

Rechtlicher Hinweis:

Die Begründungen dienen zu Informationszwecken und sind kein amtlicher Nachweis!

Planungsrechtliche Auskünfte können nur auf Grundlage der Originale erteilt werden.

Die Daten werden mit der zur Erfüllung öffentlicher Aufgaben erforderlichen Sorgfalt geführt.

Es wird jedoch keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit dieser Daten übernommen.

Festgestellte Datenfehler sollten möglichst dem Stadtplanungs- und Bauordnungsamt mitgeteilt werden.

Die Weitergabe der Daten oder eines daraus erstellten Produktes bzw. die Einspeisung in Informationsnetze bedarf einer gesonderten Genehmigung.

STADT BOCHUM

Begründung
gem. § 9 Abs. 8 BauGB

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 755 - Tonderner Straße 1 - 13 - für ein Gebiet zwischen Tonderner und Wittener Straße sowie Glockengarten und der Eisenbahnlinie

Inhalt:

1. Anlass und Ziele für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
2. Lage des Plangebietes/Bestandssituation
3. Bestehendes Planungsrecht
4. Städtebauliches Konzept
5. Art der baulichen Nutzung
6. Maß der baulichen Nutzung
7. Bauweise/überbaubare Grundstücksflächen
8. Erschließung und ruhender Verkehr
9. Immissionen
10. Altlasten
11. Grünordnerische Belange
12. Baugestalterische Festsetzungen
13. Sonstige Belange
14. Durchführungsvertrag
15. Flächenbilanz

1. **Anlass und Ziele für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes**

Der Planungs- und Bauausschuss der Stadt Bochum hat in seiner Sitzung am 03.08.1999 den Einleitungsbeschluss zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 755 "Tonderner Straße" beschlossen. Ziel der Planung ist die Entwicklung von innenstadtnahem Wohnbauland zum Abbau des weiterhin bestehenden Wohnungsdefizits in Bochum.

Mit dieser Satzung sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umnutzung des ehemaligen Werksgeländes der Ingenieurbau-, Wasserbau- und Stahlhandelsfirma LODDE HANDEL GmbH & Co. in ein Wohngebiet geschaffen werden. Vorhabenträger bzw. Investor ist die Firma Markus Bau GmbH.

Das Plangebiet mit guter Anbindung an das regionale und überregionale Verkehrsnetz liegt in Nähe der Innenstadt und stellt damit durch die Stilllegung der Stahlhandelsfirma im Jahr 1998 ein bedeutendes innerstädtisches Entwicklungspotential dar. Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird das städtebauliche Ziel verfolgt, brachgefallene Flächen wieder zu nutzen, stadträumlich neu zu ordnen und zu strukturieren. Hiermit wird auch dem städtebaulichen Ziel 'Innenentwicklung vor Außenentwicklung' Rechnung getragen.

Unter Abwägung aller Belange soll langfristig eine geordnete städtebauliche Entwicklung in diesem Bereich gewährleistet werden.

2. Lage des Plangebietes/Bestandssituation

Das ca. 1,35 ha große Plangebiet befindet sich im Stadtteil Altenbochum, rd. 1 km vom Stadtzentrum entfernt. Es wird im Nordosten durch die Wittener Straße begrenzt, im Südosten durch die Eisenbahn (von Bochum-Weitmar nach Bochum-Nord), im Südwesten durch die Straße Glockengarten, die vor der Bahntrasse endet und im Nordwesten bilden die rückwärtigen Grundstücksgrenzen der Wohngebäude Tonderner Straße die Grenze sowie im nördlichen Abschnitt die Tonderner Straße.

Nach vorliegenden Informationen wurde das Gelände seit ca. 1900 als Bau- bzw. Betriebshof genutzt. Auf dem stillgelegten Betriebsgelände befinden sich zwei größere ehemalige Produktionsgebäude, ein bisher als Büro genutztes Gebäude sowie eine Krahnbahn. Ansonsten ist das Gelände weitgehend versiegelt. Lediglich entlang der Grundstücksgrenze befindet sich in geringem Umfang etwas Vegetationsbestand. Das Gelände fällt flach nach Südwesten von ca. 112,94 m NN auf ca. 107,62 m NN ab und nach Südosten von ca. 111,17 m NN auf ca. 109,70 m NN.

Bei der umgebenden Nutzung im Norden handelt es sich überwiegend um zwei- bis dreigeschossige zum Teil freistehende Wohngebäude.

Bei Bebauung des Plangebietes ist zu berücksichtigen, dass sich an der Südwestseite der Straße Glockengarten eine Tennis- sowie Eishalle mit

Publikumsverkehr befinden. Bei der im Nordosten angrenzenden Wittener Straße handelt es sich um eine innerstädtische Hauptverkehrsstraße mit entsprechender Verkehrsbelastung. Beides findet seine Berücksichtigung durch entsprechende Schallschutzmaßnahmen in dem nordöstlichen bzw. südwestlichen Randbereich des Plangebietes.

3. Bestehendes Planungsrecht

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Bochum stellt für den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes gemischte Bauflächen (M) dar. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan sieht Mischgebiet für das Eckgrundstück Wittener Straße/Tonderner Straße und Allgemeines Wohngebiet für die verbleibenden Flächen vor, so dass gemäß § 8 Abs.2 Satz 1 BauGB eine Ableitung und Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan gegeben ist. Eine Änderung des Flächennutzungsplanes ist somit nicht erforderlich.

4. Städtebauliches Konzept

Die zur Bebauung vorgesehene Fläche soll vorwiegend dem Wohnen dienen.

Bei der vorgesehenen Eckbebauung Tonderner Straße/Wittener Straße handelt es sich um ein Wohn- und Geschäftshaus, das zu den angrenzenden Straßen dreigeschossig und im rückwärtigen Teil zweigeschossig errichtet wird.

Die weiteren Wohnbauflächen schließen zum einen die Baulücke zwischen der geplanten Eckbebauung und der vorhandenen Wohnbebauung an der Tonderner Straße und zum anderen das rückwärtig gelegene ehemalige Werksgelände. Diese Fläche bedarf einer zusätzlichen Erschließung, die etwa in Höhe der ehemaligen Zufahrt zum Werksgelände Richtung Südosten bis vor die Böschung der Bahntrasse und von dort Richtung Südwesten parallel zur Eisenbahn geführt wird und an die Straße Glockengarten anschließt. Dabei handelt es sich um eine private Erschließungsstraße. Hier erhält das Baugebiet seine zweite Erschließung.

