

*Betreff:***Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift "Dibbesdorfer Straße-Süd", QU 62****Stadtgebiet südlich der Dibbesdorfer Straße und nördlich der Volkmaroder Straße****Behandlung der Stellungnahmen, Satzungsbeschluss***Organisationseinheit:*

Dezernat III

61 Fachbereich Stadtplanung und Umweltschutz

Datum:

24.01.2019

Beratungsfolge

Planungs- und Umweltausschuss (Vorberatung)

Verwaltungsausschuss (Vorberatung)

Rat der Stadt Braunschweig (Entscheidung)

Sitzungstermin

30.01.2019

05.02.2019

12.02.2019

Status

Ö

N

Ö

Beschluss:

- "1. Die während der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 (2) Baugesetzbuch (BauGB) sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (2) BauGB und sonstiger Stellen eingegangenen Stellungnahmen sind entsprechend den Vorschlägen der Verwaltung gemäß den Anlagen Nr. 6 und Nr. 7 zu behandeln.
2. Der Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift „Dibbesdorfer Straße-Süd“, QU 62, wird in der während der Sitzung ausgehängten Fassung gemäß § 10 (1) BauGB als Satzung beschlossen.
3. Die zugehörige Begründung mit Umweltbericht wird beschlossen.“

Sachverhalt:**Beschlusskompetenz**

Die Zuständigkeit des Rates für den Satzungsbeschluss ergibt sich aus § 58 (2) Nr. 2 Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG).

Aufstellungsbeschluss und Planungsziel

Am 11. Oktober 2011 hat der Verwaltungsausschuss die Aufstellung eines Bebauungsplanes mit örtlicher Bauvorschrift „Dibbesdorfer Straße-Süd“, QU 62, mit dem Ziel beschlossen, Wohnbauflächen zu entwickeln, bzw. Standorte für öffentliche Nutzungen (Feuerwehr, Kindergarten und Grünflächen) festzusetzen. Die Ortsfeuerwehr ist inzwischen an einem nahegelegenen Standort realisiert worden.

Für den Ortsteil Querum hat die Verwaltung im Jahr 2006 einen Rahmenplan erstellt, dem der Rat in seiner Sitzung am 27. Februar 2007 im Grundsatz zugestimmt hat. Der Rahmenplan Querum sieht in diesem Bereich intensive Erholungsnutzungen vor (öffentliche Grünfläche). Zugleich stellt dieser Bereich eine Klimaachse mit gesamtstädtischer

Bedeutung dar und ist prinzipiell eine stadtstrukturelle Trennung zwischen der Ortslage Querum und dem angrenzenden Gewerbegebiet im Süden.

Planerisches Ziel ist es, die Industriebrache des ehemaligen Betonwerkes Warendorf und angrenzende städtische Flächen im Bereich der alten Nordtangentenplanung - nach deren Wegfall - soweit möglich zu Wohnbauland zu entwickeln und Standorte für öffentliche Nutzungen (Kindergarten, Grünflächen usw.) zu sichern. Damit sollen nach Aufhebung der Nordtangente neben den bestehenden gewerblichen Nutzungen adäquate Folgenutzungen ermöglicht werden. Durch ihre innerstädtische Lage und die gute vorhandene Infrastruktur bieten die vorhandenen Flächen Potential für im Stadtgebiet dringend benötigte Wohnbauflächen. Die Grünbereiche sollen planungsrechtlich als öffentliche Grünflächen gesichert werden. Der bestehende Gewerbebesatz nördlich der Volkmaroder Straße wird als gemischt bzw. gewerblich genutzter Bereich gesichert.

Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (1) BauGB und sonstiger Stellen

Die frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (1) BauGB wurde vom 23. Januar bis zum 25. Februar 2014 durchgeführt.

Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (2) BauGB und sonstiger Stellen

Die Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (2) BauGB und sonstiger Stellen wurde in der Zeit vom 31. März 2017 bis 03. Mai 2017 durchgeführt.

Die Stellungnahmen werden der Vorlage zum Satzungsbeschluss beigelegt und dabei mit einer Stellungnahme der Verwaltung sowie einem Beschlussvorschlag versehen.

Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 (1) BauGB

In der Zeit vom 18. Dezember 2013 bis zum 08. Januar 2014 wurde die Öffentlichkeit über die Planungen zum Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift „Dibbesdorfer Straße-Süd“, QU 62, informiert. Die Unterlagen standen im Aushang des Fachbereiches Stadtplanung und Umweltschutz, Langer Hof 8, zur Einsicht zur Verfügung; darüber hinaus wurden sie auch im Internet veröffentlicht.

Zu der Planung sind weder schriftliche Äußerungen eingegangen, noch wurden mündliche Äußerungen zur Niederschrift vorgebracht.

Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 (2) BauGB

Am 05. Juni 2018 wurde die öffentliche Auslegung vom Verwaltungsausschuss beschlossen und in der Zeit vom 27. Juni 2018 bis 27. Juli 2018 durchgeführt.

Die Stellungnahmen sind in der Anlage Nr. 7 aufgeführt und mit einer Stellungnahme und einem Vorschlag der Verwaltung versehen.

Mit Schreiben vom 27. Juli 2018 ist eine negative Stellungnahme der Avacon Netz GmbH als Leitungsträgerin der durch das Plangebiet führenden Gashochdruckleitung eingegangen. Aus den übrigen Stellungnahmen der Öffentlichkeit sind keine Umstände hervorgegangen, die eine grundlegende Änderung der Planung erforderlich gemacht hätten.

Eingeschränkte Beteiligung gemäß § 4a (3) BauGB.

Nach einem am 28. September 2018 bei der Stadt Braunschweig mit Vertretern der Avacon Netz GmbH geführten Abstimmungsgespräch erfolgte vom 07. bis 21. Dezember 2018 eine eingeschränkte Beteiligung gemäß § 4a (3) BauGB.

Im Sinne der durch die Avacon Netz GmbH geäußerten Anregungen und Bedenken wurden verschiedene Änderungen der Festsetzungen nach dem Auslegungsbeschluss vorgenommen und der Begründungstext entsprechend angepasst:

- Die nördlich der mit „1“ gekennzeichneten Leitungsrechtsfläche liegenden Baugrenzen wurden um 2 m von der Leitungsrechtsfläche abgerückt. Durch diesen Abstand der überbaubaren Grundstücksfläche zur Leitungstrasse sollen auch direkte Bodeneingriffe im Schutzstreifen während der Bauphase vermieden werden.
- Innerhalb der mit „1“ gekennzeichneten Leitungsrechtsfläche werden Stellplätze sowie weitere nicht genehmigungspflichtige baulichen Anlagen ausgeschlossen und Regelungen zur Mindestüberdeckung der Gashochdruckleitung aufgenommen.

Empfehlung

Die Verwaltung empfiehlt, die in den Anlagen Nr. 6 und Nr. 7 aufgeführten Stellungnahmen den Vorschlägen der Verwaltung entsprechend zu behandeln und den Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift „Dibbesdorfer Straße-Süd“, QU 62, als Satzung sowie die Begründung zu beschließen.

Leuer

Anlage/n:

- | | |
|-------------|--|
| Anlage 1: | Übersichtskarte |
| Anlage 2: | Nutzungsbeispiel |
| Anlage 3 a: | Zeichnerische Festsetzungen (Geltungsbereich A) |
| Anlage 3 b: | Zeichnerische Festsetzungen (Geltungsbereich B) |
| Anlage 3 c: | Zeichnerische Festsetzungen (Geltungsbereich C) |
| Anlage 3 d: | Planzeichenerklärung |
| Anlage 4: | Textliche Festsetzungen und Hinweise |
| Anlage 5: | Begründung |
| Anlage 6: | Behandlung der Stellungnahmen aus der Beteiligung der Behörden gemäß § 4 (2) BauGB und sonstiger Stellen |
| Anlage 7: | Behandlung der Stellungnahmen aus der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 (2) BauGB |

Übersichtskarte

18.01.2019



Maßstab 1:20.000

Quelle: Stadt Braunschweig - Open GeoData, 2016, Lizenz: dl-de/by-2-0

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

Dibbesdorfer Straße - Süd

Nutzungsbeispiel

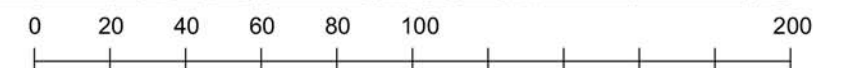
Stand: § 10 BauGB, 18.01.2019

QU 62



Gemarkung Glesmarode Flur 4 und Gemarkung Querum Flur 5, Stadtgebiet zwischen Dibbesdorfer Straße, Bevenroder Straße, Volkmaroder Straße und Farnweg

Maßstab 1:2.000



Stadtgrundkarte¹⁾ der Stadt Braunschweig, erstellt auf Grundlage der Liegenschaftskarte²⁾

¹⁾ © Stadt Braunschweig Abteilung Geoinformation

²⁾ ©  LGLN Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, Regionaldirektion Braunschweig-Wolfenbüttel

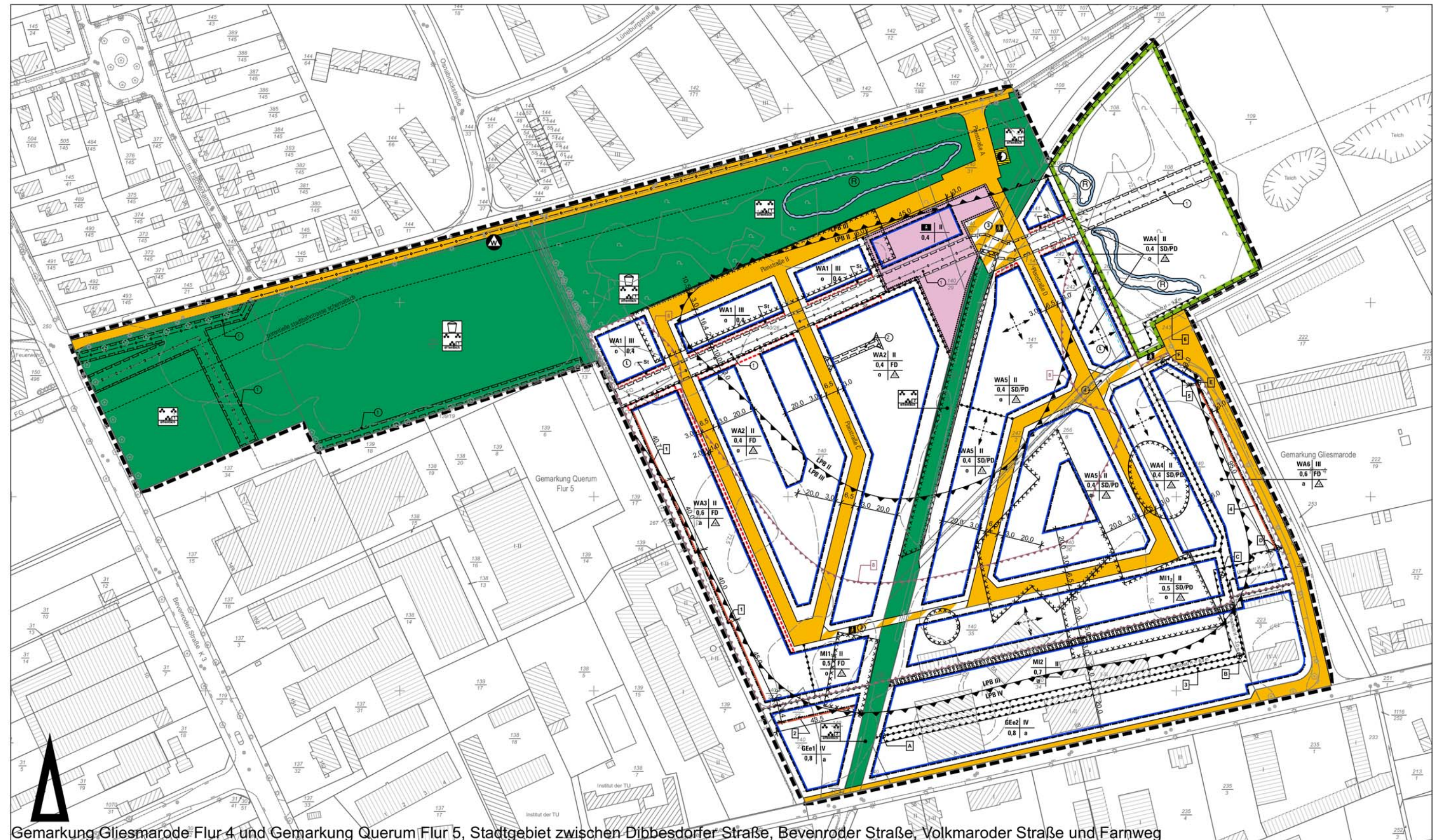
Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

