweisen.

In den Bereichen, in denen der Lärmpegelbereich III vorliegt, muss die Schalldämmung der Außenhülle der Gebäude bei Büroräumen und ähnlichen Räumen ein erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß von erf.R'_{w,res} = 30 dB und bei Aufenthaltsräumen von Wohnungen von erf.R'_{w,res} = 35 dB aufweisen.

Die Lärmpegelbereiche und die damit verbundenen erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße nach Tabelle 3 des vorliegenden Gutachtens sollten als geänderte Festsetzungen - siehe hierzu Ziffer 7.2, Seite 18 - in den Bebauungsplan mit aufgenommen werden.

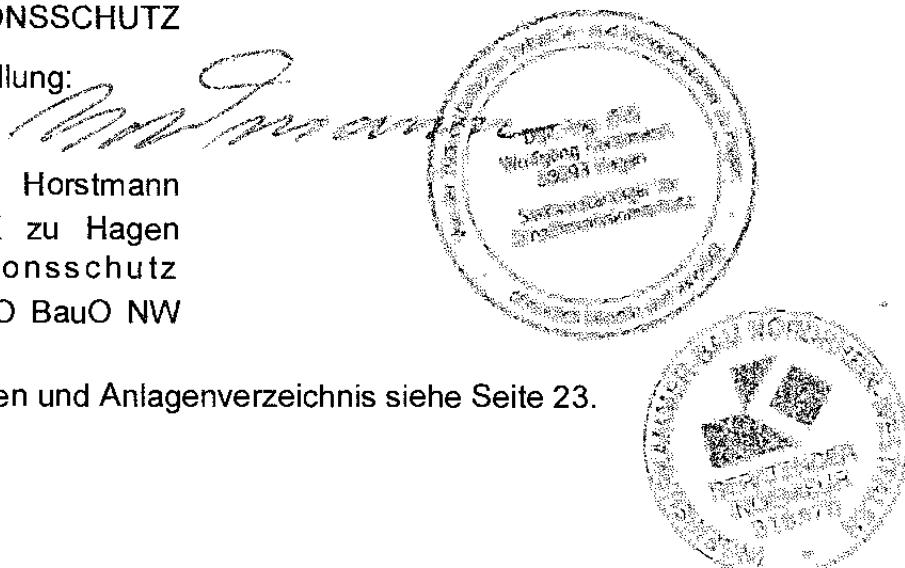
Die beantragten Änderungen - Neufestsetzung der Baugrenzen sowie die Festsetzung einer maximalen Firsthöhe auf H_{abs} = 148 m ü. NN - sind dann aus schalltechnischer Sicht möglich

INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK
UND LÄRM-IMMISSIONSSCHUTZ

Bearbeitung und Erstellung:

Dipl.-Ing. (FH) W. Horstmann
ö.b.u.v. SV d. SIHK zu Hagen
für Schallimmissionsschutz
staatl. a. SV n. SV-VO BauO NW

Berechnungsgrundlagen und Anlagenverzeichnis siehe Seite 23.



- **Beurteilungsgrundlagen**

- [1] DIN 18 005, Ausgabe 2002
"Schallschutz im Städtebau" mit Beiblatt 1, Ausgabe 1987
- [2] RLS-90, Ausgabe 1990, "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"
- [3] DIN 4109, Ausgabe 11.1989, "Schallschutz im Hochbau" mit Beiblatt 1
- [4] Deutsche Grundkarte (DGK5), Stand 05.2015
Bezirksregierung Köln Dezernat 74, Geodatenzentrum
- [5] Von der Stadt Hagen zur Verfügung gestellte Verkehrszahlen
 - Modellrechnung auf dem Boeler Ring zwischen Schwerter Straße und Hügelstraße DTV = 20021 FZ/24h, E-Mail vom 31.03.2015
 - Modellrechnung Analyse 2014, Boeler Ring zwischen Schwerter Straße und Hügelstraße DTV = 17400 FZ/24h, E-Mail vom 30.04.2015
 - Zähldaten für die westlich in Höhe der Turmstraße gelegene Dauerzählstelle Boeler Ring für das Jahr 2014 mit Ermittlung der prozentualen Lkw-Anteile, E-Mail vom 30.04.2015
- [6] Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellter Lageplan des Vermessungsbüros Hartmut Nitsche und Reinhold Parthesius, Fleyer Straße 98, 58097 Hagen, mit eingetragenen Geländehöhen(Wall und Bestandsgelände) als Papierausdruck und als DWG-Datei, Planstand vom 22.04.2015, Maßstab M 1:250
- [7] Digitales Geländemodell (DGM10), Stand 05.2015
Bezirksregierung Köln Dezernat 74, Geodatenzentrum
- [8] DIN 45 682, Ausgabe 2002, "Schallimmissionspläne"
- [9] Ortsbesichtigungen am 29.04.2015, am 05.05.2015 und am 07.05.2015
- [10] Lärm-Immissionsprogramm "IMMI" der Firma Wölfel in Höchberg bei Würzburg, Version 2013

