Stadt Haltern am See

FB 64 - Bereich 62 - Planung

Bebauungsplan Nr. 82

‚Berghaltern - Im Grünen Winkel‘

Ortsteil Haltern-Mitte

Satzungsbegründung

Stand: *13.11.2012*

Pesch & Partner
Architekten Stadtplaner
Zweibrücker Hof 2, 58313 Herdecke

Inhaltsverzeichnis

Teil A - Städtebaulicher Teil 1

1. Planungsanlass und Erforderlichkeit der Planung 1
2. Planungsziele 2
3. Räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplans 2
4. Übergeordnete Planungen 3
4.1 Gebietsentwicklungsplan (GEP) 3
4.2 Flächennutzungsplan (FNP) 3
4.3 Bebauungspläne 3
4.4 Landschaftsschutzgebiet 3
5. Bestand innerhalb und außerhalb des Plangebiets 4
5.1 Städtebauliche Strukturen 4
5.2 Verkehrliche Situation, technische Infrastruktur 4
6. Planungsinhalt 4
6.1 Städtebauliche Zielsetzung 4
6.2 Erschließungskonzeption 5
6.3 Art der baulichen Nutzung 5
6.4 Maß der baulichen Nutzung 6
6.5 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche 6
6.6 Stellplätze 6
6.7 Öffentliche Grünflächen / Spielplätze 7
6.8 Private Grünflächen 7
6.9 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft 7
6.10 Grünordnerische Maßnahmen / Pflanzbindungen und Pflanzgebote 8
7. Entwässerung 8
8. Örtliche Bauvorschriften gemäß § 86 Bauordnung NRW 9
9. Bodenordnung *10*
10. Denkmalschutz und -pflege 10
11. Immissionsschutz 10
11.1 Vorbelastungen 10
11.2 Lärmschutzgutachten 11
12. Bauliche und sonstige Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen 11
13. Kampfmittel 12
14. Hinweise 12
15. Kennzeichnung nach § 9 Abs. 5 BauGB 13
16. Flächenbilanz und Kosten 13
16.1 Flächenbilanz 13
16.2 Kosten und Finanzierung 14

Teil A - Städtebaulicher Teil

1. Planungsanlass und Erforderlichkeit der Planung

Planungsanlass
Die Einwohnerzahl der Stadt Haltern am See ist in den letzten Jahren stetig gewachsen. Zwischen dem Jahr 2000 und dem Jahr 2007 stieg die Halterner Bevölkerung von 36.776 auf 38.243 (Quelle: Website der Stadt Haltern, Stichtag 31. August 2007).

Um die aufgrund des Einwohnerwachstums gestiegene Nachfrage nach Baugrundstücken zu decken, sind bereits verschiedene Wohnbauflächen (z. B. ‚In der Borg', ‚Elterbreischlag') ausgewiesen und wurden im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung entwickelt. Trotz des breiten Angebots an Wohnbauflächen besteht jedoch nach wie vor die Nachfrage nach familienfreundlichen Baugrundstücken für Einzel-, Doppelhäuser und kleinere Hausgruppen. Der anhaltende Bedarf an Baugrundstücken, auch ausgelöst durch den Wunsch, in Haltern am See, am Nordrand des Ruhrgebietes, angebunden über drei Auf-/Abfahrten zur BAB 43, zukünftig seinen Lebensmittelpunkt zu haben, war mit ein Grund dafür, eine bislang überwiegend als Acker- und Weidefläche genutzte Freifläche am süd-westlichen Ortsrand von Haltern am See als Wohnbaufläche auszuweisen.

Das Plangebiet soll im Rahmen einer geordneten städtebaulichen Entwicklung mit qualitativ ansprechenden Wohngebäuden in offener Bauweise bebaut werden. Als Haustypen sind freistehende Einzelhäuser, Doppelhäuser und ggf. kleinere Hausgruppen vorgesehen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 82 ‚Berghaltern - Im Grünen Winkel' war Bestandteil einer geplanten, ungleich größeren Wohnbaufläche, genannt Berghaltern.

Bereits im Juni 1979 wurde ein Aufstellungsbeschluss zur Entwicklung des Bebauungsplans Nr. 35 ‚Berghaltern' gefasst, der jedoch aufgrund umfangreicher archäologischer Funde und Fundortvermutungen nur in Teilbereichen entwickelt werden konnte. Dieser Teilabschnitt I erlangte am 30.10.1990 Rechtskraft und ist mittlerweile bis auf wenige Restgrundstücke vollständig bebaut. Mit dem Bebauungsplan Nr. 82 wird nunmehr der III. Teilabschnitt entwickelt.

In den Abschnitten II und III sind die archäologischen Bodenuntersuchungen (Abschnitt II: mittelalterliche Funde; Abschnitt III: römische Straße und Gräberfeld) noch nicht abschließend durchgeführt worden.

Die Fertigstellung von Bebauungsplänen für diese betroffenen Abschnitte musste bis zum Abschluss der Grabungen zurückgestellt werden. Erst im April 2012 konnten die letzten Arbeiten im Abschnitt III durch das Westfälische Museum für Archäologie *nahezu* abgeschlossen werden *eine Fläche (T1) verbleibt wegen eines Gebäudebestandes.* Nunmehr kann das Bauleitplanverfahren Nr. 82 für das Gebiet ‚Berghaltern - Im Grünen Winkel', welches deckungsgleich mit dem ehemaligen Abschnitt III ist, *fortgeführt und beendet* werden. Eine noch nicht untersuchte Teilfläche (archäologische Reservefläche) am südlichen Rand des Plangebiets wird von jeglicher Bebauung freigehalten und als Grünfläche festgesetzt. In diesem, mit dem Westfälischen Museum für Archäologie in seiner Größe, Lage und geplanten Nutzung abgestimmten Teilbereich des Plangebiets, werden wertvolle archäologische Funde vermutet, die von so hoher archäologischer Bedeutung sind, dass eine Bebauung auf diesen Flächen auch zukünftig ausgeschlossen werden muss. Diese sogenannte archäologische Restfläche wird im Bebauungsplan als private Grünfläche – Hochstaudenflur – festgesetzt, ist somit aus denkmalrechtlicher Sicht gesichert und bleibt späteren archäologischen Untersuchungen und Forschungen vorbehalten.

Der auf der Grundlage der Wohnbauflächendarstellung im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Haltern am See entwickelte Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 82 war bis zur Bebauungsplanaufstellung planungsrechtlich dem Außenbereich im Sinne des § 35 Baugesetzbuch (BauGB) zuzuordnen. Für die Umsetzung der geplanten wohnbaulichen Entwicklung ist insofern die Aufstellung eines Bebauungsplanes zwingend erforderlich.

Die Einleitung des verbindlichen Bauleitplanverfahrens Nr. 82 ‚Berghaltern - Im Grünen Winkel' wurde am 29. März 2001 beschlossen, aufgrund der genannten archäologischen Grabungen jedoch vorübergehend ausgesetzt. Als Ergebnis der Ausgrabungen, die seit 2003 durchgeführt werden, und unter Berücksichtigung der südlich an das

Plangebiet angrenzenden Bestandsbebauung ergibt sich eine leichte Verschiebung des Geltungsbereichs nach Westen, so dass der v. g. Aufstellungsbeschluss aufgehoben und ein neuer Aufstellungsbeschluss gefasst werden musste.

Bisheriges Bauleitplanungsverfahren
Der Aufstellungsbeschluss für das Bebauungsplanverfahren wurde vom Rat der Stadt Haltern am See am 07.06.2006 erneut gefasst. Das Bauleitplanverfahren trägt seitdem die Bezeichnung Bebauungsplan Nr.82 der Stadt Haltern am See ‚Berghaltern - Im Grünen Winkel' im Ortsteil Haltern-Mitte.

Frühzeitige Bürgerbeteiligung
Eine frühzeitige Beteiligung der Bürger gemäß § 3 Abs. 1 des Baugesetzbuchs (BauGB) fand auf der Grundlage der Ergebnisse der städtebaulichen Rahmenplanung im Zeitraum zwischen dem 08.11.2006 bis einschließlich 08.12.2006 durch öffentliche Auslegung im Planungs- und Umweltamt der Stadt Haltern am See statt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden im gleichen Zeitraum beteiligt.

2. Planungsziele

Ziel des Bebauungsplanverfahrens ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Bereitstellung von familienfreundlichen Wohnbaugrundstücken in Haltern-Berghaltern. Den ortsansässigen und auch den zukünftigen Bürgern der Stadt Haltern am See soll zudem die Möglichkeit zur Eigentumsbildung in Form hochwertiger Wohnimmobilien angeboten werden. Im Einzelnen werden folgende Zielsetzungen verfolgt:

- die Sicherung der Bebauungsstruktur gemäß den Vorgaben des städtebaulichen Konzepts,
- die Realisierung von attraktiven und familienfreundlichen Baugrundstücken,
- die optionale Realisierung von verschiedenen Haustypen,
- die Sicherung von Qualitätszielen für die neuen Wohnquartiere,
- der Erhalt einer Grünzone *mit einem ca. 225 m² großen Spielplatz* im Zentrum des Plangebiets,
- der Erhalt einer Grünzone im Süden des Plangebiets, *Anlage einer Skaterbahn*
- die Umsetzung einer gestalterisch hochwertigen und kostengünstigen Erschließung.

3. Räumlicher Geltungsbereich des Bebauungsplans

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 82 liegt am Westrand der Halterner Innenstadt im Ortsteil Haltern – Mitte und umfasst die Fluren 5 und~~,~~ 25 ~~und 26~~, südlich der Weseler Straße. Der Geltungsbereich beinhaltet die Flurstücke mit den Nummern 136, 137, 139, 222, 223, 282, 301, 302, 303, 305, 306, 340, 361, 362, 423, 424, ~~500~~, 519 *(jetzt 750, 751)*, 533, 546, 647, 648, 649, 701, 702, 703, 801, 802, 803, 804 und 805.

Das ca. *5,7* ha große Plangebiet wird im Westen durch landwirtschaftliche Nutzflächen, daran anschließenden Waldflächen und durch den Annaberg, im Süden durch die bestehenden Straßen ‚Im Grünen Winkel' sowie ‚Im Hohen Winkel', im Osten durch die vorhandene Wohnbebauung und im Norden durch die *Grundstücke der* klassifizierten Weseler Straße (Bundesstraße 58) begrenzt. Die genaue Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs ist aus dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplans zu entnehmen. *Der Geltungsbereich wurde nach der 2. Offenlage nochmals geringfügig verkleinert, da der südwestliche Teil der Straße ‚Im Grünen Winkel' aus dem Geltungsbereich herausgenommen wurde.* ~~*und im Bereich der Weseler Straße eine Anpassung an neu gebildete Grundstücke erfolgt ist.*~~

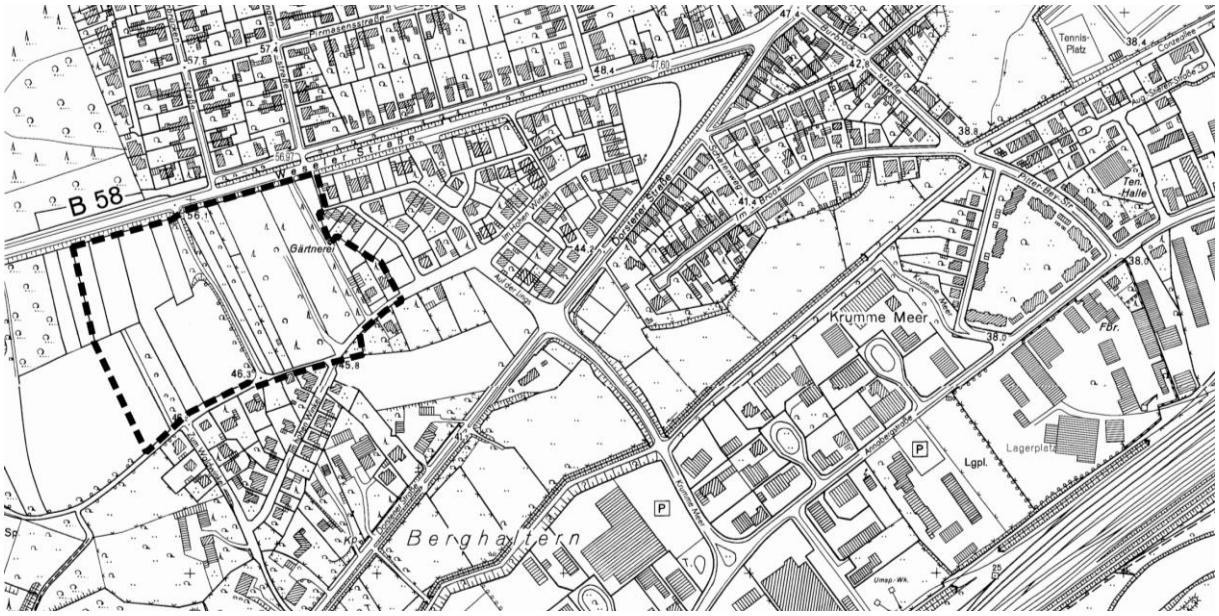


Abb. 1: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 82 (ohne definierten Maßstab)

4. Übergeordnete Planungen

4.1 Gebietsentwicklungsplan (GEP)

Der Gebietsentwicklungsplan (GEP), Teilabschnitt ‚Emscher-Lippe', bekannt gemacht am 12. November 2004, stellt den überwiegenden Teil des Plangebiets als Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) dar. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ‚Berghaltern – Im Grünen Winkel' ist daraus entwickelt. Die zukünftigen Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 82 ‚Im Grünen Winkel' entsprechen somit den Vorgaben der Landes- *und Regional*planung.

4.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Der Planbereich wird im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Haltern am See überwiegend als Wohnbaufläche dargestellt. Lediglich ein ca. 50 m breiter Streifen entlang der westlichen Plangebietsgrenze überschreitet diese Darstellung und ist als Fläche für die Landwirtschaft festgelegt. Diese Überschreitung kann, nach Rücksprache mit der Bezirksregierung Münster, Dezernat 62, als mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung abgestimmt angesehen werden. Im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes der Stadt Haltern am See wird die flächige Darstellung angepasst.

4.3 Bebauungspläne

Für das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 82 ‚Berghaltern - Im Grünen Winkel' sind in der Vergangenheit keine verbindlichen Bebauungspläne aufgestellt worden. Östlich des Plangebiets grenzt der Geltungsbereich des I. Abschnitts des Bebauungsplanes Nr. 35 ‚Berghaltern' an. Der ursprüngliche Gesamtbebauungsplan ‚Berghaltern' war in drei Abschnitte aufgeteilt, wobei der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 82 mit dem Abschnitt III deckungsgleich ist.

4.4 Landschaftsschutzgebiet

Derzeit überdeckt der Bebauungsplan mit den Flurstücken 801 und 139 teilweise das Landschaftsschutzgebiet 4108-073 Hügelland Hohe Mark. *Die Höhere Landschaftsschutzbehörde überarbeitet derzeit im Landkreis die Abgrenzung der Landschaftsschutzgebiete und hat den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 82 aus dem Offenlageentwurf übernommen.*

5. Bestand innerhalb und außerhalb des Plangebiets

5.1 Städtebauliche Strukturen

Aus historischer Sicht ist das Plangebiet bereits in der Zeit des römischen Reichs sowie im Mittelalter baulich genutzt worden. In der jüngeren Vergangenheit wurde nur noch der östliche Teilbereich des Plangebiets als Gärtnereigelände genutzt. Diese Nutzung wurde vor einigen Jahren aufgegeben und ist aufgrund der inzwischen vergangenen Zeit und auch wegen der erfolgten archäologischen Grabungen nicht mehr erkennbar. Ansonsten ist das Plangebiet unbebaut und wird vor allem in den westlichen Teilbereichen intensiv landwirtschaftlich genutzt. Relativ mittig verläuft in Nord-Süd-Richtung ein Gehölzstreifen durch das Plangebiet. Das Gelände fällt nach Süden zur Lippe hin leicht ab (ca. 54,32 bis 46,28 m ü NHN).

Der Planbereich ist im Norden, Osten und im Süden von vorhandenen Wohngebieten umgeben. Die Wohngebäude in der näheren Umgebung sind von der Bauweise, der überbauten Grundfläche, der Dach- und Fassadengestaltung sowie der Höhenentwicklung eher individuell, uneinheitlich gestaltet. In der Mehrzahl finden sich jedoch ein- bis zweigeschossige Wohngebäude mit Satteldächern. Die im Süden angrenzende Bestandsbebauung markiert den westlichen Rand des Siedlungsraums Halterner Innenstadt und gibt, im Hinblick auf eine geordnete städtebauliche Entwicklung, insofern eindeutig die geplante westliche Grenze des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 82 ‚Berghaltern - Im Grünen Winkel' im Übergang zur freien Landschaft vor.