Dibbesdorfer Straße - Süd

QU 62

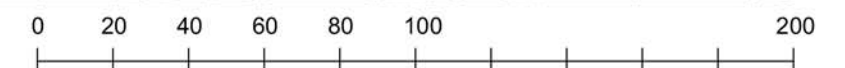
Zeichnerische Festsetzungen Geltungsbereich A

Stand: § 10 BauGB, 18.01.2019



Gemarkung Glesmarode Flur 4 und Gemarkung Querum Flur 5, Stadtgebiet zwischen Dibbesdorfer Straße, Bevenroder Straße, Volkmaroder Straße und Farnweg

Maßstab 1:2.000



Stadtgrundkarte¹⁾ der Stadt Braunschweig, erstellt auf Grundlage der Liegenschaftskarte²⁾

¹⁾ © Stadt Braunschweig Abteilung Geoinformation

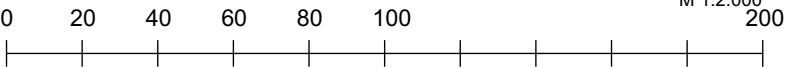
²⁾ ©  LGLN
Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, Regionaldirektion Braunschweig-Wolfenbüttel



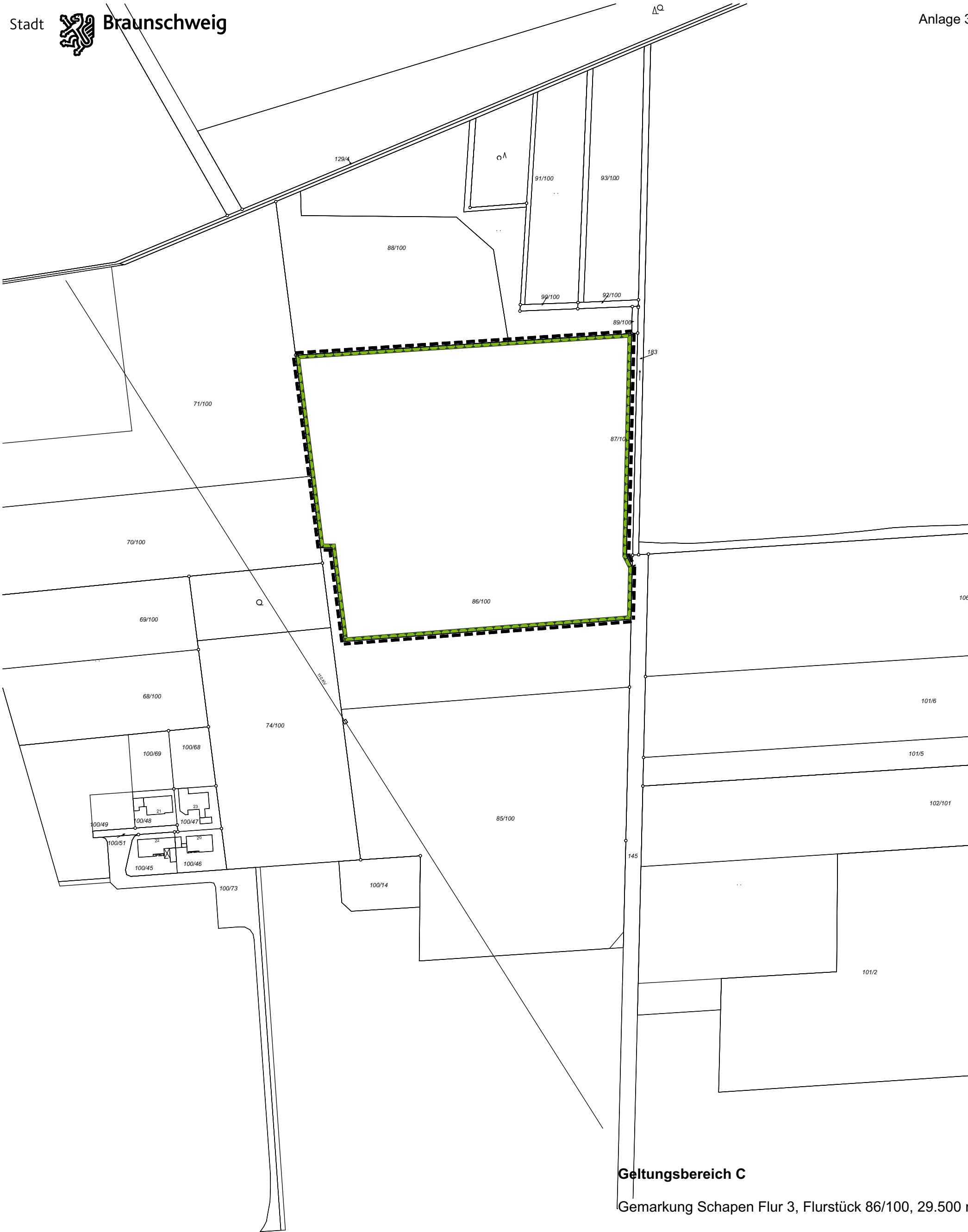
Geltungsbereich B

Gemarkung Querum Flur 4, Flurstück 81/22, 1.203 m²

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift
Dibbesdorfer Straße - Süd, QU 62
§ 10 BauGB
Stand 18.01.2019

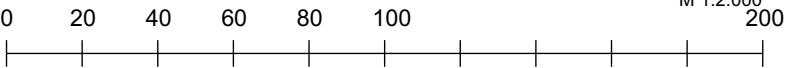


M 1:2.000



Geltungsbereich C
Gemarkung Schapen Flur 3, Flurstück 86/100, 29.500 m²

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift
Dibbesdorfer Straße - Süd, QU 62
§ 10 BauGB
Stand 18.01.2019



M 1:2.000

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift
Dibbesdorfer Straße - Süd

QU 62

Planzeichenverordnung im Sinne der BauNVO (Zahlenangaben sind Beispiele)

Art der baulichen Nutzung

WA 1	Allgemeines Wohngebiet
MI 1	Mischgebiet
GEe 1	eingeschränktes Gewerbegebiet
	Flächen für Gemeinbedarf (Kita)

Maß der baulichen Nutzung

0,8	Grundflächenzahl (GRZ)
V	Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß

Bauweise, Baugrenzen

O	offene Bauweise
a	abweichende Bauweise
	nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig
	nur Hausgruppen zulässig
SD / PD / FD	Satteldach / Pultdach / Flachdach

	Baugrenze
	Baulinie

Verkehrsflächen

	Straßenverkehrsfläche
	Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung
	Fuß- und Radweg

Flächen und Anlagen der Ver- und Entsorgung

	Elektrizität
	Wertstoffcontainer

Grünflächen

	Parkanlage öffentlich
	Spielplatz

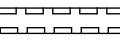
Maßnahmen für Natur und Landschaft

	Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
	Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

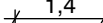
Wasserflächen

	Flächen für die Wasserwirtschaft (Regenrückhaltebecken)
--	---

Sonstige Festsetzungen

	Grenze des Geltungsbereiches
	Nutzungsabgrenzung
	Geh-, Fahr- und Leitungsrecht entsprechend textlicher Festsetzung
	Abgrenzung der unterschiedlich festgesetzten Lärmpegelbereiche
	Umgrenzung der Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
	Umgrenzung der Flächen gemäß textlicher Festsetzung IX 3. "Schutzbedürftige Räume"
	Flächen für Stellplätze

Hinweise

		Hinweis auf textliche Festsetzung	
			Hinweis auf textliche Festsetzung
		Maßangaben in Metern	

Nachrichtliche Übernahmen

	Hauptleitung unterirdisch
	Umgrenzung für Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.

Bestandsangaben

	Wohngebäude
	Neben- bzw. Wirtschaftsgebäude
	Flurstücksgrenze
II	vorhandene Geschosshöhe
	Flurstücksnummern
	Höhenangaben über NN

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

Dibbesdorfer Straße - Süd

QU 62

Textliche Festsetzungen und Hinweise

BauNVO 2017

A Städtebau

gemäß § 1 a und § 9 BauGB

I	Art der baulichen Nutzung
1.	<u>Allgemeine Wohngebiete (WA 1 bis WA 6)</u>
1.1	In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 6 sind Nutzungen nach § 4 Abs. 2 BauNutzungsverordnung (BauNVO) nur wie folgt zulässig: • Wohngebäude, • die der Versorgung des Gebietes dienenden Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe, • Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.
1.2	Ausnahmsweise können zugelassen werden: • Betriebe des Beherbergungsgewerbes, • sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, • Anlagen für Verwaltungen.
2.	<u>Mischgebiete (MI 1 und MI 2)</u>
	Die einzelnen Mischgebiete werden in Bezug auf die Nutzungsmischung wie ein zusammenhängendes Baugebiet behandelt.
2.1	In den Mischgebieten MI 1 und MI 2 sind Nutzungen nach § 6 Abs. 2 BauNVO nur wie folgt zulässig: • Wohngebäude, • Geschäfts- und Bürogebäude, • Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes, • sonstige Gewerbebetriebe, • Anlagen für Verwaltungen, kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.
3.	<u>Eingeschränkte Gewerbegebiete (GEe 1 und GEe 2)</u>
3.1	In den eingeschränkten Gewerbegebieten GEe 1 und GEe 2 sind Nutzungen nach § 8 Abs. 2 BauNVO nur wie folgt zulässig: • Gewerbebetriebe aller Art und Lagerhäuser, • Geschäfts-, Büro und Verwaltungsgebäude.

3.2 Ausnahmsweise können zugelassen werden:

- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind,
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, sportliche und gesundheitliche Zwecke.

3. Im gesamten Geltungsbereich des QU 62 nicht zulässig sind insbesondere:

- Einzelhandelsbetriebe,
- Tankstellen,
- Vergnügungsstätten,
- Gartenbaubetriebe,
- Bordelle, bordellartige Betriebe und Wohnungsprostitution.

II	Maß der baulichen Nutzung
1.	In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5 sowie in den Mischgebieten MI 1 und MI 2 sind Überschreitungen der zulässigen Grundflächen gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO durch die Grundflächen von • Garagen, offenen Garagen (Carports) und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, • Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO, • bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis maximal 50% zulässig.
2.	Im Allgemeinen Wohngebiet WA 6 sind Überschreitungen der zulässigen Grundflächen gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO durch die Grundflächen von • Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, • Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO, • bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis maximal 25% zulässig.

III Höhe baulicher Anlagen

1. Höhendefinition

Firsthöhe im Sinne dieser Festsetzungen ist die oberste Begrenzungskante der Dachflächen.

Traufhöhe im Sinne dieser Festsetzungen ist die Schnittlinie der Außenflächen von Außenwand und Dachhaut.

