

## **Mitteilung des Senats vom 26. Januar 2016**

### **Bebauungsplan 1559 für ein Gebiet in Bremen-Vegesack**

- **nördlich der Eisenbahnlinie Farge-Vegesack**
- **östlich angrenzend an die Kleingartensiedlung Am Becketal**
- **südlich der Straße Am Becketal**
- **westlich Schollenweg**

**(Bearbeitungsstand: 11. November 2015)**

Als Grundlage einer städtebaulichen Ordnung für das oben näher bezeichnete Gebiet wird der Bebauungsplan 1559 (Bearbeitungsstand: 11. November 2015) vorgelegt.

Die städtische Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft hat hierzu am 7. Januar 2016 den beigefügten Bericht erstattet, der der Stadtbürgerschaft hiermit vorgelegt wird.

Dem Bericht der städtischen Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft sind zwei Anlagen beigefügt, in der die eingegangenen Stellungnahmen der Öffentlichkeit bzw. die Stellungnahmen von zwei Trägern öffentlicher Belange und deren jeweils empfohlene Behandlung aufgeführt werden.\*)

**Der Senat** schließt sich dem Bericht der städtischen Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft an und **bittet die Stadtbürgerschaft, den Bebauungsplan 1559 in Kenntnis der eingegangenen Stellungnahmen der Öffentlichkeit sowie der Träger öffentlicher Belange zu beschließen.**

### **Bericht der städtischen Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft**

#### **Bebauungsplan 1559 für ein Gebiet in Bremen-Vegesack**

- **nördlich der Eisenbahnlinie Farge-Vegesack**
- **östlich angrenzend an die Kleingartensiedlung Am Becketal**
- **südlich der Straße Am Becketal**
- **westlich Schollenweg**

**(Bearbeitungsstand: 11. November 2015)**

Die städtische Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft legt den Bebauungsplan 1559 (Bearbeitungsstand: 11. November 2015) und die entsprechende Begründung vor.

#### **1. Verfahren nach dem Baugesetzbuch (BauGB)**

##### **1.1 Planaufstellungsbeschluss**

Die städtische Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung und Energie hat am 27. Mai 2015 einen Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan 1559 gefasst. Dieser wurde am 3. Juni 2015 ortsüblich bekanntgemacht.

\*) Die Anlage zu dem Bericht der städtischen Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft ist nur den Abgeordneten der Stadtbürgerschaft zugänglich.

## 1.2 Beschleunigtes Verfahren gemäß §13a BauGB

Die städtische Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung und Energie hat am 27. Mai 2015 ebenfalls den Beschluss gefasst, dass der Bebauungsplan 1559 im beschleunigten Verfahren nach §13a BauGB aufgestellt werden soll.

## 1.3 Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB

Die Öffentlichkeit wurde am 4. Dezember 2014 in einer öffentlichen Einwohnerversammlung beim Ortsamt Vegesack über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung, sich wesentlich unterscheidende Lösungen sowie die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung unterrichtet.

### 1.3.1 Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit

Es wurden jeweils Fragen der Bürger zu der beabsichtigten Planung beantwortet und Anregungen entgegengenommen, die Gegenstand eingehender Prüfung bei der weiteren Planaufstellung wurden.

Es wurden schriftliche Stellungnahmen eingereicht, die von der städtischen Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung und Energie im Rahmen der Beschlussfassung zur öffentlichen Auslegung am 27. Mai 2015 behandelt wurden. Diese sind entsprechend der Empfehlungen der städtischen Deputation in die weiteren Planungen eingeflossen.

## 1.4 Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Den beteiligten Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurde gemäß § 4 in Verbindung mit § 4a Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 8. Juni 2015 parallel zur öffentlichen Auslegung Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.

### 1.4.1 Ergebnis der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange haben überwiegend schriftlich oder telefonisch mitgeteilt, dass sie mit den künftigen Festsetzungen des Bebauungsplans übereinstimmen, oder sie haben durch Fristablauf zu erkennen gegeben, dass die von ihnen wahrzunehmenden öffentlichen Belange durch den Bebauungsplan nicht berührt werden.

Einzelne Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange haben Hinweise vorgebracht, die zu einer Ergänzung des Planentwurfs und der Begründung geführt haben. Auf den Gliederungspunkt 1.6 dieses Berichts wird verwiesen.

Zwei Träger öffentlicher Belange haben eine Stellungnahmen abgegeben, von denen einer nicht gefolgt werden soll. Diese Stellungnahmen sowie die dazu abgegebenen Empfehlungen der städtischen Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft sind in der Anlage zum Bericht der Deputation aufgeführt. Hierauf wird verwiesen.

### 1.4.2 Stellungnahme des zuständigen Beirates

Der Beirat Vegesack hat in seiner Sitzung vom 23. Juli 2015 dem Bebauungsplan 1559 zugestimmt.

## 1.5 Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB

Die städtische Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung und Energie hat am 27. Mai 2015 beschlossen, dass der Bebauungsplanentwurf 1559 mit Begründung öffentlich auszulegen ist. Die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und die Anhörung der zuständigen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB einschließlich des Ortsamts Vegesack sind gleichzeitig durchgeführt worden (§ 4a Abs. 2 BauGB). Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind über die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB unterrichtet worden.

Der Planentwurf mit Begründung hat vom 15. Juni 2015 bis 15. Juli 2015 gemäß § 3 Abs. 2 BauGB im Bauamt Bremen-Nord öffentlich ausgelegt.

### 1.5.1 Ergebnis der öffentlichen Auslegung

Anlässlich der öffentlichen Auslegung sind Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit eingegangen. Diese Stellungnahmen sowie die dazu abgegebenen Empfehlungen der städtischen Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung und Energie sind in der Anlage zum Bericht der städtischen Deputation aufgeführt. Hierauf wird verwiesen.

### 1.6 Änderungen des Planentwurfs und der Begründung nach der öffentlichen Auslegung

Nach der öffentlichen Auslegung und der gleichzeitig durchgeführten Behördenbeteiligung sind der Bebauungsplanentwurf und die Begründung überarbeitet und ergänzt worden.

#### 1.6.1 Planänderung

Im Bebauungsplanentwurf wurden folgende Änderungen der Festsetzungen vorgenommen:

- Aufgrund der zwischenzeitlich konkretisierten Straßenplanung wurde die Höhe des Bezugspunkts Nr. 9 für die Höhenentwicklung der Wohnhäuser um 10 cm von 16,10 m über Normalnull (üNN) auf 16,20 m üNN verändert. Der Bezugspunkt Nr. 7 wurde um 20 cm von 16,20 m auf 16,40 m erhöht.
- Die Schallschutzwand wurde an der westlichen Seite des allgemeinen Wohngebiets WA 1 entsprechend der Vorgaben des Schallschutzgutachtens um 2 m verlängert.
- Am südlichen Ende der festgesetzten privaten Stichwege 2 bis 5 wurden bis zu rd. 5 m breite Flächen für ein Geh- und Fahrrecht zugunsten der Anlieger festgesetzt. Diese Ergänzung soll ausreichende Wendemöglichkeiten für die Kraftfahrzeuge der Wohngebäude am Ende der Erschließungsstiche ermöglichen.
- Am südlichen Ende des Stichwegs Nr. 5 wurde die private Verkehrsfläche zur Schaffung einer Feuerwehraufstellfläche in der Größe von 7 m x 12 m aufgeweitet.
- Im allgemeinen Wohngebiet WA wurde aus Gründen des Baumschutzes festgesetzt, dass eine Lärmschutzwand und kein Lärmschutzwall zu errichten ist. Im Entwurf des Bebauungsplans zur öffentlichen Auslegung war ein Lärmschutzwall und nur ausnahmsweise eine Lärmschutzwand vorgesehen.
- In der textlichen Festsetzung Nr. 9.1 wurde geändert, dass die Fundamente der Lärmschutzwand einem Abstand von mindestens 1,5 m zu den Kronentraufbereichen der zur Erhaltung festgesetzten Bäume einhalten müssen und nicht die Lärmschutzanlage an sich einen Abstand von 1,5 m einhalten muss.
- Die textliche Festsetzung Nr. 9.3 zur zwingenden Grundrissanordnung von Schlaf- und Kinderzimmern ab einer Höhe von 6,5 m wurde gestrichen, da der Schallschutz in diesen Zimmern gemäß Schallschutzgutachten auch über schallgedämmte Fassaden mit schallgedämmten Lüftungsöffnungen oder automatisierter Belüftung erreicht werden kann. Die Vorgaben hierzu erfolgen in der textlichen Festsetzung Nr. 9.4 (ehemals Ziffer 9.5).
- Die textlichen Festsetzungen Nr. 9.2, Nr. 9.3 (ehemals Ziffer 9.4) und Nr. 9.4 (ehemals Ziffer 9.5) wurden zur einfacheren Anwendung um eine Beschreibung der Außenlärmpegel in den jeweiligen Wohngebieten ergänzt.

Des Weiteren ist im Bebauungsplan eine nachrichtliche Übernahme zum Wasserschutzgebiet Blumenthal aufgenommen worden.

Die vorgenannten Planänderungen sind in den aktuellen Entwurf des Bebauungsplans 1559 eingeflossen.

Die städtische Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft empfiehlt, den vorgenannten Planänderungen zuzustimmen.

## 1.6.2 Ergänzungen in der Begründung

Die Änderungen, Ergänzungen und Streichung der Bebauungsplanfestsetzungen wurden in der Begründung erläutert:

- Kapitel C 1 „Art und Maß der baulichen Nutzung“: Erläuterung der Festsetzung der Bezugspunkte Nr. 1 bis 10 zur Bestimmung der Höhenlage der privaten Stichwege;
- Kapitel C 6 „Verkehrliche Erschließung“: Erläuterung der Festsetzung von Flächen für Geh- und Fahrrechte am Ende der privaten Stichwege 2 bis 5 sowie einer Aufweitung des Stichwegs 5 für eine Aufstellfläche für die Feuerwehr;
- Kapitel C 9 „Immissionsschutz“: Erläuterung, dass im WA 1 nur eine Lärmschutzwand errichtet werden darf (und kein Lärmschutzwall) und die Fundamente der Schallschutzwand mindestens einen Abstand von 1,5 m von den Kronentraufbereichen der festgesetzten Bäume haben müssen.

Darüber hinaus wurden in der Begründung folgenden Ergänzungen vorgenommen:

- Kapitel B 2: Darlegung, dass der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt ist;
- Kapitel C 1: Erläuterung der Festsetzung der Bezugspunkte Nr. 1 bis 10, die die Höhenlage der privaten Stichwege bestimmen;
- Kapitel C 4: Klarstellung, dass Zwerchgiebel nicht unter den Begriff der Dachgauben fallen;
- Kapitel C 8: Erläuterung, dass die Straße Am Becketal kein Niederschlagswasser aus dem Plangebiet aufnimmt;
- Kapitel C 8: Hinweis auf eine rd. 25 m erforderliche Verlängerung des Schmutzwasserkanals in der Straße Am Becketal;
- Kapitel C 9 „Immissionsschutz“: Ergänzung der Erläuterungen der textlichen Festsetzungen zum passiven Schallschutz;
- Kapitel C 9 „Immissionsschutz“: Ergänzung der Ausführungen zur Einhaltung gesunder Wohnverhältnisse bei einem Mikrotesslawert 0,5  $\mu\text{T}$  in Bezug auf die südlich angrenzende Eisenbahnstrecke;
- Kapitel C 11: Hinweis auf archäologische Bodenfundstellen (hierdurch verschiebt sich die Nummerierung anschließender Abschnitte wie folgt: C 12 Kampfmittel, C 13 Hinweise);
- Kapitel C 14 „Nachrichtliche Übernahme“: Aufnahme der nachrichtlichen Übernahme zur Schutzzone IIIa des Wasserschutzgebiets Blumenthal;
- Kapitel D: Ergänzung der Erläuterungen zum Artenschutz sowie zum Schutzgut Boden/Wasser;
- unter Kapitel E wurden die finanziellen Auswirkungen ergänzt;
- redaktionelle Anpassungen.