5.2 Verkehrliche Situation, technische Infrastruktur

Das Plangebiet wird über die Straßen ‚Im hohen Winkel', die klassifizierte Dorstener Straße (L 509) sowohl an die Weseler Straße (B 58), als auch an das überörtliche Verkehrsnetz angebunden. Die Weseler Straße (B 58) führt im weiteren Verlauf in Richtung Westen in das niederrheinische Wesel und in Richtung Osten über die Innenstadt der Stadt Haltern nach Lüdinghausen. Die B 58 quert zudem im Bereich der Anschlussstelle Haltern die westlich gelegene Bundesautobahn 43 Wuppertal - Münster. Die Erschließung des Plangebiets ist *über* die vorhandenen Erschließungsstraßen ‚Auf der Lings', ‚Im Grünen Winkel' und ‚Im Hohen Winkel' vorgesehen. *Der Kreuzungsbereich ‚Krumme Meer', ‚Dorstener Straße', ‚Auf der Lings' zur Einfahrt ins ursprünglich vorgesehene Baugebiet ‚Berghaltern' wurde entsprechend dimensioniert.*

Die aus dem geplanten Baugebiet über *zwei Fuß- und Radwege* angebundene Bushaltestelle liegt an der Weseler Straße. Von dieser Haltestelle aus verkehren regelmäßig Stadt- und Regionalbusse in die Innenstadt, zum Bahnhof sowie in die umliegenden *Ortsteile*, Städte und Gemeinden. Die Netze für die Gas-, Strom- und Wasserversorgung sind in der näheren Umgebung vorhanden und können bei Bedarf zur Versorgung des Gebiets ausgebaut werden. Dies gilt auch für die Versorgung mit Telekommunikationsdienstleistungen. Innerhalb des Plangebiets liegen keine geeigneten Versorgungsleitungen, die für eine Erschließung der künftigen Baugrundstücke nutzbar sind. Insofern muss davon ausgegangen werden, dass die gebietsinternen Ver- und Entsorgungsleitungen im Zuge der Erschließungsarbeiten neu und erstmalig konzipiert werden müssen.

6. Planungsinhalt

6.1 Städtebauliche Zielsetzung

Das Plangebiet soll als hochwertiges Wohngebiet mit einem großen Anteil an privaten Grünflächen und Gartenbereichen entwickelt werden. Geplant ist der Bau von freistehenden Einfamilienhäusern, Doppelhaushälften und ggf. kleineren Hausgruppen. Die in offener Bauweise errichteten Einfamilienhäuser sollen zu unterschiedlichen, durch Grünzüge gegliederte Quartiere zusammengefasst werden. Durch diese Aufteilung soll das Gebiet in überschaubare Einheiten mit einer charakteristischen städtebaulichen Prägung gestaltet werden, um die Identifikation der zukünftigen Bewohner mit ihrer Siedlung zu erhöhen.

Für das künftige Wohngebiet wurden zunächst drei Varianten entwickelt, die sich im Hinblick auf die Bebauungsstruktur und die verkehrliche Erschließung unterscheiden. Folgende Kriterien waren bei der Erarbeitung der Varianten maßgeblich:

- die Ausweisung von möglichst süd- oder westorientierten Grundstücken,
- die Berücksichtigung der Möglichkeiten der Solarenergienutzung,
- die Gliederung des Plangebiets in unabhängig voneinander realisierbare Bauabschnitte,
- eine klare und eindeutige Wegeführung,
- die Untersuchung verschiedener Erschließungsvarianten,
- der Erhalt des zentralen Grünstreifens,
- die Schaffung von kleinen Quartiersplätzen.

Aus den vorgenannten drei Varianten entwickelte sich, nach den öffentlichen Auslegungen und der Beteiligungen der Träger öffentlicher Belange der nunmehr vorliegende Planentwurf.

6.2 Erschließungskonzeption

Das zukünftige Baugebiet wird an die bestehenden Straßen Im Grünen Winkel *und über zwei Fuß- und Radwege* an die Weseler Straße angebunden. Verschiedene Fußwegeverbindungen verknüpfen das neue Baugebiet mit der Umgebung. Wichtig ist vor allem die genannte Fußwegeverbindung parallel zu dem von Norden nach Süden durch das Plangebiet verlaufenden Grünzug, um die B 58 (Weseler Straße) *und die vorhandene Bushaltestelle* mit dem geplanten Baugebiet für Fußgänger und Radfahrer zu verbinden.

Mit dem Erschließungskonzept für das Baugebiet werden die folgenden Zielsetzungen verfolgt:

- Eine wirtschaftlich günstige Erschließung durch eine zweiseitige Gebäudeanordnung bei gleichzeitiger Ausprägung von überschaubaren Straßenräumen.
- Die Verhinderung möglicher Durchgangsverkehre
- Eine Integration des neuen Wohngebiets in die Wohnsiedlungsbereiche Haltern-Berghaltern

Die Wohnstraßen sollen ein 6,50 m breites Straßenprofil erhalten und sind insofern für den Begegnungsfall Lkw / Pkw (mit verminderter Geschwindigkeit) ausreichend dimensioniert. Die öffentlichen Straßen im gesamten Plangebiet werden als verkehrsberuhigter Bereich festgesetzt. In Schrittgeschwindigkeit befahren, können sie von allen Verkehrsteilnehmern gleichberechtigt benutzt werden.

Da die Dimension der Erschließungsflächen und damit einhergehend die Erschließungskosten so gering wie möglich gehalten werden sollen, sind aufgrund der relativ kleinen Wendeflächen nicht alle Grundstücke von den Entsorgungsfahrzeugen anfahrbar. Gemäß der Abfallsatzung der Stadt Haltern am See sind deshalb die Müllgefäße am jeweiligen Abholtag an der nächstgelegenen, durch Müllfahrzeuge anfahrbaren Straße aufzustellen.

6.3 Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet soll zukünftig überwiegend für Wohnzwecke genutzt werden und wird daher als Allgemeines Wohngebiet (WA 1 und WA 2) festgesetzt. Die gemäß § 4 Abs. 3 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) im Allgemeinen Wohngebiet ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe, Tankstellen) werden innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 82 ausgeschlossen, da sie in das hochwertige und kleinteilig strukturierte Gebiet gestalterisch und funktional nicht oder nur schwer zu integrieren sind und auch aus verkehrlichen Gründen nicht zum angestrebten ruhigen und familienfreundlichen Charakter der Wohnquartiere passen.

Der Ausschluss der gemäß BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen führt nicht zu einer grundlegenden Änderung des Gebietscharakters. Es erfolgt hier lediglich eine klarstellende Akzentuierung im Sinne einer Konzentration auf den geplanten Schwerpunkt des zukünftigen Baugebiets Berghaltern - Im Grünen Winkel. Die zur Versorgung des Gebiets notwendigen Läden und Einrichtungen der täglichen Daseinsvorsorge sind generell zulässig.

Die vorhandene soziale Infrastruktur im Bereich Berghaltern ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand ausreichend dimensioniert, um den durch die geplanten Wohnbauflächen zusätzlich entstehenden Bedarf zu decken. Sollten dennoch

z. B. weitere Betreuungsmöglichkeiten für Kleinkinder erforderlich werden, wäre ein Kindergarten und/oder Hort als ‚Anlage für soziale Zwecke' auch in einem der Allgemeinen Wohngebiete planungsrechtlich zulässig.

6.4 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der Grundflächenzahl, der zulässigen Anzahl der Vollgeschosse und durch die festgesetzten Gebäudehöhen in Kombination mit der Dachform und der Dachneigung bestimmt. Die innerhalb des Geltungsbereichs festgesetzten Werte zielen darauf ab, für die neue Wohnbebauung eine im Vergleich mit der baulichen Umgebung angemessene Höhenentwicklung und einen möglichst einheitlichen gestalterischen Standard zu erzielen. Den einzelnen Bauherren soll zudem bei der baulichen Umsetzung ein größtmöglicher Spielraum an individueller Gestaltungsfreiheit eingeräumt werden.

Innerhalb des Plangebiets werden für das Allgemeine Wohngebiet eine Grundflächenzahl von 0,4 und die Ausführung von zwei Vollgeschossen als Obergrenze festgesetzt. Zudem werden für die geplanten Gebäude maximale Gebäude- und Traufhöhen festgesetzt. Als Bezugspunkt für die Bemessung der Gebäude- und Traufhöhen ist die zukünftige Oberkante der ausgebauten Fahrbahn festgesetzt.

Die festgesetzte Gebäudegesamthöhe *für die Allgemeinen Wohngebiete 1 und 2 (WA 1 und WA 2)* ~~und WA 3~~ beträgt maximal 9,5 m über der Oberkante der ausgebauten Straße, die festgesetzte Traufhöhe für das WA 1 maximal 8,75 m und für das WA 2 maximal 4,5 m ~~und WA 3 und~~ über der Oberkante der ausgebauten Fahrbahn. In Anlehnung an die nachbarliche straßenbegleitende Bebauung wird für die Gebäudezeile entlang der Weseler Straße (WA 1) eine maximale Traufhöhe von 8,75 m *sowie eine Mindestgebäudehöhe von 7,50 m* festgesetzt.

6.5 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Bauweise
Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 82 ‚Berghaltern -Im Grünen Winkel' wird für die Baugebiete *WA 1 und WA 2* ~~*WA 3*~~ eine offene Bauweise festgesetzt. Die offene Bauweise begrenzt gemäß § 22 BauNVO die Länge der baulichen Anlagen auf maximal 50 m. Die Festsetzung einer offenen Bauweise erfolgt vor dem Hintergrund, dass die Baufenster nicht durchgehend bebaut werden *und eine aufgelockerte Bebauung sichergestellt werden soll*.

Überbaubare Grundstücksflächen, Baugrenzen
Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch die festgesetzten Baugrenzen bestimmt. Die Tiefe der überbaubaren Grundstücksflächen in den Allgemeinen Wohngebieten beträgt im Allgemeinen *12 - 14 m*. Es besteht auf der von der zugeordneten Erschließung abgewandten Gebäudeseite die Möglichkeit der Überschreitung der festgesetzten Baugrenzen zugunsten der Anlage von untergeordneten Bauteilen um bis zu 3,00 m (z. B. für die Anlage von Wintergärten, Balkonen, Vorbauten, Erkern und auch Kellerersatzräumen). Um gut gestaltete Baukörper zu gewährleisten gilt jedoch, dass max. 50 % der jeweiligen Fassadenlänge von den vorgenannten untergeordneten Bauteilen *nicht* überschritten werden darf.

Mindestgröße der Baugrundstücke / Anzahl zulässiger Wohneinheiten
Für die zukünftigen Baugrundstücke wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 3 BauGB für Einzelhäuser eine Mindestgröße von 400 Quadratmetern und für Doppelhausgrundstücke (je Doppelhaushälfte) eine Mindestgröße von 270 qm festgesetzt, da ansonsten bei einer ggf. erfolgenden Parzellierung von sehr kleinen Grundstücken – beispielsweise bei nachträglichen Verkäufen an Bauträgergesellschaften – die Bewältigung des ruhenden Verkehrs zu massiven Schwierigkeiten führen würde.

Ebenfalls aus verkehrlichen Gründen wird die zulässige Anzahl der Wohneinheiten in den Allgemeinen Wohngebieten auf maximal zwei Wohneinheiten je Gebäude beschränkt.

6.6 Stellplätze

Gemäß der Bauordnung des Landes Nordrhein-Westfalen ist je Wohneinheit ein Stellplatz nachzuweisen. Die städtebauliche Konzeption des Gebiets geht jedoch davon aus, dass je Wohngebäude zumindest zwei Stellplätze angeboten werden sollten. Auf den meisten Grundstücken ist deshalb eine Staffelung von Garage oder Carport mit vorgelagertem Stellplatz – einem sogenannten ‚gefangenen Stellplatz' – möglich.

Garagen, Carports und Stellplätze sind im Plangebiet innerhalb der festgesetzten überbaubaren Flächen und im seitlichen Grenzabstand der Gebäude möglich. Stellplätze und Garagen sind weiterhin innerhalb der speziell festgesetzten Flächen (St/Ga) zulässig. Unzulässig ist die Anlage von Garagen und Carports innerhalb der Vorgartenbereiche (Fläche zwischen der jeweiligen Straßenbegrenzungslinie und der überbaubaren Fläche).

6.7 Öffentliche Grünflächen / Spielplätze

Zukünftig soll im Plangebiet auf der Grundlage der Zielsetzungen der städtebaulichen Konzeption eine *zentrale* öffentliche Grünfläche angelegt werden, *die den heute landschaftsprägenden Baumbestand aufgreift*. Mit der Ausweisung der öffentlichen Grünfläche werden die folgenden Zielsetzungen verfolgt.

- Die Schaffung eines angenehmen Wohnumfelds für die zukünftigen Bewohner und in Folge die Identifikation der zukünftigen Bewohner mit ihrem Quartier
- die Steigerung der Aufenthaltsqualität für Anwohner und Passanten
- die Anlage eines öffentlichen Spielplatzes
- die Aufnahme und Führung einer Wegeverbindung in Nord-Süd-Richtung

Der in Nord-Süd-Richtung verlaufende Grünzug (Mindestbreite ca. 13,0 m) quert das Plangebiet ~~der Länge nach~~ *fast vollständig*. Über den an diesem Grünzug entlang geführten Fuß- und Radweg erfolgt eine fußläufige Verbindung zwischen den beiden geplanten Erschließungsstraßen A und B, die in Ost-Westrichtung verlaufen. Innerhalb des Grünzuges - Parkanlage - zwischen den vorgenannten Planstraßen liegt eine separate öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung ‚Spielplatz'.

6.8 Private Grünflächen

Der südliche Teil des Geltungsbereiches gehört wie der gesamte Geltungsbereich zum Bodendenkmal ‚Römisches Gräberfeld'. Des Weiteren übernimmt diese Fläche im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz die Funktion einer gebietsinternen Ausgleichsfläche, so dass der extern zu erbringende Ausgleich reduziert werden konnte. Auf den mit M 4 gekennzeichneten Flächen sind extensive Wiesen (Hochstaudenflur) zu entwickeln. Ein Pflegeschnitt bzw. die Mahd der Fläche darf maximal 1 x jährlich erfolgen (vgl. auch Umweltbericht).

Die Festsetzung der Privaten Grünfläche entspricht weiterhin den Vorgaben des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe (LWL) - Archäologie für Westfalen - sowie der Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung und dient neben den ökologischen Funktionen auch der Sicherung der archäologischen Restfläche, die zukünftig noch ausgegraben und erforscht werden soll. Nach den Grabungsarbeiten ist die Hochstaudenflur wieder gemäß der Festsetzungen des Bebauungsplans herzustellen.

6.9 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich werden im Bebauungsplan weitergehende Festsetzungen getroffen. Sie werden in der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung gemäß BNatSchG berücksichtigt (vgl. Teil B Umweltbericht).
So sind z.B. Stellplätze, private Zufahrten und Zuwegungen aus Gründen des Bodenschutzes und zur Sicherung des Grundwassers in wasserdurchlässiger Bauweise auszuführen. Bis auf die notwendige Erschließung der Grundstücke (Stellplätze, Zufahrt zur Garage, Zuwegung zum Hauseingang) ist die Befestigung der Vorgärten unzulässig. Der befestigte Anteil der Vorgartenfläche darf max. 50 % der gesamten Vorgartenfläche betragen.

Zuordnung der Ausgleichsmaßnahmen
Die gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB festgesetzten Flächen / Maßnahmen M1 - M5 (vgl. Ziffer 6.10) und die erforderlichen externen Maßnahmen, die per Selbstbindungsbeschluss des Rates an das Bauleitplanverfahren gebunden werden, dienen dem Ausgleich des durch diesen Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffs in Natur und Landschaft und werden allen Grundstücksflächen, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, entsprechend zugeordnet. 30 % der festgesetzten Ausgleichsflächen einschließlich der darauf auszuführenden Maßnahmen wird den öffentlichen Bau- und Erschließungsmaßnahmen, 70 % den privaten Baumaßnahmen zugeordnet.

Die gemäß Berechnung im Umweltbericht erforderlichen Maßnahmen auf externen Flächen sind in dem zur Begründung gehörenden Ausgleichsflächenvertrag genannt und näher bestimmt.