Attikahöhe im Sinne dieser Festsetzungen ist die Oberkante der die Flachdächer umgebenden Attika.

2. Höhenbezugspunkt

Bezugspunkt für die Höhenangaben ist die Höhenlage der nächstgelegenen öffentlichen Verkehrsfläche an dem Punkt der Straßenbegrenzungslinie, der der Mitte der straßenzugewandten Gebäudeseite am nächsten liegt.

Steigt oder fällt das Gelände vom Bezugspunkt zur Mitte der straßenseitigen Gebäudeseite, so ist die Normalhöhe um das Maß der natürlichen Steigung oder des Gefälles zu verändern.

3. Gebäudehöhen im Allgemeinen Wohngebiet WA 1

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 darf die Attikahöhe des obersten Geschosses 15,0 m über dem Bezugspunkt nicht überschreiten.

4. Gebäudehöhen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 3

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 3 darf die Attikahöhe des obersten Geschosses 7,5 m über dem Bezugspunkt nicht überschreiten.

5. Gebäudehöhen in den allgemeinen Wohngebieten WA 4 und WA 5

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 4 und WA 5 dürfen Gebäude mit Sattel- oder Pultdächern eine Traufhöhe von 7,5 m und eine Firsthöhe von 11,5 m über dem Bezugspunkt nicht überschreiten.

6. Gebäudehöhen im Allgemeinen Wohngebiet WA 6

In dem Allgemeinen Wohngebiet WA 6 darf die Attikahöhe des obersten Geschosses 12,5 m über dem Bezugspunkt nicht überschreiten.

7. Gebäudehöhen im Mischgebiet MI 1

Im Mischgebiet MI 1 darf die Attikahöhe des obersten Geschosses der Gebäude 7,5 m über dem Bezugspunkt nicht überschreiten. Im Mischgebiet MI 1 dürfen Gebäude mit Sattel- oder Pultdächern eine Traufhöhe von

7,5 m und eine Firsthöhe von 11,5 m über dem Bezugspunkt nicht überschreiten.

8. Technische Anlagen

Technische Anlagen wie z.B. Aufzugsüberfahrten, Schornsteine, Lüftungsanlagen, konstruktiv bedingte Bauteile und Solaranlagen dürfen die unter III.1 bis III.6 genannten maximal zulässigen Gebäudehöhen um bis zu 1,5 m überschreiten, sofern sie sich auf einen untergeordneten Teil der Grundfläche beschränken und mindestens um das Maß ihrer Höhe von der Außenwand zurückbleiben. Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie wie Fotovoltaik oder Wärmekollektoren sind von der Beschränkung auf die untergeordnete Fläche ausgenommen, soweit sie durch geeignete Maßnahmen optisch nicht in Erscheinung treten.

IV Bauweise

1. In den Allgemeinen Wohngebieten WA 3 und WA 6 mit abweichender Bauweise a sind nur Hausgruppen ohne seitliche Grenzabstände zwischen den Gebäuden zulässig. Die Hausgruppen dürfen auch mit einer Länge von über 50 m innerhalb der überbaubaren Flächen errichtet werden.

2. In den Gewerbegebieten GEe 1 und GEe 2 sowie im Mischgebiet MI 2 mit abweichender Bauweise a dürfen innerhalb der überbaubaren Flächen Gebäude auch wie folgt errichtet werden:

- mit einer Länge von über 50 m,
- ohne seitlichen Grenzabstand.

3. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 kann ein Zurücktreten von Gebäudeteilen von der Baulinie um bis zu maximal 1,5 m auf maximal 50% der Fassadenfläche zugelassen werden. Die textliche Festsetzung IX 1.1 ist zu beachten.

4. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 6 kann ein Zurücktreten von Gebäudeteilen von der Baulinie um bis zu maximal 1,0 m auf maximal 50% der Fassadenlänge je Geschossebene zugelassen werden. Im Dachgeschoss ist ein Rücksprung auf der gesamten Fassadenlänge bis zu 3,5 m zulässig. Die textliche Festsetzung IX 1.4 ist zu beachten.

V Überbaubare Grundstücksfläche

1. Überschreitungen

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 6 sowie im Mischgebiet MI 1 dürfen die Baugrenzen und Baulinien durch Eingangsüberdachungen,

- Hauseingangstreppe, Kellerlichtschächte und Balkone bis zu 2,0 m auf maximal 50% der jeweiligen Fassadenbreite überschritten werden.
2. Nebenanlagen
- 2.1 Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 6 sowie im Mischgebiet MI 1 nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.
- Ausgenommen hiervon sind Anlagen, die der Versorgung des Gebietes mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser sowie zur Ableitung von Abwasser dienen, Briefkastenanlagen, Mülltonnenstellplätze sowie Einfriedungen.
- 2.2 In den Baugebieten WA 1, MI 1, GEe 1, GEe 2 sowie innerhalb der Gemeinbedarfsfläche sind die Standorte für Müllboxen dreiseitig in einer Höhe von mindestens 1,6 m zu begrünen.
3. Stellplätze und Garagen
- 3.1 In den Allgemeinen Wohngebieten sowie im Mischgebiet MI 1 sind offene Garagen (Carports) und Garagen nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Stellplätze sind innerhalb der überbaubaren Flächen oder auf den dafür zeichnerisch festgesetzten Flächen zulässig. Die seitlichen Abstandsflächen zwischen den Stellplätzen und der öffentlichen Verkehrsfläche sind auf einem mindestens 1 m breiten Streifen zu begrünen.
- 3.2 Garagen, offene Garagen (Carports) und Stellplätze müssen an ihrer Zufahrtsseite einen Abstand von mind. 5,0 m von der öffentlichen Verkehrsfläche halten. Ausgenommen davon ist der Bereich vor gefangenen Stellplätze gemäß B V 1, der als Stellplatzfläche genutzt werden darf.
- 3.3 In den eingeschränkten Gewerbegebieten GEe₁ und GEe₂ sind Garagen, offene Garagen (Carports) und Stellplätze nur mit einem seitlichen Mindestabstand von 3 m zu öffentlichen Flächen zulässig. Die Abstandsflächen sind zu begrünen.
- Ausnahmsweise können die seitlichen Abstände von Stellplätzen zu öffentlichen Flächen auf einen Abstand von mindestens 1 m reduziert werden, sofern die verringerten Abstandsflächen zu öffentlichen Grünflächen mit einer mindestens 1,20 m hohen Schnitthecke begrünt werden.
- 3.4 In den Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten ist je Grundstück nur eine Ein- und Ausfahrt in einer Breite von maximal 4,0 m zulässig; in den eingeschränkten Gewerbegebieten in einer Breite von maximal 6,0 m. Die Lage dieser Ein- und Ausfahrt ist im Benehmen mit dem Straßenbaulastträger festzulegen.

4. Lärmschutzmaßnahmen

Notwendige Maßnahmen zum aktiven Lärmschutz bis zu einer Höhe von 3,0 m über der angrenzenden Geländeoberkante gemäß A IX 1.3 dürfen innerhalb der dafür zeichnerisch festgesetzten Flächen auch außerhalb der überbaubaren Fläche errichtet werden.

VI Grünordnung

1. Begrünung öffentlicher Flächen

- 1.1 Innerhalb der Planstraßen A bis D sind insgesamt mindestens 20 mittelkronige Laubbäume zu pflanzen.
- 1.2 Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind die vorhandenen Gehölz- und Vegetationsstrukturen durch geeignete Maßnahmen zu schützen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Auf der Fläche sind unter Ausnutzung vorhandener Lücken im Gehölzbestand zwei Retentionsmulden anzulegen, an die jeweils Zu- und Ableitungen einer vorhandenen Regenwasserleitung anzubinden sind. Die Mulden sind mit wechselnden Böschungsneigungen zwischen 1:2 bis 1:4 herzustellen und funktional in zwei Bereiche zu gliedern:
- Senken, die ab Juli/August trockenfallen und davon abgetrennt
 - eine dauerhafte Wasserfläche.
- Die Mulden sind im jährlichen Wechsel freizuschneiden; das Mähgut ist außerhalb der Mulden punktuell zu lagern.
- 1.3 An der Nordseite der in A IX 1.6 bzw. in dem mit „6“ in den zeichnerischen Festsetzungen gekennzeichneten Bereich zu errichtende Lärmschutzwand in Form einer für Kleintiere durchlässigen Gabionenwand (Lochanteil maximal 0,3%), sind als Trittsteinhabitat zwischen den Kleintierpassagen mindestens fünf Aufschüttungen bis zu einer Höhe von 1,0 m, Böschungsneigung 1:1,5, aus anstehendem Boden, Wurzelstubben/ Totholz sowie plattigen Natursteinen herzustellen.
- 1.4 Die in A IX 1.6 bzw. in dem mit „6“ in den zeichnerischen Festsetzungen gekennzeichneten Bereich als Gabionenwand zu errichtende Lärmschutzwand ist beidseitig mit Klettergehölzen, mindestens eine Pflanze pro 3,0 m, zu begrünen.
- 1.5 Die innerhalb der öffentlichen Grünflächen „1“ festgesetzten Maßnahmen gelten als interne Ausgleichsmaßnahmen für das Baugebiet.
- 1.6 Innerhalb der öffentlichen Grünflächen „1“ sind die Baumreihen entlang der Bevenroder Straße und der Dibbesdorfer Straße sowie vorhandene Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 80 cm durch geeignete