Die beigefügte Begründung enthält die vorgenannten Änderungen und Ergänzungen.

Die städtische Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft empfiehlt, der geänderten Begründung zuzustimmen.

## 1.6.3. Absehen von einer erneuten öffentlichen Auslegung gemäß § 4a BauGB

Durch die vorgenannten Änderungen und Ergänzungen werden die Grundzüge der Planung nicht berührt. Die Änderungen sind mit den betroffenen Stellen und dem Investor abgestimmt worden. Auf das erneute Einholen von Stellungnahmen der Öffentlichkeit kann verzichtet werden, da diese von den Änderungen nicht betroffen ist. Die städtische Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft hat den Änderungen zugestimmt und beschlossen, dass von einer erneuten öffentlichen Auslegung gemäß § 4a Abs. 3 S.4 BauGB abgesehen werden soll.

### 1.7 Umweltprüfung/Umweltbericht

Von einem förmlichen Umweltbericht wurde gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 in Verbindung mit § 13 Abs. 3 BauGB abgesehen.

Unabhängig hiervon wurden die relevanten Auswirkungen auf die Umwelt gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB berücksichtigt und in die Abwägung eingestellt. Auf Punkt D der Begründung wird verwiesen.

### 1.8 Städtebaulicher Vertrag

Der mit dem Investor geschlossene städtebauliche Vertrag wurde mit den betroffenen Stellen abgestimmt und hat der städtischen Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft im Rahmen der Beschlussfassung über diesen Bericht vorgelegen.

## 2. Information des Beirats

Das Ortsamt Vegesack hat eine Ausfertigung der Deputationsvorlage erhalten.

## 3. Beschluss

Die städtische Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft bittet den Senat und die Stadtbürgerschaft, den Bebauungsplan 1559 für ein Gebiet in Bremen-Vegesack nördlich der Eisenbahnlinie Farge–Vegesack, östlich angrenzend an die Kleingartensiedlung Am Becketal, südlich der Straße Am Becketal und westlich Schollenweg (Bearbeitungsstand: 11. November 2015) in Kenntnis der eingegangenen Stellungnahmen und ihrer empfohlenen Behandlung (Anlage zum Bericht) zu beschließen.

Dr. Joachim Lohse  
(Vorsitzender)

Jürgen Pohlmann  
(Sprecher)

## **Begründung zum Bebauungsplan 1559 für ein Gebiet in Bremen-Vegesack**

- **nördlich der Eisenbahnlinie Farge–Vegesack**
- **östlich angrenzend an die Kleingartensiedlung Am Becketal**
- **südlich der Straße Am Becketal**
- **westlich Schollenweg**

### **A. Plangebiet**

#### 1. Lage, Entwicklung und Zustand

Das ca. 16 500 m<sup>2</sup> große Plangebiet liegt im Ortsteil Aumund-Hammersbeck und umfasst die Flurstücke 344, 343/3 und 343/4. Es wird wie folgt begrenzt:

- im Norden durch die Straße Am Becketal,
- im Osten durch den Schollenweg,
- im Süden durch die Eisenbahnlinie Farge–Vegesack sowie
- im Westen durch die Kleingartensiedlung Am Becketal.

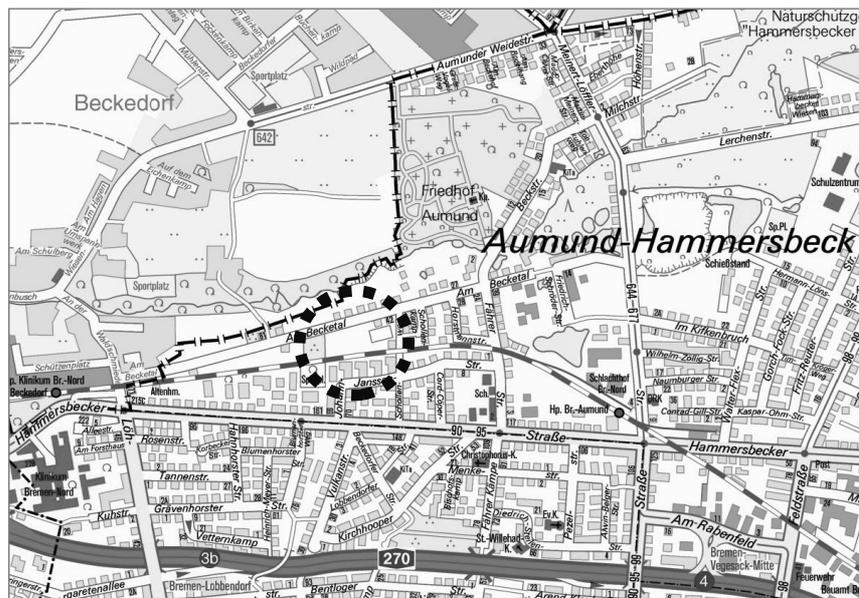


Abbildung 1: Grobäumige Lage des Plangebiets (gestrichelter Kreis)



Abbildung 2: Abgrenzung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (gestrichelte Linie)

## B. Ziele, Zwecke und Erforderlichkeit des Bebauungsplans

### 1. Entwicklung und Zustand

Das Plangebiet umfasst im östlichen Bereich ein ehemaliges Gärtnereigelände mit zwei bestehenden Wohngebäuden und einem Kosmetikstudio sowie im westlichen Teilbereich eine Pferdekoppel. Vor dem Hintergrund, die Flächen einer neuen Nutzung als Wohnbauflächen zuzuführen, wurden die Gewächshäuser auf dem brachgefallenen Gärtnereigrundstück bereits zurückgebaut.

Im Norden und Osten ist das Plangebiet von Wohnbebauung umgeben, die durch Einfamilienhäuser geprägt ist. Südlich des Plangebiets verläuft die Eisenbahnlinie Farge–Vegesack, die durch den Regionalverkehr genutzt wird. Hiervon wirken Immissionen auf das Plangebiet ein. Südlich der Bahnstrecke bestehen ebenfalls Wohnbebauung in Geschosbauweise sowie ein Spielplatz, der über einen im Verlauf des Schollenwegs bestehenden Bahnübergang erreicht werden kann. Westlich des Plangebiets befindet sich unmittelbar angrenzend die Kleingartensiedlung Am Becketal. Nördlich der angrenzenden Wohnbebauung befindet sich das Landschaftsschutzgebiet Becketal.

Eine gute Erreichbarkeit von Nahversorgungsangeboten ist durch Lebensmittelmärkte an der Meinert-Löffler-Straße, der Hammersbecker Straße sowie der Georg-Gleistein-Straße in jeweils ca. 1 km Entfernung zum Plangebiet gegeben.

Durch die S-Bahn-Haltestelle Klinikum Bremen-Nord/Beckedorf sowie die Bushaltestelle Blumenhorster Straße ist das Plangebiet gut durch den SPNV bzw. den ÖPNV erschlossen.

## 2. Geltendes Planungsrecht

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadtgemeinde Bremen stellt für das Plangebiet Wohnbauflächen dar. Der westliche Teilbereich des Plangebiets ist als Baufläche mit zu sichernder „Grünfunktion/besonderes Planungserfordernis bei Innenentwicklungsvorhaben“ dargestellt.

Mit der Festsetzung eines allgemeinen Wohngebiets (WA) im Bebauungsplan 1559 ist dieser aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Die WA-Festsetzung lässt in städtebaulich angemessener Weise auch andere Nutzungen als das Wohnen zu.

Der für das Plangebiet geltende Bebauungsplan 336 aus dem Jahr 1967 setzt für den östlichen Teilbereich des Plangebiets ein Kleinsiedlungsgebiet mit einer eingeschossigen, offenen Bauweise und im westlichen Teilbereich Dauerkleingärten fest.

## 3. Planungsziele und Erforderlichkeit des Bebauungsplans

Der städtebauliche Entwurf sieht die Errichtung von Einfamilien- und Doppelhäusern in einer aufgelockerten Bauweise vor, die die bestehende Bebauung in der Umgebung des Plangebiets fortführt. Insgesamt sollen rd. 23 Wohneinheiten entstehen. Die Erschließung soll über die Straße Am Becketal sowie fünf davon abgehenden Stichstraßen erfolgen. Zur Gewährleistung eines ausreichenden Schallschutzes ist im südlichen Bereich des Plangebiets entlang der Bahnstrecke die Anlage eines Lärmschutzwalls (bzw. in Teilen einer Lärmschutzwand) zu errichten. Ortsbildprägende Bäume sollen – soweit möglich – erhalten werden. Die Planung stellt eine Arrondierung des Siedlungsbestands im Übergang zum Landschaftsschutzgebiet Becketal dar.

Mit dem Neubau von insgesamt rd. 23 Wohneinheiten wird – im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 2 BauGB – die Innenentwicklung gefördert, indem der vermehrten Nachfrage nach Wohnraum in städtebaulich integrierter Lage und in Nähe zu einer bestehenden SPNV-Anbindung nachgekommen wird. Die Planung stellt somit auch ein Beispiel zur Umsetzung des Leitbilds Bremen '20 sowie der Wohnungsbaukonzeption Bremen dar. Bei einer entsprechenden Dichte bleibt weiterhin der Übergang zur freien Landschaft erhalten, sodass mit einer Nähe zum Erholungs- und Spielraum, dem Becketal, das Angebot des Wohnens in solchen Lagen erweitert wird.

Die Aufstellung eines Bebauungsplans ist erforderlich, um eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Plangebiets sicherzustellen.

## 4. Planverfahren

Aufgrund der geringen Plangebietsgröße und der Überplanung einer ehemals baulich genutzten Fläche kann die Aufstellung des Bebauungsplans auf Grundlage des § 13a BauGB im beschleunigten Verfahren erfolgen („Bebauungsplan der Innenentwicklung“). Die Voraussetzungen hierfür liegen vor: Das Plangebiet befindet sich in einem von Siedlungstätigkeit geprägten Gebiet der Stadt; die geplante Bebauung dient der Entwicklung von brachgefallenen Flächen und damit der Innenentwicklung. Die Planung ermöglicht eine zulässige Grundfläche von weniger als 20 000 m<sup>2</sup>, begründet nicht die Zulässigkeit von Vorhaben, die einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach der Anlage 1 zum UVPG (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz) bzw. nach Landesgesetz erfordern, und bereitet diese auch nicht vor. Es bestehen auch keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter. Im Interesse einer beschleunigten Verwirklichung soll deshalb die Planaufstellung nach § 13a BauGB erfolgen.

## C. Planinhalt

### 1. Art und Maß der baulichen Nutzung

Entsprechend der Zielsetzung der Schaffung von Wohnungsangeboten in Form von freistehenden Einfamilien- und Doppelhäusern wird für das Plangebiet ein allgemeines Wohngebiet festgesetzt, das in drei Teilbereiche (WA1 bis WA3) gegliedert wird. Die Gliederung des allgemeinen Wohngebiets dient der Feinsteuerung der Bauweise sowie der Festsetzung von geeigneten Schallschutzmaßnahmen (siehe unten).