6.10 Grünordnerische Maßnahmen / Pflanzbindungen und Pflanzgebote

Zu den Zielsetzungen des Bebauungsplanverfahrens gehören zur Minderung des Eingriffs in die Natur der Erhalt von Grünbereichen, die das Plangebiet gliedern, die gestalterische Aufwertung der Erschließungsflächen durch die Pflanzung von Straßenbäumen sowie flankierende Begrünungsmaßnahmen auf den privaten Grundstücken. *Hier werden in Anlehnung an den Maßnahmenplan und im Hinblick auf die realistische Umsetzung in dem zukünftigen Siedlungsbereich für jede angefangene 300 qm Grundstücksfläche die Pflanzung eines Baumes gem. Pflanzliste festgesetzt. Die Festsetzung der Dachbegrünung von Carports und Garagen (7 cm Substratschicht) dient der stadtklimatischen Optimierung. Wegen der Lage des Plangebietes unterhalb des Geländeniveaus der B 58 (Weseler Straße), mit guter Einsehbarkeit auch von den nördlich angrenzenden Baugebieten, kann mit einer weitgehend abwechslungsreichen Dachbegrünung eine optische Integration in die umgebende Landschaft gelingen. Im Sinne des Gesamtbildes und im Hinblick auf den Nutzen begrünter Dachflächen ist ein geringer finanzieller Mehraufwand durchaus vertretbar.* Im Einzelnen sind dies:

M 1 Pflanzbindung der vorhandenen Bäume
M 2 10 Baumstandorte im öffentlichen Raum
M 3 ~~je 3 Baumpflanzungen auf privatem Grund gemäß Maßnahmenplan~~ *je 1 Baumpflanzung pro angefangene 300 qm Grundstücksfläche*
M 4 Hochstaudenflur *auf privater Grünfläche (archäologische Reservefläche)*
M 5 Begrünung der Garagendächer

Detaillierte Ausführungen zu den einzelnen Maßnahmen sind dem Umweltbericht - Teil B - zu entnehmen.

7. Entwässerung

Das Verfahren für die Beseitigung des im Plangebiet anfallenden Abwassers wird nach den Bestimmungen des § 51a Landeswassergesetz (LWG) ausgewählt. Unter dem Begriff Abwasser ist häusliches oder betriebliches Abwasser (Schmutzwasser) und gesammeltes Niederschlagswasser zu verstehen. Verschmutzungsgrad des Abwassers, Untergrund- und Grundwasserverhältnisse, Nähe zu Gewässern sowie bestehende behördliche Entwässerungsgenehmigungen und Wirtschaftlichkeitsansprüche müssen bei der Wahl des Entwässerungsverfahrens berücksichtigt werden. Grundsätzlich muss versucht werden, wenig verunreinigtes Niederschlagswasser im Gebiet zu versickern oder in ein nahes Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist.

Niederschlags- und Schmutzwasser
Aufgrund der geplanten Nutzung des Plangebiets als Wohngebiet wird die Beschaffenheit des Niederschlagswassers als schwach belastet beurteilt. Im Laufe des Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans wurden die Möglichkeiten der Versickerung oder ortsnahen Einleitung in ein Gewässer ausführlich gutachterlich untersucht: Das Gutachten ‚Versickerungsuntersuchung für das geplante Bebauungsplangebiet Nr. 82 Berghaltern - Im Grünen Winkel - Prüfung der Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden entsprechend Arbeitsblatt DWA-A 138' (Verf.: Börding, Nottuln 21.10.2008) kommt zu dem Ergebnis, dass der entwässerungstechnisch relevante Versickerungsbereich etwa in einem k_f-Bereich von 1 x 10^{-3} bis 1 x 10^{-6} m/s liegt. Es stellte klar, dass eine Versickerung nur mit Einschränkungen möglich sei und regte an, einen zentralen Retentionsraum zu schaffen. Nach Rücksprache mit den zuständigen Archäologen wurde nördlich der Straße Im Grünen Winkel innerhalb des Bodendenkmals eine mögliche Fläche gefunden. Hierzu wurde eine ergänzende Untersuchung für den Bau einer zentralen Versickerungsanlage (Verf.: Börding, Nottuln 08.05.2009) erarbeitet. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass wegen der vorgefundenen Bodenverhältnisse (schluffige Flugsande, keine Halterner Sande) ein Versickerungsbecken in ausreichender Dimensionierung nur mit erheblichem Aufwand und unter begleitenden vertiefenden Untersuchungen realisiert werden könnte. Hierzu müsste Flugsand mittels Vermischung homogenisiert werden, eine seitliche Dichtung wegen möglicher Beeinträchtigung der benachbarten Bausubstanz durch seitlich unkontrolliert abströmendes Wasser eingebaut werden, ein Notüberlauf eingerichtet werden und eine Einzäunung erfolgen (Wasserstand > 0,29 m).

Ableitung im Mischsystem
Auf der Grundlage dieses Tatbestandes und unter besonderer Hervorhebung des Umstandes ist es wegen möglicher Beeinträchtigung der Nachbarbausubstanz sowie aufgrund der Gefahren für die noch im Boden verbliebenden archäologischen Funde dem Wohl der Allgemeinheit nicht zuträglich, *das Niederschlagswasser auf Privatgrundstücken zu versickern oder* ein Versickerungsbecken an dieser Stelle zu errichten. *Deshalb* stimmt die Untere Wasserbehörde zu, *dass* das anfallende Oberflächenwasser in das vorhandene und ausreichend dimensionierte *Mischsystem* einzuleiten ist. *Die Ableitung des Niederschlagswassers und des Schmutzwassers erfolgt daher zukünftig über ein neu anzulegendes Kanalnetz, das gemäß der Angaben des Eigenbetriebs Stadtentwässerung der Stadt Haltern am See aufgrund der oben beschriebenen Restriktionen als Mischsystem konzipiert werden soll.*

8. Örtliche Bauvorschriften gemäß § 86 Bauordnung NRW

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes werden durch textliche Festsetzungen über örtliche Bauvorschriften gemäß § 86 BauO NRW i. V. m. § 9 Abs. 4 BauGB ergänzt. Eine geordnete städtebauliche Entwicklung erfordert über die planungsrechtlichen Festsetzungen hinaus auch den Erlass von maßvollen Vorschriften über die Gestaltung der baulichen Anlagen und Werbeanlagen. Im Interesse eines städtebaulichen und architektonischen Gesamtbildes und im Hinblick auf eine harmonische Einfügung in die Umgebung werden Ordnungsprinzipien in gestalterischer Hinsicht festgesetzt, ohne dass dabei die Gestaltungsfreiheit des Einzelnen über Gebühr eingeschränkt werden würde. Aus stadtgestalterischen Gründen werden die folgenden örtlichen Bauvorschriften aufgestellt:

Fassaden
Die Außenwandflächen der Gebäude sind oberhalb des Sockels grundsätzlich in (Verblend-) Mauerwerk zu erstellen. Putz- und Holzfassaden sind ganz oder teilweise zulässig. Aneinandergrenzende Fassaden sind in gleichem Material und gleicher Farbe auszuführen. Fassadenbegrünungen sind ebenfalls zulässig.

Gestaltung der Dächer
In Anlehnung an die Gebäude in der näheren Umgebung sind die Dachformen Satteldach, Pultdach und Zeltdach zulässig. Zulässig sind im Einzelnen in WA 1 Pultdächer bis max. 30°. Zulässig sind im WA 2 ~~*und WA 3*~~ Satteldächer bis max. 45°, Pult- und Zeltdächer bis max. 30°. Bei gegeneinander versetzten Pultdächern darf der Versatz zwischen den Pultdächern eine Höhe von 2 m nicht überschreiten. Um eine einheitliche Gestaltung von Doppelhäusern zu gewährleisten, müssen aneinandergrenzende Dachflächen mit gleicher Neigung und in gleicher Farbe der Dacheindeckung erstellt werden. Als Dacheindeckmaterial bei geneigten Dächern sind nur rote, nur braune oder nur schwarze Dachpfannen zulässig. Dachbegrünungen sind zulässig.

Dachausbauten (z.B. Gauben Dacheinschnitte) dürfen insgesamt eine Breite von max. der Hälfte der Traufenlänge der jeweiligen Gebäudeseite nicht überschreiten. Dabei sind Einzelausbauten bis zu einer maximalen Breite von 3,5 m zulässig. Die Dachhaut / der First der Dachausbauten muss - vertikal gemessen - mindestens 1 m unter der Firstlinie des jeweiligen Gebäudes liegen. Zwerchgiebel sind bis zu einer Breite von einem Drittel der zugehörigen Traufläge zulässig. Der First muss – vertikal gemessen - mindestens 1 m unter der Firstlinie des jeweiligen Gebäudes liegen. Zwerchgiebel oder Gauben bei Doppelhäusern sind mit einem Mindestabstand von 1,25 m zur gemeinsamen Grundstücksgrenze zu errichten.

Einfriedungen
Das städtebauliche Bild eines Straßenzuges wird von den Vorgartenbereichen und den privaten Grundstückseinfriedungen geprägt. Aus gestalterischen Gründen sind deshalb die Vorgartenflächen zum öffentlichen Raum hin mit Ausnahme der Zufahrten ausschließlich Hecken bis zu einer Höhe von 1 m zu begrenzen. Des Weiteren sind Sichtschutzanlagen in den Vorgartenflächen unzulässig. Grenzständige Sichtschutzanlagen *an der der Erschließung abgewandten Gebäudeseite dürfen* auf höchstens zwei Nachbargrenzen eine Länge von jeweils 5 m nicht überschreiten. Entlang der übrigen Grundstücksgrenzen sind zur Gestaltung und/oder Sicherung des Privatgrundstückes Schnitthecken bis zu einer Höhe von 1,80 m und als Ergänzung – auf der Seite der jeweiligen Gartenfläche – Zäune bis maximal 1,0 m Höhe zulässig.

Garagen und Stellplätze
Um ein Verspringen von aneinandergebauten Garagen (Doppelgaragen) und aneinandergebauten Carports zu verhindern, sind aneinandergebaute Garagen und Carports auf einer gemeinsamen Bauflucht zu errichten. An das Wohnhaus angebaute Garagen und/oder Carports müssen mit der Flucht der Wohnhäuser an der straßenzugewandten Seite abschließen oder hinter dieser zurückspringen. Der Stauraum zur öffentlichen Verkehrsfläche beträgt bei Garagen 5 m und bei Carports mindestens 3 m.

9. Bodenordnung

Die Grundstücke im Plangebiet gehören derzeit verschiedenen öffentlichen und privaten Eigentümern. Die Parzellen werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 82 verändert und müssen im Hinblick auf die geplante Neubebauung in zweckmäßige Einheiten neu aufgeteilt werden. Dazu sind nach derzeitigem Stand bodenordnende Maßnahmen im Sinne des § 45 Abs. 1 BauGB erforderlich. ~~*Angestrebt wird eine freiwillige Umlegung durch die Grundstückseigentümer.*~~

10. Denkmalschutz und -pflege

Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage des Denkmalschutzgesetztes NRW innerhalb des Bodendenkmals ‚Römisches Gräberfeld'. Zum Schutze des eingetragenen Bodendenkmals werden seitens der Stadt Haltern am See in Abstimmung mit den Denkmalbehörden entsprechende Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen.

Zum Schutz der archäologische Reservefläche (Private Grünfläche – Hochstaudenflur -), die am Nordrand auf einer Tiefe von 3,0 m von privater Gartenfläche überlagert wird, ist ein Bodenauftrag von 1,0 m gegenüber der heutigen Oberkante des Geländes festgesetzt worden. Diese Aufschüttung erfolgt zeitgleich mit der Herstellung der Erschließungslagen, wobei die in dem Planentwurf eingetragenen Mindesthöhen des zukünftigen Geländes (Aufschüttungshorizont) zwingend einzuhalten sind. Diese Gartenflächen innerhalb der Privaten Grünflächen sind gärtnerisch zu gestalten. Unzulässig sind hier die Pflanzungen von Bäumen und die Errichtung von Nebenanlagen nach § 65 BauO NW deren Fundamente eine Tiefe von max. 20 cm unterhalb der Aufschüttungshöhe nicht überschreitet. Mit tiefen Grabungen verbundene Nebenanlagen wie z.B. Brunnen, Schwimmbäder, sind nicht zulässig.

Die mit T 1 *(T für temporär)* bezeichnete Fläche, die am Nordrand der archäologischen Reservefläche liegt, muss zwingend vor jeglicher Bebauung flächig ausgegraben werden. Historische Bodenfunde sowie Funde von kulturhistorischem Wert sind nach den Bestimmungen der §§ 15 und 16 des Denkmalschutzgesetzes NRW meldepflichtig und der Stadt Haltern am See - Untere Denkmalbehörde - sowie dem Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) - Amt für Bodendenkmalpflege - in 48159 Münster, anzuzeigen.

11. Immissionsschutz

11.1 Vorbelastungen

Das Untersuchungsgebiet wird beeinflusst durch Straßenlärm der B 58 (Weseler Straße), der Autobahn A 43 und der Erschließungsstraßen. Gewerbe- und Sportlärm liegen nicht vor. Der in einiger Entfernung westlich des Geltungsbereiches befindliche Hundeübungsplatz ist aus schalltechnischer Sicht nicht relevant.

Nördlich grenzt das Plangebiet an die B 58 und im Westen verläuft in einem Abstand von 500 m die Autobahn A 43. Die Verkehrsbelegungen für das Jahr 2020 wurden der Bundesverkehrszählung 2010 von straßen.nrw entnommen. Für die BAB 43 ergaben die Zählungen von 1995 bis 2010 eine Abnahme der Verkehrsmengen bzw. Stagnationen. Deshalb wird für das Jahr 2020 keine Verkehrszunahme angesetzt. Für die B 58 ergab die Verkehrszählung 2010 eine Zunahme von ca. 7,7% in 10 Jahren. Deshalb wird für die B 58 und die Dorstener Straße die Verkehrsbelegung mit einem Steigerungsfaktor von 1.077 auf das Jahr 2020 hochgerechnet. Für das Plangebiet wurden die Belegungen der Erschließungsstraßen abgeschätzt. Der Hundeübungsplatz wird mit einem 9 h Betrieb an Werk- und Sonntagen berücksichtigt.

11.2 Lärmschutzgutachten

Zur Beurteilung der Lärmsituation im Plangebiet wurde aufgrund des städtebaulichen Konzeptes das ‚Lärmgutachten B-Plan 82 Im Grünen Winkel in Haltern am See' (Verf.: afi Ingenieurbüro, Haltern, 31.07.2012) erstellt mit folgendem Ergebnis:

In den Freiflächen des Freigebietes sind tagsüber am südlichen Rand und im Inneren des Plangebietes Beurteilungspegel zwischen 45 und 55 dB(A) zu erwarten. Am Westrand steigen die Beurteilungspegel tags von 55 dB(A) im Südwesten bis auf 65 dB(A) an der B 58 an. In den Gärten der westlichen Gebäudereihe betragen die Beurteilungspegel tags zwischen 55 und 58 dB(A). Entlang der B 58 sind Beurteilungspegel tags von ca. 65 dB(A) ohne ein Lärmschutzhindernis an der B 58 zu erwarten. Im Straßenraum der Erschließungsstraße im Plangebiet liegen die Tages-Beurteilungspegel zwischen 55 und 58 dB(A).

An den Gebäudefassaden an den Gebäuden der B 58 sind Beurteilungspegel an den Nordfassaden von 64 dB(A) tags und 58 dB(A) nachts zu erwarten. An den Ost- und Westfassaden dieser Gebäudereihe liegen die Beurteilungspegel tags zwischen 59 und 62 dB(A) und nachts zwischen 51 und 55 dB(A). Am Westrand des Plangebietes betragen die Beurteilungspegel tags zwischen 55 und 62 dB(A). An den, den Erschließungsstraßen zugewandten Fassaden sind Beurteilungspegel tags zwischen 53 und 59 dB(A) und nachts zwischen 45 und 53 dB(A) zu erwarten. An den übrigen Fassaden betragen die Beurteilungspegel zwischen 52 und 56 dB(A) tags und 45 und 49 dB(A) nachts.