- Maßnahmen zu schützen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Abgänge sind gleichwertig spätestens in der folgenden Pflanzperiode nachzupflanzen. Zulässig ist die Entnahme von Bäumen für die Herstellung des Kinderspielplatzes, des Regenwasserrückhaltebeckens und von Wegeverbindungen.
- 1.7 Folgende Nutzungen sind innerhalb der öffentlichen Grünflächen „1“ zulässig:
- Kinderspielplatz auf einer Fläche von mind. 564 m².
- 1.8 Zur Herstellung von Wegen innerhalb der öffentlichen Grünflächen „1“ ist eine Querung der potentiellen Stadtbahntrasse in Verlängerung der Straße Im Fischerkamp zulässig.
- 1.9 Innerhalb der öffentlichen Grünflächen „1“ ist ein Regenwasserrückhaltebecken mit einem Rückhaltevolumen von mindestens 630 m³ anzulegen. Das Regenwasserrückhaltebecken ist als Mulde mit wechselnden Böschungsneigungen zwischen 1:2 bis 1:4 herzustellen und funktional in drei Bereiche zu gliedern:
- Einleitungsbereich zur Rückhaltung abfiltrierbarer Stoffe mit (ggf. horizontaler) Bodenpassage in das weitere Becken.
 - Senken, die ab Juli/August trockenfallen und davon abgetrennt
 - eine dauerhafte Wasserfläche.
- Im Zuge der Unterhaltung des Regenrückhaltebeckens sind drei unterschiedliche Vegetationszonen zu entwickeln:
- Sukzessionsbereiche mit Röhricht und vereinzelt Gehölzen,
 - Feucht-/Nasswiesenzonen, die jährlich (ab Oktober) zu mähen und das Mähgut abzuführen ist sowie
 - trockenere Randbereiche, die wiesenartig gemäht bzw. gemulcht werden.
- Die Randbereiche des Beckens sind auf 10 % der Fläche gruppenweise mit standortheimischen Gehölzen im Wechsel mit den Wiesenbereichen zu begrünen. Die Wiesenbereiche sind mit einer artenreichen und standortgerechten Kräuter-/Gräsermischung einzusäen und mit mindestens 20 standortheimischen Laubbäumen zu bepflanzen. Zufahrtsbereiche sind mit Schotterrasen zu befestigen.
- 1.10 Der innerhalb der öffentlichen Grünfläche „1“ verlaufende Graben ist durch Ausbildung von Mäandern, Abflachungen der Uferböschungen und Aufweitungen des Grabenprofils zu gestalten.
- 1.11 Punktuell sind abseits der intensiv genutzten Bereiche innerhalb der öffentlichen Grünflächen „1“ Biotopstrukturen als Lebensraum für Heuschrecken und den
- Kammolch im Abstand von ca. 100 m entlang der Grün-/Biotopverbundachse zu entwickeln. Mindestens vier Bereiche mit einer Größe von jeweils ca. 100 m² sind als Totholz- und Stein-/ Schotter-/Sandflächen anzulegen und periodisch im Wechsel vegetationsarm zu halten.
- 1.12 Die übrigen Flächen der öffentlichen Grünflächen „1“ sind unter Einbeziehung bestehender Vegetationsstrukturen mit Rasen- und Wiesenflächen sowie mit Einzelbäumen und gegliederten Gehölzstrukturen auf mindestens 8 % der Fläche zu gestalten und zu entwickeln. Für Gehölzanpflanzungen sind ausschließlich standortheimische Laubgehölze, für Einzelbäume überwiegend standortheimische Laubbäume oder Obstbäume zu verwenden.
- 1.13 Innerhalb der öffentlichen Grünflächen „2“ ist entlang der ehemaligen Bahntrasse die Herstellung eines Geh- und Radweges aus wassergebundener Decke zulässig. Nordwestlich des Weges ist eine Baumreihe aus mindestens 20 mittelkronigen Laubbäumen anzupflanzen. Südöstlich des Weges sind in den Randbereichen als Lebensraum für Heuschrecken und den Kammolch einzelne Totholz- und Stein-/ Schotteranhäufungen im Abstand zwischen 50 und 100 m anzulegen. In den dazwischen liegenden Randbereichen sind als Lebensraum für Reptilien, Tagfalter und Heuschrecken blütenreiche Ruderal- und Saumstrukturen zu entwickeln.
2. Begrünung privater Flächen
- 2.1 Innerhalb des Mischgebietes MI 2 ist in dem zeichnerisch für Pflanzbindungen festgesetzten Bereich eine dreireihige Strauchhecke aus standortheimischen Gehölzen im Raster 1 x 1 m anzulegen. Unterbrechungen der anzupflanzenden Strauchhecke für Durchwegungen sind auf maximal zwei Wege pro Grundstück in einer Breite von je einem Meter zu beschränken.
- 2.2 Innerhalb der eingeschränkten Gewerbegebiete GEE sind mindestens 10% der Grundstücksflächen zu begrünen: Je angefangene zu begrünende 100 m² sind ein mindestens mittelkroniger Laubbaum und fünf Sträucher zu pflanzen.
- 2.3 Auf Stellplatzanlagen mit mindestens sechs Stellplätzen ist je angefangene sechs Stellplätze ein Großbaum wie Ahorn, Eiche oder Platane zu pflanzen und als gliederndes Element in die Stellplatzanlage zu integrieren.
- 2.4 Innerhalb des Wohngebietes WA 1 sind auf den Baugrundstücken je angefangene 500 m² Grundstücksfläche mindestens ein mittelkroniger Laubbaum oder ein Obstbaum jeweils als Hochstamm sowie zusätzlich zwei Großsträucher zu pflanzen.
- 2.5 An Gebäuden mit mehr als zwei Wohneinheiten und Gebäuden innerhalb der

festgesetzten Fläche für Gemeinbedarf sind für gebäudebrütende Vogelarten (Hausrotschwanz, Haussperling, Star, Mehlschwalbe, Mauersegler) und Fledermausarten (Zwerg-, Mücken-, Bart-, Fransen-, Breitflügelfledermaus) Nist- und Ruhestätten durch geeignete Bauweise in die Konstruktion zu integrieren oder als künstliche Nisthilfen anzubringen. Je Gebäude sind mindestens fünf Nist- und Ruhestätten anzubringen, die für mindestens eine der in Satz 1 genannten Arten aus jeder Tiergruppe (Vögel und Fledermäuse) geeignet sind. Die Einrichtungen sind im Rahmen des Baugenehmigungs- oder Anzeigeverfahrens in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde nachzuweisen.

3. Ausführung der Begrünung auf öffentlichen Flächen

3.1 Für die anzupflanzenden Bäume auf öffentlichen Verkehrsflächen ist je Baum eine offene Vegetationsfläche von in der Regel mindestens 2,0 m Breite und mindestens 9,0 m² Fläche vorzusehen. Die Flächen sind dauerhaft zu begrünen und nachhaltig gegen Überfahren zu schützen.

3.2 Die anzupflanzenden Bäume sind als Hochstämme mit folgenden Mindeststammumfängen (StU), gemessen in 1,0 m Höhe, zu pflanzen:

- auf öffentlichen Straßenverkehrsflächen: Laubbäume mit einem StU 20 bis 25 cm,
- auf öffentlichen Grünflächen: Laubbäume mit einem StU 18-20 cm, Obstbäume 10-12 cm.

3.3 Für Gehölzanpflanzungen gelten folgende Mindestpflanzqualitäten

- Heister: mindestens 2 x verpflanzt, 150 bis 200 cm Höhe,
- Sträucher: verpflanzter Strauch, 60 bis 100 cm Höhe.

3.4 Es sind überwiegend standortheimische Gehölze zu verwenden.

Großkronige standortheimische Laubbäume sind z. B. Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Buche (*Fagus sylvatica*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Winter-Linde (*Tilia cordata*).

Mittelkronige standortheimische Bäume sind z. B. Hainbuche (*Carpinus betulus*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*).

3.5 Die Anpflanzungen sind fachgerecht auszuführen, dauerhaft in ihrem natürlichen Habitus zu erhalten und bei Abgang spätestens in der folgenden Pflanzperiode gleichwertig zu ersetzen.

3.6 Die festgesetzten Anpflanzungen sind gleichzeitig mit Ingebrauchnahme der

baulichen Anlagen herzustellen, vorhandene bauliche Anlagen und Versiegelungen sind vollständig inkl. Unterbau und Fundament zu entfernen.

3.7 Die Maßnahmen in den öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Parkanlage sowie die Herstellung der beiden Retentionsmulden in der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind spätestens zwei Jahre nach Beginn der Erschließungsarbeiten umzusetzen und binnen zwei Jahren abzuschließen. Die Anpflanzungen im öffentlichen Straßenraum sind spätestens in der nächstfolgenden Pflanzperiode nach Abnahme der Verkehrsflächen entsprechend der Festsetzungen abschließend umzusetzen.

3.8 Für alle öffentlichen Grünflächen ist im Anschluss an die Fertigstellungspflege eine dreijährige Entwicklungspflege durchzuführen.

3.9 Zur Überwachung und Erfolgskontrolle artenschutzrelevanter Maßnahmen ist im Bereich der zu erstellenden Gewässer und der öffentlichen Grünflächen ein Monitoring durchzuführen. Der Entwicklungsstand der Maßnahmen ist zwei bis drei Jahre sowie fünf Jahre nach Fertigstellung durch die Erfassung folgender Artengruppen zu überprüfen:

- Tagfalter,
- Heuschrecken,
- Amphibien,
- Reptilien.

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

Die externen Ausgleichsmaßnahmen für das Baugebiet werden auf Teilflächen der folgenden Flurstücke festgesetzt:

- Gemarkung Querum, Flur 4, Flurstück 81/22 (Geltungsbereich B, 1.203 m²)
- Gemarkung Schapen, Flur 3, Flurstück 100/86 (Geltungsbereich C, 29.500 m²)

Geltungsbereich B

Auf der im Geltungsbereich B gelegenen Fläche, Gemarkung Querum, Flur 4, Flurstück 81/22, ist ein Bereich mit mindestens 500 m² für Sandablagerungen aus der Schunter-Unterhaltung vorzuhalten. Der Sand ist dünenartig mit Böschungsneigungen zwischen 1:1 und 1:4 zu modellieren.

Entlang der Nordseite ist eine mindestens fünfreihige Baum-Strauchhecke aus standortheimischen Gehölzen im Raster 1 x 1 m zu pflanzen. Entlang der Ostgrenze ist in einem Abstand von 20 m zur Nordgrenze – als Freihaltung für eine Durchfahrt – eine mindestens 3-reihige Strauchhecke aus standortheimischen Gehölzen im Raster 1 x 1 m zu pflanzen.

Geltungsbereich C

Auf der im Geltungsbereich C gelegenen Fläche, Gemarkung Schapen, Flur 3, Flurstück 100/86, ist im Nordosten ein Laichgewässer für Amphibien mit insgesamt (max.) 2.000 m² Wasserfläche und Uferneigungen von 1:2 bis 1:10 anzulegen. Das Laichgewässer soll jährlich ca. im August trockenfallen.

Im Norden ist das Laichgewässer mit einer mindestens dreireihigen nach Westen ist der Geltungsbereich C mit einer achtreihigen Baum-/Strauchhecke aus standortheimischen Gehölzen im Raster 1 x 1 m auf einer Fläche von insgesamt 2.870 m² abzugrenzen.

Die an das Laichgewässer westlich angrenzende Fläche ist auf mindestens 11.000 m² als Grünland und die südlich angrenzende Fläche ist auf mindestens 10.000 m² als Acker zu bewirtschaften.

Auf der Grünlandfläche sind mindestens 7 hochstämmige Eichen (*Quercus robur*) zu pflanzen und mit einer Unterpflanzung im Stammbereich von mindestens drei Dornsträuchern (z. B. *Crataegus monogyna*, *Rhamnus cathartica*, *Prunus spinosa*) je Hochstamm zu versehen.

Der Geltungsbereich C ist gemäß EG-Öko-Basisverordnung Nr. 834/2007 zu bewirtschaften.

Bei Umsetzung der Maßnahmen sind die auf der Fläche vorhandenen Wege zu berücksichtigen und deren weitere Nutzung zu gewährleisten.

Für die in den Geltungsbereichen B und C zu pflanzenden Gehölze gelten folgende Mindestpflanzqualitäten:

- Heister: mindestens zweimal verpflanzt, 150 bis 200 cm Höhe,
- Sträucher: verplanter Strauch, 60 bis 100 cm Höhe.

Die Maßnahmen sind spätestens zwei Jahre nach Beginn der Erschließungsarbeiten mit einer dreijährigen Entwicklungspflege im Anschluss an die Fertigstellungspflege herzustellen und binnen zwei Jahren abzuschließen. Die Anpflanzungen sind fachgerecht auszuführen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Zur Überwachung und Erfolgskontrolle der Ausgleichsmaßnahmen ist auf den Ausgleichsflächen in den Geltungsbereichen B und C ein Monitoring und ggf. zur Zielerreichung erforderliche Anpassungen durchzuführen. Der Entwicklungsstand der Maßnahmen ist zwei - drei Jahre sowie fünf Jahre nach Fertigstellung durch die Erfassung folgender Artengruppen zu überprüfen:

- Tagfalter,
- Heuschrecken,
- Amphibien,
- Reptilien.

VIII Zuordnung der Ausgleichsflächen und Maßnahmen

Die festgesetzten Flächen mit den darauf festgesetzten Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege

und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dienen i. S. von §§ 18, 19 und 21 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. V. mit § 1a BauGB dem Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft, die aufgrund des Bebauungsplanes zu erwarten sind.