- **Anlagenverzeichnis**

- Anlage 1 Ausgangsdaten
- Anlage 2 Berechnungsblatt Verkehrslärmpegel
- Anlage 3 Berechnungsblatt Schalldämm-Maße
- Anlage 4.0 Lageplan (M 1:1000, DIN A3)
- Anlage 4.1 - 4.3 Verkehrslärmraster (M 1:1000, DIN A3)
- Anlage 5.1 - 5.3 Maßgebliche Außenlärmpegel (M 1:1000, DIN A3)

Auftrag:	E. Sommer	Antrag auf Abweichung von den Festsetzungen	ANLAGE	1	zum
Bearb.-Nr.:	15/162-1	im B-Plan 4/81 (382) "Ortsumgehung Boele"	Gutachten		15/162-1
Datum:	05.06.2015	Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten			

Straße /RLS-90 (1)						Ausgangsdaten		
	Bezeichnung	Gruppe						
STRb001	Bezeichnung	Boeler Ring	Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Ortsumgehung	Mehrf. Refl. Drefl /dB		0.00			
	Knotenzahl	20	Steigung max. % (aus z-Koord.)		3.80			
	Länge /m	803.61	d/m(Emissionslinie)		1.50			
	Länge /m (2D)	803.44	DTV in Kfz/Tag		20000.00			
	Fläche /m ²	---	Strassengattung		Landes-/ Kreisstraße			
			Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt			
Emiss.-Variante	DStrO	Zeitraum	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lm,E /dB(A)
Tag	0.00	Tag	1200.00	5.00	50.00	50.00	69.58	64.72
Nacht	0.00	Nacht	160.00	5.00	50.00	50.00	60.83	55.97

Auftrag: E. Sommer

Antrag auf Abweichung von den Festsetzungen

ANLAGE

2

zum

Bearb.-Nr.: 15/162-1

im B-Plan 4/81 (382) "Ortsumgehung Boele"

Gutachten

15/162-1

Datum: 05.06.2015

Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten

Immissionsberechnung [Einstellung: Referenz]

Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	Tag		Nacht	
					IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
BF1 SW EG	393595,17	5694489,77	141,00	Straßenlärm RLS90 IP	50,6		41,8	
BF1 SW OG	393595,17	5694489,77	143,80	Straßenlärm RLS90 IP	52,0		43,2	
BF1 SW DG	393595,17	5694489,77	146,60	Straßenlärm RLS90 IP	53,6		44,9	
BF2 SW EG	393612,07	5694453,98	141,00	Straßenlärm RLS90 IP	52,5		43,7	
BF2 SW OG	393612,07	5694453,98	143,80	Straßenlärm RLS90 IP	55,9		47,1	
BF2 SW DG	393612,07	5694453,98	146,60	Straßenlärm RLS90 IP	60,0		51,2	
BF3 SW EG	393636,88	5694432,21	141,00	Straßenlärm RLS90 IP	52,9		44,1	
BF3 SW OG	393636,88	5694432,21	143,80	Straßenlärm RLS90 IP	56,9		48,2	
BF3 SW DG	393636,88	5694432,21	146,60	Straßenlärm RLS90 IP	61,6		52,9	
BF4 SW EG	393667,63	5694416,67	141,00	Straßenlärm RLS90 IP	51,7		43,0	
BF4 SW OG	393667,63	5694416,67	143,80	Straßenlärm RLS90 IP	54,3		45,6	
BF4 SW DG	393667,63	5694416,67	146,60	Straßenlärm RLS90 IP	58,0		49,2	
BF5 SW EG	393694,42	5694396,42	141,00	Straßenlärm RLS90 IP	52,0		43,2	
BF5 SW OG	393694,42	5694396,42	143,80	Straßenlärm RLS90 IP	54,6		45,9	
BF5 SW DG	393694,42	5694396,42	146,60	Straßenlärm RLS90 IP	58,3		49,5	
BF6 SW EG	393722,88	5694379,52	141,00	Straßenlärm RLS90 IP	52,1		43,3	
BF6 SW OG	393722,88	5694379,52	143,80	Straßenlärm RLS90 IP	54,3		45,6	
BF6 SW DG	393722,88	5694379,52	146,60	Straßenlärm RLS90 IP	57,3		48,6	
BF7 SW EG	393750,74	5694364,29	141,00	Straßenlärm RLS90 IP	52,0		43,3	
BF7 SW OG	393750,74	5694364,29	143,80	Straßenlärm RLS90 IP	53,8		45,1	
BF7 SW DG	393750,74	5694364,29	146,60	Straßenlärm RLS90 IP	56,1		47,3	
BF2 NW EG	393644,49	5694491,75	141,00	Straßenlärm RLS90 IP	48,1		39,4	
BF2 NW OG	393644,49	5694491,75	143,80	Straßenlärm RLS90 IP	49,0		40,2	
BF2 NW DG	393644,49	5694491,75	146,60	Straßenlärm RLS90 IP	49,8		41,0	
BF6 NO EG	393747,21	5694402,24	141,00	Straßenlärm RLS90 IP	49,4		40,6	
BF6 NO OG	393747,21	5694402,24	143,80	Straßenlärm RLS90 IP	50,2		41,5	
BF6 NO DG	393747,21	5694402,24	146,60	Straßenlärm RLS90 IP	51,1		42,4	

Auftrag: E. Sommer	Antrag auf Abweichung von den Festsetzungen	ANLAGE	3	zum
Bearb.-Nr.: 15/162-1	im B-Plan 4/81 (382) "Ortsumgehung Boele"	Gutachten		15/162-1
Datum: 05.06.2015	Geräusch-Immissionsschutz-Gutachten			

Verkehrslärmpegel			Außenlärmpegel und Schalldämm-Maße					
Immissionspunkt	Tag	Nacht	1. Zuschlag	Diff.	2. Zuschlag	L_a	LPB	erf.R'_{w,res}
	L_r	L_r	Verfahren	Tag/Nacht	Tag/Nacht			Wohnen
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB
BF1 SW EG	51	42	3	9	0	54	I	30
BF1 SW OG	52	44	3	8	0	55	I	30
BF1 SW DG	54	45	3	9	0	57	II	30
BF2 SW EG	53	44	3	9	0	56	II	30
BF2 SW OG	56	48	3	8	0	59	II	30
BF2 SW DG	60	52	3	8	0	63	III	35
BF3 SW EG	53	45	3	8	0	56	II	30
BF3 SW OG	57	49	3	8	0	60	II	30
BF3 SW DG	62	53	3	9	0	65	III	35
BF4 SW EG	52	43	3	9	0	55	I	30
BF4 SW OG	55	46	3	9	0	58	II	30
BF4 SW DG	58	50	3	8	0	61	III	35
BF5 SW EG	52	44	3	8	0	55	I	30
BF5 SW OG	55	46	3	9	0	58	II	30
BF5 SW DG	59	50	3	9	0	62	III	35
BF6 SW EG	53	44	3	9	0	56	II	30
BF6 SW OG	55	46	3	9	0	58	II	30
BF6 SW DG	58	49	3	9	0	61	III	35
BF7 SW EG	52	44	3	8	0	55	I	30
BF7 SW OG	54	46	3	8	0	57	II	30
BF7 SW DG	57	48	3	9	0	60	II	30
BF2 NW EG	49	40	3	9	0	52	I	30
BF2 NW OG	49	41	3	8	0	52	I	30
BF2 NW DG	50	41	3	9	0	53	I	30
BF6 NO EG	50	41	3	9	0	53	I	30
BF6 NO OG	51	42	3	9	0	54	I	30
BF6 NO DG	52	43	3	9	0	55	I	30