Damit wird der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete tagsüber (55 dB(A)) in den Außenwohnbereichen im Inneren des Plangebietes unterschritten und an dem Westrand des Plangebietes um bis zu 3 dB überschritten. Die Gärten der Gebäude an der B 58 sind Richtung Norden ausgerichtet. In den Gartenbereichen wird der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) um 10 dB überschritten. Zum Schutz der Fenster in den oberen Geschossen wäre eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von mindestens 8 m über Grund (6 m über Straßenniveau) in einem Abstand von ca. 10 m zum Gebäude erforderlich. Eine solche Wand ist aus bautechnischen und städtebaulichen Gründen nicht umsetzbar. Um den Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) tags in den Terrassenbereichen einzuhalten, wäre eine 4,5 bis 5 m über Grund hohe Lärmschutzwand (2,5 bis 3 m über Straßenniveau im Bereich westlich des Fußweges und 3 bis 5 m über Straßenniveau im Bereich östlich des Fußweges zur B 58) erforderlich. Aus städtebaulicher Sicht erscheint eine 2,5 bis 4,7 m über Straßenniveau liegende Lärmschutzwand in dieser Ortseingangssituation unverhältnismäßig. Gesunde Wohnverhältnisse in den Terrassenbereichen sind immer noch gewahrt, wenn der Immissionsgrenzwert in der 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung von 59 dB(A) für Wohngebiete eingehalten wird. Es wird dann zwar der Orientierungswert der DIN 18005 um 4 dB überschritten, aber im Rahmen der Abwägung der unterschiedlichen Belange der Bauleitplanung würden bei einer Abwägung zugunsten der städtebaulichen Situation und der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in den Terrassenbereichen immer noch gesunde Wohnverhältnisse in den Terrassenbereichen der nördlichen Baureihe zur B 58 hin gewährleistet werden. Um einen Beurteilungspegel von 59 dB(A) tags in 2 m über Grund an den Nordseiten der Gebäude an der B 58 zu erreichen, wäre eine 2,5 bis 4 m über Grund hohe Lärmschutzwand (1,5 m über Straßenniveau im Bereich westlich des Fußweges und 1,5 bis 2,5 m über Straßenniveau im Bereich östlich des Fußweges zur B 58) erforderlich. Die Kosten betragen bei angesetzten spezifischen Kosten von ca. 350 €/m² und einer geschätzten Wandfläche von ca. 1.000 m² ca. 350.000 €.

Zum Schutz der Innenräume sind an den Gebäuden Bauschalldämm-Maße der Fassaden von 30 dB bis 40 dB erforderlich. Nachts wird der Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) an ca. 95% der Fassaden überschritten. Für diese Fassaden sollten schallgedämmte Lüftungseinrichtungen für Schlafzimmer und Kinderzimmer festsetzt werden. Lediglich an den Südfassaden der südlichen Gebäude liegen die Beurteilungspegel nachts unter 45 dB(A).

12. Bauliche und sonstige Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Die Außenfassaden von Aufenthaltsräumen (Wohnzimmer, Schlafzimmer, Kinderzimmer, Wohnküchen) und Dächer über zum dauernden Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen müssen mindestens die in der folgenden Tabelle aufgeführten Bauschalldämm-Maße R'W nach DIN 4109, Ausg. 1989 aufweisen. Die in der Tabelle aufgeführten Fassaden von Schlaf- und Kinderzimmern müssen mit einer schallgedämmten Zusatzbelüftung versehen werden. Unter

der Voraussetzung, dass der Nachweis erbracht wird, dass die entsprechenden Innenpegel auf andere Weise eingehalten werden, können die Anforderungen des zugeordneten Lärmpegelbereiches unterschritten werden.

Baufeld	Fassade	Wohnnutzung	Büronutzung	Schallgedämmte Lüftungseinrichtung erforderlich
		Schalldämm-Maß (dB)	Schalldämm-Maß (dB)	Schalldämm-Maß (dB)
A	Nord	40	35	Ja
A	West, Ost	35	30	Ja
A	Süd	30	30	Ja
B	Nord	35	30	Ja
B	West, Ost, Süd	30	30	Ja
C	Nord, West	35	30	Ja
C	Ost, Süd	30	30	Ja
D	Nord, West, Ost, Süd	30	30	Ja
E	Nord, West, Ost	30	30	Ja
E	Süd	30	30	-

Tabelle: Fassadenbereiche mit Festsetzungen für passiven Schallschutz

Bei allen angegebenen bewerteten Schalldämm-Maßen R'w handelt es sich um Bauschalldämmmaße entsprechend DIN 4109, Anhang A, Kapitel A.6.3, Ausgabe 1989.

Hinweis: Die Oberfläche der Lärmschutzwände wird als absorbierend eingestuft, wenn sie mindestens die Anforderungen der Absorptionsgruppe A2 der Tabelle 1 der ZTV-Lsw 06 ‚Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen' erfüllen. Die ZTV-Lsw 06 ist zu beziehen bei FGSV Verlag GmbH, Wesselinger Straße 17, 50999 Köln.

Die neue Planstraße C führt an den Bestandsgebäuden an der Straße Im Grünen Winkel südlich des Plangebietes vorbei. An dem Gebäude unmittelbar gegenüber der Planstraße C (siehe Karte 2) sind durch die Planstraße C Beurteilungspegel von 53 dB(A) am Tag und 43 dB(A) in der Nacht zu erwarten. Damit werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung - von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts für Wohngebiete um 6 dB unterschritten. Durch den Hundeübungsplatz wird selbst unter der Annahme, dass der Hundeübungsplatz auch Sonntagsmittag zwischen 13.00 bis 15.00 Uhr durchgehend genutzt wird, der Immissionsrichtwert der Freizeitlärmrichtlinie des Landes NRW von 50 dB(A) (Ruhezeit von 13.00 - 15.00 Uhr) mit einem Beurteilungspegel von 48,1 dB um 1,9 dB unterschritten. Konflikte durch kurzzeitige Geräuschspitzen sind bei einem Abstand von ca. 200 bis 250 m nicht zu erwarten. Für die geplante Wohnbebauung stellt der Hundeübungsplatz kein Konfliktpotenzial dar.

13. Kampfmittel

Es sind keine Vorkommen von Kampfmitteln bekannt. Weist bei Durchführung der Bauvorhaben der Erdaushub auf eine außergewöhnliche Verfärbung hin oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und der Kampfmittelbeseitigungsdienst durch die Ordnungsbehörde oder Polizei zu verständigen.

14. Hinweise

Folgende Hinweise wurden in den Bebauungsplan aufgenommen:

Denkmalschutz

Historische Bodenfunde sowie Funde von kulturhistorischem Wert sind gemäß §§ 15 und 16 des Denkmalschutzgesetzes NRW meldepflichtig und der Stadt Haltern am See - Untere Denkmalbehörde - sowie dem Landschaftsverband Westfalen-Lippe -Amt für Bodendenkmalpflege-, 48159 Münster anzuzeigen.

Kampfmittel
Weist bei Durchführung der Bauvorhaben der Erdaushub auf eine außergewöhnliche Verfärbung hin oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und der Kampfmittelbeseitigungsdienst durch die Ordnungsbehörde oder Polizei zu verständigen.

Kostenerstattungssatzung der Stadt Haltern am See
Auf die Satzung zur Erhebung der Kostenerstattungsbeiträge nach den §§ 135a bis 135c BauGB vom 15. Juli 1996, geändert am 29.05.1998, wird hingewiesen.

Müllabfuhr
Bei nicht durch Müllfahrzeuge anfahrbaren Straßen sind die Müllbehälter nur am Müllabfuhrtag und nur im Bereich der im Bebauungsplan mit M gekennzeichneten Standorte an den Rand der öffentlichen Verkehrsfläche zu stellen.

Anbaubaulast bei Doppelhaushälften
Bei einer Bebauung mit einer Doppelhaushälfte ist auf dem ggf. noch unbebauten Nachbargrundstück eine Anbaubaulast einzutragen.

Stellplatznachweis
Die Bauherren müssen in ausreichendem Umfang Stellplätze (mindestens 1,5 Stellplätze je Wohneinheit) nachweisen, um Probleme mit dem ruhenden Verkehr im Plangebiet zu vermeiden.

Hinweise für die Bauausführung
Die Anlage von Drainagen zur Entwässerung der privaten Grundstücke ist gemäß Entwässerungssatzung (§ 7 Abs. 2 Nr. k) der Stadt Haltern am See i. d. F. v. 14.12.2005 unzulässig. Die Satzung kann bei der Stadtverwaltung der Stadt Haltern am See eingesehen werden.

~~DIN-Normen~~ Einsichtnahme der zugrunde liegenden Vorschriften
Die der Planung zugrunde liegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen und Erlasse) sowie DIN-Vorschriften können bei der Stadt Haltern am See, Verwaltungsgebäude Muttergottesstiege 1, FB 64 - Bereich 62 - Planung, eingesehen werden.

15. Kennzeichnung nach § 9 Abs. 5 BauGB

Da der räumliche Bereich dieses Bebauungsplans bergbaulichen Einwirkungen unterliegt, sind die Bauherren gehalten, Anpassungs- und Sicherungsmaßnahmen (§ ff. 110 BbergG) mit der DSK, Deutsche Steinkohle AG, 44620 Herne, abzustimmen. Eine entsprechende textliche Kennzeichnung wurde in den Textteil des Bebauungsplans aufgenommen.

16. Flächenbilanz und Kosten

16.1 Flächenbilanz

Innerhalb des Plangebiets könnten zukünftig ca. 250 Einwohner wohnen. Diese verteilen sich nach dem derzeitigen Stand der Planung auf ca. 32 Einzelhäuser und ca. 44 Doppelhaushälften.

Größe des Plangebiets (Bruttobauland)	***ca. 5,7 ha ~~ca. 5,8 ha~~***
Allgemeine Wohngebiete	*ca. 3,14 ha ~~ca. 3,05 ha~~*
Verkehrsflächen	*ca. 0,63 ha ~~ca. 0,73 ha~~*
Öffentliche Grünflächen (Parkanlage)	*ca. 0,13 ha ~~ca. 0,32 ha~~*
Private Grünfläche	*ca. 1,58 ha ~~ca. 1,66 ha~~*

Kleinkinderspielspatz und Spielplatz	*ca. 0,16 ha*
Sonstiges , z. B. Fläche Trafo	*ca. 0,06 ha*

16.2 Kosten und Finanzierung

Im Rahmen des Bebauungsplans ‚Im Grünen Winkel' werden die bauplanungsrechtlichen Grundlagen für ein Wohngebiet mit entsprechenden Folgeinvestitionen geschaffen. Die Ingenieurdienstleistungen und Baulose lassen sich zu den folgenden Blöcken zusammenfassen.

B-Plan Nr. 82 Berghaltern - Im Grünen Winkel	**Kosten in €**
Bau der öffentlichen Verkehrsflächen (Straßen und Wege) inkl. Straßenbeleuchtung	*ca. 700.000 €*
- Lärmschutzwand	*ca. 270.000 - 350.000 €*
- Mischkanalisation	*ca. 240.000 €*
Herrichtung öffentliche Grünflächen	*ca. 29.000 €*
Anlage Kinderspielplatz	*ca. 30.000 €*
Aufschüttung	*ca. 42.000 €*
Summe	***ca. 1.392.000 €***

Haltern am See, den 13.12.2012

Der Bürgermeister
i. A.

gez. Stock
.....
Stock
Bereichsleiter Planung

Teil B - Umweltbericht

Umweltbericht mit Artenschutzrechtlicher Prüfung

Landschaftsarchitekten Martin-Planungs-GmbH

Haltern am See, August 2012 / 14.11.2012

Teil C - Ausgleichsflächenvertrag

Externe Ausgleichsflächen

Stadt Haltern am See / Haus Vogelsang GmbH

Haltern am See, 27.03.2012

B2151

Lärmgutachten

B-Plan 82 „Berghaltern – Im Grünen Winkel“

in Haltern am See

Lärmgutachten

B-Plan 82 „Berghaltern – Im Grünen Winkel“

in Haltern am See

Auftraggeber:

Stadt Haltern am See
Rochfordstraße 1
45721 Haltern am See

Auftragnehmer:

afi
Arno Flörke
Ingenieurbüro
für Akustik und Umwelttechnik
Kolpingstr. 6
45721 Haltern am See

Tel.: 02364 929794

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Arno Flörke
Dipl.-Ing. Stefan Fleischhacker
Steffen Flörke-Sowa

Haltern am See, 31. Juli 2012



Dipl.-Ing. Arno Flörke

INHALTSVERZEICHNIS Seite

1	Einleitung	5
1.1	Aufgabenstellung	5
1.2	Verwendete Unterlagen	5
2	Grundlagen	5
2.1	Allgemeine Grundlagen	5
2.2	Berechnungsmethodik	7
3	Anforderungen an die Planung aus schalltechnischer Sicht	9
4	Schallemissionen	10
4.1	Schallemissionen Verkehr	10
4.1.1	Schallemissionen Straße	10
4.1.2	Kfz-Fahrten auf öffentlichen Straßen	10
4.2	Schallemissionen Freizeit	13
4.2.1	Hundeübungsplatz	13
4.2.2	Parkplatz	13
5	Immissionsorte	13
6	Hindernisse	14
7	Schallimmissionen	14
7.1	Verkehrslärm	14
7.2	Freizeitlärm	16
8	Schlussfolgerung	16

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage I Beurteilungspegel Planstraße C
Anlage II Beurteilungspegel Hundeübungsplatz

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1 Übersichtsplan
Karte 2 Lageplan Schallquellen
Karte 3 Isophonen 2 m über Grund tagsüber
Karte 4 Isophonen 2 m über Grund nachts
Karte 5 Beurteilungspegel Fassaden im OG tagsüber
Karte 6 Beurteilungspegel Fassaden im OG nachts
Karte 7 Baufelder mit Festsetzungen zum passiven Schallschutz
Karte 8 Lageplan Lärmschutzwände

I. Zusammenfassung

Die Stadt Haltern am See plant die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes südlich der Weseler Straße, westlich des Baugebietes Im tiefen Winkel. Dazu soll der B-Plan Nr. 82 „Berghaltern – Im Grünen Winkel“ aufgestellt werden. Durch die Lage direkt an der B 58/Weseler Straße und einem Abstand von ca. 500 m zur Autobahn A 43 sowie in einem Abstand von ca. 250 m zu einem südwestlich gelegenen Hundeübungsplatz ist die Erstellung eines Lärmgutachtens erforderlich.

Der Auftraggeber hat das Ingenieurbüro afi mit der Erstellung des Lärmgutachtens beauftragt.

Nördlich grenzt das Plangebiet an die B 58 und im Westen verläuft in einem Abstand von ca. 500 m die Autobahn A 43. Die Verkehrsbelegungen für das Jahr 2020 wurden der Bundesverkehrszählung 2010 von straßen.nrw entnommen. Für die BAB 43 ergaben die Zählungen von 1995 bis 2010 eine Abnahme der Verkehrsmengen bzw. eine Stagnation. Deshalb wird für das Jahr 2020 keine Verkehrszunahme angesetzt. Für die B 58 ergab die Verkehrszählung 2010 eine Zunahme von ca. 7,7 % in 10 Jahren. Deshalb wird für die B 58 und die Dorstener Straße die Verkehrsbelegung mit einem Steigerungsfaktor von 1.077 auf das Jahr 2020 hochgerechnet. Für das Plangebiet wurden die Belegungen der Erschließungsstraßen abgeschätzt. Es wird davon ausgegangen, dass das gesamte Gebiet über die Planstraße C erschlossen wird.

Der Hundeübungsplatz wird mit einem 9 h Betrieb an Werk- und Sonntagen berücksichtigt.

In den Freiflächen des Plangebietes sind tagsüber am südlichen Rand und im Inneren des Plangebietes Beurteilungspegel zwischen 45 und 55 dB(A) zu erwarten. Am Westrand des Plangebietes steigen die Beurteilungspegel tags von 55 dB(A) im Südwesten bis auf 65 dB(A) an der B 58 an. In den Gärten der westlichen Gebäudereihe betragen die Beurteilungspegel tags zwischen 55 und 58 dB(A). Entlang der B 58 sind Beurteilungspegel tags von ca. 65 dB(A) ohne ein Lärmschutzhindernis an der B 58 zu erwarten. Im Straßenraum der Erschließungsstraße im Plangebiet liegen die Tages-Beurteilungspegel zwischen 55 und 58 dB(A).

An den Gebäudefassaden der Gebäude an der B 58 sind Beurteilungspegel an den Nordfassaden von 64 dB(A) tags und 58 dB(A) nachts zu erwarten. An den Ost- und Westfassaden dieser Gebäudereihe liegen die Beurteilungspegel tags zwischen 59 und 62 dB(A) und nachts zwischen 51 und 55 dB(A). Am Westrand des Plangebietes betragen die Beurteilungspegel tags zwischen 55 und 62 dB(A). An den, den Erschließungsstraßen zugewandten Fassaden sind Beurteilungspegel tags zwischen 53 und 59 dB(A) und nachts zwischen 45 und 53 dB(A) zu erwarten. An den übrigen Fassaden betragen die Beurteilungspegel zwischen 52 und 56 dB(A) tags und 45 und 49 dB(A) nachts (siehe Karten 3-6).