Sie werden den nachfolgend genannten Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes im Sinne von § 9 Abs. 1a und § 135a BauGB wie folgt zugeordnet:

Allgemeine Wohngebiete WA 1 bis WA 6	58,5 %
Mischgebiete MI 1 und MI 2	14,8 %
Gewerbegebiete GEe1 und GEe 2	11,0 %
Gemeinbedarf (Kita)	3,5 %
Öffentliche Verkehrsflächen (Planstraßen)	10,8 %
Öffentliche Verkehrsflächen bes. Zweckbest. (Geh- und Radwege)	1,4 %

IX Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

1. Aktiver Lärmschutz

1.1 Im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 ist auf der mit „1“ in den zeichnerischen Festsetzungen gekennzeichneten Baulinie eine durchgängige Gebäudeaußenwand mit einer erforderlichen Gesamthöhe von mindestens 6,0 m zu errichten. Abweichungen gemäß IV 3. sind zulässig.

1.2 Im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe1 ist auf der mit „2“ in den zeichnerischen Festsetzungen gekennzeichneten Baulinie ein durchgängiger Gebäuderiegel mit einer erforderlichen Gesamthöhe von mindestens 12,7 m zu errichten.

1.3 Zwischen dem eingeschränkten Gewerbegebiet GEe2 und dem Mischgebiet MI 2 ist in dem mit „3“ in den zeichnerischen Festsetzungen gekennzeichneten Bereich zwischen den mit „A“ und „B“ bezeichneten Punkten eine geschlossene Lärmschutzwand mit einer erforderlichen Gesamthöhe von mindestens 6,0 m zu errichten. Zwischen den Punkten „B“, „C“ und „D“ ist eine geschlossene Lärmschutzwand mit einer erforderlichen Gesamthöhe von mindestens 3,0 m zu errichten. Die Lärmschutzwand muss lückenlos an das im WA 6 angrenzende Gebäudeanschießen.

1.4 Im Allgemeinen Wohngebiet WA 6 ist auf der mit „4“ in den zeichnerischen Festsetzungen gekennzeichneten Baulinie eine durchgängige Gebäudeaußenwand mit einer erforderlichen Gesamthöhe von mindestens 9,0 m zu errichten. Abweichungen gemäß IV.4 sind zulässig.

1.5 Im nördlichen Bereich des Allgemeinen Wohngebietes WA 6 ist in dem mit „5“ in den zeichnerischen Festsetzungen gekennzeichneten Bereich zwischen den mit „E“ und „F“ bezeichneten Punkten eine geschlossene Gebäudewand mit einer erforderlichen Gesamthöhe von mindestens

- 9,0 m zu errichten.
- 1.6 In dem mit „6“ in den zeichnerischen Festsetzungen gekennzeichneten Bereich ist eine durchgängige Lärmschutzwand in Form einer für Kleintiere durchlässigen Gabionenwand, Lochanteil maximal 0,3%, mit einer erforderlichen Gesamthöhe von mindestens 3,0 m zu errichten. Die äußere Schale der Gabionenwand ist mit Bruch- oder Feldsteinen herzustellen, so dass als Lebensraumangebot ein ausreichendes Lückensystem entsteht.
- Die Festsetzungen unter A VI 1.3 und A VI 1.4 sind zu beachten.
- 1.7 Von den Festsetzungen IX 1.1 bis IX 1.6 kann ganz oder teilweise abgewichen werden, wenn gutachterlich nachgewiesen wird, dass der erforderliche Schallschutz auf andere Weise gewährleistet ist.
- 1.8 Die Lärmschutzanlagen müssen die folgenden schalltechnischen Eigenschaften aufweisen:
- Anlagen nach 1.1 bis 1.5:
 - Schalldämm-Maß von > 25 dB, nach ZTV-LSW-06
 - Schallabsorption beidseitig > 4 dB, nach DIN 1793-1 Gr. A2
 - Anlage nach 1.6:
 - Schalldämm-Maß von > 25 dB, nach ZTV-LSW-06
 - Schallabsorption Nordseite > 4 dB, nach DIN 1793-1 Gr. A2
 - Schallabsorption Südseite ≥ 8 dB, nach DIN 1793-1 Gr. A2
 - Bezugspunkt ist 73 m NN (Straßengradient vom Farnweg)
2. Lärmpegelbereiche
- 2.1 Im Plangebiet sind bei Errichtung und Änderung von Gebäuden an den Fassaden von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen passive Schallschutzmaßnahmen nach den Bestimmungen für die im Bebauungsplan festgesetzten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ und gemäß VDI-Richtlinie 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ durchzuführen.
- 2.2 Von den Festsetzungen unter 2.1 kann ganz oder teilweise abgewichen werden, wenn gutachterlich nachgewiesen wird, dass der erforderliche Schallschutz auf andere Weise gewährleistet ist.
3. Schutzbedürftige Räume und Außenwohnbereiche
- 3.1 In den Allgemeinen Wohngebieten sind in den nachfolgend genannten Bereichen schutzbedürftige Räume und Außenwohnbereiche nur auf der jeweils lärmabgewandten Gebäudeseite im Schallschatten des Gebäudes zulässig. im WA 3 und WA 6
- im WA 1 und WA 4 in den jeweils mit „L“ in den zeichnerischen Festsetzungen

- gekennzeichneten Baufeldern im ersten Obergeschoss;
- im WA 1, WA 2, WA 4 und WA 5 in dem mit „8“ in den zeichnerischen Festsetzungen abgegrenzten Bereich oberhalb des ersten Obergeschosses.
- 3.2 Von den unter 3.1 genannten Festsetzungen kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn nachgewiesen wird,
- dass für die zugehörige Wohnung ein zweiter Außenwohnbereich auf der jeweils lärmabgewandten Gebäudeseite im Schallschatten des Gebäudes zur Verfügung steht, oder
 - dass im Rahmen des Selbstschutzes durch architektonische Maßnahmen die Einhaltung der Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete gemäß DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ gewährleistet ist.

4 Emissionsbeschränkungen

- 4.1 Die eingeschränkten Gewerbegebiete GEe1 und GEe2 sind gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO nach den jeweils zulässigen Lärmemissionen gegliedert. Unter der Voraussetzung gleichmäßiger Schallabstrahlung und der umgesetzten Maßnahmen gemäß IX 1.1 bis IX 1.5 dürfen folgende immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP, L_{WA}) nicht überschritten werden:

Gebiet	L_{WA} in dB(A)	
	6 - 22 Uhr	22 - 6 Uhr
GEe 1	52	37
GEe 2	52	37

- 4.2 Von den in der Tabelle unter 4.1 genannten Werten kann ausnahmsweise abgewichen werden, sofern durch ein schalltechnisches Gutachten gemäß DIN ISO 9613-2 der Nachweis erbracht wird, dass durch gleichwertige, alternativ vorgesehene, aktive Lärminderungsmaßnahmen die jeweils festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel in ihrer Gesamtwirkung nicht überschritten werden.

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Anforderungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel L_r den Immissionsrichtwert nach Nr. 6.1 der TA Lärm um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

X Bedingte Festsetzungen

1. Die im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 festgesetzte Bebauung ist erst zulässig, wenn die Bebauung im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 sowie im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe 1 im Rohbau fertiggestellt ist oder gutachterlich nachgewiesen ist, dass in diesem Bereich die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm gleichwertig sichergestellt ist.

2. Die im Gebiet WA 4 und WA 5 festgesetzte Bebauung ist erst zulässig, wenn die Bebauung im Gebiet WA 6 im Rohbau sowie die Lärmschutzwand gemäß textlicher Festsetzungen IX 1.5 und IX 1.6 fertiggestellt sind oder gutachterlich nachgewiesen ist, dass in diesem Bereich die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm gleichwertig sichergestellt ist.

XI Sonstige Festsetzungen

1. Geh-, Fahr- und Leitungsrechte
 - 1.1 Innerhalb der mit „1“ gekennzeichneten Fläche wird ein Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger festgesetzt. Garagen, Carports und Stellplätze sowie Nebenanlagen sind unzulässig; ebenso Bepflanzungen mit Bäumen und Sträuchern. Bauliche Maßnahmen und Eingriffe in den Boden sind nur im Rahmen der Leitungsschutzanweisung der Leitungsträgerin (derzeit Avacon Hochdrucknetz GmbH) zulässig. Innerhalb der mit „1“ gekennzeichneten Fläche ist bei Veränderungen der Geländeoberfläche eine Überdeckung der vorhandenen Gashochdruckleitung von mindestens 1,0 m zu gewährleisten. Abweichungen sind mit der Leitungsträgerin abzustimmen.
 - 1.2 Innerhalb der mit „2“ gekennzeichneten Fläche wird ein Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger und Anlieger sowie ein Fahrrecht für Rettungsfahrzeuge festgesetzt. Auf der mit „2“ gekennzeichneten Fläche ist die Erschließung der angrenzenden Grundstücke zulässig, sofern kein unmittelbarer Anschluss an eine öffentliche Verkehrsfläche besteht.
2. Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung Geh- und Radweg

Auf den mit „3“ und „4“ gekennzeichneten Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Geh- und Radweg“ kann im Einzelfall die Erschließung der angrenzenden Grundstücke zugelassen werden, sofern kein unmittelbarer Anschluss an eine öffentliche Verkehrsfläche besteht.

B Örtliche Bauvorschrift

gemäß § 84 NBauO in Verbindung mit § 9 Abs. 4 BauGB

I Geltungsbereich

Der Geltungsbereich dieser Örtlichen Bauvorschrift entspricht dem Geltungsbereich des Bebauungsplans „Dibbesdorfer Straße - Süd“, QU 62.

II Dächer

1. Dachformen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1, WA 2, WA 3 und WA 6 sowie im Mischgebiet MI 1₁

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1, WA 2, WA 3 und WA 6 sowie im Mischgebiet MI 1₁ sind nur Flachdächer zulässig.
 2. Dachformen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 4 und WA 5 sowie im Mischgebiet MI 1₂
 - 2.1 In den Allgemeinen Wohngebieten WA 4 und WA 5 sowie im Mischgebiet MI 1₂ sind für alle Hauptgebäude nur Satteldächer und Pultdächer mit einer Dachneigung von 35 – 45° zulässig. Gauben und Zwerchgiebel sind auf einer Dachneigung bis max. 60° und auf maximal die Hälfte der Länge der betroffenen Dachfläche / Gebäudeseite zu beschränken und müssen einen Mindestabstand von 1,0 m von der Firstlinie sowie vom Ortgang einhalten; Gauben darüberhinaus auch zur Traufe.

Dächer von Wintergärten, Eingangsüberdachungen, Terrassenüberdachungen und Überdachungen von Kelleraußentreppen sind von der Regelung ausgenommen.
 - 2.2 Für die Wohngebiete WA 4 und WA 5 sowie das Mischgebiet MI 1 gilt als Richtung der Dächer (Firstrichtung) der Hauptgebäude die in den zeichnerischen Festsetzungen festgesetzte Firstrichtung.
3. Material und Farbe

In den Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten sind für die geeigneten Flächen der Dächer nur die Farbtöne rot bis braun und anthrazit zulässig. Darüber hinaus sind zulässig:

 - Dacheindeckungen aus Schiefer/ Zinkblech,
 - Glasdächer und -elemente,
 - Dachflächen, die als Solar- oder Fotovoltaikanlagen ausgebildet werden,
 - Dachflächen mit einer extensiven Dachbegrünung.
4. Dachbegrünung

In den Wohngebieten, Mischgebieten und Gewerbegebieten sind Flachdächer zu mindestens 50 % der Dachfläche der Hauptgebäude mindestens extensiv zu begrünen.

Innerhalb der Begrünung befindliche Oberlichter können auf die begrünenden Flächen angerechnet werden. Photovoltaik- und Solaranlagen sind ausnahmsweise zulässig, soweit unterhalb dieser die Begrünung umgesetzt wird.