Allgemeine Wohngebiete dienen gemäß § 4 BauNVO vorwiegend dem Wohnen. Die gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen der Verwaltung, Gartenbetriebe und Tankstellen) werden für das Plangebiet ausgeschlossen. Tankstellen und Gartenbaubetriebe fügen sich durch ihre großflächigen Strukturen nicht in die kleinteilige städtebauliche Gliederung des Plangebiets ein. Zudem führen Tankstellen auch zu einem Verkehrsaufkommen, welches in diesem vergleichsweise kleinen Wohngebiet nicht erwünscht ist. Die Ansiedlung von Verwaltungen wird ausgeschlossen, da diese in den zentralen Versorgungsbereichen des Stadtteils angeboten werden sollen. Sonstige nicht störende Gewerbebetriebe sind unzulässig, um entsprechende Immissionen im Plangebiet zu vermeiden. Die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebiets lässt sich aus dem Flächennutzungsplan ableiten.

Für alle drei allgemeinen Wohngebiete wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,35 festgesetzt. Hierdurch wird eine den Eigenheiten eines Wohnquartiers in Stadtrandlage mit freistehenden Einfamilienhäusern und Doppelhäusern entsprechende angemessene Dichte erreicht, die ausreichend Freiräume für ein durchgrüntes Quartier bewahrt. Die GRZ 0,35 liegt im zulässigen Rahmen der nach § 17 Abs. 1 BauNVO möglichen Nutzungsintensität. Die getroffenen Festsetzungen wurden infolge einer besonderen Berücksichtigung der innerstädtischen Grünfunktion getroffen, die durch die bisherige Nutzung und durch die Darstellung des FNP geboten ist. Die Festsetzungen erlauben eine aufgelockerte, durchgrünte Bebauung.

Zur Sicherung einer einheitlichen Höhenentwicklung der Häuser setzt der Bebauungsplan maximale Trauf- und Firsthöhen fest. So dürfen eine Firsthöhe von 9,5 m und eine Traufhöhe von 6,5 m nicht überschritten werden. Von der Traufhöhenbegrenzung können zur Errichtung von Zwerchgiebeln Ausnahmen zugelassen werden, wenn die Zwerchgiebel unterhalb der Höhe der Firstlinie des Hauptdaches verlaufen. Diese Regelung wurde getroffen, weil Zwerchgiebel eine in Norddeutschland und auch insbesondere in Bremen ortstypische Giebelform darstellen. Maßstab für die Höhenbegrenzung ist die benachbarte Bestandsbebauung mit Einzel- und Doppelhäusern. Bezugspunkt für die Höhenentwicklung ist die Oberfläche der Fahrbahnmitte des dem Baugrundstück nächstgelegenen Abschnittes der öffentlichen Verkehrsfläche Am Becketal bzw. des angrenzenden privaten Stichwegs. Die Festsetzung des Bezugspunkts dient einer einheitlichen Höhenbestimmung der baulichen Anlagen von der gleichen Bezugshöhe aus. Die Höhenlage der privaten Stichwege 1 bis 5 wird über die Bezugspunkte mit den laufenden Nummern 1 bis 10 bestimmt, die in der Planzeichnung jeweils am nördlichen Beginn und südlichen Ende eines jeden Stichwegs festgesetzt sind. Sie ergeben sich aus der Erschließungsplanung des Baugebiets und sichern die Höhenlage der Stichwege und somit auch eine gleichmäßige Höhenentwicklung der Häuser.

Im Bebauungsplan wird zur Begrenzung der Gebäudevolumen eine Geschossflächenzahl (GFZ) festgesetzt. Diese beträgt in allen drei Wohngebieten 0,6 und liegt somit ebenfalls im Rahmen der Obergrenzen des § 17 Abs. 1 BauNVO. Mit den Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung fügt sich das geplante Wohngebiet in die umgebende Wohnbebauung ein.

### 2. Bauweise, Anzahl der Wohnungen, überbaubare Grundstücksfläche

Zur Sicherung einer aufgelockerten Bebauung wird auf Grundlage von § 22 Abs. 2 BauNVO zum einen die offene Bauweise festgesetzt. Zum anderen

wird festgesetzt, dass ausschließlich die Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern zulässig sein soll. Hierdurch wird gewährleistet, dass die städtebauliche Gestaltung des Plangebiets nicht durch überproportional große Baukörper, wie lange Gebäuderiegel, beeinträchtigt wird und das städtebaulich homogene Gesamtbild in Bezug auf die bauliche Umgebung gewahrt bleibt.

Zur Schaffung einer maßvollen und der Umgebung angemessenen Dichte werden neben der Festsetzung der Grundflächenzahl auch Mindestgrundstücksgrößen festgesetzt, die entsprechend der städtebaulichen Konzeption und der daraus abgeleiteten Gliederung des Plangebiets für Grundstücke mit Einzelhäusern 475 m<sup>2</sup> und für Grundstücke mit Doppelhäusern je Doppelhaushälfte 350 m<sup>2</sup> betragen. Kleinere Grundstücksgrößen würden mit der bis zu zweigeschossig zulässigen Bebauung eine zu große Verdichtung bedeuten, die sich nicht in die Nachbarschaft einfügen würde.

Mit einer Beschränkung der zulässigen Wohneinheiten je freistehendem Einzelhaus und Doppelhaus wird darüber hinaus der umgebenden Wohnungsdichte Rechnung getragen. So ist in den allgemeinen Wohngebieten in den Doppelhäusern je Doppelhaushälfte und in den Einzelhäusern maximal eine Wohneinheit zulässig. Damit wird der Bau von Mehrfamilienhäusern, die sich städtebaulich nicht in das Plangebiet eingliedern, verhindert.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen und Baulinien definiert, die sich aus dem Bebauungsplan zugrundeliegenden städtebaulichen Entwurf ableiten. Die Baulinien dienen der Schaffung einer geradlinigen Raumkante entlang der öffentlichen Verkehrsfläche Am Becketal. Sie führt die Bauflucht der Bestandsbebauung fort.

### 3. Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen

Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sowie in den hierfür festgesetzten Flächen zulässig. Nebenanlagen im Sinne von § 14 Abs. 1 BauNVO, sofern sie Gebäude gemäß BremLBO sind, dürfen in der Summe ihrer Grundflächen 12 m<sup>2</sup> je Grundstück nicht überschreiten. Diese Festsetzung wurde im Hinblick auf die städtebauliche Ordnung und Gestaltung des geplanten Wohngebiets getroffen. So sollen entlang der öffentlichen Verkehrsflächen und privaten Stichwege keine Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen das Ortsbild beeinträchtigen.

### 4. Gestaltungsfestsetzungen (nach § 85 Bremische Bauordnung)

Zur Schaffung eines homogenen Ortsbilds enthält der Bebauungsplan Gestaltungsfestsetzungen. Mit ihnen sollen bestimmte Ordnungsprinzipien in dem neuen Wohngebiet hervorgehoben und der Charakter des Gebiets unterstrichen werden, ohne dass eine Uniformität der Wohnbebauung angestrebt wird. Die Festsetzungen beziehen sich auf die Auswahl der Baustoffe und Farben außen sichtbarer Bauteile, auf Einfriedungen und Baumpflanzungen, auf die Aufbewahrung von Müllbehältern sowie auf die Dachgestaltung. So sind z. B. Dachgauben oberhalb der festgesetzten maximalen Traufhöhe nicht zulässig, wobei Zwerchgiebel nicht als Dachgauben gelten.

Im Plangebiet sind Flächen zur Aufstellung von Müllsammelbehältern an der Straße Am Becketal vorgesehen. Diese sind nur für eine temporäre Nutzung an den Tagen der Müllabfuhr bzw. kurz davor und danach zu nutzen und die Müllsammelbehälter ansonsten auf den Grundstücken unterzubringen. Die dauerhafte Aufbewahrung der Müllbehälter ist dabei in die Hauptgebäude oder Nebenanlagen baulich zu integrieren oder mit einer Bepflanzung als Sichtschutz zu versehen.

### 5. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Im Plangebiet bestehen Einzelbäume, die neben ihrer ökologischen Bedeutung auch aus städtebaulicher Sicht für das neue Wohngebiet erhaltenswert sind. Daher werden die vitalen Bäume dieser Baumgruppen zur Erhaltung festgesetzt. Sollten sie abgängig sein, sind Ersatzpflanzungen mit einheimischen Laubbäumen gleicher Art vorzunehmen und diese dauerhaft

zu erhalten. Es wird festgesetzt, dass je abgegangenem Baum ein neuer Baum als Hochstamm mit einem Stammumfang von mindestens 18 cm (gemessen in 1,0 m Höhe über dem Erdboden) zu pflanzen, zu erhalten und nach Abgang zu ersetzen ist. Der Standort der Neupflanzung kann um bis zu 3 m vom Standort des Altbaums abweichen, um dem Bauherrn mehr Flexibilität bei der Nachpflanzung zu gewähren.

Zur Durchgrünung des Wohnbaugebiets wird festgesetzt, dass entlang der westlichen Plangebietsgrenze eine standortgerechte, einheimische Laubhecke mit einer Höhe von 2 m, gemessen von der Erdoberfläche, zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und nach Abgang zu ersetzen ist. Die Festsetzung nimmt auch Bezug auf die im FNP dargestellte besondere Grünfunktion.

#### 6. Verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Erschließung der Grundstücke im Plangebiet erfolgt über die Straße Am Becketal und fünf Stichwegen, die von der Straße Am Becketal abgehen. Der bereits bestehende Stichweg 1 wird über ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Anlieger und Leitungsträger gesichert. Die vier neuen Stichwege (2 bis 5) werden als private Verkehrsflächen festgesetzt. Am südlichen Ende der privaten Stichwege dienen festgesetzte Flächen für Geh- und Fahrrechte der Anlieger dazu, dass die Kraftfahrzeuge ausreichend Möglichkeiten zum Wenden haben und nicht rückwärts aus den Stichwegen herausfahren müssen. Am Stichweg 5 dient eine Aufweitung von 7 m x 12 m als Aufstellfläche für die Feuerwehr im Rettungsfall.

Die Kosten der Erschließung werden vom Erschließungsträger getragen (vergleiche Abschnitt E 1). Auch der zeitgleich vorgesehene Ausbau der Straße Am Becketal geht zulasten des Erschließungsträgers. Hierzu soll ein Erschließungsvertrag zwischen dem Amt für Straßen und Verkehr (ASV) und Erschließungsträger geschlossen werden.

#### 7. Klimaschutz und Energie

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien, die sparsame und effiziente Nutzung von Energie sowie der Klimaschutz zu berücksichtigen. Um hierfür die baulichen und technischen Voraussetzungen zu schaffen, bestimmt die textliche Festsetzung Nr. 8, dass die tragenden Konstruktionen der Dachflächen und der Baukörper so auszubilden sind, dass die Errichtung von Solarenergieanlagen möglich ist.