Damit wird der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete tagsüber (55 dB(A)) in den Außenwohnbereichen im Inneren des Plangebietes unterschritten und an dem Westrand des Plangebietes um bis zu 3 dB überschritten. Die Gärten der Gebäude an der B 58 sind Richtung Norden ausgerichtet. In den Gartenbereichen wird der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) um 10 dB überschritten. Zum Schutz der Fenster in den oberen Geschossen wäre eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von mindestens 8 m über Grund (6 m über Straßenniveau) in einem Abstand von ca. 10 m zum Gebäude erforderlich. Eine solche Wand ist aus bautechnischen und städtebaulichen Gründen nicht umsetzbar. Um den Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) tags in den Terrassenbereichen einzuhalten, wäre eine 4,5 bis 5 m über Grund hohe Lärmschutzwand

(2,5 bis 3 m über Straßenniveau im Bereich westlich des Fußweges und 3 bis 5 m über Straßenniveau im Bereich östlich des Fußweges zur B 58) erforderlich. Aus städtebaulicher Sicht erscheint eine 2,5 bis 4,7 m über Straßenniveau liegende Lärmschutzwand in dieser Ortseingangssituation unverhältnismäßig. Gesunde Wohnverhältnisse in den Terrassenbereichen sind immer noch gewahrt, wenn der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung von 59 dB(A) für Wohngebiete eingehalten wird. Es wird dann zwar der Orientierungswert der DIN 18005 um 4 dB überschritten, aber im Rahmen der Abwägung der unterschiedlichen Belange der Bauleitplanung würde bei einer Abwägung zugunsten der städtebaulichen Situation und der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in den Terrassenbereichen immer noch gesunde Wohnverhältnisse in den Terrassenbereichen der nördlichen Baureihe zur B 58 hin gewährleistet werden. Um einen Beurteilungspegel von 59 dB(A) tags in 2 m über Grund an den Nordseiten der Gebäude an der B 58 zu erreichen, wäre eine 2,5 bis 4 m über Grund hohe Lärmschutzwand (1,5 m über Straßenniveau im Bereich westlich des Fußweges und 1,5 bis 2,5 m über Straßenniveau im Bereich östlich des Fußweges zur B 58) erforderlich.

In dem Gartenbereich westlich des Fußweges zur B 58 stehen zwischen dem Gartenbereich und dem Fußweg in der Grünfläche erhaltenswerte Bäume. Im Kronenbereich dieser Bäume können keine Lärmschutzwände gebaut werden. Zum einen würden die Lärmschutzwandfundamente die Wurzelbereiche des Baumes schädigen zum anderen können die Wandelemente nicht ohne Beschädigung der Baumkrone montiert werden. Deshalb ist der Schutz dieses Gartenbereiches durch eine Lärmschutzwand an der Ostseite des Gartenbereiches bautechnisch nicht möglich. Die Beurteilungspegel in dem Gartenbereich unmittelbar westlich dieses Baumes liegen zwischen 59 und 60 dB(A). Damit wird zwar das Planungsziel von 59 dB(A) leicht überschritten aber der Orientierungswert der DIN 18005 von 60 dB(A) für Mischgebiete tagsüber noch eingehalten. Es liegen also auch in dieser Freifläche noch gesunde Wohnverhältnisse vor.

Weitere Schallschutzhindernisse entlang der Westseite des Plangebietes sind nicht erforderlich, da die zu erwartenden Überschreitungen in den Terrassenbereichen der Randbereiche des Plangebietes lediglich bis zu 3 dB betragen. Die Orientierungswerte der DIN 18005 sind nicht als unbedingt einzuhaltende Grenzwerte gedacht. Sie dienen als Kriterium bei der Abwägung der unterschiedlichen Belange bei der städtebaulichen Planung. In der vorliegenden Situation ist eine Vorbelastung durch die B 58 gegeben. Die Beurteilungspegel liegen in einem Toleranzbereich, in dem noch gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet sind.

Die Kosten betragen bei angesetzten spezifischen Kosten von ca. 350 €/m² und einer geschätzten Wandfläche von ca. 1000 m² ca. 350000 €.

Zum Schutz der Innenräume sind an den Gebäuden Bauschalldämm-Maße der Fassaden von 30 dB bis 40 dB erforderlich. Nachts wird der Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) an ca. 95 % der Fassaden überschritten. Für diese Fassaden sollten schallgedämmte Lüftungseinrichtungen für Schlafzimmer und Kinderzimmer festgesetzt werden. Lediglich an den Südfassaden der südlichen Gebäude liegen die Beurteilungspegel nachts unter 45 dB(A).

Als mögliche Festsetzungen werden folgende Formulierungen vorgeschlagen:

Bauliche und sonstige Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Zwischen der B 58 und der ersten Baureihe ist an den im Plan gekennzeichneten Stellen eine Lärmschutzwand mit der im Plan angegebenen Höhe zu errichten. Das Material der Lärmschutzwände muss mindestens ein Luftschalldämm-Maß von 25 dB aufweisen. Die Oberflächen der Lärmschutzwände müssen auf der straßenzugewandten Seite und der straßenabgewandten Seite absorbierend ausgeführt sein.

Die Außenfassaden von Aufenthaltsräumen (Wohnzimmer, Schlafzimmer, Kinderzimmer, Wohnküchen) und Dächer über zum dauernden Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen müssen mindestens die in der folgenden Tabelle aufgeführten Bauschalldämm-Maße R'_W nach DIN 4109, Ausg. 1989 aufweisen. Die in der Tabelle aufgeführten Fassaden von Schlaf- und Kinderzimmern müssen mit einer schallgedämmten Zusatzbelüftung versehen werden.

Unter der Voraussetzung, dass der Nachweis erbracht wird, dass die entsprechenden Innenpegel auf andere Weise eingehalten werden, können die Anforderungen des zugeordneten Lärmpegelbereiches unterschritten werden.

Baufeld	***Fassade***	***Wohnnutzung***	***Büronutzung***	***Schallgedämmte Lüftungseinrichtung erforderlich***
		Schalldämm-Maß (dB)	*Schalldämm-Maß (dB)*	*Schalldämm-Maß (dB)*
A	*Nord*	*40*	*35*	*Ja*
A	*West, Ost*	*35*	*30*	*Ja*
A	*Süd*	*30*	*30*	*Ja*
B	*Nord*	*35*	*30*	*Ja*
B	*West, Ost, Süd*	*30*	*30*	*Ja*
C	*Nord, West*	*35*	*30*	*Ja*
C	*Ost, Süd*	*30*	*30*	*Ja*
D	*Nord, West, Ost, Süd*	*30*	*30*	*Ja*
E	*Nord, West, Ost*	*30*	*30*	*Ja*
E	*Süd*	*30*	*30*	-

Tabelle: Fassadenbereiche mit Festsetzungen für passiven Schallschutz

Bei allen angegebenen bewerteten Schalldämm-Maßen R'w handelt es sich um Bau-Schalldämm-Maße entsprechend DIN 4109, Anhang A, KapitelA.6.3, Ausg. 1989.

Hinweis: Die Oberfläche der Lärmschutzwände wird als absorbierend eingestuft, wenn sie mindestens die Anforderungen der Absorptionsgruppe A2 der Tabelle 1 der ZTV-Lsw 06 "Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen" erfüllen. Die ZTV-Lsw 06 ist zu beziehen bei FGSV Verlag GmbH, Wesselinger Straße 17, 50999 Köln.

Die neue Planstraße C führt an den Bestandsgebäuden Im grünen Winkel südlich des Plangebietes vorbei. An dem Gebäude unmittelbar gegenüber der Planstraße C (siehe Karte 2) sind durch die Planstraße C Beurteilungspegel von 53 dB(A) am Tag und 43 dB(A) in der Nacht zu erwarten. Damit werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung – von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts für Wohngebiete um 6 dB unterschritten.

Durch den Hundeübungsplatz wird selbst unter der Annahme, dass der Hundeübungsplatz auch sonntags mittags von 13 bis 15 Uhr durchgehend genutzt wird, der Immissionsrichtwert der Freizeitlärmrichtlinie des Landes NRW von 50 dB(A) (Ruhezeit von 13-15 Uhr) mit einem Beurteilungspegel von 48,1 dB um 1,9 dB unterschritten. Konflikte durch kurzzeitige Geräuschspitzen sind bei einem Abstand von ca. 200 bis 250 m nicht zu erwarten. Für die geplante Wohnbebauung stellt der Hundeplatz keinen Konflikt dar.

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Die Stadt Haltern am See plant die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes südlich der Weseler Straße, westlich des Baugebietes Im tiefen Winkel. Dazu soll der B-Plan Nr. 82 „Berghaltern – Im Grünen Winkel“ aufgestellt werden. Durch die Lage direkt an der B 58/Weseler Straße und einem Abstand von ca. 500 m zur Autobahn A 43 sowie in einem Abstand von ca. 250 m zu einem südwestlich gelegenen Hundeübungsplatz ist die Erstellung eines Lärmgutachtens erforderlich.

Der Auftraggeber hat das Ingenieurbüro afi mit der Erstellung des Lärmgutachtens beauftragt.

1.2 Verwendete Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden bei der Bearbeitung berücksichtigt:

- 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz: „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm“, Bonn, 26. August 1998
- DIN ISO 9613-2 „Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Oktober 1999
- 16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz – Verkehrslärmschutz-verordnung, 1990
- DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, 2002
- Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1: Schallschutz im Städtebau. Berechnungsverfahren. Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Mai 1987
- „Parkplatzlärmstudie“, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, 2007
- DIN 4109 : „Schallschutz im Hochbau. Anforderungen und Nachweise“, November 1989
- RLS-90 Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Bundesminister für Verkehr, 1990
- „Sächsische Freizeitlärmstudie“ der Landesanstalt für Umwelt und Geologie Sachsen, Dresden April 2006
- „Messung, Beurteilung und Verminderung von Geräuschimmissionen bei Freizeitanlagen“ , Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW- V-5 - 8827.5 - (V Nr.) v. 23.10.2006
- Bebauungsplan-Entwurf Pesch u. Partner, Witten, 2012
- Beschreibung des Betriebsablaufes Hundeübungsplatz Im Grünen Winkel

2 Grundlagen

2.1 Allgemeine Grundlagen

Frequenz und Schalldruckpegel

Eine Schallwelle entsteht dadurch, dass Luftteilchen aus ihrer Gleichgewichtslage gebracht werden und Druckschwankungen verursachen. Der größte Schwingungsausschlag (Amplitude) p als Maß der Druckschwankungen in der Einheit Pascal (Pa) und die Frequenz f (Anzahl der Druckschwankungen pro Sekunde) in der Einheit Hertz (Hz) sind die beiden charakteristischen Größen einer Schallwelle. Eine Schallwelle mit nur einer Frequenz wird als Ton bezeichnet, die Überlagerung von Schallwellen vieler verschiedener Frequenzen und verschiedener Amplituden als Geräusch oder, wenn es als lästig empfunden wird, üblicherweise als Lärm. Wird ein Geräusch in seine Frequenzteile zerlegt, so erhält man das Frequenzspektrum.

Die Schalldruckempfindlichkeit des Ohres reicht von 20 x 10^{-6} Pa (Hörschwelle bei 2.000 Hz, mit P_o bezeichnet) bis etwa 20 Pa (Schmerzschwelle), was einem Empfindlichkeitsbereich von 1:1.000.000 entspricht. Um derart große Zahlen in den Berechnungen zu vermeiden, wurde ein logarithmischer Maßstab und in diesem Zusammenhang der Schalldruckpegel L (kurz: Schallpegel) mit der Recheneinheit dB (Dezibel) eingeführt. Auf dieser Skala reicht dann die Empfindlichkeit des Ohres von 0 bis 120 dB.

Der logarithmische Maßstab hat zur Folge, dass zwei Schallquellen mit dem gleichen Schalldruck p_I und damit dem gleichen Schallpegel L_I nicht zusammen einen Gesamtschallpegel von 2 x L_I, sondern von L_I + 3 dB erzeugen.

Frequenzbewertung

Untersuchungen haben ergeben, dass der Mensch Geräusche gleichen Schallpegels bei tiefen und hohen Frequenzen leiser hört als bei etwa 1.000 bis 6.000 Hz. Deshalb werden zwei Töne gleichen Schallpegels, aber unterschiedlicher Frequenz verschieden laut empfunden. Dieser Effekt ist bei leisen Geräuschen sehr stark ausgeprägt; bei sehr lauten Geräuschen verschwindet er aber fast vollständig.

Um diesen Eigenschaften des menschlichen Gehörs gerecht zu werden, wurden Frequenzbewertungen eingeführt. Mit ihnen werden die Schallpegel im Bereich unterhalb 1.000 Hz und oberhalb 5.000 Hz vermindert, im Zwischenbereich dagegen teilweise erhöht. Diese Frequenzbewertungen mit den Kennzeichnungen A, B und C gelten für folgende Schallpegelbereiche:

Schallpegel kleiner als 55 dB	A-Bewertung
Schallpegel zwischen 55 und 85 dB	B-Bewertung
Schallpegel größer als 85 dB	C-Bewertung

Die so ermittelten Schallpegel werden mit dem Buchstaben der jeweiligen Bewertung gekennzeichnet, z. B. dB(A). Zur Lärmbewertung hat sich international die A-Bewertung durchgesetzt.

Zeitliche Mittelung

Typisch für den Verkehrslärm ist, dass die Geräusche unregelmäßig auftreten und der jeweilige Schallpegel stark schwankt. Um hier Vergleiche anstellen zu können, wurde eine Mittelung zeitlich schwankender Geräusche eingeführt. Dabei wird die im betrachteten Zeitraum bei schwankenden Schallpegeln insgesamt abgestrahlte Schallenergie ermittelt und daraus ein konstanter Schallpegel bestimmt, der derselben Schallenergie verteilt über denselben Zeitraum entspricht.

Mit zunehmender Entfernung von der Schallquelle nimmt der Immissionspegel stark ab. Eine Abstandsverdoppelung im Nahbereich führt zu einer Abnahme von ca. 3 dB(A), im Fernbereich um ca. 4 dB(A). Bewuchs und Bebauung zwischen Straße und Immissionsort führen zu zusätzlichen Pegelminderungen.

Einfluss von Wind und Temperatur

Da sich Wind- und Schallgeschwindigkeit überlagern, erhält man unterschiedliche Schallausbreitungsbedingungen mit und gegen den Wind. Bei der Berechnung von Immissionspegeln werden solche Witterungseinflüsse dadurch berücksichtigt, dass immer eine leichte Mitwindsituation zugrunde gelegt, also ein ungünstiger Fall betrachtet wird.

Bestimmung von Emissionen und Immissionen

Der Emissionspegel

Bei der Planung von Verkehrswegen oder der Ansiedlung von Wohnungen stellt sich vor allem für Anwohner die Frage, welche Schallpegel nach der Realisierung dieser Maßnahmen zu erwarten sind.

Beim Erstellen entsprechender Prognosen wird zunächst der Emissionspegel ermittelt. Darunter ist der zu erwartende Mittelungspegel zu verstehen, bezogen auf eine Entfernung von 25 Metern zur jeweiligen Fahrbahnmitte bei freier Schallausbreitung und getrennt für die Tageszeit (6.00 bis 22.00 Uhr) und die Nachtzeit (22.00 bis 6.00 Uhr). Für gewerbliche Anlagen und Sportstätten wird der Schallleistungspegel bestimmt, der von der Anlage oder Teilen der Anlage verursacht werden wird. Diese Schalleistungen werden dann je nach räumlicher Verteilung der Schallquellen zu Punkt-, Linien- oder Flächenschallquellen umgerechnet.

Der Immissionspegel

Liegt der Emissionspegel vor, wird in einem zweiten Schritt der Immissionspegel ermittelt. Darunter versteht man den am Immissionsort, z. B. vor einem Hausfenster auftretenden Mittelungspegel. Bei seiner Berechnung werden die örtlichen Verhältnisse wie Abstände von den Straßenwegen, Abschirmung durch Wände usw. berücksichtigt.

Lärmwirkungen

Vegetative und physiologische Wirkungen

Die Aktivierung des zentralen und vegetativen Nervensystems durch Geräusche ruft weitere Reaktionen hervor, z. B.:

a) Erhöhung der Muskelspannung und Hautfeuchtigkeit
b) Verengung der peripheren Hautgefäße und Absinken der Hauttemperatur

Diese Reaktionen entziehen sich der menschlichen Willenskontrolle. Ihre Reizschwellen liegen unterschiedlich hoch. Die Hautfeuchtigkeit erhöht sich z. B. bei einer Pegelzunahme von 3 bis 5 dB(A), die peripheren Hautgefäße verengen sich bei Pegelsteigerungen von 5 bis 10 dB(A). Auch die Art der Reaktionen ist individuell sehr unterschiedlich.