III	Fassaden
1.	In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 6 sowie dem Mischgebiet MI 1 sind die Außenfassaden als weiße Putzfassaden oder als rotes oder braunes Klinkermauerwerk auszuführen. Andere Farben und Materialien sind bis zu 30% je Fassade zulässig.
IV	Einfriedungen
1.	Einfriedungen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 6 sowie im Mischgebiet MI 1
	In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 6 sowie im Mischgebiet MI 1 sind Einfriedungen zwischen privaten und öffentlichen Flächen nur wie folgt zulässig: • als Schnitthecke aus heimischen Laubgehölzen wie Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) oder Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>) bis zu einer Höhe von 1,6 m, • als Schnitthecke aus heimischen Laubgehölzen in Verbindung mit einem Maschendraht- oder Stabgitterzaun bis zu einer Höhe von 1,6 m, • als Mauer bis zu einer Höhe von 0,5 m.
2.	Einfriedungen im Eingeschränkten Gewerbegebiet GEe sowie im Mischgebiet MI 2
	Im Eingeschränkten Gewerbegebiet GEe sowie im Mischgebiet MI 2 sind Einfriedungen zwischen privaten und öffentlichen Flächen nur wie folgt zulässig: • als Schnitthecke aus heimischen Laubgehölzen wie Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) oder Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>) bis zu einer Höhe von 1,6 m, • als Schnitthecke aus heimischen Laubgehölzen in Verbindung mit einem Maschendraht- oder Stabgitterzaun bis zu einer Höhe von 1,6 m.
V	Einstellplätze
1.	Für freistehende Einfamilienhäuser, Doppelhaushälften und Reihenendhäuser müssen 2,0 Einstellplätze je Wohnung hergestellt werden. Dabei ist die Anordnung hintereinanderliegender („gefangener“) Einstellplätze zulässig.
2.	Für Reihenmittelhäuser und Mehrfamilienhäuser müssen 1,0 Einstellplätze je Wohnung hergestellt werden.
3.	Für Kleinwohnungen unter 40 m ² Wohnfläche und für Wohnungen, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden, müssen 0,5 Einstellplätze je Wohnung hergestellt werden.

VI	Abweichungen
	Von der Örtlichen Bauvorschrift können ausnahmsweise Abweichungen zugelassen werden, wenn die Ziele der Satzung nicht gefährdet und sonstige öffentliche Belange nicht beeinträchtigt werden.

VII	Ordnungswidrigkeiten
	Ordnungswidrig handelt nach § 80 Abs. 3 NBauO, wer eine Baumaßnahme durchführt oder durchführen lässt, die der örtlichen Bauvorschrift widerspricht.

C Kennzeichnung

1. Im Plangebiet sind insgesamt sechs Flächen unterschiedlicher Größe gekennzeichnet. Es handelt sich um Flächen, deren Böden in unterschiedlichen Tiefen erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind. Bei den Schadstoffen handelt es sich vorwiegend um polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), untergeordnet auch um Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW). Zum Teil sind die gekennzeichneten Bereiche nicht vollständig abgegrenzt, was bedeutet, dass die belasteten Flächen größer oder kleiner sein können als zeichnerisch dargestellt.
2. Die in C. 1 genannten Flächen sind gemäß den abfallrechtlichen Vorgaben zu behandeln. Eine ggf. erforderliche fachgerechte Entsorgung von gefährlichem Abfall muss nachgewiesen werden. In Abhängigkeit von der zukünftigen Nutzung legt die Untere Bodenschutzbehörde für jede gekennzeichnete Fläche den erforderlichen Sanierungsumfang fest.

D Hinweise

1. Schallvorbelastung
Das Plangebiet ist durch die westlich, südlich und östlich angrenzenden Gewerbeflächen sowie durch den Straßenverkehr auf der Volkmaroder Straße lärmvorbelastet.
2. Schallschutznachweis im Einzelfall
Schallausbreitungsberechnungen sind nach der DIN ISO 9613-2 für eine Mittenfrequenz $f = 500$ Hz und für eine meteorologische Korrektur C_{met} mit $C_0 = 0$ dB bei Mitwindwetterlage unter Anwendung des alternativen Verfahrens gemäß Nr. 7.3.2 für die jeweilige kritische Immissionshöhe anzufertigen. Die Bodendämpfung ist entsprechend nach Gleichung 10 der DIN ISO 9613-2 zu bestimmen.

Die Berechnung der aus den festgesetzten IFSP resultierenden Immissionswerte L_i nach

Teilflächen ist nach dem alternativen Verfahren der DIN ISO 9613-2, Nr. 7.3.2, für eine mittlere Flächenquellhöhe von 1.5 m über Grund durchzuführen. Herausragende Einzelquellen sind entsprechend ihrer Emissionshöhen zu berücksichtigen.

Die Reflexionen sind bis zur ersten Reflexion zu berücksichtigen und für die Gebäudefassaden ist ein Reflexionsverlust in Höhe von 1 dB(A) zu Grunde zulegen.

Ein rechnerischer Nachweis zur Einhaltung der Orientierungswerte bzgl. des Straßenverkehrslärms ist auf Grundlage der schalltechnischen Rechenvorschrift RLS 90 „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen“ unter Berücksichtigung der vorgenommenen Lärminderungsmaßnahmen vorzunehmen.

Ein rechnerischer Nachweis zur Einhaltung der Orientierungswerte bzgl. des Schienenverkehrslärms ist auf Grundlage der schalltechnischen Rechenvorschrift RLS 90 „Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen“ unter Berücksichtigung der vorgenommenen Lärminderungsmaßnahmen vorzunehmen.

Ein rechnerischer Nachweis zur Einhaltung der Orientierungs-/ Immissionsrichtwerte bzgl. des Gewerbelärms (Anlagenlärm) ist auf Grundlage der TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ unter Berücksichtigung der vorgenommenen Lärminderungsmaßnahmen vorzunehmen.

3. Vorschriften

Zur Umsetzung der Festsetzungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sind folgende Grundlagen maßgeblich:

- VDI-Richtlinie 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, Herausgeber Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, Berlin, 1987,
- DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Herausgeber Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, Berlin, 1989 sowie 2016.

Diese Unterlagen können in der „Beratungsstelle Planen – Bauen – Umwelt“ der Stadt Braunschweig, Langer Hof 8, eingesehen werden.

4. Kampfmittel

Im Planungsbereich besteht auf Teilflächen ein Verdacht auf Bombenblindgänger aus dem 2. Weltkrieg. Eine Gefahrenerkundung/ Oberflächensondierung auf Bombenblindgänger ist aus Sicherheitsgründen vor Beginn von Baumaßnahmen durchzuführen.

Werden bei der Sondierung Verdachtspunkte auf Kampfmittel festgestellt, sind diese

Verdachtspunkte zu öffnen und gegebenenfalls vorhandene Kampfmittel zu bergen.

5. Entwässerung

Das auf den privaten Grundstücken anfallende Niederschlagswasser in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 6 sowie im Mischgebiet MI 1 ist auf den Grundstücken zu versickern.

6. Qualifizierter Freiflächenplan

Mit den Bauunterlagen ist für die Baugebiete WA 1 ein qualifizierter Freiflächenplan einzureichen.

7. Gehölzanpflanzungen

Für die auf externen Ausgleichsflächen genannten Gehölzanpflanzungen sind Gehölze nachweislich aus autochthonen Erntebeständen mit dem Herkunftsgebiet 1 (entsprechend dem Leitfadens zur Verwendung gebietseigener Gehölze des BMU 2012) zu verwenden.

8. Gashochdruckleitung

Im Plangebiet verläuft eine Gashochdruckleitung der Avacon Hochdrucknetz GmbH (siehe Leitungsrecht 1). Garagen, Carports und Stellplätze sowie Nebenanlagen und Bepflanzungen mit Bäumen und Sträuchern sind innerhalb der festgesetzten Leitungsrechtsfläche unzulässig. Sonstige Eingriffe innerhalb des 10 m-Schutzstreifens der Gashochdruckleitung müssen der Leitungsschutzanweisung der Avacon AG entsprechen. Um dem Risiko möglicher Einwirkungen und Beeinträchtigungen im Schutzraum der Leitung entgegenzuwirken, ist es geboten, sämtliche relevante Eingriffe frühzeitig mit der Leitungsträgerin (derzeit Avacon Hochdrucknetz GmbH) abzustimmen. Die Errichtung von baulichen Anlagen ist unter deren Aufsicht durchzuführen.

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

Dibbesdorfer Straße - Süd

QU 62

Begründung

Inhaltsverzeichnis:

1	Rechtsgrundlagen	2
2	Bisherige Rechtsverhältnisse	3
3	Anlass und Ziel des Bebauungsplanes	3
4	Umweltbericht	5
5	Begründung der Festsetzungen	57
6	Gesamtabwägung	84
7	Zusammenstellung wesentlicher Daten	86
8	Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes	87
9	Bodenordnende und sonstige Maßnahmen, für die der Bebauungsplan die Grundlage bilden soll	88
10	Außer Kraft tretende Bebauungspläne, Beseitigung des Rechtsscheines unwirksamer Pläne	88

1 Rechtsgrundlagen

- Stand: 12.04.2018 -

1.1 Baugesetzbuch (BauGB)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

1.2 Baunutzungsverordnung (BauNVO)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)

1.3 Planzeichenverordnung (PlanZV)

in der Fassung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I 1991 S. 58), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)

1.4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)

1.5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Sept. 2017 (BGBl. I S. 3434)

1.6 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Sept. 2017 (BGBl. I S. 3370)

1.7 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG)

in der Fassung vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104)

1.8 Niedersächsische Bauordnung (NBauO)

in der Fassung vom 3. April 2012 (Nds. GVBl. S. 46), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. Sept. 2017 (Nds. GVBl. S. 338)

1.9 Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG)

in der Fassung vom 17. Dezember 2010 (Nds. GVBl. S. 576), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 28. Februar 2018 (Nds. GVBl. S. 22)

2 Bisherige Rechtsverhältnisse

2.1 Regional- und Landesplanung

Im Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2008 und im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) 2008 für den Großraum Braunschweig ist Braunschweig im oberzentralen Verbund mit Wolfsburg und Salzgitter als Oberzentrum verbindlich festgelegt. Dem oberzentralen Verbund sind die Schwerpunktaufgaben „Sicherung und Entwicklung von Wohn- und Arbeitsstätten“ zugewiesen.

Der Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes wird im RROP 2008 nachrichtlich als „vorhandener Siedlungsbereich“ dargestellt. Zudem verläuft im Geltungsbereich des Bebauungsplans in Ost-West-Richtung eine Ferngasleitung, die in der zeichnerischen Darstellung des RROPs 2008 als „Vorranggebiet Rohrfernleitung“ festgelegt wurde.

2.2 Flächennutzungsplan

Für den Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes gilt der Flächennutzungsplan der Stadt Braunschweig in Form der Neubekanntmachung vom 6. Oktober 2005. Er stellt für das Plangebiet gewerbliche Bauflächen dar. Die derzeitige Darstellung als gewerbliche Baufläche resultiert aus der bisherigen gewerblichen Nutzung durch die ehemaligen Betonwerke Warendorf.

Der Bebauungsplan mit den beabsichtigten Planungszielen lässt sich nicht gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus diesen Darstellungen entwickeln. Der Flächennutzungsplan wird daher im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Im Rahmen der 100. Flächennutzungsplanänderung werden die planungsrechtlichen Grundlagen für die Entwicklung des geplanten Baugebiets geschaffen. Mit dieser Änderung kann der Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden.

2.3 Bebauungspläne

In einem Teilbereich des Geltungsbereiches des neuen Bebauungsplanes entlang der ehemaligen Schuntertalbahn gilt derzeit der Bebauungsplan GL 45 „Volkmaroder Straße“ der Stadt Braunschweig vom 13.06.2008, der auf einem ca. 12 m breiten Streifen auf der Trassenführung der ehemaligen Schuntertalbahn eine Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung Geh- und Radweg sowie im nordöstlichen Teil eine öffentliche Grünfläche festsetzt.