#### 8. Entwässerung, Ver- und Entsorgung

Im Bebauungsplan werden keine Festsetzungen zur Entwässerung getroffen, da die ordnungsgemäße Entwässerung bei Einholen der Entwässerungsgenehmigung nachgewiesen werden muss. Aufgrund der schwierigen Entwässerungssituation – die Straße Am Becketal soll grundsätzlich kein privates Niederschlagswasser aus dem Plangebiet aufnehmen – ist zur Umsetzung des Bebauungsplans folgendes Entwässerungskonzept für die Wohngrundstücke und privaten Wohnwege angestrebt:

Ein Regenwasserkanal für die Entwässerung ist lediglich für die Straßentwässerung der Straße „Am Becketal“ vorgesehen. Für die Grundstücksentwässerung ist keine öffentliche Entwässerung vorgesehen. Diese erfolgt durch private Entwässerungsanlagen. Das Baugebiet mit seinen Grundstücken und privaten Wohnwegen wird in Bezug auf die Entwässerung daher nicht an die bestehende Kanalisation der Straße Am Becketal angeschlossen. Die bisher vorhandenen Zuläufe aus den Grundstücken zum Straßenseitengraben werden zurückgebaut und die Regenwasserentsorgung im Baugebiet sichergestellt.

Die vorhandenen Geschiebelehmsschichten mit Tiefen von etwa 4,7 m bis 6,2 m lassen eine einfache gezielte Versickerung nicht zu. Daher sind auf den Grundstücken für die Entwässerung der Dachflächen Sickersmulden mit nachgeschalteten Sickerschächten vorgesehen. Die Sickerschächte reichen bis zu den sickerfähigen Sanden unterhalb der Geschiebelehmsschichten. Die Sickerschächte sind dabei mit einer ebenfalls sickerfähigen Sandbettung umgeben, sodass ein insgesamt gut sickerfähiger Bereich geschaffen wird.

Die privaten Wohnwege entwässern ebenfalls zu den Sickermulden der angrenzenden Grundstücke, sodass die abfließenden Wassermengen die belebte und begrünte Oberbodenschicht durchfließen und somit ausreichend vorbehandelt werden. Anschließend gelangen die Wassermengen in die über den Geschiebelehmschichten befindlichen Sandbodenschichten. Die Sickermulden werden im Nahbereich zu den ebenfalls vorgesehenen Sickerschächten angeordnet, sodass die in die oberen Sandböden eingesickerten Wassermengen über die Sandsäulen der Sickerschächte in die tieferen ebenfalls sickerfähigen Sandbodenschichten gelangen können.

Im Bereich der Sickermulden ist ein großzügiger Bodenaustausch bis in eine Tiefe von etwa 1 m vorzunehmen. In diese sickerfähigen oberflächennahen Sandböden wird eine Drainageleitung eingelegt, die das versickerte Regenwasser wieder sammelt und entsprechend gedrosselt einem zentralen Schachtbauwerk zuführt, wo eine weitere Zwischenspeicherung erfolgen kann und ein Absperrschieber vorgesehen ist, der im Notfall (z. B. bei einem Ölunfall) betätigt werden kann. Diesem zentralen Sammelschacht ist dann eine zentrale Möglichkeit nachgeschaltet, die das vorgereinigte und versickerte Regenwasser durch die Lehmschichten in die tieferen sickerfähigen Bodenschichten leitet.

Für die Bemessung der Sickerschächte wurde der aus dem im Zuge des Bebauungsplanverfahrens beauftragten Bodengutachten genannte Wert für die Bodendurchlässigkeit von  $1 \cdot 10^{-4}$  m/s gemäß Vorgaben des DWA-Arbeitsblattes reduziert auf  $2 \cdot 10^{-5}$  m/s. Bei der Bemessung der Sickermulden wurde ein Wert für die Durchlässigkeit von  $1 \cdot 10^{-5}$  m/s angesetzt. Die darauf basierende Bemessung ergab Sickermulden von etwa 25 m<sup>2</sup> auf den einzelnen Grundstücken. Diese Abmessungen werden in dem Lageplan zur Entwässerung exemplarisch mit aufgeführt, wobei die Sickeranlagen im Rahmen der Außenanlagengestaltung noch anzupassen sind, sofern die angegebene Größenordnung sowie die Zuflussmöglichkeit des Wassers gewährleistet bleiben. Die geplanten 25 cm tiefen Sickermulden sind ausreichend groß, das fünfjährige Bemessungsregenereignis ausreichend zwischenzuspeichern. Bei größeren Niederschlagsereignissen erfolgt ein Notüberlauf in den angrenzenden Sickerschacht ON 1000, der eine 100-%-Reserve darstellt, da er für die Bemessung der alltäglichen Versickerung nicht herangezogen wird.

Die Wohnwege sind im Übergangsbereich der Straße Am Becketal so zu gestalten, dass kein Regenwasser der Straße Am Becketal zufließen kann (z. B. Aufpflasterung).

Mit der oben beschriebenen Entwässerungstechnik wird sowohl für die Dachflächen wie auch für die Straßenflächenentwässerung eine funktionsfähige und den Richtlinien entsprechende Versickerungsanlage geschaffen, die auch für eine ausreichende Reinigung des gesammelten Regenwassers sorgt.

#### Entwässerung der Straße Am Becketal

Im Zuge der Erschließung des Baugebiets über die Straße Am Becketal wird die Straße Am Becketal selbst auf einer Länge von rd. 290 m ausgebaut. Die Straße erhält ein Dachprofil mit beidseitiger Entwässerungsrinne und Straßeneinläufen.

Der östliche Teil der Straße entwässert bis einschließlich der Straße Schollenkamp wie bisher nach Osten in die Regenwasserkanalisation von hanseWasser mit Ablauf nach Osten. Dieser Abschnitt der Straße Am Becketal ist rd. 70 m lang. Das Oberflächenwasser der Straße Schollenkamp, die zum Bahnübergang führt, weist derzeit keine Entwässerungseinrichtung auf. Das Wasser fließt oberflächlich der Straße Am Becketal zu und wird dort bisher über einen einzigen Straßeneinlauf aufgenommen. Um das Wasser hier zukünftig besser und sicherer abzufangen, wird im Übergang der Straße Schollenkamp zur Straße Am Becketal das Wasser über mehrere Straßeneinläufe abgefangen und dem Regenwasserkanal von hanseWasser mit Ablauf nach Osten zugeführt.

Der westliche Straßenabschnitt ab der Straße Schollenkamp wird auf einer Länge von rd. 220 m bis zum Ende des Baugebiets ausgebaut. Dieser Ab-

schnitt entwässert derzeit in den südlich der Straße gelegenen Straßenseitengraben mit Ablauf nach Westen. Die Straße weist ein Dachprofil auf. Die nördlichen Grundstücke liegen tiefer als die Straße und sind über zwei Straßeneinläufe ebenfalls an den Straßenseitengraben angeschlossen. Ab Ende der nördlichen Bebauung fließt die nördliche Straßenhälfte über das angrenzende Gelände frei ab.

Durch den Ausbau der Straße mit Dachprofil wird der Straßenabschnitt bis zum Ende der Ausbaustrecke komplett an den Straßenseitengraben angeschlossen. Der Straßenseitengraben selbst wird im Bereich der Ausbaustrecke zurückgebaut und durch einen Regenwasserkanal in der Straße ersetzt. Der Regenwasserkanal wird an den Straßenseitengraben angeschlossen. Durch den Straßenausbau nimmt die versiegelte Fläche zu. Um die Belastung des unterhalb gelegenen Straßenseitengrabens nicht zu verändern, wird der Regenwasserkanal in einem Abschnitt als Stauraumkanal mit gedrosseltem Abfluss hergestellt. Die Summe aus gedrosseltem Abfluss und ungedrosseltem Abfluss unterhalb des Stauraumkanals wird kleiner als die bisher auftretende Abflussmenge der Bestandsflächen sein. Der Stauraumkanal wird so dimensioniert, dass auch eine stärkere Drosselung für zukünftige Anforderungen möglich ist. Der Straßenablauf vor dem Grundstück Nr. 59 bleibt erhalten und wird an den Regenwasserkanal angeschlossen. Da dieser Einlauf deutlich tiefer als die Straßengradiente liegt, kann der Stauraumkanal erst östlich von dem Einlauf beginnen, sodass der Rückstau im Stauraumkanal sich nicht auf diesen tiefliegenden Straßenablauf auswirkt.

Zur Sicherstellung des Abflusses im Straßenseitengraben werden zusätzlich die beiden unterhalb des Baugebiets gelegenen Grabenverrohrungen ausgetauscht.

Die über den Straßenseitengraben abfließenden Regenwassermengen werden gegenüber der Bestandssituation reduziert und die Entwässerung der Straße Am Becketal klar geregelt, sodass in der Regel von der Fahrbahn keine Wassermengen mehr den tiefergelegenen nördlichen Grundstücken zufließt.

#### Schmutzwasserkanal

Im Bereich „Am Becketal“ ist ein öffentlicher Schmutzwasserkanal vorhanden. Dieser Schmutzwasserkanal muss zur Erschließung des Gebiets um ca. 25 m verlängert werden. Diese Verlängerung wird durch hanseWasser Bremen im Rahmen einer Netzerweiterung ausgeführt werden, da die Finanzierung durch Kanalbaubeiträge erfolgen soll. An diesen Kanal bzw. an den bestehenden Kanal in der Straße „Am Becketal“ wird die Grundstücksentwässerung angeschlossen.

### 9. Immissionsschutz

#### Schallschutz

Für das Planverfahren wurden die Geräuschemissionen, die durch den angrenzenden Schienenverkehr im Plangebiet verursacht werden, im Zuge eines beauftragten Schallgutachtens ermittelt und auf Grundlage der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau sowie der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV), Verkehrslärmschutzverordnung bewertet und entsprechende Schallschutzmaßnahmen erarbeitet. Das Schallgutachten wurde im Februar 2015 von der T&H Ingenieure GmbH aus Bremen erstellt.

Für das Plangebiet wurden Immissionsraster berechnet und mit den entsprechenden Richtwerten für allgemeine Wohngebiete nach Abschnitt 6 des Berichts von T&H Ingenieure verglichen. Die Berechnung der Geräuschemissionen für den Verkehrslärm erfolgte für eine Immissionshöhe von 2 m, 5 m und 8 m über Geländeoberkante (GOK).

Zum Schutz des Plangebiets gegenüber den durch den Bahnverkehr verursachten Lärmimmissionen ist als aktive Schallschutzmaßnahme entlang der südlichen Plangebietsgrenze die Errichtung einer Lärmschutzwand (WA 1) bzw. ein Lärmschutzwall in Höhe von 3 m erforderlich. Daher wird festgesetzt, dass eine Wohnnutzung in den allgemeinen Wohngebieten WA 1, WA 2 und WA 3 gemäß § 9 Abs. 2 BauGB erst dann zulässig ist, wenn

der Lärmschutzwall bzw. die Lärmschutzwand funktionsgerecht hergestellt ist. Die weiteren Berechnungen des Schallgutachtens ergaben, dass es auch bei Errichtung des vorgesehenen Lärmschuttwalls durch den Schienenverkehr teilweise zu einer Überschreitung der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 sowie der Grenzwerte der 16. BImSchV im Plangebiet kommt. Innerhalb der Wohngebiete ist unter Berücksichtigung des vorgesehenen Lärmschuttwalls demnach mit folgenden Lärmwerten zu rechnen:

- Innerhalb des Wohngebiets WA 1 ist auf einer Immissionshöhe von 5 m mit Lärmwerten von bis zu 65 dB(A) tags und bis zu 60 dB(A) nachts sowie auf einer Immissionshöhe oberhalb von 8 m mit Lärmwerten von bis zu 70 dB(A) tags und bis zu 65 dB(A) nachts zu rechnen.
- Innerhalb des Wohngebiets WA 2 ist auf einer Immissionshöhe von 5 m mit Lärmwerten von bis zu 60 dB(A) tags und bis zu 55 dB(A) nachts sowie auf einer Immissionshöhe oberhalb von 8 m mit Lärmwerten von bis zu 60 dB(A) tags und nachts zu rechnen.
- Innerhalb des Wohngebiets WA 3 ist auf den Immissionshöhen von 5 m und 8 m mit Lärmwerten von bis zu 60 dB(A) tags und bis zu 55 dB(A) nachts zu rechnen.