Störungen von Schlaf und Entspannung

Um einschlafen zu können, muss der Organismus zur Ruhe kommen. Dem können Schallreize jedoch entgegenwirken, so z. B., wenn starke Pegelschwankungen ohne längere Geräuschpausen, hohe Spitzenpegel, lästige oder informationshaltige Geräusche (z. B. Geflüster) auftreten.

Störungen von Leistungen

Leistungen können durch störende Geräusche beeinträchtigt werden. Kreatives Denken, Problemlösungsaktivität und Konzentration werden eher gestört als einfachere, sich wiederholende Tätigkeiten. Hierbei sind jedoch Persönlichkeitsfaktoren, individuelle Ablenkbarkeit, Motivation usw. von größter Bedeutung für das Ausmaß der Störung.

2.2 Berechnungsmethodik

Zur Beurteilung der Lärmsituation in der Umgebung von Straßen, Gewerbeansiedlungen oder Sport- und Freizeitanlagen werden die Schallimmissionen für festgelegte Immissionsorte berechnet. Für diese Berechnung werden folgende Parameter bestimmt:

- für die Straße die Verkehrsmengen (Kfz/h für die Tages und die Nachtzeit), Lkw-Anteile, Geschwindigkeiten, Straßenbelag und Steigung

- für Gewerbe-, Freizeit- und Sportanlagen die Schallleistungspegel der Anlagen oder Anlagenteile oder bei fehlenden Informationen flächenbezogene Schallleistungspegel

Aus diesen Daten werden die Schallemissionen für Verkehrslärm als Mittelungspegel $L_{m,E}$ in 25 m Abstand von der Fahrstreifenmittellinie sowie für das Gewerbe-, Freizeit- und Sportanlagen als Schallleistungspegel berechnet. Befinden sich die Schallquellen in Hallen oder Gebäuden, wird der Halleninnenpegel berechnet, gemessen oder abgeschätzt. Unter Einbeziehung des Aufbaus der Fassade wird dann der Schallleistungspegel berechnet, der von den einzelnen Elementen der Hallenaußenfläche emittiert wird. Für die Immissionsprognose werden damit die Hallenaußenfläche oder die Gebäudeöffnungen zur Schallquelle.

Die zu ermittelnden Größen sind:

beim Verkehrslärm - der Beurteilungspegel am Tag (16 h Beurteilungszeit) und in der Nacht (8 h Beurteilungszeit)

beim Sport-/Freizeitlärm – der Beurteilungspegel am Sonntag außerhalb der Ruhezeit und in den Ruhezeiten von 7.00 bis 9.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr

Mit den Schallemissionen, der vorliegenden Geländeform und den vorhandenen Hindernissen (z. B. Gebäude, Wände) erfolgt die Berechnung der Schallimmissionen auf der Grundlage folgender Richtlinien:

Straße: Richtlinie für Lärmschutz an Straßen - RLS 90

Freizeit: ISO 9613-2 „Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“

Bei der Berechnung werden die eingegebenen Schallquellen in, im Verhältnis zum Abstand Schallquelle - Immissionsort ausreichend kleine Teilschallquellen zerlegt und die Teilimmissionen berechnet. Es werden die ersten beiden Reflexion der Schallwellen an den Reflexionsflächen (Hauswände, Mauern) berücksichtigt, die in einem Abstand von bis zu 30 m von den Schallquellen oder dem berechneten Aufpunkt oder Rasterpunkt liegen. Für reflektierende Gebäudefassaden wird ein Reflexionsverlust von 1 dB angesetzt. Die Gebäude sind als Quader mit der, im Bebauungsplan zugelassenen Traufhöhe in dem Berechnungsmodell berücksichtigt. Bei den Bestandsgebäuden wurde die Traufhöhe während einer Ortsbegehung geschätzt. Die Gesamtimmissionen ergeben sich jeweils getrennt für die Schallquellengruppen Verkehr und Freizeitlärm aus der energetischen Summe aller Teilschallquellen. Als Resultat ergeben sich Beurteilungspegel für die Tages- und die Nachtzeit sowie für die Ruhezeiten beim Freizeitlärm. Für die graphische Darstellung der Immissionen werden Berechnungen für Aufpunkte vor den Gebäudefassaden durchgeführt. Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt mit dem Programm LIMA Version 8.11. Die Beurteilungspegel der Prognoseberechnungen werden dann mit den

- Orientierungswerten der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“,
- Immissionsrichtwerten des Runderlass „Freizeitlärm“ des Landes NRW von 2006

verglichen.

Wird ein Orientierungswert oder Immissionsrichtwert der oben genannten Richtlinien überschritten, werden aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. eine Abschirmung der Schallquelle geprüft.

Reichen zum Schutz gegen Verkehrslärm diese Maßnahmen nicht aus oder sind sie nicht realisierbar, wird für die betroffenen Fassaden das erforderliche Schalldämm-Maß festgelegt. Die Bestimmung der Schalldämm-Maße wird wie folgt durchgeführt:

Im ersten Schritt werden die Tages- und Nacht-Immissionspegel an den geplanten Gebäudefassaden berechnet. Dabei wird der Beurteilungspegel auf den nächsten ganzzahligen Pegelwert aufgerundet.

Gemäß DIN 4109 ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel und der entsprechende Lärmpegelbereich aus dem gerundeten Beurteilungspegel plus 3 dB(A). Im derzeitigen Stadium der Planung kann der Korrekturwert K (DIN 4109, Tabelle 9) zur Berücksichtigung des Verhältnisses der Außenfläche eines Raumes zu seiner Grundfläche noch nicht bestimmt werden. Deshalb wird eine Korrektur von 0 dB angesetzt. Es wird aber ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei Abweichungen von dieser Annahme der Korrekturwert nach DIN 4109 Tabelle 9 entsprechend angepasst werden muss.

Das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß ohne Korrektur für das Verhältnis Raumaußenfläche/Grundfläche ergibt sich aus Tabelle 8 der DIN 4109:

Lärmpegel-bereich	**Maßgeblicher Außenlärmpegel**	**Raumart**	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u. ä.	Büroräume[1] u. ä.
		Erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteiles in dB	
I	bis 55	30	-
II	56 bis 60	30	30
III	61 bis 65	35	30
IV	66 bis 70	40	35
V	71 bis 75	45	40
VI	76 bis 80	50	45
VII	> 80	[2]	50

1 An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.
2 Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Tabelle 2-1: Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109, Tabelle 8.

Bei dem Neubau der Erschließungsstraße handelt es sich um einen Neubau im Sinne der 16. BImSchV. Es ist entsprechend der 16. BImSchV zu prüfen, ob die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV Verkehrslärmschutzverordnung eingehalten werden.

3 Anforderungen an die Planung aus schalltechnischer Sicht

Zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse muss in der Bauleitplanung auch der Schallschutz ausreichend berücksichtigt werden. In der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ – Beiblatt 1 zu Teil 1, in der TA-Lärm und in der LAI-Freizeitlärmrichtlinie bzw. im Runderlass „Freizeitlärm“ des Landes NRW sind dazu Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte aufgeführt, bei deren Unterschreitung ein angemessener Schutz vor Lärm zu erwarten ist. Die berechneten Beurteilungspegel werden deshalb anhand der folgenden Werte beurteilt.

Nutzung	**Einzuhaltende Schallimmissionen**	
	Tag - dB(A) -	Nacht - dB(A) -
Krankenhäuser	45	35
Reine Wohngebiete	50	40
Allg. Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	45
Dorfgebiete, Mischgebiete	60	50
Kerngebiete, Gewerbegebiet	65	55

Tabelle 3-1: Orientierungswerte der DIN 18005, Teil 1 für Verkehrslärm

Freizeitlärmimmissionen werden in der Regel auf der Grundlage des Runderlasses „Freizeitlärm“ des Landes NRW beurteilt. Dabei wird zusätzlich zu Lärmimmissionen, die tagsüber oder nachts auftreten noch unterschieden, ob die Immissionen innerhalb von Ruhe-

zeiten auftreten. Ruhezeiten sind an Werktagen die Zeiten von 6.00 bis 8.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen von 7.00 bis 9.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr.

Nutzung	**Einzuhaltende Beurteilungspegel**		
	Tag [dB(A)]		Nacht [dB(A)]
	Außerhalb von Ruhezeiten	Innerhalb von Ruhezeiten	
Kurgebiet, Pflegeheime, Krankenhäuser	45	45	35
Reine Wohngebiete	50	45	35
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	50	40
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete	60	55	45
Gewerbegebiete	65	60	50
Industriegebiete	70	70	70

Tabelle 3-2: Immissionsrichtwerte der LAI-Freizeitlärmrichtlinie bzw. Runderlass „Freizeitlärm“ des Landes NRW

Kurzzeitig auftretende Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um 20 dB und in der Nacht um 10 dB überschreiten. Seltene Ereignisse dürfen die in Tabelle 3-3 genannten Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 10 dB überschreiten, keinesfalls aber 70 dB(A) außerhalb der Ruhezeiten, 65 dB(A) innerhalb der Ruhezeiten und 55 dB(A) in der Nacht.

Die Geräusche verschiedener Schallquellenarten (Freizeit, Verkehr) werden wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu den verschiedenen Arten der Geräuschquellen jeweils für sich allein bewertet und nicht addiert.

Werden die Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte überschritten, sollten folgende Möglichkeiten des Lärmschutzes berücksichtigt werden.

1. Schallquellen durch Schallschutzwälle oder -wände abschirmen.
2. Lage der Gebäude so ausrichten, dass möglichst große geschützte Bereiche entstehen (z. B. Gebäude parallel statt senkrecht zur Schallquelle anordnen).
3. Funktionsräume und Räume mit unempfindlicher Nutzung an die verlärmte Seite der Gebäude legen.
4. Gebäude durch Schallschutzwälle oder -wände abschirmen.
5. Schallschutzmaßnahmen gegen Verkehrslärm am Gebäude (Schallschutzfenster, Dach- und Wanddämmung).

4 Schallemissionen

4.1 Schallemissionen Verkehr

4.1.1 Schallemissionen Straße

Das Untersuchungsgebiet wird beeinflusst durch Straßenlärm der B 58, der Autobahn A 43 und der Erschließungsstraßen. Gewerbe- und Sportlärm liegen nicht vor.

4.1.2 Kfz-Fahrten auf öffentlichen Straßen

Nördlich grenzt das Plangebiet an die B 58 und im Westen verläuft in einem Abstand von ca. 500 m die Autobahn A 43. Die Verkehrsbelegungen für das Jahr 2020 wurden der Bundesverkehrszählung 2010 von straßen.nrw entnommen. Für die BAB 43 ergaben die Zählungen von 1995 bis 2010 eine Abnahme der Verkehrsmengen bzw. eine Stagnation.

Deshalb wird für das Jahr 2020 keine Verkehrszunahme angesetzt. Für die B 58 ergab die Verkehrszählung 2010 eine Zunahme von ca. 7,7 % in 10 Jahren. Deshalb wird für die B 58 und die Dorstener Straße die Verkehrsbelegung mit einem Steigerungsfaktor von 1.077 auf das Jahr 2020 hochgerechnet. Für das Plangebiet wurden die Belegungen der Erschließungsstraßen abgeschätzt. Es wird davon ausgegangen, dass das gesamte Gebiet über die Planstraße C erschlossen wird. Die Lage der Straße ist in Karte 2 dargestellt.

Projekt:
Seite
Emissionen Verkehr
1

Auftrag B2150 Datum 07/10/2008

Straßenabschnitt	<RQ>	Pegel Tag	Pegel Nacht	Höhe	Straßen-gattung	Belag	Steigung	DTV Kfz/24h	MT Kfz/h	Lkw-Anteil Tag	Zul. Höchst-geschw. Lkw	Zul. Höchst-geschw. Pkw	MN Kfz/h	Lkw-Anteil Nacht
Dorstener Str.	1,0	56,5	47,7	0 r	L	1	0.0	3770	226.2 *	3	50	50	30.16 *	3
A43_Hal_Lav	29,0	76,4	71,6	0 r	A	1	0.0	47000	2820 *	12	80	130	658 *	29
A43_Marl_Hal	29,0	76,7	71,6	0 r	A	1	0.0	51047	3063 *	11	80	130	714.7 *	25
WeselerWest	7,5	64,4	57,4	0 r	B	1	0.0	12060	723.6 *	4	70	70	132.7 *	5
Planstraße B	1,0	40,7	31,4	0 r	G	3	0.0	110	6.6 *	3	30	30	1.21 *	0
Planstraße A	1,0	43,7	34,4	0 r	G	3	0.0	220	13.2 *	3	30	30	2.42 *	0
Planstraße C	1,0	44,7	35,4	0 r	G	1	0.0	440	26.4 *	3	30	30	4.84 *	0
WeselerOst	7,5	62,1	55,2	0 r	B	1	0.0	12060	723.6 *	4	50	50	132.7 *	5
WeselerOst	7,5	62,1	55,2	0 br 0 br	B	1	0.0	12060	723.6 *	4	50	50	132.7 *	5
WeselerOst	7,5	62,1	55,2	0 r	B	1	0.0	12060	723.6 *	4	50	50	132.7 *	5

Erläuterung zur Tabelle :
Kennzeichnung der Straßengattungen (Ga) sind:
A = Bundesautobahn
B = Bundesstraßen
L,K,V = Landes-, Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen
G = Gemeindestraßen

Besondere Kennzeichnungen sind:
* = gewählte Voreinstellung gem. RLS-90
V = vorgegebener Pegel ohne Berechnung

Klassen des Fahrbahnbelages (Bl) sind:
1 = nicht geriffelter Gussasphalt, Asphaltbeton, Splittmastixasphalt
2 = Betone oder geriffelte Gussasphalte
3 = Pflaster mit ebener Oberfläche
4 = sonstige Pflaster
- zusätzliche Fahrbahnbeläge für Außerortsstraßen mit v >, 60 km/h, gem. Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991 -
5 = Betone n. ZTV Beton 78 mit Stahlbesenstrich mit Längsglätter
6 = Betone n. ZTV Beton 78 ohne Stahlbesenstrich mit Längsglätter und Längsexturierung mit einem Jutetuch
7 = Asphaltbetone <= 0/11 und Splittmastixasphalte 0/8 und 0/11 ohne Absplittung
8 = offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt >= 15% aufweisen - mit Kornaufbau 0/11
9 = offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt >= 15% aufweisen - mit Kornaufbau 0/8

Tabelle 4-1: Emissionskenngrößen nach RLS-90 für alle Emissionen durch Straßen innerhalb des Untersuchungsgebietes

4.2 Schallemissionen Freizeit

4.2.1 Hundeübungsplatz

Der Hundeübungsplatz wird für einen Sonntag mit einer Dauernutzung von 9.00 bis 16.00 Uhr angesetzt. Entsprechend der Freizeitlärmrichtlinie des Landes Sachsen wird als Mittellungsschallleistungspegel eines Hundeplatzes ein Schallleistungspegel von 108 dB(A) (inkl. Impulszuschlag) angesetzt. Die Geräusche werden nahezu ausschließlich durch das Hundegebell verursacht.

4.2.2 Parkplatz

Die Berechnungen der Schallemissionen für die Pkw-Stellplätze und deren Parkvorgänge erfolgen nach dem zusammengefassten Berechnungsverfahren der Bayerischen Parkplatzlärmstudie (6. Auflage 2007). Die Verkehrsmengen ergeben sich aus der Befragung des Gewerbebetriebs. Zusätzlich wird ein Zuschlag für Impulshaltigkeit Ki von 4 dB vergeben. Der Parkplatz ist mit ungefastem eng verlegtem Pflaster gepflastert. Es wird ein Zuschlag für die Straßenoberfläche von 1 dB vergeben. Der auf eine Stunde bezogene energieäquivalente Dauerschallleistungspegel des Parkplatzes ergibt sich aus:

$$LwmA,1h = L_{W0} + K_{PA} + 10 \lg nPark + 2{,}5 \lg (N - 9) + K_{StrO} + K_i$$

LW0 : 63 dB(A) Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung/h
K_{PA} : Zuschlag für die Parkplatzart: 0 dB für Besucher und Mitarbeiterparkplätze
K_D: Zuschlag für den Durchfahrtanteil (2,5 lg (N - 9)); 0 dB da 10 Stellplätze
K_{StrO}: Zuschlag für die Straßenoberfläche: hier 1 dB für eng verlegtes Pflaster
nPark : Parkplatzbewegungen je Parkplatz und Stunde
N: Anzahl der Stellplätze
K_i: Impulszuschlag 4 dB für Besucher und Mitarbeiterparkplätze

Schallquelle	**Zeit**	**Stell-plätze**	**Fahrzeug-bewegungen in der Teilzeit**	**Durchschnittliche stündliche Kfz-Bew. je Parkplatz**	**Schall-leistungs-pegel LwmA,1h**
				Kfz/h	**dB(A)**
Parken	9.00 – 16.00	10	70	10	77

Tabelle 4-2: Schallemissionen der Pkw-Parkvorgänge

5 Immissionsorte

Immissionsorte sind die Gebäude innerhalb des Planungsgebietes. Als Berechnungshöhe für die Berechnung von umlaufenden Fassadenaufpunkten wird eine relative Höhe von 2,8 m, 5,6 m und 8,4 m für die Oberkante der Geschosse gewählt. Die Aufpunkte liegen 0,5 m vor der Fassade. Die Wohnhäuser liegen in einem allgemeinen Wohngebiet. In den Karten 5 und 6 sind jeweils die höchsten Fassadenpegel über alle drei Geschosse aufgeführt.