Die vorgesehene Bebauung erfolgt bis auf eine Ausnahme in Form von Reihenhäusern. Die Ausnahme bildet eine Fläche mit einer Doppelhausbebauung südwestlich des geplanten Wohn- und Geschäftshauses.

Die Wohnbebauung ordnet sich nordwestlich der Erschließungsstraße in Form von Reihenhäusern an, die wiederum durch sechs kurze Sticherschließungen ausgehend von dieser Erschließungsstraße angebunden werden.

Die Reihenhäuser werden mit einem Geschoss im aufgehenden Mauerwerk und ausgebautem Dachgeschoss errichtet. Die im Süden vorhandenen zwei Gruppen aus jeweils drei Reihenhäusern bestehend wurden nicht wie die überwiegende Bebauung in Nordwest-Südost-Richtung angeordnet, sondern aus Gründen des Schallschutzes in Nordost-Südwest-Richtung. Ergänzt durch

Schallschutzmaßnahmen im Bereich des südwestlich gelegenen Garagenhofes ergibt sich eine günstige Abschirmung der nach Nordwesten und Südwesten ausgerichteten Gartenbereiche und der weiteren Bebauung im Innenbereich gegenüber dem Gewerbe-/Verkehrslärm des angrenzenden Bereichs Glockengarten.

Der Riegel des geplanten Wohn- und Geschäftshauses auf dem rückwärtigen Grundstück bildet ebenfalls eine Abschirmung gegen den Verkehrslärm auf der Wittener Straße.

Insgesamt können in den Reihenhäusern und in dem Doppelhaus 48 Wohneinheiten untergebracht werden. In dem Wohn- und Geschäftshaus sind 25 Wohneinheiten möglich.

5. Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet sieht für die Eckbebauung (Wohn- und Geschäftshaus) Wittener Straße/Tonderner Straße Mischgebiet gemäß § 6 BauNVO. Diese Nutzung entspricht auch der vorhandenen Nutzung entlang der Wittener Straße und stellt damit eine sinnvolle Ergänzung dar.

Der überwiegende Teil des Plangebietes wird als allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Die gemäß § 4 (3) BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen unter den Nrn. 1. Betriebe des Beherbergungsgewerbes, 3. Anlagen für Verwaltungen, 4. Gartenbaubetriebe und 5. Tankstellen sind nicht Bestandteil des Bebauungsplanes gemäß § 1 (6) Nr. 1 BauNVO, da für diese Art von Anlagen und Nutzungen in diesem Bereich kein Bedarf besteht, und in Bochum in anderen Gebieten z.B. in Mischgebieten noch Flächenpotenziale zur Verfügung stehen. Hinzu kommt, dass der Vorhabenträger dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplanes konkret Wohnnutzung weitgehend in Form von Reihenhäusern vorgesehen hat. Die unter der Nr. 2 aufgeführten ausnahmsweise zulässigen sonstigen nicht störenden Gewerbebetriebe sind ausnahmsweise zulässig, um die Möglichkeit einer solchen Nutzung neben dem Wohnen einzuräumen.

Weiterhin setzt der Bebauungsplan gemäß § 9 (1) Nr.6 BauGB die Zahl der Wohnungen in den Wohngebäuden auf maximal eine Wohnung fest. Hiermit soll der angestrebte Charakter des gesamten Wohngebiets als Einfamilienhausstandort gesichert werden. Auch im Hinblick auf die Unterbringung des ruhenden Verkehrs auf den Grundstücken würde sich in diesen Fällen eine städtebaulich nicht gewollte Konfliktsituation mit den Nachbargrundstücken ergeben, die mit dieser Festsetzung vorbeugend ausgeschlossen wird.

6. Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung gemäß § 16 BauNVO wird über die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ), Geschossflächenzahl (GFZ) und die

Anzahl der Vollgeschosse sowie die Traufhöhe geregelt.

Die Grundflächenzahl wird im allgemeinen Wohngebiet mit 0,4, im Mischgebiet mit 0,6 festgesetzt und damit gemäß § 17 BauNVO vollständig ausgeschöpft, um hier eine entsprechende Ausnutzung der Grundstücke zu ermöglichen. Die Geschossflächenzahl wird entsprechend der zweigeschossigen Reihenhaus- und Doppelhausbebauung im WA-Gebiet mit 0,8 festgesetzt liegt so weit unter dem höchstzulässigen Maß von 1,2. Damit entspricht die vorgesehene Dichte den rechtlichen Anforderungen der BauNVO, die in § 17 die Obergrenzen für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung regelt.

Für die zwei- bzw. dreigeschossige Mischgebietsbebauung wird die maximale Geschossflächenzahl von 1,2 festgesetzt, um für das Wohn- und Geschäftshaus eine entsprechende Ausnutzung an diesem verkehrsgünstig gelegenen Standort zu ermöglichen. Für die Eckbebauung werden drei Geschosse zwingend in Verbindung mit einer Baulinie festgesetzt, um an dieser Stelle eine Grenzbebauung zu ermöglichen und um gleichzeitig die Anordnung des Gebäudes entlang der Straßenbegrenzungslinie in einer Bauflucht mit den vorhandenen Gebäuden zu erhalten.

Für die Reihenhausbebauung und die Doppelhausbebauung sind maximal zwei Geschosse zulässig, wobei durch die festgesetzte Traufhöhe von maximal 4,50 m nur ein Geschoss im aufgehenden Mauerwerk und das zweite Geschoss im Dachraum und durch die festgesetzte Traufhöhe von maximal 7,00 m zwei Geschosse im aufgehenden Mauerwerk zulässig sind. Für die Eckbebauung ist für den zwingend dreigeschossigen Gebäudeteil eine Traufhöhe von maximal 11,50 m vorgesehen und für den rückwärtigen zweigeschossigen Gebäudekörper eine maximale Traufhöhe von 8,00 m.