Entlang der vom Eisenbahnlärm abgewandten Gebäudefassaden ist mit geringeren Lärmwerten zu rechnen.

Da – über die Errichtung des vorgesehenen Lärmschuttwalls hinaus – weitere aktive Schallschutzmaßnahmen aus städtebaulichen Gesichtspunkten nicht infrage kommen, wird ein ausreichender Schallschutz über entsprechende Festsetzungen zum passiven Schallschutz gewährleistet.

Der Bebauungsplan enthält dementsprechend Festsetzungen zum aktiven und zum passiven Schallschutz:

Innerhalb des festgesetzten Immissionsschutzstreifens ist ein Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3 m, gemessen ab Gleisoberkannte der angrenzenden Gleisstrecke, zu errichten. Hierfür ist eine Unterschreitung der Abstandsregelung gemäß BremLBO zulässig. Im Bereich des WA 1 ist eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3 m, gemessen ab Gleisoberkannte der angrenzenden Gleisstrecke, zu errichten. Diese hat eine Schalldämmmaß von mindestens 25 dB ( $R_w > 25$  dB) aufzuweisen. Zum Schutz der Bäume dürfen die Fundamente der Lärmschutzwand nicht in den Wurzelbereich der Bäume ragen. Der Lärmschutzwall bzw. die Lärmschutzwand ist dauerhaft mit standortgerechten Pflanzen zu begrünen.

Innerhalb der allgemeinen Wohngebiete WA 1, WA 2 und WA 3 ist durch geeignete bauliche Maßnahmen (z. B. Grundrissgestaltung, schallabsorbierende Ausbildung der Fensterlaibung) sicherzustellen, dass in den zu Wohnzwecken dienenden Aufenthaltsräumen der Mittelungspegel von 35 dB(A) tagsüber nicht überschritten wird. Die maßgeblichen Außenlärmpegel werden in der textlichen Festsetzung Nr. 9.2 benannt.

Innerhalb der Wohngebiete WA 1, WA 2 und WA 3 ist bei Außenlärmpegeln nachts  $> 45$  dB(A) und  $\leq 50$  dB(A) in Schlaf- und Kinderzimmern durch geeignete bauliche Maßnahmen (z. B. schallabsorbierende Ausbildung der Fensterlaibung) sicherzustellen, dass der Mittelungspegel von 30 dB(A) bei freier Belüftung (gekipptes Fenster) nicht überschritten wird. Mit Außenlärmpegeln von nachts  $> 45$  dB(A) und  $\leq 50$  dB(A) ist innerhalb der nördlichen Baufelder des WA 3, ausgenommen der nördlichen Gebäudefassaden sowie entlang der nördlichen Gebäudefassaden des WA 1 zu rechnen.

Innerhalb der Wohngebiete WA 1, WA 2 und WA 3 ist bei Außenlärmpegeln nachts  $> 50$  dB(A) und  $\leq 60$  dB(A) in Schlaf- und Kinderzimmern durch geeignete bauliche Maßnahmen (z. B. schallgedämmte Lüftungsöffnungen) sicherzustellen, dass der Mittelungspegel von 30 dB(A) bei geschlossenem Fenster nicht überschritten wird. Mit Außenlärmpegeln von nachts  $> 50$  dB(A) und  $\leq 60$  dB(A) ist innerhalb der Baufelder des WA 1 und WA 2 sowie innerhalb der südlichen Baufelder des WA 3, jeweils ausgenommen der nördlichen Gebäudefassaden, zu rechnen.

Innerhalb der Wohngebiete WA 1 und WA 2 ist für hausnahe Freibereiche (z. B. Terrassen, Loggien, Wintergärten) durch bauliche Ausbildung (z. B. Gebäudestellung, Grundrissgestaltung, lärmabsorbierende Materialien oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen) der Mittelungspegel von 55 dB(A) tags einzuhalten.

#### Immissionen durch elektromagnetische Felder

Nach dem Auftrag des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist bei der Planung sicherzustellen, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Emissionen auf Wohn- und sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Dazu gehören auch mögliche schädliche Umwelteinwirkungen durch elektromagnetische Felder.

Aufgrund des Eisenbahnverkehrs auf den südlich angrenzenden Gleisanlagen ist in dem Plangebiet mit der Einwirkung niederfrequenter Magnetfelder zu rechnen. Die Beurteilung dieser Einwirkungen auf die geplante Wohnnutzung erfolgt anhand der Grenzwerte der 26. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (26. BImSchV) sowie der „Bremer Empfehlungen zur Gesundheitsvorsorge bei Niederfrequenzanlagen in Planungsvorhaben“ vom Senator für Gesundheit der Freien Hansestadt Bremen. Der Grenzwert der 26. BImSchV liegt bei 300  $\mu$ T (Mikrotesla) und ist verbindlich für den Schutz der Öffentlichkeit anzuwenden. Der Vorsorgewert der Bremer Empfehlungen zur Gesundheitsvorsorge liegt bei 0,3  $\mu$ T und ist demnach um den Faktor 1 000 kleiner.

Der Vorsorgewert basiert auf Hinweise auf mögliche Gesundheitsbeeinträchtigungen durch elektromagnetische Felder aus Niederfrequenzanlagen unterhalb der Grenzwerte der 26. BImSchV. So hat die Deutsche Strahlenschutzkommission (SSK) im Jahr 2001 mitgeteilt, dass ein wissenschaftlich begründeter Verdacht auf einen Zusammenhang zwischen einer durchschnittlichen magnetischen Exposition oberhalb von 0,3  $\mu$ T und kindlicher Leukämie bestehe. Laut SSK ergäben sich Hinweise hierfür durch sich gegenseitig stützende epidemiologische Befunde. Sie konnten in der Folge bislang jedoch nicht durch Laborstudien und Wechselwirkungsmechanismen erhärtet werden, sodass laut der SSK weiterer Forschungsbedarf bestehe.

Aus Gründen der Gesundheitsvorsorge sollte als Ausgangspunkt dennoch grundsätzlich eine Minimierung der magnetischen Belastung in Daueraufenthaltsbereichen, insbesondere von Kindern und Jugendlichen, erfolgen. Zu diesen Bereichen zählen u. a. Wohngebäude, Schulen, Kindergärten und -horte sowie die dazugehörigen Grundstücke, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt bestimmt sind (z. B. Balkone und Terrassen).

Zur Ermittlung der Größe der elektromagnetischen Felder im Plangebiet wurde auf die Ergebnisse des Planfeststellungsverfahrens zur Reaktivierung der Farge–Veogesacker Eisenbahn (FVE) für den Schienenpersonennahverkehr und hier auf insbesondere auf die Ergebnisse des dazugehörigen technischen Berichts „Elektromagnetische Beeinflussung der Umgebung durch die Elektrifizierung der Strecke Veogesack–Farge“ zurückgegriffen (Balfour Beatty Rail, 13. April 2010). In der Untersuchung wurden die Auswirkungen des effektiven Betriebsstroms bei einer Langzeitbelastung über 24 Stunden an zehn unterschiedlichen Orten ausgewertet. Diese Orte sind Haltepunkte der Farge–Veogesacker-Eisenbahn sowie weitere Orte von besonderem Interesse. Für das Plangebiet relevant ist der Streckenabschnitt zwischen den Haltepunkten Bahnhof Aumund und Bahnhof Löhstraße. Das Plangebiet liegt ungefähr auf der Hälfte des Streckenabschnitts zwischen diesen beiden Bahnhöfen.

Die Stromeinspeisung für den für das Plangebiet relevanten Abschnitt erfolgt einseitig über den Bahnhof Veogesack. Entsprechend treten auch hier die größten Effektivströme und in Abhängigkeit hiervon auch die höchsten magnetischen Flussdichten auf. Diese nehmen auf der Strecke nach Farge ab. Für den 24-Stunden-Effektivstrom wird der Grenzwert von 300  $\mu$ T nach der 26. BImSchV an keinem Ort entlang der Bahnstrecke der Farge–Veogesacker-Eisenbahn überschritten. Der Vorsorgewert von 0,3  $\mu$ T wird innerhalb des Plangebiets bei einem Abstand der Bebauung von rd. 30 m

zur Gleismitte eingehalten. 20 der geplanten 23 Wohnhäuser werden in einem Abstand von mehr als 30 m zur Gleismitte errichtet. Lediglich die drei innerhalb der Baugrenzen des WA 1 geplanten Häuser liegen in einem Abstand von rd. 18,5 m zur Gleismitte und überschreiten somit den Vorsorgewert von 0,3  $\mu\text{T}$ . In diesem Bereich ist gemäß der oben genannten technischen Untersuchung von einem Wert von 0,5  $\mu\text{T}$  auszugehen. Der Vorsorgewert wird damit um 0,2  $\mu\text{T}$  überschritten. Die maximalen Effektivwerte der elektrischen Feldstärke und magnetischen Flussdichte entsprechen jedoch den Anforderungen des § 3 Absatz 1 Satz 1 der 26. BImSchG. Damit wird dem Vorsorgegedanken gemäß § 4 der 26. BImSchV Rechnung getragen.

Der Wert von 0,5  $\mu\text{T}$  der magnetischen Flussdichte liegt weit unterhalb des gesetzlichen Grenzwerts von 300  $\mu\text{T}$  und nur geringfügig über dem Vorsorgewert von 0,3  $\mu\text{T}$  der Bremer Empfehlungen zur Gesundheitsvorsorge bei Niederfrequenzanlagen in Planungsvorhaben. Vor diesem Hintergrund der geringfügigen Überschreitung des Vorsorgewerts und der Unterschreitung des verbindlichen Grenzwertes der 26. BImSchV um den Faktor 600 wird bei Abwägung des Interesses des Wohnungsbaus mit den Gesundheitsinteressen eine Errichtung von Wohnhäusern im Baufeld WA 1, auch im Hinblick auf gesunde Wohnverhältnisse und die Sicherheit der Wohnbevölkerung (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB), für städtebaulich verträglich gehalten. In der Würdigung der Gesamtsituation wird die Abweichung von 0,2  $\mu\text{T}$  daher als nachrangig gegenüber dem Planungsziel der Schaffung von Wohnraum in Bremen-Nord bewertet. Die Einhaltung von 0,3  $\mu\text{T}$  bei einem Abstand von 30 m zur Gleismitte würde eine Bebauung im WA 1 nicht erlauben und zu einer Verringerung der baulichen Ausnutzung des Plangebiets führen. Die Schaffung gesunder Wohnverhältnisse wird hierdurch nicht infrage gestellt.

#### 10. Altlasten

Das Plangebiet wurde in der Vergangenheit als landwirtschaftliche Fläche und Gärtnereigelände genutzt. Die vormalige Nutzung war Anlass für eine historische Recherche, um zu erkunden, ob eine Gefährdung von Menschen über den Wirkungspfad Boden–Mensch durch Altlasten vorliegt. Die historische Recherche gab Anlass für weiterführende Untersuchungen.