3 Anlass und Ziel des Bebauungsplanes

Durch die Schließung der Betonwerke Warendorf wurde der Bereich zwischen dem vorhandenen Gewerbebesatz an der Volkmaroder Straße und dem Grünbereich südlich der Dibbesdorfer Straße für andere Nutzungen vakant.

Da die vorhandenen Flächen mit ihrer innerstädtischen Lage und der guten vorhandenen Infrastruktur großes Potential für Wohnnutzungen aufweisen, soll mit der Aufstellung des Bebauungsplanes QU 62 „Dibbesdorfer Straße – Süd“ auf der brachliegenden ehemaligen Gewerbefläche die nördlich der Dibbesdorfer Straße bestehende Wohnbebauung über den bestehenden Grünzug hinweg nach Süden weiterentwickelt werden. Gleichzeitig sollen die Grünbereiche planungsrechtlich als öffentliche Grünflächen gesichert werden. Der bestehende Gewerbebesatz nördlich der Volkmaroder Straße wird als gemischt bzw. gewerblich genutzter Bereich gesichert. Er markiert den zukünftigen Übergang zwischen Wohnen und Gewerbe.

Aus oben genannten Gründen hat die Stadt Braunschweig daher im Oktober 2011 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan QU 62 „Dibbesdorfer Straße – Süd“ mit dem Ziel gefasst, die städtebauliche Entwicklung hin zu Wohnbauflächen, Flächen für öffentliche Nutzungen und Grünflächen zu ermöglichen.

Die aktuelle Wohnungsmarktprognose geht für Braunschweig mittelfristig von einem zusätzlichen Wohnungsnachfragepotenzial von mehreren Tausend Wohnungen aus. Um eine Abwanderung Bauwilliger in das Umland zu vermeiden, ist die Stadt Braunschweig bemüht, attraktive Flächen entsprechend dieser Nachfrage zu entwickeln.

Vorrangiges Ziel der Planung ist daher die Entwicklung von Allgemeinen Wohngebieten. Dies entspricht sowohl dem Potential der Flächen als auch der bestehenden Nachfrage nach Wohnflächen im Braunschweiger Stadtgebiet.

Im südlichen Bereich entlang der Volkmaroder Straße wird das bestehende Gewerbegebiet in seiner Lage erhalten und der Bestand der Bürogebäude durch einzelne Gebäude ergänzt. Es ist durch seine Einschränkung hinsichtlich der Lärmemissionen auf das nördlich angrenzende Mischgebiet und die weiter nördlich angrenzenden Allgemeinen Wohngebiete abgestimmt.

Im nördlichen Bereich des Plangebietes verläuft ein öffentlicher Grünzug, der in seiner Funktion als Kaltluftschneise für das Stadtgebiet erhalten bleibt und die Nutzungen der Regenrückhaltung und der Spielplatzanforderungen des Quartiers aufnimmt sowie die Flächen des Querumer Gemeinschaftsplatzes berücksichtigt und in ihrer Ausprägung belässt. Der Grünzug dient durch seine gestalterischen Aufwertungen im Rahmen der grünordnerischen Maßnahmen gleichsam der Naherholung für Anwohner südlich und nördlich der Dibbesdorfer Straße.

Zwischen diesen beiden Bereichen befinden sich im Zentrum des Geltungsbereiches auf ca. 6 ha die Flächen der Wohnbebauung, die eine Mischung aus Mehrfamilien-, Reihen-, Atrium- und Einfamilienhäusern aufnehmen. Mit dem Entstehen von ca. 75 neuen Wohneinheiten der besonders nachgefragten Wohnformen Einfamilien- und Doppelhäuser können Braunschweiger Bürgerinnen und Bürger im Stadtgebiet gehalten und neue Einwohner für Braunschweig gewonnen werden.

Das Plangebiet wird überwiegend von der Dibbesdorfer Straße über eine Anbindung im Nordosten des Gebiets erschlossen, die sich am dort neu entstehenden Quartiersplatz gabelt und die zwei durch die Schuntertalbahn getrennten Wohnnachbarschaften mit zwei Ringen erschließt. Lediglich der südliche Gewerbeanteil sowie die im Südwesten am Farnweg liegenden Reihenhäuser werden von der Volkmaroder Straße erschlossen. Über die Trasse der ehemaligen Schuntertalbahn ist das Quartier für die Fußgänger und Radfahrer an das Ringgleis und somit gut an die Innenstadt angeschlossen.

Dieser geplanten Entwicklung soll mit der Erarbeitung des Bebauungsplanes Dibbesdorfer Straße - Süd, QU 62, die notwendige bauplanungsrechtliche Grundlage gegeben werden, um eine geordnete und den Zielformulierungen entsprechende städtebauliche Gestaltung zu ermöglichen.

Mit dem Vorhaben bietet sich die Chance, ein derzeit gestalterisch und funktional überwiegend unbefriedigendes Areal städtebaulich neu zu ordnen und durch hochwertige Nutzungen aufzuwerten, um dem Gesamtgefüge der Stadt Braunschweig einen weiteren qualitätsvollen Baustein hinzuzufügen.

Durch die Nutzung vorhandener infrastruktureller Ressourcen und die Umnutzung bereits bebauter und erschlossener Gebiete ist dieses Vorhaben ein positiver Beitrag im Sinne einer nachhaltigen und ressourcenschonenden und somit effizienten Stadtentwicklung der Stadt Braunschweig.

4 Umweltbericht

4.0 Präambel

Nach § 2a BauGB ist sowohl bei der Aufstellung als auch bei der Änderung eines Bauleitplanes eine Begründung beizulegen, die neben den Zielen, Zwecken und wesentlichen Auswirkungen des Plans auch – als gesonderten Teil – einen Umweltbericht enthält. Der Umweltbericht befasst sich neben den Belangen von Natur und Landschaft als Gegenstand der Eingriffsregelung gemäß § 1a BauGB in Verbindung mit dem BNatSchG mit den darüber hinaus gehenden Schutzgütern sowie deren Wechselwirkungen. Grundlage für die Gliederung des Umweltberichtes bildet Anlage 1 zum BauGB.

4.1 Beschreibung der Planung

Das Plangebiet liegt im Norden Braunschweigs im Grenzbereich der Stadtteile Querum und Gliesmarode. Das Gebiet wird im Süden von der Volkmaroder Straße, im Norden von der Dibbesdorfer Straße und im Westen von der Bevenroder Straße und einem anliegenden Gewerbegebiet begrenzt. Östlich verläuft der Farnweg, an den sich im Norden Grünstrukturen anschließen, die in die freie Landschaft übergehen.

Bei dem Plangebiet handelt es sich in großen Teilen um die ehemals gewerblich genutzten Flächen der Wahrendorf Betonwerk GmbH, die seit Jahren ungenutzt sind. Die baulichen Anlagen wurden zwischenzeitlich abgerissen, so dass sich auf der Fläche derzeit keine Gebäude mehr befinden. In nördlichen und östlichen Teilbereichen ist sukzessiv Gehölzaufwuchs entstanden.

Südöstlich der beräumten und entsiegelten Flächen schließen sich bis zur Volkmaroder Straße gewerblich genutzte Flächen mit Bürokomplexen und Lagerhallen an. In der südöstlichen Ecke des Plangebietes befindet sich ein einzelnes Wohngebäude auf einem ca. 1.550 m² großen Grundstück.

Von Südwesten nach Nordosten wird das Plangebiet von der ehemaligen Gleistrasse der Schuntertalbahn, einer früheren Bahnverbindung nach Falersleben, durchquert.

Der nordwestliche Teilbereich des Plangebietes wird von einer für temporäre Veranstaltungen genutzten Fläche an der Bevenroder Straße und einer direkt angrenzenden Spielwiese gebildet. Weiter östlich befindet sich eine landwirtschaftliche Fläche, die sich derzeit als Ackerbrache darstellt.

Das Gebiet teilt sich in den Planungen in einen südlichen Büro- und Dienstleistungsbereich mit Wohnanteilen und einen nördlichen, dem Wohnen vorbehaltenen Teil. Die Verbindung von Wohnen und Arbeiten wird so auf engem Raum möglich, die vielfältigen Vorteile dieser Verbindung machen das Gebiet zu einem attraktiven Wohn- und Arbeitsstandort mit guter Anbindung an die Innenstadt.

Der südliche Büro- und Dienstleistungsbereich wird als eingeschränktes Gewerbegebiet G_{Ee} festgesetzt und über die Volkmaroder Straße erschlossen. Der nördliche Wohnbereich wird als allgemeines Wohngebiet W_A ausgewiesen und in der derzeitigen Planung über zwei Wohnstraßen mit einem zusammenfassenden Anschluss im Nordosten des Plangebietes an die Dibbesdorfer Straße und somit an die Umgebung angebunden. Zwischen Wohnen und Arbeiten vermittelt ein Mischgebiet sowohl funktional wie auch stadt-räumlich und im Sinne der immissionsschutztechnischen Zonierung.

Der nördliche Bereich entlang der Dibbesdorfer Straße wird durch die Sicherung als öffentliche Grünfläche als "grüne Achse" entwickelt. Neben den ökologischen und gestalterischen Aspekten sind diese Grünstrukturen auch für Boden- und Wasserhaushalt sowie klimatische und lufthygienische Funktionen von Bedeutung.

Im westlichen Bereich der öffentlichen Grünflächen, an der Einmündung der Dibbesdorfer Straße in die Bevenroder Straße, liegt ein Bereich für temporäre Veranstaltungen, der in seiner Ausprägung erhalten bleibt. Dieser Bereich wird um die öffentliche Nutzung eines Kinderspielplatzes ergänzt. Im östlichen Bereich wird ein Regenwasserrückhaltebecken in die Grünflächen integriert. Als Lebensraum für Heuschrecken und den Kammmolch werden

darüber hinaus punktuell Biotopstrukturen aus Totholz- und Stein-/ Schotterflächen geschaffen.

Ein Teilbereich im Nordosten des Plangebietes wird von naturschutzfachlich wertvollen Gehölz- und Biotopstrukturen bestimmt, die von der Planung weitgehend unbeeinflusst bleiben. Um den Rückbau einer weiter westlich verlaufenden Regenwasserleitung zu ermöglichen, ist innerhalb dieser Biotopflächen die Anlage von zwei Retentionsmulden in naturnaher Ausprägung geplant, an welche die RW-Leitung jeweils anbindet. Die Lage der Mulden orientiert sich dabei an vorhandenen Lücken im Gehölzbestand.

Die Bahntrasse der ehemaligen Schuntertalbahn, ebenfalls als öffentliche Grünfläche festgesetzt, wird mit ihrer Anbindung an das die innere Stadt umlaufende Ringgleis die neuen Quartiere an das übergeordnete Radwegenetz der Stadt anschließen. Als hochwertig und grün ausgestaltete Verbindung wird sie, in gestalterischer Anlehnung an die südlich des Planbereiches bereits neu erstellte Wegesituation, ein wesentliches und charakteristisches Merkmal des neuen Wohn- und Arbeitsgebietes werden.

Die Wegrandbereiche werden als artenschutzrechtliche Maßnahme nach den Ansprüchen betroffener Tierartengruppen wie Amphibien, Reptilien, Tagfalter und Heuschrecken gestaltet. Die Entwicklung von Ruderal- und Saumstrukturen in Verbindung mit der Anlage von Totholz- und Stein-/ Schotterhaufen schaffen entsprechende Lebensräume.