Das bebaute Umfeld zeigt sich von sehr unterschiedlicher Bauweise und Dichte. Während die Südostseite der Tonderner Straße freistehende Einzelhäuser aufweist, wird die Bebauung auf der gegenüberliegenden Seite sowohl durch freistehende als auch durch eine dichtere Bebauung wie Hausgruppen geprägt. Im Glockengarten im Anschluss an den Wendehammer Tonderner Straße also in unmittelbarer Nachbarschaft befinden sich sowohl gewerblich genutzte als auch dem Wohnen dienende Gebäude, die die vorhandene und geplante Größenordnung überschreiten.

Ferner ist bei Aufstellung von Bauleitplänen § 1a BauGB insofern Rechnung zu tragen, als mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen ist. Darüber hinaus wird mit Reaktivierung einer brachgefallenen Gewerbefläche dem Ziel Innenentwicklung vor Außenentwicklung nachgekommen und das Stadtbild an dieser Stelle aufgewertet. Die vorhandene Infrastruktur kann mitgenutzt und zusätzlich gestützt werden wie Schulen und Kindergärten, die im Innenbereich der Stadt aufgrund des Bevölkerungsrückgangs schon heute nicht mehr in vollem Umfang genutzt werden und zum Teil vor der Schließung stehen. Bei Erschließung neuer Flächen am Stadtrand sind die Infrastruktureinrichtungen zum Teil neu zu errichten, so dass sich die vorgesehene Bebauung in dem bislang weitgehend versiegelten Bereich als städtebaulich sinnvoll erweist.

Für den Garagenhof parallel zum Glockengarten wurde eine Firsthöhe von zwingend 4,50 m festgesetzt, um den Schallschutz für das WA-Gebiet gewährleisten zu können (vergleiche hierzu auch Kap. 9 Immissionen).

7. Bauweise/überbaubare Grundstücksflächen

Im allgemeinen Wohngebiet ist die offene Bauweise in Form von Hausgruppen und für eine Fläche in Form von Doppelhäusern festgesetzt.

Die überbaubaren Flächen werden bis auf eine Ausnahme im Mischgebiet durch Baugrenzen definiert. Damit wird gleichzeitig die maximale Gebäudelänge für die entsprechenden Hausformen vorgegeben. Die Festsetzung der überbaubaren Flächen erfolgt so, dass eindeutige, den Straßenraum begrenzende Baufelder entstehen. Die Gartenbereiche werden nicht in die überbaubare Fläche einbezogen, um zusammenhängende, von Überbauung freigehaltene, Gartenzonen zu sichern. Hiermit werden gegenseitige Beeinträchtigungen der Freiräume der Wohngrundstücke ausgeschlossen. Die festgesetzten überbaubaren Flächen gewähren jedoch mit einer Tiefe von mindestens 11 m dem Bauherrn einen ausreichenden Gestaltungsspielraum bei der Gebäudekonzeption.

Die zu den rückwärtigen Grundstücksgrenzen der Gebäude Tonderner Straße vorgesehenen giebelständigen Hausgruppenreihen werden im Abstand von 3 m errichtet und erfüllen damit die Anforderungen zur Einhaltung der Abstandsflächen nach Landesbauordnung.

Die überbaubaren Flächen des Mischgebietes werden entlang der südöstlichen Grundstücksgrenze und entlang der Straßenverkehrsflächen mit einer Baulinie begrenzt, um einerseits eine Grenzbebauung zu ermöglichen und andererseits die Gebäudeanordnung in einer Flucht mit der bestehenden Bebauung zu erhalten.

Die überbaubaren Flächen des Mischgebietes werden entlang der südöstlichen Grundstücksgrenze und entlang der Straßenverkehrsflächen mit einer Baulinie begrenzt, um einerseits eine Grenzbebauung zu ermöglichen und andererseits die Gebäudeanordnung in einer Flucht mit der bestehenden Bebauung zu erhalten.

Das südöstlich angrenzende bestehende und außerhalb des Plangebietes liegende Gebäude Wittener Straße 132 weist zur nordwestlichen Seite Fensteröffnungen auf und hält einen Abstand von 7 m zur Grundstücksgrenze und Plangebietsgrenze ein. Mit der geplanten benachbarten Grenzbebauung im Mischgebiet werden die Abstandsflächen nicht mehr eingehalten, denn durch die festgesetzte Baulinie entlang der Straßenbegrenzungslinie und entlang der seitlichen Grundstücksgrenze muss auf diese Linie gebaut werden. Diese Festsetzung erfolgte aufgrund der vorliegenden besonderen städtebaulichen Verhältnisse an der Wittener Straße, für die eine weitgehend geschlossene Bebauung charakteristisch ist. Städtebauliches Ziel dabei ist, langfristig eine einheitliche geschlossene Bebauung entlang der Wittener Straße zu erhalten.

Die Vorbildwirkung ergibt sich z.B. aus der unmittelbar anschließenden geschlossenen Bebauung entlang der Wittener Straße zwischen Tonderner Straße und Oskar-Hoffmann-Straße sowie aus der gegenüberliegenden Bebauung.

Durch die angestrebte Grenzbebauung wird das Gebäude des Grundstückseigentümers Nr. 132 in seiner Belichtung beeinflusst. Hierdurch wird er zwar benachteiligt, aber es handelt sich jedoch nicht um einen schwerwiegenden bzw. unzumutbaren Nachteil. Andererseits wird dem Grundstückseigentümer zusätzlich die Möglichkeit eingeräumt, auch eine Grenzbebauung vorzunehmen, also an das geplante Gebäude anzubauen. Damit verbessert sich einerseits die Grundstücksausnutzung gegenüber dem gegenwärtigen Zustand, so dass für ihn durch die Grenzbebauung auch Vorteile entstehen. Priorität erhält bei diesem Vorhaben das besondere städtebauliche Ziel, langfristig eine geschlossene Bebauung entlang der Wittener Straße zu erhalten. Damit erfolgt eine Anpassung des Vorhabens an die umgebende Bebauung.