Neben der Berechnung der Fassadenaufpunkte wird eine Rasterrechnung zur Beurteilung der Geräuschimmissionen in den Freiflächen für das in Karte 2 gekennzeichnete Untersuchungsgebiet in 2 m über Grund vorgenommen.

Die Geräuschimmissionen der neu zu bauenden Planstraße C an der bestehenden Bebauung Im grünen Winkel südlich des Plangebietes werden an dem Gebäude Im grünen Winkel 1 berechnet.

Die Geräuschimmissionen des Hundeübungsplatzes werden an dem südwestlichsten Gebäude im Plangebiet berechnet.

6 Hindernisse

Als Hindernisse werden die vorhandenen und geplanten Gebäude mit ihren Traufhöhen berücksichtigt. Die Geländehöhen der Umgebung entstammen den Höhendaten des Landesvermessungsamtes NRW (Laserscan-Daten) und dem Vermesserplan des Plangebietes.

7 Schallimmissionen

7.1 Verkehrslärm

In den Freiflächen des Plangebietes sind tagsüber am südlichen Rand und im Inneren des Plangebietes Beurteilungspegel zwischen 45 und 55 dB(A) zu erwarten. Am Westrand des Plangebietes steigen die Beurteilungspegel tags von 55 dB(A) im Südwesten bis auf 65 dB(A) an der B 58 an. In den Gärten der westlichen Gebäudereihe betragen die Beurteilungspegel tags zwischen 55 und 58 dB(A). Entlang der B 58 sind Beurteilungspegel tags von ca. 65 dB(A) ohne ein Lärmschutzhindernis an der B 58 zu erwarten. Im Straßenraum der Erschließungsstraße im Plangebiet liegen die Tages-Beurteilungspegel zwischen 55 und 58 dB(A).

An den Gebäudefassaden der Gebäude an der B 58 sind Beurteilungspegel an den Nordfassaden von 64 dB(A) tags und 58 dB(A) nachts zu erwarten. An den Ost- und Westfassaden dieser Gebäudereihe liegen die Beurteilungspegel tags zwischen 59 und 62 dB(A) und nachts zwischen 51 und 55 dB(A). Am Westrand des Plangebietes betragen die Beurteilungspegel tags zwischen 55 und 62 dB(A). An den, den Erschließungsstraßen zugewandten Fassaden sind Beurteilungspegel tags zwischen 53 und 59 dB(A) und nachts zwischen 45 und 53 dB(A) zu erwarten. An den übrigen Fassaden betragen die Beurteilungspegel zwischen 52 und 56 dB(A) tags und 45 und 49 dB(A) nachts (siehe Karten 3-6).

Damit wird der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete tagsüber (55 dB(A)) in den Außenwohnbereichen im Inneren des Plangebietes unterschritten und an dem Westrand des Plangebietes um bis zu 3 dB überschritten. Die Gärten der Gebäude an der B 58 sind Richtung Norden ausgerichtet. In den Gartenbereichen wird der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) um 10 dB überschritten. Zum Schutz der Fenster in den oberen Geschossen wäre eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von mindestens 8 m über Grund (6 m über Straßenniveau) in einem Abstand von ca. 10 m zum Gebäude erforderlich. Eine solche Wand ist aus bautechnischen und städtebaulichen Gründen nicht umsetzbar. Um den Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) tags in den Terrassenbereichen einzuhalten, wäre eine 4,5 bis 5 m über Grund hohe Lärmschutzwand (2,5 bis 3 m über Straßenniveau im Bereich westlich des Fußweges und 3 bis 5 m über Straßenniveau im Bereich östlich des Fußweges zur B 58) erforderlich. Aus städtebaulicher Sicht erscheint eine 2,5 bis 4,7 m über Straßenniveau liegende Lärmschutzwand in dieser Ortseingangssituation unverhältnismäßig. Gesunde Wohnverhältnisse in den Terrassenbereichen sind immer noch gewahrt, wenn der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung von 59 dB(A) für Wohngebiete eingehalten wird. Es wird dann zwar der Orientierungswert der DIN 18005 um 4 dB überschritten, aber im Rahmen der Abwägung der unterschiedlichen Belange der Bauleitplanung würde bei einer Abwägung zugunsten der städtebaulichen Situation und der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in den Terrassenbereichen immer noch gesunde Wohnverhältnisse in den Terrassenbereichen der nördlichen Baureihe zur B 58 hin

gewährleistet werden. Um einen Beurteilungspegel von 59 dB(A) tags in 2 m über Grund an den Nordseiten der Gebäude an der B 58 zu erreichen, wäre eine 2,5 bis 4 m über Grund hohe Lärmschutzwand (1,5 m über Straßenniveau im Bereich westlich des Fußweges und 1,5 bis 2,5 m über Straßenniveau im Bereich östlich des Fußweges zur B 58) erforderlich.

In dem Gartenbereich westlich des Fußweges zur B 58 stehen zwischen dem Gartenbereich und dem Fußweg in der Grünfläche erhaltenswerte Bäume. Im Kronenbereich dieser Bäume können keine Lärmschutzwände gebaut werden. Zum einen würden die Lärmschutzwandfundamente die Wurzelbereiche des Baumes schädigen zum anderen können die Wandelemente nicht ohne Beschädigung der Baumkrone montiert werden. Deshalb ist der Schutz dieses Gartenbereiches durch eine Lärmschutzwand an der Ostseite des Gartenbereiches bautechnisch nicht möglich. Die Beurteilungspegel in dem Gartenbereich unmittelbar westlich dieses Baumes liegen zwischen 59 und 60 dB(A). Damit wird zwar das Planungsziel von 59 dB(A) leicht überschritten aber der Orientierungswert der DIN 18005 von 60 dB(A) für Mischgebiete tagsüber noch eingehalten. Es liegen also auch in dieser Freifläche noch gesunde Wohnverhältnisse vor.

Die Lärmschutzhindernisse können nicht als Lärmschutzwall ausgeführt werden, dass die notwendige Basisbreite des Walls ca. 9 bis 13 m betragen würde. Damit würde der Wall die gesamte Gartentiefe in Anspruch nehmen. Da Anschütten des Lärmschutzhindernisses an die vorhandene Straßenböschung würde immer noch eine Basisbreite von 5-7 m beanspruchen. Damit würden mindestens 50 % der Gartentiefe für das Lärmschutzhindernis benötigt und für die Gärten verbliebe noch eine Tiefe von 4-5 m. Da diese Gartentiefe für die Wohnhäuser aus städtebaulicher Sicht nicht ausreicht, scheidet auch diese bauliche Möglichkeit aus. Damit muss das Lärmschutzhindernis als Lärmschutzwand an der Nordgrenze der privaten Grundstücke errichtet werden. Die Errichtung der Lärmschutzwände auf der Straßenböschung kann nicht realisiert werden, da sich die Flächen straßen.nrw gehören und die Zustimmung zu eine Überbauung des Straßenrandes u. a. aus Entwässerungstechnischer Sicht von Seiten der Stadt Haltern am See nicht erwartet wird und für die Lärmschutzwände auf der Straßenböschung die dort vorhandenen Bäume gefällt werden müssten.

Weitere Schallschutzhindernisse entlang der Westseite des Plangebietes sind nicht erforderlich, da die zu erwartenden Überschreitungen in den Terrassenbereichen der Randbereiche des Plangebietes lediglich bis zu 3 dB betragen. Die Orientierungswerte der DIN 18005 sind nicht als unbedingt einzuhaltende Grenzwerte gedacht. Sie dienen als Kriterium bei der Abwägung der unterschiedlichen Belange bei der städtebaulichen Planung. In der vorliegenden Situation ist eine Vorbelastung durch die B 58 gegeben. Die Beurteilungspegel liegen in einem Toleranzbereich, in dem noch gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet sind.

Die Kosten der Lärmschutzwände hängen von der Bauart und notwendigen Gründung ab. Sie werden bei angesetzten spezifischen Kosten von ca. 350 €/m² für eine Gabionenwand und 270 €/m² für eine Betonwand bzw. Holzwand ca.

Bauart Wand	**Spez. Kosten in €/m² Wandfläche**	**Wandfläche in m²**	**Baukosten ohne Bodenpreis in €**
Gabionenwand	350	1.000	350.000
Betonwand/Holzwand	270	1.000	270.000

Tabelle 7-1: Kostenschätzung aktiver Schallschutz

Zum Schutz der Innenräume sind an den Gebäuden Bauschalldämm-Maße der Fassaden von 30 dB bis 40 dB erforderlich. Nachts wird der Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) an ca. 95 % der Fassaden überschritten. Für diese Fassaden sollten schallgedämmte Lüftungseinrichtungen für Schlafzimmer und Kinderzimmer festgesetzt werden. Lediglich an den Südfassaden der südlichen Gebäude liegen die Beurteilungspegel nachts unter 45 dB(A).

Die neue Planstraße C führt an den Bestandsgebäuden Im grünen Winkel südlich des Plangebietes vorbei. An dem Gebäude unmittelbar gegenüber der Planstraße C (siehe Karte 2) sind durch die Planstraße C Beurteilungspegel von 53 dB(A) am Tag und 43 dB(A) in der Nacht zu erwarten. Damit werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung – von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts für Wohngebiete um 6 dB unterschritten.

7.2 Freizeitlärm

Durch den Hundeübungsplatz wird selbst unter der Annahme, dass der Hundeübungsplatz auch sonntags mittags von 13 bis 15 Uhr durchgehend genutzt wird, der Immissionsrichtwert der Freizeitlärmrichtlinie des Landes NRW von 50 dB(A) (Ruhezeit von 13-15 Uhr) für allg. Wohngebiete mit einem Beurteilungspegel von 48,1 dB um 1,9 dB unterschritten. Konflikte durch kurzzeitige Geräuschspitzen sind bei einem Abstand von ca. 200 bis 250 m nicht zu erwarten. Für die geplante Wohnbebauung stellt der Hundeplatz keinen Konflikt dar.

8 Schlussfolgerung

Zum Schutz der Gartenbereiche nördlich der Baureihe an der B 58 müssen im B-Plan Festsetzungen von Lärmschutzwänden getroffen werden und zum Schutz der Innenräume vor den Verkehrslärmimmissionen tagsüber und nachts müssen im B-Plan Festsetzungen zum passiven Schallschutz getroffen werden.

Als mögliche Festsetzungen werden folgende Formulierungen vorgeschlagen:

Bauliche und sonstige Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Zwischen der B 58 und der ersten Baureihe ist an den im Plan gekennzeichneten Stellen eine Lärmschutzwand mit der im Plan angegebenen Höhe zu errichten. Das Material der Lärmschutzwände muss mindestens ein Luftschalldämm-Maß von 25 dB aufweisen. Die Oberflächen der Lärmschutzwände müssen auf der straßenzugewandten Seite und der straßenabgewandten Seite absorbierend ausgeführt sein.

Die Außenfassaden von Aufenthaltsräumen (Wohnzimmer, Schlafzimmer, Kinderzimmer, Wohnküchen) und Dächer über zum dauernden Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen müssen mindestens die in der folgenden Tabelle aufgeführten Bauschalldämm-Maße R'_W nach DIN 4109, Ausg. 1989 aufweisen. Die in der Tabelle aufgeführten Fassaden von Schlaf- und Kinderzimmern müssen mit einer schallgedämmten Zusatzbelüftung versehen werden.

Unter der Voraussetzung, dass der Nachweis erbracht wird, dass die entsprechenden Innenpegel auf andere Weise eingehalten werden, können die Anforderungen des zugeordneten Lärmpegelbereiches unterschritten werden.

Baufeld	***Fassade***	***Wohnnutzung***	***Büronutzung***	***Schallgedämmte Lüftungseinrichtung erforderlich***
		Schalldämm-Maß (dB)	*Schalldämm-Maß (dB)*	*Schalldämm-Maß (dB)*
A	*Nord*	*40*	*35*	*Ja*
A	*West, Ost*	*35*	*30*	*Ja*
A	*Süd*	*30*	*30*	*Ja*
B	*Nord*	*35*	*30*	*Ja*
B	*West, Ost, Süd*	*30*	*30*	*Ja*
C	*Nord, West*	*35*	*30*	*Ja*

Baufeld	***Fassade***	***Wohnnutzung***	***Büronutzung***	***Schallgedämmte Lüftungseinrichtung erforderlich***
C	*Ost, Süd*	*30*	*30*	*Ja*
D	*Nord, West, Ost, Süd*	*30*	*30*	*Ja*
E	*Nord, West, Ost*	*30*	*30*	*Ja*
E	*Süd*	*30*	*30*	-

Tabelle: Fassadenbereiche mit Festsetzungen für passiven Schallschutz

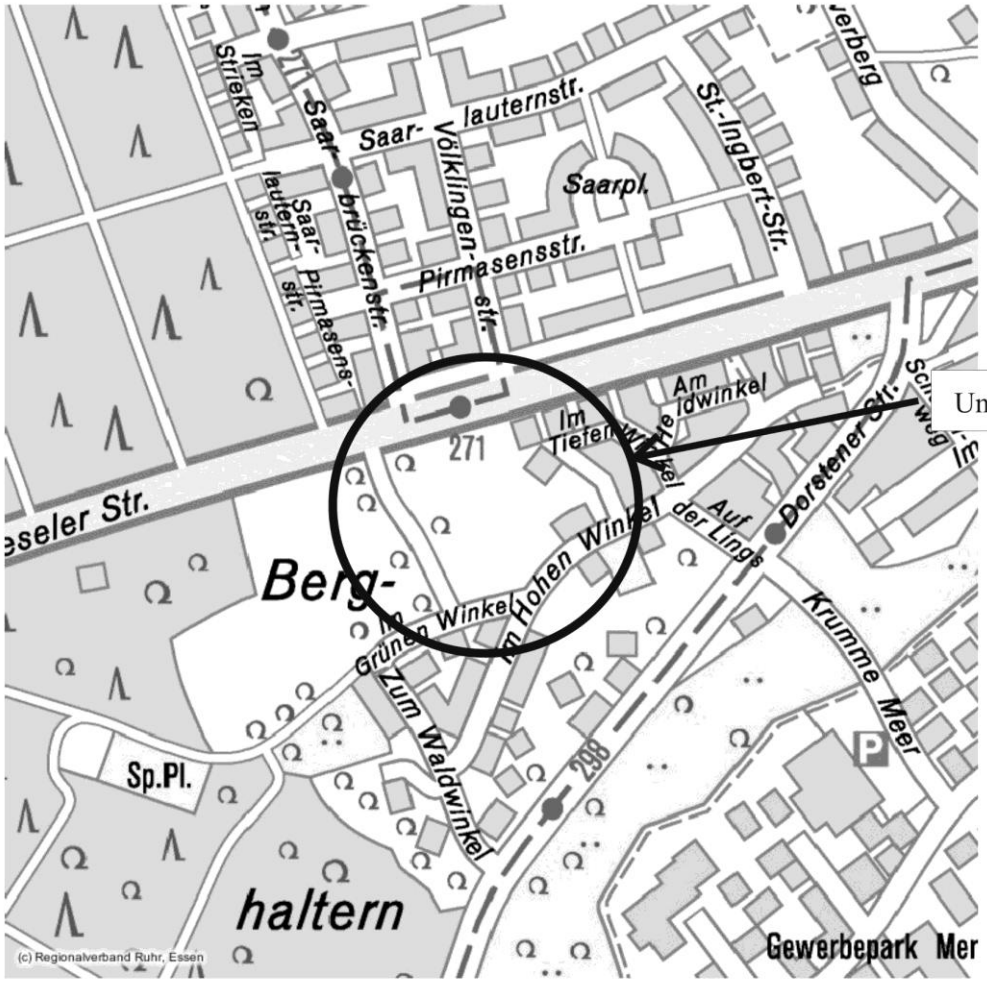
Bei allen angegebenen bewerteten Schalldämm-Maßen R'w handelt es sich um Bau-Schalldämm-Maße entsprechend DIN 4109, Anhang A, KapitelA.6.3, Ausg. 1989.