Hierzu wurden durch das Erdbaulabor Strube am 30. September 2013 auf den Freiflächen und im Bereich der Gewächshäuser des ehemaligen Gärtnereibetriebs an jeweils elf bzw. zwölf Punkten Bodenproben aus einer Tiefe von 0 bis 0,5 m unter Gelände entnommen. Die Proben von den Freiflächen (1 bis 11) und den Gewächshäusern (A bis L) wurden jeweils zu einer Mischprobe zusammengefasst und von der Eurofins Umwelt Nord GmbH auf Grundlage der Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Boden (LAGA Boden) untersucht sowie einem GC-Screening (Gaschromatograph) unterzogen.

Des Weiteren wurde am 28. Oktober 2013 an den Stirnseiten des Heizöltanks jeweils eine Rammkernbohrung bis 3 m unter Gelände abgeteuft und die entnommenen Bodenproben von der Eurofins Umwelt Nord GmbH auf Kohlenwasserstoffe untersucht.

Nach Aussage des Labors wurden bei dem GC-Screening keine signifikanten Belastungen festgestellt. Mit Ausnahme des TOC-Werts (total organic carbon), der erfahrungsgemäß auf einen erhöhten Gehalt an humosen Bestandteilen im Oberboden zurückzuführen ist, fallen sämtliche Parameter in die Zuordnungsklasse Z0.

Im Bereich des Heizöltanks wurden keine Verunreinigungen durch Mineralöle festgestellt.

Nach den Analyseergebnissen und in Anbetracht dessen, dass der gesamte Oberboden (aufgrund der beim Abbruch der Gewächshäuser entstandenen Verunreinigung mit Glasscherben) noch in einer Stärke von ca. 0,2 bis 0,3 m abgeschoben und entsorgt werden soll, kann davon ausgegangen werden, dass über den Wirkungspfad Boden–Mensch keine Gefährdung zu erwarten ist.

Die durchgeführten Bodenuntersuchungen haben keine Hinweise auf Schadstoffbelastungen ergeben, sodass ein Nutzungskonflikt nicht zu erkennen ist.

#### 11. Archäologie

In dem Plangebiet ist mit dem Vorhandensein archäologischer Bodenfundstellen zu rechnen. Bei Erdarbeiten, insbesondere auch bei den Kampfmittelsucharbeiten, ist eine Beteiligung des Landesarchäologen erforderlich.

#### 12. Kampfmittel

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Plangebiet Kampfmittel auftreten können. Aus diesem Grund sind die Erd- und Gründungsarbeiten mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Sollten bei den Erdarbeiten unbekannte Metallteile oder verdächtige Verfärbungen auftreten, ist aus Sicherheitsgründen die Arbeit sofort einzustellen und die Polizei Bremen zu kontaktieren (Kampfmittelräumdienst).

#### 13. Hinweise

Der Bebauungsplan enthält Hinweise, die auf weitere Rechtsvorschriften verweisen.

#### 14. Nachrichtliche Übernahme

Der westliche Teil des Plangebiets liegt innerhalb der Schutzzone IIIa des Wasserschutzgebietes Blumenthal. Für die Versickerung des Regenwassers in diesem Gebiet besteht eine Genehmigungspflicht gemäß der Verordnung für die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für das Wasserwerk Blumenthal.

### **D. Umweltbelange**

Wie unter B. 4. beschrieben, liegen die Voraussetzungen für die Aufstellung des Bebauungsplans als Plan der Innenentwicklung nach § 13a BauGB vor.

In einem solchen Verfahren kann von einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB sowie vom Umweltbericht nach § 2a BauGB und von der Angabe nach § 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind sowie von der zusammenfassenden Erklärung über die Berücksichtigung von Umweltbelangen abgesehen werden. Vor diesem Hintergrund wird auf die förmliche Umweltprüfung verzichtet. Auch wenn eine Umweltprüfung nicht erforderlich ist, sind die für das Vorhaben relevanten Umweltbelange bewertet worden. Folgende unmittelbar geltenden Anforderungen wurden für die geplante Bebauung geprüft und entsprechend berücksichtigt:

- Schalltechnische Verträglichkeit,
- Artenschutz gemäß Bundesnaturschutzgesetz,
- Baumschutz gemäß Bremischer Baumschutzverordnung,
- Bodenschutz.

#### a) Natur und Landschaft, Landschaftsbild, Bäume

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte durch das Büro Rahel Jordan Landschaftsplanung im Mai und August 2013 anhand des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Bremen (Senator für Umwelt, Bau und Verkehr [SUBV] 2013). Es wurde auf der Ebene der Untereinheiten kartiert. Im Juni 2014 erfolgte ergänzend eine Detailkartierung der Einzelbäume im Bereich des geplanten Schallschutzwalls. Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt gemäß Biotopwertliste 2014 (SUBV 2014).

Die Beschreibung und Bewertung der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Biotoptypen werden zusammenfassend in Tabelle 1 aufgeführt. Die Lage und Ausdehnung der Biotoptypen ist der Karte 1 im Anhang zu entnehmen. Es folgt eine Beschreibung der Biotoptypen in der Reihenfolge der Obergruppen des Kartierschlüssels.

- Gebüsche und Gehölzbestände

Das Untersuchungsgebiet weist vergleichsweise wenige Gehölze auf. Einige Bäume wurden in der Vergangenheit bereits gefällt. Die Baumstümpfe sind noch erkennbar. Zu den markanten Einzelbäumen (HBE) im Untersuchungsgebiet zählen zwei alte Stieleichen an der Straße „Am Becketal“ sowie eine alte Hainbuche in der Süd-Ost-Ecke des Grünlandes. Am Rand zwischen Grünland und ehemaliger Gärtnerei steht zudem noch ein Weißdorn. Entlang der Bahnlinie besteht eine Baumreihe (HBA), die überwiegend aus Stieleichen gebildet wird. Vergleiche hierzu Tabelle 2. Im Unterwuchs der Baumreihe wachsen Weißdorn und Brombeeren. Im Bereich des alten Gärtnereigeländes hat sich stellenweise ebenfalls ein Brombeergestrüpp (BRR) ausgebildet.

- Binnengewässer

Südlich der Straße „Am Becketal“, außerhalb des Plangebiets, verläuft ein sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ), der zum Kartierzeitpunkt kein Wasser führte und keine typischen Wasser- oder Uferpflanzen aufwies.

- Grünland

Das Grünland im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets ist als sonstiges mesophiles Grünland (GMS) einzustufen. Es handelt sich um ein von Süßgräsern dominiertes Grünland ohne Feuchtezeiger. Als Kennarten des mesophilen Grünlandes sind Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Rotklee (*Trifolium pratense*) und Wiesenplatterbse (*Lathyrus pratensis*) vorhanden. Unter den Süßgräsern treten verstärkt Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*) und Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) auf.

- Stauden- und Ruderalfluren

Eine vermutlich schon länger brach liegende Grünlandfläche hat sich zu einer halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) entwickelt. Neben den Süßgräsern Ausdauerndes Weidelgras (*Lolium perenne*) und Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) treten Brennnessel (*Urtica dioica*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Gänsefingerkraut (*Potentilla anserina*) auf.

Am westlichen Rand der ehemaligen Gärtnereifläche hat sich ein nitrophiler Staudensaum (UHN) mit einem Brombeergestrüpp (BRR) entwickelt.

Die Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte (URF) nehmen große Flächen im Plangebiet ein. Sie haben sich auf den ehemaligen Flächen der Gewächshäuser (OGP/URF) sowie in deren Randlage entwickelt. Kennzeichnende Pflanzenarten sind u. a. Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Gänsefuß (*Chenopodium spec.*), Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Vogelknöterich (*Polygonum aviculare agg.*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*), Jungaufwuchs von Gehölzen (Hängebirke [*Betula pendula*], Zitterpappel [*Populus tremula*], Bergahorn [*Acer pseudoplatanus*]), Goldrute (*Solidago spec.*) und Nachtkerze (*Oenothera spec.*).

Innerhalb der lückigen Ruderalfluren befinden sich zudem kleinflächige Müllablagerungen. Es bestehen Fundamentreste und Bodenplatten, die von den Ruderalarten überwachsen werden. Zur Gruppe der Stauden- und Ruderalfluren zählt ebenfalls die sonstige Neophytenflur (UNZ) am Graben, gebildet aus dem Kleinen Springkraut (*Impatiens parviflora*).

- Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

Die Wohnhäuser Am Becketal und am Schollenweg stellen frei stehende Einfamilienhäuser (OEL) dar. Ein Gebäude, welches als Kosmetikstudio genutzt wird, wurde als Gewerbe (OGG) kartiert, ebenso ein leer stehendes Gebäude der ehemaligen Gärtnerei. Der Großteil der ehemaligen Gärtnerei stellt sich heute als Gewächshauskomplex mit Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (OGP/URF) dar, wobei die Gewächshäuser nicht mehr bestehen, sondern lediglich Reste der Fundamente und Bodenplatten sowie einzelne Abgrenzungen/Betonpfeiler. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über alle Biotoptypen im Untersuchungsgebiet sowie deren Bewertung.

Tabelle 1: Liste der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Nr.	Code	Biotoptyp	Wertstufen- spanne	Wertstufe im UG
2.8.2	BRR	Rubus-Gestrüpp	3(2)	3
2.13.1	HBE	Sonstiger Einzelbaum / Baumgruppe	4-2	4
2.13.3	HBA	Allee, Baumreihe	4-2	4
4.13.7	FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	2(1)	2
9.1.5	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	(5)4(3)	4
10.4.2	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	3(2)	3
10.4.4	UHN (BRR)	Nitrophiler Staudensaum mit Rubus- Gestrüpp	(3)2 / 3(2)	3
10.5.1	URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	3(2)	3
10.6.5	UNZ	Sonstige Neophytenflur	(2)1	1
12.2.3	BZH	Zierhecke	(2)1	1
12.6.2	PHO	Obst- und Gemüsegarten	(2)1	1
12.6.4	PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten	1	1
12.7.2	PKA	Strukturarme Kleingartenanlage	2-1	2
13.1.5	OVE	Gleisanlage	2-1-0	0
13.1.1	OVS	Straße	0	0
13.1.11	OVW	Weg	1-0	0
13.2.2	OFG	Sonstiger gewerblich genutzter Platz	1-0	0
13.7.2	OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet	2-1-0	0
13.11.2	OGG	Gewerbegebiet	1-0	0
13.11.3 / 10.5.1	OGP / URF	Gewächshauskomplex / Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	0 / 3(2)	2

Tabelle 2: Erläuterungen zu den Wertstufen

Wertstufe (W)		Definition der Skalenabschnitte
5	von sehr hohem Wert	Seltene und repräsentative naturnahe, extensiv oder ungenutzte Ökosysteme mit i. d. R. extremen Standorteigenschaften und einem hohen Anteil standortspezifischer Arten. Im Regelfall handelt es sich um alte Ökosysteme wie Wälder, Moore, Streuwiesen.
4	von hohem Wert	Seltene und repräsentative naturnahe, extensiv oder ungenutzte, jedoch weniger gut ausgeprägte oder jüngere Ökosysteme mit i. d. R. weniger extrem ausgebildeten Standorteigenschaften. Hierunter fallen beispielsweise Degenerationsstadien oder jüngere Ausprägungen der unter Wertstufe 5 aufgeführten Ökosysteme.
3	von mittlerem Wert	Extensiv genutzte oder sich seit kurzer Zeit natürlich entwickelnde Ökosysteme wie Laubforsten oder Ruderalgebüsche oder intensiv genutzte Ökosysteme, die jedoch seltene/extreme Standorteigenschaften aufweisen.
2	von geringem Wert	Durch menschliche Einflüsse deutlich überprägte Ökosysteme wie standortfremde Gehölzanzpflanzungen.
1	von sehr geringem Wert	Intensiv genutzte Flächen, auf denen im wesentlichen Ubiquisten vorkommen (z. B. Äcker oder neuzeitliche Ziergärten)
0	ohne Wert	Versiegelte Flächen

- Bestandsdarstellung der Einzelbäume

Im Juni 2014 wurden die Einzelbäume im Bereich der geplanten Schallschutzwand kartiert und die Baumart sowie der Stammumfang erhoben. Die erfassten Bäume befinden sich überwiegend auf dem Flurstück der Gleisanlage und ragen mit ihren Baumkronen in das Plangebiet hinein. In Tabelle 3 sind die Einzelbäume aufgelistet und in Karte 1 im Anhang dargestellt.