8. Erschließung und ruhender Verkehr

Äußere und gebietsinterne Erschließung

Das MI-Gebiet wird unmittelbar über die Wittener und Tonderner Straße erschlossen. Die Erschließung des WA-Gebietes erfolgt über die angrenzende Wittener Straße, Tonderner Straße und die Straße Glockengarten. Die gebietsinterne Erschließung wird über eine private Erschließungsstraße geregelt, die zwei Anbindungspunkte erhält. Der nördliche Anschluss liegt etwa in Höhe der ehemaligen Werkszufahrt Tonderner Straße. Von dort wird die Erschließungsstraße bis vor die Böschung der Bahn und dann Richtung Südosten parallel zur Bahntrasse geführt, der südliche Anbindungspunkt befindet sich westlich des Bahnübergangs an der Straße Glockengarten. Sechs private Stichwege, die Richtung Nordwesten von der Erschließungsstraße abzweigen, dienen zur unmittelbaren Erschließung der Reihenhäuser.

Es ist vorgesehen, das Baugebiet von zwei Seiten zu erschließen, indem die eine Hälfte der Wohneinheiten nur von Norden und die andere Hälfte nur von Süden aus anfahrbar ist. Dies soll durch Errichtung einer Sperre im Straßenraum erreicht werden, um die Durchfahrt zu unterbinden und eine weitgehend gleichmäßige Aufteilung und Entzerrung des zu erwartenden Verkehrs zu erhalten, so dass die zusätzlichen Belastungen sowohl an der Tonderner Straße als auch im Bereich Glockengarten gemessen an dem dort bereits vorhandenen Verkehrsaufkommen von untergeordneter Bedeutung sind. Aufteilung und Gestaltung des Straßenraumes bleibt der anschließenden Ausführungsplanung überlassen, die Bestandteil des zugehörigen Durchführungsvertrags ist.

Stellplätze/Garagen

Die Verwaltungsvorschrift zur Landesbauordnung NW sieht als Richtzahl für den Stellplatzbedarf pro Wohneinheit einen Stellplatz vor. Für die 48 Einfamilienwohnhäuser und das Wohn- und Geschäftshaus mit 25 Wohneinheiten sind demnach insgesamt 73 Stellplätze erforderlich. Diese

Richtzahl entspricht dem durchschnittlichen Bedarf und dient gemäß § 51 VVBauONW lediglich als Anhalt. Die Zahl der notwendigen Stellplätze kann höher sein, wenn die besonderen örtlichen Gegebenheiten dies fordern. Für das geplante Wohngebiet sind für die 42 Einfamilienhäuser pro Wohneinheit 1,5 Stellplätze vorgesehen, da in Eigenheimgebieten pro Wohneinheit oftmals zwei Fahrzeuge vorhanden sind. Für das Wohn- und Geschäftshaus wurde ein Stellplatz pro Wohneinheit zugrunde gelegt. Damit werden 97 PKW-Stellplätze erforderlich. Für das Plangebiet sind jedoch insgesamt 110 Stellplätze vorgesehen. Damit besteht ein zusätzlicher Spielraum von 13 Stellplätzen, die einerseits dem Besucherverkehr dienen und andererseits bisher nicht bekannt ist, welche Nutzungen im Erdgeschoss des Wohn- und Geschäftshauses untergebracht werden, die weitere Stellplätze auslösen werden. Ferner ist nicht auszuschließen, dass der Stellplatzschlüssel tatsächlich größer ist als 1,5, so dass weitere Stellplätze nachgefragt werden.

Für das Mischgebiet ist eine Tiefgarage unter dem zweigeschossigen Gebäudeteil mit Zufahrt von der Tonderner Straße vorgesehen. Von einer Zufahrt von der Wittener Straße wurde aufgrund des relativ hohen Verkehrsaufkommens und der vorhandenen Einmündung Tonderner Straße abgesehen.

Die Einfamilienhäuser sind in Form von Hausgruppen vorgesehen, so dass eine unmittelbare Zuordnung von Garage zu Wohnhaus nicht möglich ist. Das städtebauliche Konzept sieht für das Plangebiet zwei Zufahrten im Süden und im Nordwesten vor. Im Süden ist nordwestlich der Zufahrt ein Garagenhof mit 16 Garagen und 4 Stellplätzen vorgesehen, um den Verkehr an der Zufahrt des Gebietes abzufangen und ihn damit im Wohngebiet zu minimieren. Auf diesem Garagenhof erfolgte eine Reduzierung der ursprünglich vorgesehenen 24 Stellplätze aufgrund mehrerer Bäume. Ein weiterer Garagenhof mit 11 Garagen und einem Stellplatz befindet sich im Nordosten angrenzend an die Bahn und ist über die Zufahrt im Norden zu erreichen. Mit Anordnung dieser Garagenhöfe jeweils in Nähe der Zufahrten zum Gebiet wird der Verkehr weitgehend aus den Wohnbereichen herausgehalten, um damit die Funktion der Straße als Aufenthalts- und Kommunikationsort zu stärken. Jede Hausgruppe erhält darüber hinaus entlang der Nordwestseite der Privatstraße einige Stellplätze und Garagen. Durch Berücksichtigung einer Sperre inmitten der Privatstraße wird ferner eine gleichmäßige Verkehrsverteilung des Ziel- und Quellverkehrs erreicht.

Die Flächen für Gemeinschaftsgaragen und -stellplätze sind im vorhabenbezogenen Bebauungsplan entsprechend festgesetzt. Ferner sind Garagen/Stellplätze in den seitlichen Grenzabständen der Hauptgebäude zulässig.

Mit Unterbringung der Garagen und Stellplätze entlang der Bahnlinie bzw. entlang der Privatstraße wäre eine deutliche Minderung der Wohnqualität verbunden, so dass die gewählte Unterbringung des ruhenden Verkehrs die städtebaulich sinnvollste darstellt. Hinzu kommt, dass die Anordnung des Garagenhofes am Glockengarten eine notwendige Schallschutzmaßnahme für die geplante Wohnbebauung aufgrund des südlich angrenzenden Betriebes

einschließlich der Stellplätze im Straßenraum darstellt (hier sind 74 Stellplätze durch Baulast gesichert). Etwa die Hälfte der Wohneinheiten ist über den Glockengarten zu erreichen, so dass der damit verbundene Verkehr gemessen an der bereits vorhandenen Belastung als marginal einzustufen ist. Das gleiche gilt für den nördlichen Wohnbereich.