Hinweis: Die Oberfläche der Lärmschutzwände wird als absorbierend eingestuft, wenn sie mindestens die Anforderungen der Absorptionsgruppe A2 der Tabelle 1 der ZTV-Lsw 06 "Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen" erfüllen. Die ZTV-Lsw 06 ist zu beziehen bei FGSV Verlag GmbH, Wesselinger Straße 17, 50999 Köln.

Durch den Neubau der Erschließungsstraßen werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV –Verkehrslärmschutzverordnung – von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts für Wohngebiete um 6 dB unterschritten. Es besteht kein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen gegen Verkehrslärm der neuen Erschließungsstraßen.

Für die geplante Wohnbebauung stellt der Hundeplatz keinen Konflikt dar.

Karten



Karte 1

06.10.2008
M 1:7.000

Übersichtsplan

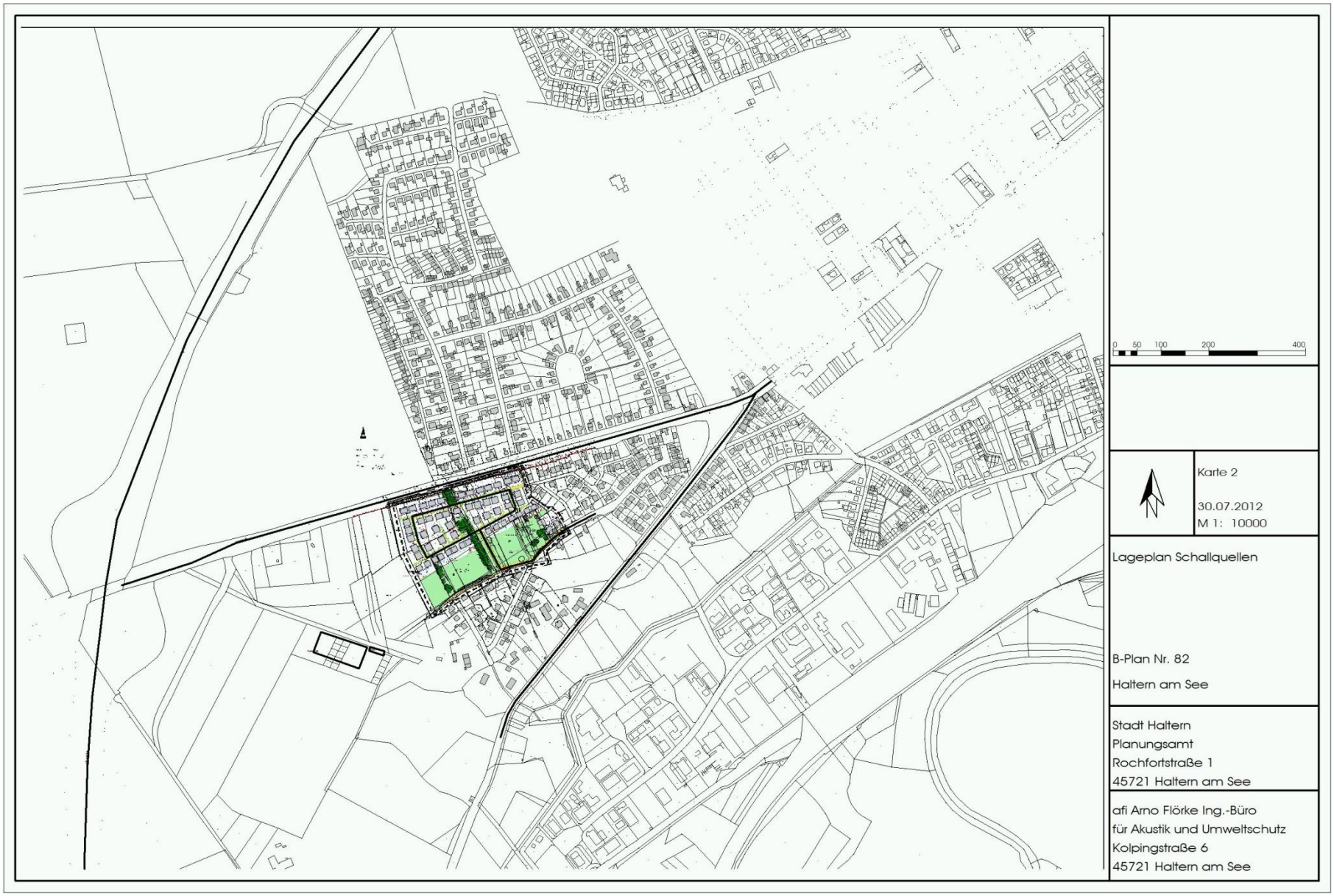
B-Plan Nr. 82,
Haltern am See

Auftraggeber:

Stadt Haltern am See
Rochfordstraße 1
45721 Haltern am See

Auftragnehmer:

afi
Arno Flörke Ingenieurbüro
für Akustik und Umwelttechnik
Kolpingstraße 6
45721 Haltern am See


0 50 100 200 400
Karte 2
30.07.2012
M 1: 10000
Lageplan Schallquellen
B-Plan Nr. 82
Haltern am See
Stadt Haltern
Planungsamt
Rochfortstraße 1
45721 Haltern am See
afi Arno Flörke Ing.-Büro
für Akustik und Umweltschutz
Kolpingstraße 6
45721 Haltern am See


Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Leq/Lr Tag
<= 35.0 dB(A)
<= 40.0 dB(A)
<= 45.0 dB(A)
<= 50.0 dB(A)
<= 55.0 dB(A)
<= 60.0 dB(A)
<= 65.0 dB(A)
<= 70.0 dB(A)
<= 75.0 dB(A)
<= 80.0 dB(A)
> 80.0 dB(A)
0 10 20 40 80
Beurteilungszeit:
6-22 Uhr
Berechnunghöhe: 2 m
Berechnungsraster: 5 m
Karte 3
isoVT
30.07.2012
M 1: 2000
Schallimmissionsplan Verkehr
Tag - Flächen gleicher Beurteilungspegel in dB(A) in 2 m über Grund mit Lärmschutzwand
B-Plan Nr. 82
Haltern am See
Stadt Haltern
Planungsamt
Rochfortstraße 1
45721 Haltern am See
afi Arno Flörke Ing.-Büro
für Akustik und Umweltschutz
Kolpingstraße 6
45721 Haltern am See
Planstraße D
Planstraße A
Planstraße C
WA 1
WA 2
M4


Farbzuordnung zu den Ergebniswerten für Leq/Lr Nacht
<= 35.0 dB(A)
<= 40.0 dB(A)
<= 45.0 dB(A)
<= 50.0 dB(A)
<= 55.0 dB(A)
<= 60.0 dB(A)
<= 65.0 dB(A)
<= 70.0 dB(A)
<= 75.0 dB(A)
<= 80.0 dB(A)
> 80.0 dB(A)
0 10 20 40 80
Beurteilungszeit:
22-6 Uhr
Berechnunghöhe: 2 m
Berechnungsraster: 5 m
Karte 4
isoVN
30.07.2012
M 1: 2000
Schallimmissionsplan Verkehr
Nacht - Flächen gleicher Beurteilungspegel in dB(A) in 2 m über Grund mit Lärmschutzwand
B-Plan Nr. 82
Haltern am See
Stadt Haltern
Planungsamt
Rochfortstraße 1
45721 Haltern am See
afi Arno Flörke Ing.-Büro
für Akustik und Umweltschutz
Kolpingstraße 6
45721 Haltern am See
Planstraße A
Planstraße B
Planstraße C
M4


Planstraße B
Planstraße A
Planstraße
0 7,5 15 30 60
Beurteilungszeit:
6-22 Uhr
Karte 5
AufVT
30.07.2012
M 1: 1500
Schallimmissionsplan Verkehr
Tag - Beurteilungspegel vor
Gebäudefassaden in dB(A)
Höchstwert über alle Geschosse
mit Lärmschutzwand
B-Plan Nr. 82 Haltern am See
Stadt Haltern
Planungsamt
Rochfortstraße 1
45721 Haltern am See
afi Arno Flörke Ing.-Büro
für Akustik und Umweltschutz
Kolpingstraße 6
45721 Haltern am See


Planstraße B
Planstraße A
Planstraße
0 7,5 15 30 60
Beurteilungszeit:
22-6 Uhr
Karte 6
AufVN
30.07.2012
M 1: 1500
Schallimmissionsplan Verkehr
Nacht - Beurteilungspegel vor
Gebäudefassaden in dB(A)
Höchstwert über alle Geschosse
mit Lärmschutzwand
B-Plan Nr. 82 Haltern am See
Stadt Haltern
Planungsamt
Rochfortstraße 1
45721 Haltern am See
afi Arno Flörke Ing.-Büro
für Akustik und Umweltschutz
Kolpingstraße 6
45721 Haltern am See



Karte 7

27.07.2012

Lageplan
Baufelder mit Festsetzungen von passivem Schallschutz

B-Plan Nr. 82,
Haltern am See

Auftraggeber:

Stadt Haltern am See
Rochfordstraße 1
45721 Haltern am See

Auftragnehmer:

afi
Arno Flörke Ingenieurbüro
für Akustik und Umwelttechnik
Kolpingstraße 6
45721 Haltern am See



Karte 8

27.07.2012

Lageplan Lärmschutzwand

B-Plan Nr. 82,
Haltern am See

Auftraggeber:

Stadt Haltern am See
Rochfordstraße 1
45721 Haltern am See

Auftragnehmer:

afi
Arno Flörke Ingenieurbüro
für Akustik und Umwelttechnik
Kolpingstraße 6
45721 Haltern am See

Anlage I

Beurteilungspegel Planstraße C

x
x

Projekt:
Plan Variante B 16. BImSchV

Auftrag	Datum	Seite
B2150BBI	07/10/2008	1

Berechnung nach RLS 90, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I001 EG NNW-FAS. - GEB.: BESTAND GRÜNERWINKEL <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 2580.3030 km Yi= 5734.0132 km Zi= 49.28 m
Tag Nacht
Immission : 52.3 dB(A) 42.9 dB(A)

Emittent		Emission							Korr.	min.	mittlere Werte für								Ls		Zeitzuschläge			Lm	
Name	Ident	Tag	Nacht		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges Tag	Lw,ges Nacht	Formel	Sm	K0	DI	Cmet	Drefl	Ds	DBM	DL	De	Tag	Nacht	KEZ Tag	KEZ Nacht	KR Tag	(Ls+KEZ+KR) Tag	(Ls+KEZ+KR) Nacht
		dB(A)	dB(A)			/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Planstraße A	-	46.4	37.1	Lw'	1.0	38.8	62.3	53.0	0.0	169.7	0.0	0.0	0.0	3.7	-53.9	-4.4	0.0	-17.4	9.5	0.2	0.0	0.0	0.0	9.5	0.2
Planstraße A	-	45.8	36.5	Lw'	1.0	17.6	58.3	49.0	0.0	154.8	0.0	0.0	0.0	5.0	-52.9	-4.4	0.0	-19.6	5.6	-3.7	0.0	0.0	0.0	5.6	-3.7
Planstraße A	-	43.7	34.4	Lw'	1.0	211.6	67.0	57.6	0.0	102.8	0.0	0.0	0.0	1.4	-49.1	-4.1	0.0	-6.1	28.3	19.0	0.0	0.0	0.0	28.3	19.0
Planstraße B	-	42.3	33.0	Lw'	1.0	111.5	62.8	53.5	0.0	162.1	0.0	0.0	0.0	0.1	-53.4	-4.3	0.0	-11.4	13.0	3.7	0.0	0.0	0.0	13.0	3.7
Planstraße B	-	42.5	33.2	Lw'	1.0	99.1	62.5	53.2	0.0	173.0	0.0	0.0	0.0	3.3	-54.2	-4.4	0.0	-11.9	14.5	5.2	0.0	0.0	0.0	14.5	5.2
Planstraße B	-	41.1	31.7	Lw'	1.0	52.8	58.3	49.0	0.0	193.8	0.0	0.0	0.0	3.2	-55.4	-4.4	0.0	-15.3	5.6	-3.7	0.0	0.0	0.0	5.6	-3.7
Planstraße B	-	41.3	32.0	Lw'	1.0	24.4	55.2	45.9	0.0	148.6	0.0	0.0	0.0	3.6	-52.8	-4.3	0.0	-16.6	4.3	-5.0	0.0	0.0	0.0	4.3	-5.0
Planstraße C	-	44.7	35.4	Lw'	1.0	329.0	69.9	60.6	0.0	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-36.6	-0.3	0.0	0.0	52.2	42.9	0.0	0.0	0.0	52.2	42.9

Anlage II

Beurteilungspegel Hundeübungsplatz

Projekt: Hundeplatz | Auftrag: B2150ESP | Datum: 24/07/2012 | Seite: 6

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I006 EG WSW-FAS. - GEB.: PLANUNG <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 2580.1196 km Yi= 5734.0125 km Zi= 50.11 m
Tag Nacht
Immission : 46.3 dB(A) 47.4 dB(A)

Emittent		Emission						Korr.	min.	mittlere Werte für								L AT		Zeitzuschläge			Lm	
Name	Ident	Tag	Nacht	RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges Tag	Lw,ges Nacht	Formel	ds	Dc	DI	Cmet Tag	Cmet Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar		KEZ Tag	KEZ Nacht	KR	(L AT+KEZ+KR) Tag	(L AT+KEZ+KR) Nacht
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Hundeplatz	-	71.3	71.3	Lw"	2.0	4688.6	108.0	108.0	0.0	193.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.3	-4.6	-0.6	-0.1	47.4	47.4	-1.1	0.0	0.0	46.3	47.4
Parken	-	52.6	52.6	Lw"	2.0	275.5	77.0	77.0	0.0	184.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.4	-4.5	-0.5	0.0	18.6	18.6	-1.1	0.0	0.0	17.5	18.6

Projekt: Hundeplatz | Auftrag: B2150ESP | Datum: 24/07/2012 | Seite: 7

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I006 1.OG WSW-FAS. - GEB.: PLANUNG <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 2580.1196 km Yi= 5734.0125 km Zi= 53.11 m
Tag Nacht
Immission : 46.7 dB(A) 47.8 dB(A)

Emittent		Emission						Korr.	min.	mittlere Werte für								L AT		Zeitzuschläge			Lm	
Name	Ident	Tag	Nacht	RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges Tag	Lw,ges Nacht	Formel	ds	Dc	DI	Cmet Tag	Cmet Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar		KEZ Tag	KEZ Nacht	KR	(L AT+KEZ+KR) Tag	(L AT+KEZ+KR) Nacht
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Hundeplatz	-	71.3	71.3	Lw"	2.0	4688.6	108.0	108.0	0.0	195.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.3	-4.3	-0.6	0.0	47.8	47.8	-1.1	0.0	0.0	46.7	47.8
Parken	-	52.6	52.6	Lw"	2.0	275.5	77.0	77.0	0.0	184.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.4	-4.2	-0.5	0.0	18.9	18.9	-1.1	0.0	0.0	17.8	18.9

Projekt: Hundeplatz | Auftrag: B2150ESP | Datum: 24/07/2012 | Seite: 8

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I006 2.OG WSW-FAS. - GEB.: PLANUNG <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 2580.1196 km Yi= 5734.0125 km Zi= 56.11 m
Tag Nacht
Immission : 47.0 dB(A) 48.1 dB(A)

Emittent		Emission						Korr.	min.	mittlere Werte für								L AT		Zeitzuschläge			Lm	
Name	Ident	Tag	Nacht	RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges Tag	Lw,ges Nacht	Formel	ds	Dc	DI	Cmet Tag	Cmet Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar		KEZ Tag	KEZ Nacht	KR	(L AT+KEZ+KR) Tag	(L AT+KEZ+KR) Nacht
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Hundeplatz	-	71.3	71.3	Lw"	2.0	4688.6	108.0	108.0	0.0	196.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.3	-4.1	-0.6	0.0	48.0	48.0	-1.1	0.0	0.0	46.9	48.0
Parken	-	52.6	52.6	Lw"	2.0	275.5	77.0	77.0	0.0	184.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.4	-3.9	-0.5	0.0	19.2	19.2	-1.1	0.0	0.0	18.1	19.2