Tabelle 3: Liste der erfassten Bäume mit ihren Bestandsmerkmalen

Nr.	Deutscher Name	Botanischer Name	Stammumfang in cm	Geschützt gemäß BaumschutzVO
1	Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	151	ja
2	Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	186	ja
3	Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	181	ja
4	Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	129	ja
5	Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	170	ja
6	Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	185	ja
7	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	164	ja

Weitere alte, erhaltenswerte Einzelbäume befinden sich an der Straße Am Becketal (zwei Stieleichen) sowie nördlich von Baum Nr. 7 (eine zweite Hainbuche mit einem Stammumfang von 135 cm). Diese drei Bäume sollten bei der Planung berücksichtigt und langfristig erhalten bleiben.

An der Süd-Ost-Ecke des Kleingartengebiets stehen zwei weitere große Einzelbäume (Hängebirke und Stieleiche).

b) Schutzgut Klima/Luft

Durch die Realisierung des Vorhabens werden zusätzliche Flächen versiegelt. Das Ausmaß der nächtlichen Abkühlungsrate einer unversiegelten bewachsenen Fläche ist im Vergleich mit der einer versiegelten Fläche deutlich größer und somit produktiver im Hinblick auf die Kaltluftentstehung. Lokal gebildete Kaltluft kann sich durch eine nächtliche Abkühlung im Sommer positiv auf Siedlungsflächen auswirken und hat Bedeutung für die Versorgung mit Frischluft. Aufgrund der Größe des Plangebiets und unter Berücksichtigung des unmittelbar benachbarten Landschaftsraums der Beckendorfer Beeke ist die Bedeutung der Fläche für eine klimatische Entlastung des umgebenden Siedlungsbereichs im vorliegenden Fall jedoch nicht übermäßig groß. Auswirkungen auf das Lokalklima sind nicht zu erwarten. Durch den Erhalt und die Anpflanzung von Bäumen und die Festsetzung nicht überbaubarer Flächen werden die Einflüsse auf das Schutzgut Klima minimiert.

c) Schutzgut Boden und Wasser

Geologisch betrachtet liegt das Plangebiet auf der hohen Geest von Bremen. Der natürliche Aufbau des Bodens besteht aus einem ca. 0,5 m bis ca. 1 m mächtigen sandigen Podsolboden mit darunter in unterschiedlicher Mächtigkeit und Schichtung lagernden Sanden bis mindestens 10 m unter Gelände. Es treten lagenweise Schluffe und Tone auf, die dem Geschiebelehmkomplex zugerechnet werden. Darunter folgen weitere Sande, die den oberen Grundwasserleiter darstellen. Es handelt sich überwiegend um nicht bindige Bodenarten. Unter diesen Sanden folgen ab ca. 5 m Normalnull (NN) mächtige Feinsande, Schluffe und Tone der Lauenburger Schichten.

Entsprechend der jahreszeitlichen Verhältnisse treten unterschiedliche Grundwasserstandshöhen auf. Stichtagsmessungen (1980/2014) ergaben Grundwasserstände um etwa 1 m NN (entsprechend ab ca. 15 m unter Gelände); Höchststände sind bei 2 m NN (entsprechend ab ca. 18 m unter Gelände) zu erwarten. Das Grundwasser fließt nach Südwesten.

Ein Eintrag von Düngemitteln und Pflanzenschutzmittel (PSM) in Oberflächengewässer (Entwässerungsgräben) aufgrund der bisherigen Nutzung ist nur durch eine Anwendung im Freilandbereich und eventuelle Havarien denkbar. Da eine Ausbringung im Freien nicht erfolgt sein soll und von Havarien im Umgang mit Spritzmitteln und Dünger nichts bekannt ist, kann eine Verunreinigung von Oberflächengewässern im vorliegenden Fall auf Basis der historischen Recherche mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden und dürfte zudem 20 Jahre nach dem letzten Einsatz der Mittel nicht mehr relevant sein.

Aufgrund der Anwendung von nur geringen Mengen Düngemitteln und PSM innerhalb der Gewächshäuser, des relativ großen Flurabstands (> 5 m) und der relativ undurchlässigen lehmigen Deckschichten ist eine Verunreinigung des Grundwassers sehr unwahrscheinlich.

d) Schutzgut Mensch

Auf Grundlage einer historischen Recherche und weiterer Untersuchungen kann davon ausgegangen werden, dass über den Wirkungspfad Boden-Mensch keine Gefährdung zu erwarten ist, insbesondere weil noch in einer Stärke von ca. 0,2 bis 0,3 m Boden abgeschoben und entsorgt werden soll (vergleiche Abschnitt C. Nr. 10). Nach Ende der Nutzung als Gärtnereibetrieb sind laut Gutachten ebenfalls keine Gefährdungen über den Luftpfad zu erwarten.

Aufgrund der Lage an der Schienenstrecke der Farge-Vegesacker-Eisenbahn werden sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 als auch die Grenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete überschritten. Daher werden sowohl aktive als auch passive Schallschutzmaßnahmen zur Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse im Bebauungsplan festgesetzt (vergleiche Abschnitt C. Nr. 9). Diese umfassen sowohl die Errichtung eines Schallschutzwalls bzw. einer Schallschutzwand als auch Festsetzungen zur Gestaltung der Gebäudegrundrisse bzw. der Ausgestaltung der Fenster.

e) Klimaschutz/Energieeinsparung

Im Bebauungsplan wird festgesetzt, dass die Konstruktion der Dachflächen der Hauptgebäude so auszuführen ist, dass die Errichtung von Solarenergieanlagen auch zu einem späteren Zeitpunkt möglich ist. Die Festsetzung zieht somit auf Maßnahmen zum Klimaschutz durch die Nutzung erneuerbarer Energien ab.

f) Artenschutz

Zur Überprüfung artenschutzrechtlicher Belange im Hinblick auf Brutvögel und Fledermäuse wurde am 18. Juli 2013 zwischen 3.30 Uhr und 6.00 Uhr eine Untersuchung durch den Gutachter Niels Dresing durchgeführt.

Die nachgewiesenen Vogelarten sind Arten der offeneren Siedlung und Gärten. Es handelt sich dabei um Singdrossel, Amsel, Zaunkönig, Buntspecht, Buchfink, Zilpzalp, Rabenkrähe, Mönchsgrasmücke und Ringeltaube. Zusätzlich fand sich als Nahrungsgast der Mauersegler. Daneben finden sich mit Goldammer und Dorngrasmücke zwei Arten der strukturierten Feldflur. Potenziell ist davon auszugehen, dass es sich bei allen genannten Vogelarten, mit Ausnahme des Mauerseglers, um Brutvögel handelt. Alle nachgewiesenen Vogelarten sind häufige Brutvögel des lückigen, gehölzbestandenen Siedlungsraums. Der Großteil der Arten dürfte durch das Bauvorhaben nicht nennenswert beeinträchtigt werden. Goldammer und Dorngrasmücke dürften nach der Bebauung verschwinden. Da es sich aber um ungefährdete Arten handelt, die im ländlichen Raum noch relativ weit verbreitet sind, steht dies einer Wohnbebauung nicht entgegen.

Von Fledermäusen wird vor allem der von höheren Gehölzen bestandene Randbereich als Jagdrevier genutzt. Es konnten Großer Abendsegler, Breitflügel- und Zwergfledermaus erfasst werden. Die Zwergfledermaus ist dort die häufigste zu ermittelnde Art. Nördlich des Untersuchungsgebiets liegt im westlichsten Gebäude ein Verdacht auf ein Zwergfledermausquartier vor. Innerhalb des Untersuchungsgebiets konnte ein sicheres Zwergfledermausquartier im nordöstlichsten Gebäude ermittelt werden. Es handelt sich um ein Quartier mit mindestens sechs Tieren. Da dieses Gebäude bestehen bleibt, ist von keiner oder sehr geringer Beeinträchtigung der Zwergfledermäuse auszugehen.

Eingriffe, wie Entfernen der Gehölze, im Plangebiet sollten in der Zeit zwischen 1. Oktober und Ende Februar erfolgen, um eine Schädigung von Nestern und Jungvögeln vorhandener Brutvögel auszuschließen.

g) Auswirkungen durch sonstige Umweltbelange

Die sonstigen Umweltbelange werden von der Planung nicht betroffen. Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen sind über die Darstellungen unter Punkt a) und f) hinaus nicht bekannt.

## E. Finanzielle Auswirkungen/Genderprüfung

### 1. Finanzielle Auswirkungen

Der Erschließungsträger übernimmt auf Grundlage eines städtebaulichen Vertrags die Verpflichtung, die Erschließung des Plangebiets auf eigene Kosten zu verwirklichen. Dazu gehören u. a. die Herstellung der privaten Stichwege, die Verpflichtung zum Ausbau der an das Plangebiet angrenzenden Straße Am Becketal sowie weitergehende Vorbereitungs- und Ordnungsmaßnahmen. Mit dem Amt für Straßen und Verkehr ist hierüber ein Infrastrukturvertrag abzuschließen. Dem Straßenbaulastträger entstehen keine Kosten.