Zusätzliche Parkplätze (Besucherparkplätze) werden in der Erschließungsstraße berücksichtigt, so dass bei der Unterbringung des ruhenden Verkehrs keine Engpässe zu erwarten sind.

9. Immissionen

Aufgrund der vorhandenen Geräuschbelastung durch den Verkehr (KFZ und Straßenbahn) auf der Wittener Straße (B 226) und den Gewerbelärm im Bereich Glockengarten wurde ein Schallschutzgutachten in Auftrag gegeben, das seit Oktober 1999 vorliegt.

Verkehrslärm

Die Überprüfung der von der Wittener Straße ausgehenden Geräuschemissionen hat gezeigt, dass die Orientierungswerte für Mischgebiete im nordöstlichen Plangebiet überschritten werden. Die Wittener Straße weist eine Belastung von 28.900 Kfz/24h (DTV). Gegenwärtig fährt die Straßenbahn ebenerdig. Zukünftig sollen die Straßenbahnen unterirdisch fahren. In Höhe der Tonderner Straße besteht bereits die Tunneleinfahrt. Art und Anzahl der Fahrzeuge werden sich durch die geänderte Trassenführung nicht ändern. Für die Berechnungen ist der Gutachter von der unterirdischen Linienführung ausgegangen. Im Ergebnis werden die Orientierungswerte der DIN18005, Beiblatt1 von 60 dB(A) tagsüber und 50 dB(A) nachts für Mischgebiete im Nordosten des Planbereiches überschritten.

Der Freiraum im Nordosten des Plangebietes ist an der Wittener Straße mit einem Beurteilungspegel von bis zu 80 dB(A) am Tag lärmvorbelastet. Im Ergebnis stellt sich die Situation im Bereich der geplanten Bebauung wie folgt dar: Richtung Südwesten nimmt die Belastung kontinuierlich ab. Überschreitungen ergeben sich lediglich in dem Bereich des geplanten Wohn- und Geschäftshauses. Im Bereich der geplanten Reihenhäuser liegt die Freiraumbelastung sogar unter dem Orientierungswert. Nachts liegen die Beurteilungspegel für das erste Obergeschoss an der Wittener Straße bei mehr als 65 dB(A) bis 70 dB(A). Auch hier nimmt die Belastung Richtung Südwesten kontinuierlich ab. Im Innenbereich des Wohngebietes werden die Orientierungswerte eingehalten.

Die Nachtwerte werden herangezogen, um durch entsprechende Schallschutzmaßnahmen die Wohn- bzw. Schlafruhe im Gebäude zu gewährleisten. Dies wird bei Innenschallpegeln von 35dB(A) für die Schlafräume nachts und 40dB(A) für die Wohnräume tagsüber erreicht.

Der Gutachter hat sowohl aktive als auch passive Lärminderungsmaßnahmen untersucht mit dem Ergebnis, dass aktive Schallschutzmaßnahmen (Wand- und

Wallanlagen) aus städtebaulichen Gründen nicht möglich sind. Demzufolge wird auf passive Schallschutzmaßnahmen durch Schallschutzfenster und deren Nebeneinrichtungen zurückgegriffen. Die Bereiche, in denen passive Schallschutzmaßnahmen notwendig werden, sind im Bebauungsplan entsprechend festgesetzt.

Ferner sind von den Fenstern unabhängig schallgedämmte Lüftungseinrichtungen in der jeweils entsprechenden Schallschutzklasse einzubauen, um die Innenschallpegel von 35 dB(A) für die Schlafräume nachts und 40 dB(A) für die Wohnräume tagsüber einzuhalten.

Eine ergänzende Überprüfung der Schallimmissionen durch hinzukommenden Verkehrsbelastung ausgelöst durch die neuen Wohneinheiten hat ergeben, dass keine weiteren Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden.

Gewerbelärm

An der Südseite der das Plangebiet begrenzenden Straße Glockengarten befinden sich eine Eishalle sowie eine Tennishalle mit Gastronomie und Biergarten. Relevante Geräuschquellen bei derartigen Freizeiteinrichtungen sind im Wesentlichen die Schallabstrahlungen der Bauteile von Gebäuden mit hohen Innenpegeln, die Abstrahlung der Lüftungsaggregate auf den Dächern, die Emissionen durch den Parkverkehr und die verhaltensbedingten Emissionen der sich außerhalb der Gebäude aufhaltenden Personen (Kommunikationsgeräusche). Zur Ermittlung der relevanten Lärmquellen wurden Schallpegelmessungen durchgeführt. Ferner sind auch die zugehörigen Fahrverkehre (Stellplätze auf dem Betriebsgelände und Stellplätze entlang der Straße Glockengarten - hier sind 74 Stellplätze durch Baulast gesichert) zu berücksichtigen.

Fünf Immissionspunkte an der Nordseite der Straße Glockengarten wurden überprüft. Hierbei wurden die zum Glockengarten hin ausgerichteten Fassaden der geplanten Gebäude nördlich der Garagenanlage gelegen und zusätzlich das bestehende Wohngebäude Tonderner Str. 33/Ecke Glockengarten überprüft.

Im Ergebnis liegen Überschreitungen der Orientierungswerte durch die Stellplätze (als Betriebsgelände nach TA Lärm beurteilt) in der Straße Glockengarten vor. Durch die Anordnung der Garagen und die Errichtung dieser mit einem Pultdach und einer Firsthöhe von zwingend 4,50 m auf dem nördlich der Straße Glockengarten gelegenen Garagenhof, ergibt sich ein Lärmschutz für die nördlich angrenzende Wohnbebauung. Die Westseite des Garagenhofes wird mit einer Schallschutzwand von 4,50 m und auf den verbleibenden 6 m Richtung Norden mit einer Höhe von 3 m (Bezugspunkt ist die vorhandene Geländeoberfläche des Plangebietes) und zusätzlich zum Gebäude Tonderner Straße 33 schallabsorbierend ausgestattet, so dass eine Reflektion der Schallschutzwand auszuschließen ist. Es ist daran gedacht, die Wand ab einer Höhe von ca. 2,50 m transparent zu gestalten. Nähere Ausführungen sind dem zugehörigen Durchführungsvertrag zu entnehmen. Ferner ist auf Fenster im ersten Obergeschoss der schallzugewandten Giebel beider Reihenhäuser zu verzichten. Bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen werden die Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete eingehalten.

Die Schallschutzwand hält die erforderlichen Abstandsflächen nach LBauO NW ein. Eingehalten wird ein Abstand von 3m zur Grundstücksgrenze. Das hier angewandte Schmalseitenprinzip ließe hier sogar einen noch geringeren Abstand zu.

Die verbleibenden Immissionen durch die gewerbliche Nutzung können durch Schallschutzmaßnahmen an der Eislaufhalle erreicht werden. Konkret werden folgende Minderungsmaßnahmen erforderlich:

- S Lärminderung an den Öffnungen des Lüfters Maschinenraum um 10 dB(A),
- S Lärminderung an der Öffnung Kondensatorlüftung um 6 dB(A) und
- S Lärminderung an den zu öffnenden Fenstern zum Maschinenraum um 10 dB(A) (ggfs. Lüftungseinrichtung).

Bei Anwendung dieser Maßnahmen werden bei der geplanten Bebauung die Orientierungswerte eingehalten.

Ferner sollte eine fiktive Nutzung auf dem Gelände der Tennishalle beispielhaft untersucht werden. Hierzu wurde aufgezeigt, wie sich ein Spitzenpegelereignis (Druckluftbremse entlüften) in der Nachbarschaft zur Tages- und Nachtzeit darstellt. Für Lkw 105 kW wird allgemein von einem Schalleistungspegel von 110 dB(A) (Druckluftbremse entlüften) zugrundegelegt. Zur Bestimmung der maximal möglichen Emissionen wird der maximal flächenbezogene Schalleistungspegel zur Tages- und Nachtzeit ermittelt. Die Schallimmissionen sollen an der vorhandenen Bebauung die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete nicht überschreiten. Im Ergebnis führt das Spitzenpegelereignis zur Tageszeit an keinem der Immissionsorte zu Überschreitungen. Zur Nachtzeit muss von dem Wohnhaus Tonderner Straße 33 ein Mindestabstand von 36 m in Richtung Südosten eingehalten werden. Das bedeutet, eine Einfahrt für eine gewerbliche Nutzung mit nächtlichem An- und Ablieferungsverkehr ist erst ab diesem Punkt möglich.

Die Berechnungen der maximal möglichen Emissionen haben ergeben, dass zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm an der vorhandenen Bebauung ein flächenbezogener Schalleistungspegel von 64 dB(A) zur Tages- und 49 dB(A) zur Nachtzeit möglich ist. Die Immissionsrichtwerte zur Tages- und Nachtzeit für allgemeine Wohngebiete werden bei diesen Schalleistungspegeln unterschritten.

Da der Bereich der Eislauf- und Tennishalle nicht innerhalb des Geltungsbereiches des Planes liegen, werden die damit verbundenen erforderlichen Maßnahmen aus Sicht des Lärmschutzes Gegenstand des zugehörigen Durchführungsvertrages.

10. Altlasten

Die Fläche des ehemaligen Bau- bzw. Betriebshofes ist im Altlastenkataster der Stadt Bochum aufgeführt. Aus diesem Grunde wurde im Vorfeld der Planung im

November 1998 eine Untersuchung der Untergrundverhältnisse (Boden/Bodenluft) zu potentiell vorliegenden Verunreinigungen des ehemaligen Betriebsgeländes der Fa. LODDE HANDEL GmbH & Co. vorgelegt.

Für die Bewertung wurden umfangreiche Bodenluft-, Boden- und Grundwasseruntersuchungen vorgenommen, da keine konkreten Informationen hinsichtlich der Untergrundverhältnisse vorliegen. Auf dem gesamten Gelände wurden 18 Rammkernsondierungen durchgeführt sowie 118 Bodenproben entnommen. Zwei Rammkernsondierungen wurden zu provisorischen Grundwassermeßstellen ausgebaut. Fünf Sondierungen zu Bodenluftentnahmestellen einschließlich Entnahme von Bodenluftproben.

Zur Beurteilung der Verunreinigungssituation auf dem Betriebsgrundstück wurden die während der Untergrunderkundung entnommenen Bodenproben zu Mischproben zusammengestellt und analysiert. Die Feststoffproben wurden untersucht auf:

- Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Quecksilber, Nickel, Zink;
- PAK (n.EPA),
- Extrahierbare organisch gebundene Halogene (EOX),
- Cyanide,
- Phenol, wdf.,
- Kohlenwasserstoffe (IR),
leicht- bis mittelflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX-Aromaten),

Die Bodenluftproben wurden auf leicht- bis mittelflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX-Naphtalin) untersucht.

Im Ergebnis konnten folgende Verunreinigungen, die zu einer Gefährdung des Schutzgutes menschliche Gesundheit führen können, nachgewiesen werden:

Die Untersuchungen auf organische Schadstoffe hat ergeben, dass erhöhte Werte für die polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) in zwei Mischproben ermittelt wurden. Relevante Gehalte an leicht- bis mittelflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen wurden an der ehemaligen Zapfanlage vor dem Garagen-/Bürogebäude angetroffen. Eine deutliche Abnahme war jedoch in den direkt unterlagernden Bodenbereichen zu verzeichnen. Grundsätzlich muß jedoch von verunreinigten Materialien unterhalb von Tanks, die durch die Bohrsondierungen nicht erfasst wurden, ausgegangen werden. Die vorliegenden Ergebnisse haben gezeigt, dass akute Gefährdungen durch die auf dem Untersuchungsgelände lokal angetroffenen erhöhten Schadstoffkonzentrationen nicht zu besorgen sind. Massive antropogene Verunreinigungen in der Bodenluft wurden nicht nachgewiesen, so dass konkrete Gefährdungen über den Gefahrenpfad Bodenluft nicht zu besorgen sind.

Mit Blick auf die geplante Umnutzung des Geländes zu Wohnbauzwecken liegt seit dem 19.05.2000 ein Sanierungsplan der AWG Rummel & Knüfermann GmbH vor, der Grundlage für die Altlastensanierung ist. Die damit konkret vorliegenden Auflagen wurden nach der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 (2) BauGB in nachfolgenden Absätzen ergänzt bzw. überarbeitet. Die

Sanierungsarbeiten sind gemäß Sanierungsplan durchzuführen.