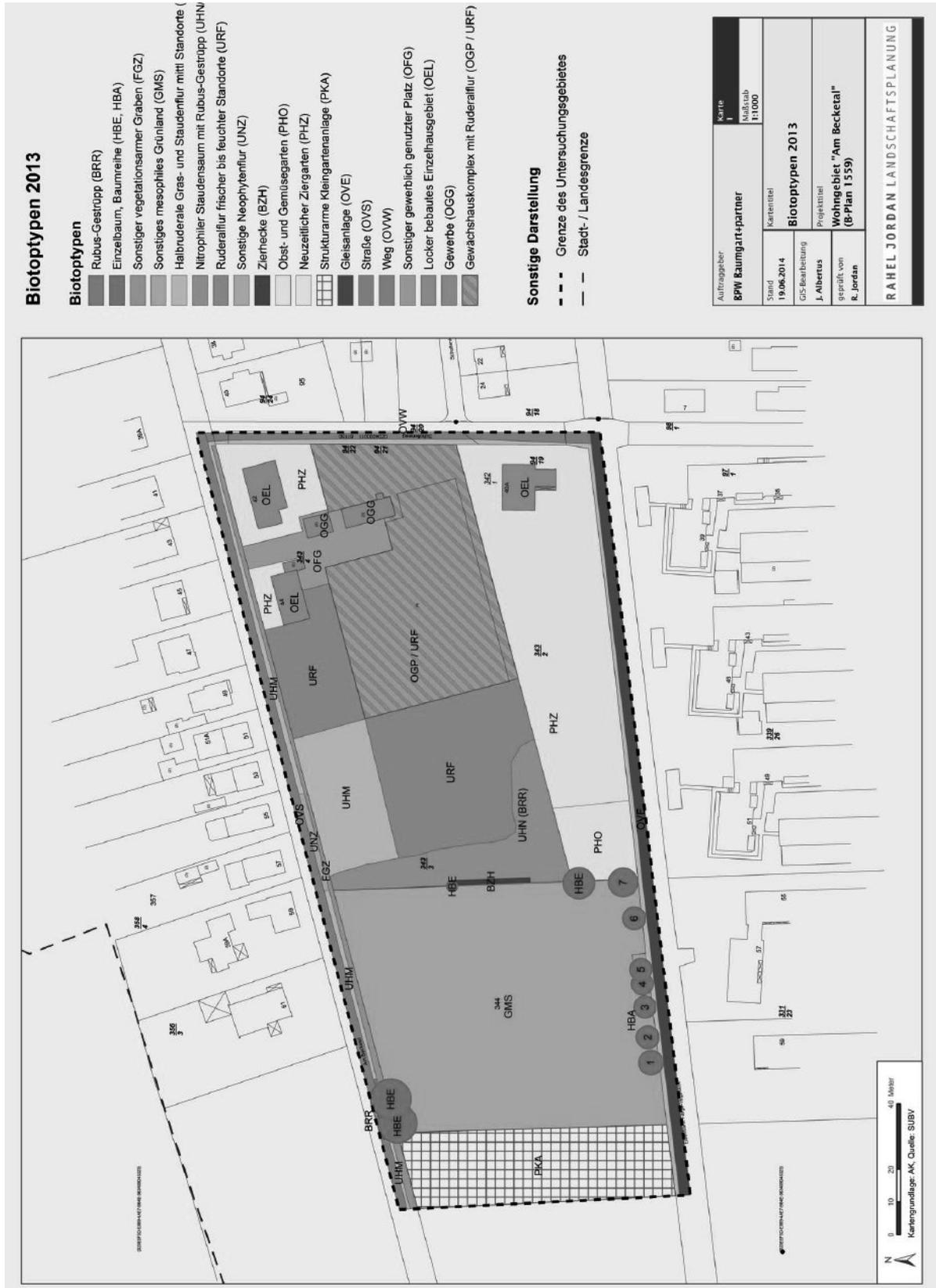
Die Kosten für die Sondierung möglicher Kampfmittel im Plangebiet sind ebenfalls vom Investor zu tragen. Im Zusammenhang mit einer möglichen Kampfmittelbeseitigung innerhalb des Planbereichs ist nicht auszuschließen, dass der Stadtgemeinde Bremen Kosten entstehen könnten. Die dafür erforderlichen Mittel werden – soweit Dritte nicht zur vollständigen Refinanzierung der Kosten herangezogen werden können – entsprechend den zur Verfügung gestellten Haushaltsmitteln in Anspruch genommen, über die die Stadtbürgerschaft im Rahmen der Haushaltsaufstellung zu beschließen hat.

### 2. Genderprüfung

Das Vorhaben richtet sich gleichermaßen an beide Geschlechter. Daher sind durch das Vorhaben grundsätzlich keine genderspezifischen Auswirkungen zu erwarten.

## Anlagen

1. Biotoptypenkarte
2. Städtebaulicher Entwurf (Stand November 2015)





Städtebaulicher Entwurf "Wohnbebauung Am Becketal"

BPW baumgart + partner

Originalmaßstab 1 : 500  
Stand: November 2015

**Anlage: Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB  
Stadtgemeinde Bremen – Bebauungsplan 1559**

Behandlung der Stellungnahmen durch die Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft der Freien Hansestadt Bremen  
(Abkürzungen: B-Plan = Bebauungsplan; BauGB = Baugesetzbuch; BauNVO = Baunutzungsverordnung; FNP = Flächennutzungsplan)

Lfd. Nr.	Behörde, TÖB Eingangsdatum	Stellungnahmen (im Original)	Die Deputation nimmt wie folgt Stellung:	Die Deputation empfiehlt:
1.	Deutsche Telekom Technik GmbH Rita Hanke / Oliver Brandt 14.07.2015	Zur Versorgung des Neubaugebietes mit Telekommunikationsinfrastruktur durch die Telekom, ist die Verlegung neuer Telekommunikationslinien (TK-Linien) erforderlich. Im Baugebiet werden Verkehrsflächen nicht als öffentliche Verkehrswege gewidmet. Diese Flächen müssen aber zur Erschließung der anliegenden Grundstücke mit Telekommunikationsinfrastruktur zur Verfügung stehen. Zur Sicherung der Telekommunikationsversorgung bitten wir deshalb, diese Flächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB mit einem Leitungsrecht zu Gunsten der Telekom Deutschland GmbH, Sitz Bonn als zu belastende Fläche festzusetzen. Diese Kennzeichnung alleine begründet das Recht zur Verlegung und Unterhaltung jedoch noch nicht. Deshalb muss in einem zweiten Schritt die Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit im Grundbuch mit folgendem Wortlaut: "Beschränkte persönliche Dienstbarkeit für die Telekom Deutschland GmbH, Bonn, bestehend in dem Recht auf Errichtung, Betrieb, Änderung und Unterhaltung von Telekommunikationslinien, verbunden mit einer Nutzungsbeschränkung." erfolgen. Ansonsten bestehen keine grundsätzlichen Bedenken. Bei Planänderungen bitten wir uns erneut zu beteiligen.	Zur Verlegung von Telekommunikationsleitungen ist eine Widmung der Stichwege als öffentliche Verkehrsflächen nicht erforderlich. Hierzu sind mit dem Eigentümern Dienstbarkeiten zur vereinbaren und privatrechtlich zu sichern. Zur Sicherung der Telekommunikationsversorgung ist die erbetene rechtliche Sicherung ebenfalls nicht erforderlich. Es wird darauf hingewiesen, dass auch bei einer Festsetzung einer Fläche für ein Leitungsrecht eine privatrechtliche Sicherung erfolgen muss. Diese kann jedoch nicht im B-Plan vorgenommen werden.	Der Stellungnahme soll nicht gefolgt werden.
2.	Farge-Vegesacker-Eisenbahngesellschaft mbH 30.06.2015	Grundsätzlich bestehen gegen die Umsetzung der geplanten Maßnahmen keine eisenbahntechnischen Bedenken. Wir bitten folgende Hinweise in das Antragsverfahren aufzunehmen: - Das anfallende Oberflächenwasser darf nicht in die Vorflut der Farge-Vegesacker-Eisenbahn (FVE) eingeleitet werden. - Der Zugverkehr auf der angrenzenden Eisenbahnstrecke unterliegt keinen zeitlichen oder mengenmäßigen Beschränkungen. Der Eisenbahnverkehr findet im Tag- und Nachtbetrieb statt. Von Ansprüchen aus diesen Immissionen ist die FVE freizustellen. - Eventuelle Blendungen des Triebfahrzeugführers durch aufgestellte Leuchten und Werbetafeln sind zu verhindern und mit der FVE abzusprechen. - Die FVE wird keine zusätzlichen Baulasten auf ihr eigenes Grundstück übernehmen. - Die Einfriedung des Grundstückes zur Eisenbahn soll geschlossen, standfest und eine Mindesthöhe von 1,50 m betragen. Der notwendige Gleisabstand von mindestens 3,00m zwischen der Gleisachse und der Grundstücksgrenze darf nicht unterschritten werden. Der Zaun ist in die Erdungsanlage der FVE einzubinden. - Bei der Bepflanzung des Lärmschutzwalls ist darauf zu achten, dass der Aufwuchs nicht in den Gefahrenbereich der FVE hineinragt, bzw. ist dieser regelmäßig zu schneiden.	Die Hinweise aus der Stellungnahme stehen dem B-Plan nicht entgegen: - Das anfallende Oberflächenwasser wird gemäß einer vom Erschließungsträger umzusetzenden Entwässerungskonzeption auf den privaten Grundstücken und nicht auf der Eisenbahnstrecke abgeführt. - Unmittelbar entlang der Eisenbahnstrecke können nur Gärten der Wohnhäuser entstehen, so dass eine Anbringung von Werbetafeln und Leuchten unwahrscheinlich ist. Unabhängig vom B-Plan sind hier die bauordnungs- und eisenbahnrechtlichen Vorgaben zu beachten. - Zusätzliche Baulasten auf dem Eisenbahngrundstück sind nicht erforderlich. - Entlang der Eisenbahnstrecke ist eine Lärmschutzwand zu errichten. Diese übernimmt auch die Funktion einer Einfriedung zum Eisenbahngrundstück. - Da unmittelbar entlang der Eisenbahnstrecke	Kenntnisnahme.

Lfd. Nr.	Behörde, TÖB Eingangsdatum	Stellungnahmen (im Original)	Die Deputation nimmt wie folgt Stellung:	Die Deputation empfiehlt:
3.	Architektenkammer Andreas Körtge 15.07.2015	Der Ausschuss für Städtebau und Umweltplanung der Architektenkammer Bremen hat sich auf seiner letzten Sitzung am 14.07.2015 mit dem B-Plan 1559 Am Becketal befasst. Das Plangebiet liegt oberhalb der Beckedorfer Beeke an der bremischen Landesgrenze. Der Landschaftsraum ist ländlich geprägt, vielfältig strukturiert und aus landschaftsplanerischer Sicht hochwertig. Dies dokumentiert sich unter anderem darin, dass auf dem angrenzenden niedersächsischen Gebiet hohe Qualitäten des Landschaftsbildes und verschiedene schutzwürdige Bereiche ausgewiesen sind. Auch im Geltungsbereich des B-Planes 1559 wird diese Wertigkeit durch die neu eingeführte Darstellung einer Grünschräffur im Flächennutzungsplan unterstrichen. Positiv hervorzuheben sind die Festsetzungen für Erhalt und Neuanpflanzung von Bäumen, Heckenanpflanzungen und die Versickerung des Oberflächenwassers im B-Plan. Im Städtebauausschuss bestehen jedoch Zweifel, ob die Darstellung der Grünschräffur ausreichend berücksichtigt wurde. Generell scheint es daher erforderlich zu sein, die Bedeutung der Grünschräffur noch weiter zu präzisieren und die erforderlichen Schlussfolgerungen und Maßnahmen als Handlungsanleitung für zukünftige B-Pläne zu definieren.	der B-Plan keinen Lärmschutzwall, sondern nur eine Lärmschutzwand zulässig ist, erfolgt keine Wallbepflanzung in räumlicher Nähe zur Eisenbahnstrecke. Aus der Stellungnahme ergeben sich keine Änderungsbedarfe für den B-Plan. Die Begründung des B-Plans legt dar, dass die für alle drei Allgemeinen Wohngebiete festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) von 0,35 eine den Eigenheiten eines Wohnquartiers in Stadtrandlage mit freistehenden Einfamilienhäusern und Doppelhäusern entsprechende angemessene Dichte erreicht, die ausreichend Freiräume für ein durchgrüntes Quartier bewahrt. Die getroffenen Festsetzungen wurden infolge einer besonderen Berücksichtigung der innerstädtischen Grünfunktion getroffen, die durch die bisherige Nutzung und durch die Darstellung des FNP geboten ist. Die Festsetzungen erlauben eine aufgelockerte, durchgrünte Bebauung. Es werden darüber hinaus Festsetzungen zum Erhalt und zur Anpflanzung von Bäumen und Heckenpflanzungen festgesetzt. Die Einschätzung der Architektenkammer, dass es einer generellen Präzisierung der Bedeutung der Grünschräffur des FNP bedarf, ist nicht im B-Plan zu lösen.	Kenntnisnahme