- Die auf dem Gelände befindlichen unterirdischen Tanks sowie Ölabscheider einschließlich aller dazugehörigen Leitungen sind ordnungsgemäß auszubauen und zu entsorgen.
- Die im Bereich der Eigentankanlage festgestellten Bodenverunreinigungen (BTEX) sind auszukoffern. Das Aushubmaterial ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Kontaminationsfreiheit der Aushubsohlen und -wände ist mit Hilfe von Feststoffanalytik in Anlehnung an LAGA Boden Z.1.1 zu beweisen.
- Die mit PAK (EPA) verunreinigten Böden bzw. Auffüllungsmaterialien im Bereich der Sondierungen BS6 bzw. BS10 bis BS13 sind auszukoffern. Die mit Schwermetallen verunreinigten Böden bzw. Auffüllungsmaterialien im Bereich der Sondierungen BS2 und BS16b sind auszukoffern. Das Aushubmaterial ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Kontaminationsfreiheit der Aushubsohlen und -wände ist mit Hilfe von Feststoffanalytik in Anlehnung an die Bodenschutz- und Altlastenverordnung zu beweisen.
- Nicht versiegelte Teilflächen sind mit sauberem Boden in entsprechender Mächtigkeit nach Bodenschutzgesetz abzudecken.
- Die Kontaminationsfreiheit der Abdeckböden ist in Anlehnung an die Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung nachzuweisen. Die Vorsorgewerte der Verordnung müssen eingehalten werden.
- Die Maßnahme ist durch einen entsprechenden Fachgutachter zu überwachen.
- Sollten bei den Erdarbeiten z.B: weitere Schadensherde oder höhere Schadstoffkonzentrationen als bislang ermittelt angetroffen werden, so ist umgehend das Umweltamt - Gruppe Altlasten und Bodenschutz, Tel.: 910-1105/1112 - zu informieren.
- Vor Baubeginn ist ein Arbeitsschutzkonzept mit der Tiefbauberufsgenossenschaft abzustimmen. Die Genehmigung ist im Umweltamt - Gruppe Altlasten und Bodenschutz - einzureichen.
- Die Arbeiten sind durch den Fachgutachter in einem Abschlussbericht zu dokumentieren. der Abschlussbericht ist einschließlich sämtlicher Entsorgungsnachweise im Umweltamt - Gruppe Bodenschutz und Altlasten - einzureichen.
- Der Baubeginn ist dem Umweltamt - Gruppe Altlasten und Bodenschutz, Tel.: 910-11 05/11 12 - anzuzeigen. Außerdem ist ein Fachgutachter zu benennen.

11. Grünordnerische Belange

Das geplante Wohngebiet stellt gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LGNW) keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der kompensationsfähig ist, da es sich um eine nahezu vollversiegelte Fläche resultierend aus der vorhergehenden Nutzung als Bau- bzw. Betriebshof handelt. Lediglich entlang der Grundstücksgrenze sind in geringem Umfang Vegetationsbestände vorhanden. Durch Festsetzungen von Bäumen im Straßenraum sowie im Garagenhof (M1) parallel zur Straße Glockengarten und einer maximal möglichen Versiegelung der Grundstücke von 40% erfolgt eine Entsiegelung und damit auch eine Verbesserung gegenüber der vorherigen Nutzung. Aus gestalterischen Gründen wird eine flächendeckende Begrünung für den Bereich zwischen Schallschutzwand und Geltungsbereichsgrenze (M2) festgesetzt.

12. Baugestalterische Festsetzung

Wesentliche städtebauliche Gestaltungselemente sind bereits durch die oben dargelegten Festsetzungen zur Geschossigkeit, zur Gebäudehöhe, zur Bauweise und zu den überbaubaren Flächen vorgegeben. Darüber hinaus beschränken sich die gestalterischen Regelungen gemäß § 9 (4) BauGB i.V.m § 86 BauONW auf wenige Rahmenfestsetzungen, mit denen eine geordnete städtebauliche Entwicklung gesichert werden soll.

In den WA-Gebieten wird einheitlich für den Hauptgebäudekörper das geneigte Dach (Satteldach) mit einer Dachneigung von 45° festgesetzt, die eine sinnvolle Ausnutzung des Dachgeschosses für Wohnzwecke erlaubt. Für das MI-Gebiet wird lediglich das Satteldach festgesetzt.

Für den Garagenhof parallel zum Glockengarten wurde das Pultdach mit einer Firsthöhe von zwingend 4,50 m festgesetzt, um den Schallschutz für das WA-Gebiet gewährleisten zu können (vergleiche hierzu auch Kap. 9 Immissionen).

Mit der Festsetzung der Hauptfirstrichtung wird sowohl die Ablesbarkeit des Straßenraumes als auch die Einfügung in das Stadtbild unterstützt.

Auf weitere gestalterische Festsetzungen wurde verzichtet, um den Gestaltungsspielraum des Bauherrn bzw. des Architekten nicht zu stark einzuschränken.

13. Sonstige Belange

Entwässerung des Plangebietes

Die Entwässerung des Plangebietes (Schmutzwasser und Niederschlagswasser) wird durch Anschluss an den Mischwasserkanal, der gegenwärtig in der Straße Glockengarten verlegt wird, erfolgen. Da dieser Mischwasserkanal eine Engstelle aufweist, ist im Plangebiet ein Staukanal zu

berücksichtigen, da eine offene Rückhaltung nicht möglich ist .

Vor Erarbeitung des Bebauungsplanes wurden Untersuchungen zur Versickerung von Niederschlagswasser im Plangebiet durchgeführt mit dem Ergebnis, dass der erforderliche kf-Wert bei den von der Versickerung vorgesehenen Untergründen $5,0 \cdot 10^{-6} \text{m/s}$ von den im Untersuchungsgebiet anstehenden Lößlehm in weiten Bereichen nicht erreicht wird, so dass eine Versickerung nicht empfohlen werden kann. Hinzu kommt, dass auf eine Versickerung in Anschüttungen verzichtet werden sollte, da nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass durch Lösungsprozesse Schadstoffe aus den Bestandteilen der Anschüttung freigesetzt werden. Demzufolge findet der § 51a LWGNW für dieses Plangebiet keine Anwendung.

Wasser und Strom-/Gasversorgung

Der Anschluss des Plangebietes an die Wasserversorgung ist durch Erweiterung des Netzes gesichert. Ebenso kann die Strom- und Gasversorgung sichergestellt werden.

Bodendenkmalpflege

Archäologisch strukturierte und großräumige Bodendenkmäler sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht von der Planung berührt. Falls bei Erdarbeiten bisher unbekannte Bodendenkmäler zum Vorschein kommen sollten, sind diese gemäß dem Hinweis im vorhabenbezogenen Bebauungsplan der Stadt Bochum oder dem Amt für Bodendenkmalpflege anzuzeigen.

Denkmalschutz

Weder im Plangebiet noch in der Nachbarschaft zum Plangebiet befinden sich Objekte, die in der Denkmalliste der Stadt Bochum enthalten sind. Es ist auch nicht erkennbar, dass sonstige denkmalpflegerische Belange durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan berührt werden.

Bergbau

Das Plangebiet liegt über einem stillgelegten Bergwerkseigentum der VEBA AG. Es handelt sich jedoch weiterhin um angemeldetes Bergwerkseigentum nach dem Bundesberggesetz (BBerG). Im westlichen Planbereich (Glockengarten) liegen Hinweise auf oberflächennahen, widerrechtlich geführten Bergbau vor, der geplante Bauvorhaben gefährden kann. Das Plangebiet wird entsprechend gekennzeichnet (gemäß § 9 Abs. 5 BauGB).

Des Weiteren geht aus Archivunterlagen hervor, dass der ursprünglich innerhalb des Plangebietes vermutete Luftschutzstollen außerhalb des Plangebietes unter dem Gebäude Tonderner Straße 33 liegt.

14. Durchführungsvertrag

Gem. § 12 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) kann die Gemeinde durch einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben bestimmen, wenn der Vorhabenträger auf der Grundlage eines mit der Gemeinde abgestimmten Plans zur Durchführung der Vorhaben- und

Erschließungsmaßnahmen (Vorhaben- und Erschließungsplan) bereit und in der Lage ist und sich zur Durchführung innerhalb einer bestimmten Frist und zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten ganz oder teilweise vor dem Beschluss nach § 10 Abs. 1 BauGB (Satzungsbeschluss des Rates) verpflichtet (Durchführungsvertrag).

Da der Durchführungsvertrag demnach vor dem Ratsbeschluss abgeschlossen sein muss, wurde mit dem Vorhabenträger ein Vertragsentwurf abgestimmt, der im Laufe der parlamentarischen Beratung des Planes sich dabei evtl. ergebenden Änderungen angepasst und erst kurz vor dem Ratsbeschluss unterzeichnet wird.

Die Wirksamkeit des Vertrages tritt mit der Unterzeichnung insbesondere bezüglich solcher Bestimmungen ein, mit denen vom Vorhabenträger Unterlagen/Nachweise gefordert werden, die noch vor der Beschlussfassung durch den Rat erbracht werden müssen (z. B. Bürgschaften, Geldzahlungen oder notarielle Grundstücksangebote). Alle anderen Regelungen werden erst dann wirksam, wenn die Satzung über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan in Kraft tritt oder ein Bauvorhaben im Planbereich bereits auf der Grundlage von § 33 BauGB (Zulässigkeit von Vorhaben während der Planaufstellung) genehmigt wird.

Zu den Regelungen des Durchführungsvertrages zählt u. a. stets, dass

- der Gemeinde aus dem Vertragsabschluss keine Verpflichtung zur Aufstellung des Bebauungsplanes entsteht,
- eine Haftung der Stadt für etwaige Aufwendungen des Vorhabenträgers, die dieser im Hinblick auf die Aufstellung der Satzung tätigt, ausgeschlossen ist,
- die Stadt berechtigt ist, den Bebauungsplan aufzuheben, wenn die Arbeiten nicht fristgerecht durchgeführt werden und
- im Falle einer nicht-termingerechten Abwicklung bzw. der Notwendigkeit zur Inanspruchnahme der Bürgschaft durch die Stadt eine Vertragsstrafe zu zahlen ist.

Im vorliegenden Fall enthält der Entwurf des Durchführungsvertrages zum Zeitpunkt der Abfassung dieser Vorlage darüber hinaus im wesentlichen folgende Regelungen:

- a) Verpflichtung des Vorhabenträgers zur Realisierung des Gesamtprojektes innerhalb von ca. 4 Jahren.
- b) Übernahme sämtlicher Planungs- und Baukosten durch den Vorhabenträger.
- c) Übernahme der Gewährleistung für eine Zeit von 5 Jahren für die einwandfreie Beschaffenheit der zu erstellenden öffentlichen Anlagen.

- d) Reaktivierung des alten Kinderspielplatzes und Schaffung von Straßenbegleitgrün.
- e) Untersuchung des Areals auf Altlasten und Bodenverunreinigungen, ggf. Auskofferung und Auffüllen der Flächen.
- f) Besondere Regelungen zur Sicherstellung notwendiger Maßnahmen im Zusammenhang mit der Regenwasserentwässerung.
- g) Eintragung von Grunddienstbarkeiten und Baulasten in Bezug auf die öffentliche Erschließung.
- h) Abschirmung zwischen der künftigen Wohnbebauung und der vorhandenen Eisenbahnlinie.
- i) Absturzsicherung zu den Hausgärten der vorhandenen Gebäude Tonderner Straße 15 - 31.
- j) Erhalt der vorhandenen Bäume im Plangebiet.
- k) Prüfung des Grundstücks in Bezug auf oberflächennahen Bergbau
- l) Regelung zur Vorlage einer Bankbürgschaft, um insbesondere notwendige Schallschutzmaßnahmen, die Erschließung und den öffentlichen Entwässerungskanal sicherzustellen.

15. Flächenbilanz

Gesamtfläche	13.442,13 qm	100,00 %
WA-Gebiet	9.807,70 qm	72,96 %
Verkehrsfläche	2.380,43 qm	17,71 %
MI-Gebiet	1.254,00 qm	9,33 %