Die derzeitige Planung geht für den Wohnbereich von ca. 110 Wohneinheiten aus, die sich auf Einfamilienhäuser, Doppelhäuser, Reihenhäuser und drei- bis viergeschossige Stadtvillen verteilen. Es sind unterschiedliche Quartiere geplant, die sowohl einer abschnittsweisen Realisierung entsprechen als auch die Idee verfolgen, unterschiedliche Quartierscharaktere entstehen zu lassen. Auch die Flächen für eine Kindertagesstätte werden in diesem Bereich vorgesehen.

Im Büro- und Dienstleistungsbereich sind es ca. 11.000 m² Bruttogeschossfläche (BGF), die in unterschiedlichen Gebäudeformen mit einer Höhe zwischen zwei und maximal vier Geschossen ermöglicht werden sollen.

Die örtliche Bauvorschrift dieses Bebauungsplanes wird mit ihren Festsetzungen und Vorgaben den Rahmen schaffen, um qualitätsvolle Gebäude und Freibereiche entstehen zu lassen, die eine ausgewogene Balance zwischen der Individualität des Einzelnen und der notwendigen charakterbildenden Homogenität einzelner Quartiere garantieren.

4.2 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Das Grundstück sollte in vorhergehenden Überlegungen wieder einer gewerblichen Nutzung zugeführt werden. Gewerbeflächen für größere Gewerbeeinheiten sind aufgrund der zunehmenden Verkehrsströme zum Betrieb dieser Einheiten perspektivisch in dieser Lage nicht mit den Zielen einer nachhaltigen und zukunftsorientierten Stadtplanung vereinbar. Die jetzige

Planung ist hingegen, insbesondere aufgrund der guten innenstadtnahen Lage des Gebietes und der Notwendigkeit der Schaffung von innenstadtnahem Wohnraum, unter den Aspekten der Nachhaltigkeit und Nutzung kostbarer Bodenressourcen und trotz der immissionsschutztechnischen Problematik der sich entgegenstehenden Nutzungen eine Nutzungsoption dieser hochwertigen Flächen mit hoher Priorität und somit die Planungsvariante der Wahl.

4.3 Planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung

Neben den grundsätzlichen gesetzlichen Anforderungen an die Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes in der Bauleitplanung sind die konkret für den Planungsraum formulierten Vorgaben und Entwicklungsziele der Fachplanungen auszuwerten und bei der Planaufstellung zu berücksichtigen. Nachfolgende Aufstellung gibt einen Überblick über die für den Raum vorliegenden Fachplanungen und Gutachten.

Fachplanungen:

- Regionales Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig, 2008
- Flächennutzungsplan der Stadt Braunschweig in der Fortschreibung der Neufassung vom 06. Oktober 2005, Stand März 2016
- Landschaftsrahmenplan für die Stadt Braunschweig (LRP), 1999
- Aktualisierung des Landschaftsrahmenplanes für die Stadt Braunschweig, 2013
- Luftreinhalte- und Aktionsplan Braunschweig, 2007 / im Rahmen der Fortschreibung erarbeitete vorgezogene Umsetzung von Einzelmaßnahmen, 2008
- Räumliches Strukturkonzept 2020, Teil "Freiraum und Erholung", FB 61, Stand 2002
- Rahmenkonzept Querum Ost, FB 61, 2006

Gutachten:

- Stadtklimaanalyse Braunschweig, Steinicke & Streifeneder / IMA Richter & Röckle, 2012
- Klimaökologische Untersuchung zum Bebauungsplan QU62 "Dibbesdorfer Straße - Süd" in Braunschweig, GEO-NET Umweltconsulting GmbH, 2013
- Verkehrsuntersuchung – Anbindung geplanter Nutzungen im Bereich südlich der Dibbesdorfer Straße (B-Plan QU 62 „Dibbesdorfer Straße Süd“) in der Stadt Braunschweig, Zacharias Verkehrsplanungen, 2013, 2016

- Schalltechnische Bewertung zur Projektentwicklung "ehemaliges Wahren-
dortgelände" an der Volkmaroder Straße in Braunschweig, Bonk-
Maire-Hopmann GbR, 2009
- Schalltechnisches Gutachten (Nr. 13432) zum Bebauungsplan QU 62
"Dibbesdorfer Straße-Süd" in Braunschweig, Akustikbüro Göttingen,
20. Februar 2017
- Braunschweig, Volkmaroder Straße 7, Rückbau Betonwerk Wahren-
dorf – Aushubüberwachung, GGU, 2008
- Altlastenerkundung auf dem Gelände der ehem. Fa. Wahren-
dorf Volkmaroder Straße 7 in Braunschweig, geo-log GmbH, 2010
- Bebauungsplan QU62 "Dibbesdorfer Straße-Süd" – Orientierende Bau-
grund- und Schadstoffuntersuchung im Rahmen des B-Planverfahrens,
Ergänzende Altlastenuntersuchungen, Fugro Consult GmbH, 2015
- Bebauungsplan QU62 "Dibbesdorfer Straße-Süd" – Sanierung von Alt-
lasten im Bereich des ehemaligen Betriebshofes der Munte GmbH & Co
K.G., Sanierungskonzept, Fugro Consult GmbH, 2015
- Biologische Bestandsaufnahmen im Bereich des Bebauungsplans
QU62 Braunschweig, Stadtteil Querum, Biodata GbR, 2015
- Grünordnungsplan zum Bebauungsplan, Hille und Müller Landschafts-
architekten, August 2017

Darüber hinaus wurden die einschlägigen Fachgesetze, die den Umwelt-
schutz betreffen, berücksichtigt.

4.4 Beschreibung der Methodik der Umweltprüfung und Beurteilung der Informationsgrundlagen

Der Betrachtungsraum für die Umweltprüfung geht über den Geltungsbereich
des Bebauungsplanes hinaus, soweit räumlich-funktionale Beziehungen dies
erfordern.

Gegenstand der Umweltprüfung sind dabei nach Maßgabe des Baugesetz-
buches die für den Betrachtungsraum und das Planvorhaben planungs- und
abwägungserheblichen Umweltbelange. Die Umweltbelange sind insbeson-
dere unter Auswertung der bisher vorliegenden Fachplanungen und Untersu-
chungen (vgl. Pkt. 4.3) erfasst und gewichtet worden.

Für die Beurteilung des Vorhabens im Sinne der Eingriffsregelung (vgl.
Pkt. 4.6) wird eine vergleichende Bewertung der aktuellen Wertigkeiten von
Natur und Landschaft im Plangebiet unter Berücksichtigung der nach dem
aktuellen Planungsrecht zulässigen Bebaubarkeit und Versiegelung mit dem
Planzustand nach diesem Bebauungsplan auf Basis des sogenannten „Osn-
abrücker Modells“ vorgenommen. Das Osnabrücker Modell ist ein anerkannt-
es und in der Stadt Braunschweig regelmäßig zur Anwendung kommendes
Verfahren zur rechnerischen Unterstützung der gutachterlichen Bemessung
von Eingriffsfolgen und Ausgleichsmaßnahmen.

Die Umweltprüfung wird nach folgender Methodik vorgenommen:

- Auswertung der unter Pkt. 4.3 genannten Fachplanungen, sonstigen Planungsvorhaben und Gutachten,
- Ortsbegehungen.

4.5 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und Prognosen

4.5.1 Mensch und Gesundheit

Die Bestandssituation für das so genannte Schutzgut Mensch ist eng mit der menschlichen Wahrnehmung verbunden, wobei sich diese auch nach den jeweiligen funktionellen Ansprüchen, wie Arbeiten, Wohnen, Erholen u. a., richtet. Daher ergeben sich auch Überschneidungen mit den sinnlich wahrnehmbaren Ausprägungen, die in Pkt. 4.5.2, Landschaft, erörtert werden.

Bestand und Bewertung:

Bei dem Plangebiet handelt es sich, mit Ausnahme des Bereiches für temporäre Nutzungen und der Spielwiese im nordwestlichen Teil und bestehenden Gewerbes im Süden, um ein für die Öffentlichkeit nicht nutzbares Areal ohne derzeitigen Wert für Freizeit oder Erholung. Gemeinschaftsplatz und Spielwiese sind für die Bewohner der umliegenden Ortsteile von gewissem Freizeitwert, besitzen allerdings als ungestaltete Freiflächen nur wenig Aufenthaltsqualität.

Die Freiraumbedürfnisse der Bevölkerung werden zum Teil durch die Erlebbarkeit der freien Landschaft östlich des Plangebietes abgedeckt. Generell besteht aber in den angrenzenden Wohngebieten, insbesondere im Bereich des Geschosswohnungsbaus nördlich der Dibbesdorfer Straße, ein Mangel an öffentlich nutzbaren Grünflächen mit intensiven Spiel-, Sport- und Aufenthaltsflächen. So fehlen planungsrechtlich gesicherte Kinderspielflächen ebenfalls in diesem Bereich.

Der gewerbliche Besatz besteht aus mehreren Bürogebäuden mit angegliederten Stellplatzflächen. Entsprechend bietet der Bereich Arbeitsplätze für die Bevölkerung und Abstellmöglichkeiten für Fahrzeuge.

Die angrenzenden Straßen, Dibbesdorfer Straße, Bevenroder Straße und Volkmaroder Straße, führen zu Vorbelastungen des Schutzgutes Mensch. Durch Verkehrslärm und freigesetzte Abgase des Straßenverkehrs werden neben visuellen Einschränkungen auch Beeinträchtigungen von Gehör und Geruchssinn verursacht.

Prognose über die Entwicklung der Umweltsituation bei Nichtdurchführung der Planung:

Bei Beibehaltung der bisherigen Nutzungen wird sich an der beschriebenen Situation im Wesentlichen nichts ändern.

Prognose über die Entwicklung der Umweltsituation bei Durchführung der Planung:

Als Folge der Realisierung der vorliegenden Planung wird das gut erschlossene, aber derzeit ungenutzte Areal wieder einer sowohl privaten als auch öffentlichen Nutzung zugeführt und entsprechend in weiten Teilen für die Öffentlichkeit geöffnet. Es entsteht ein hochwertiges Wohnquartier, das auch die Bedürfnisse der Bewohner nach wohnungsnahem Freiraum erfüllt.

Eine erhebliche Aufwertung erfährt diesbezüglich der nördliche Teil des Plangebietes im Bereich der ehemals geplanten Nordtangente. Die vorhandenen Freiflächen werden im Rahmen der Bebauungsplanung als Vorhalteflächen für den möglichen Ausbau der Stadtbahn erhalten und zu einer "grünen Achse" mit Funktionen für Erholung und Freizeitnutzung sowie der Beibehaltung der Frischluftschneise für die Innenstadt entwickelt. So wird in die Freiraumachse neben den vorhandenen Flächen von Spielwiese und Querumer Gemeinschaftsplatz auch eine bedarfsgerechte Kinderspielplatzfläche integriert. Die festgesetzte Flächengröße richtet sich dabei nach Vorgaben des Fachbereiches 51 Kinder, Jugend und Familie.

Von übergeordneter räumlicher Bedeutung für Freizeit und Erholung ist die ehemalige Gleistrasse der Schuntertalbahn, die das Plangebiet von Südwesten nach Nordosten durchquert. Auf der alten Gleistrasse ist der Bau eines Fuß- und Radweges geplant mit dem langfristig angestrebten Ziel, eine Anbindung an das "Ringgleis" herzustellen, eines Braunschweiger Themenweges zum Thema "Bahn", der in Teilbereichen bereits realisiert ist. Ein entsprechendes, auf ehemaligen Bahngleisen verlaufendes Wegenetz fungiert als wichtige lineare, stadtteilübergreifende Wege- und Grünverbindung. Dies entspricht auch den Zielen des Luftreinhalte- und Aktionsplanes, der zur Verbesserung des Angebotes für den Rad- und Fußverkehr den weiteren Ausbau von Verbindungen zwischen einzelnen Stadtteilen und in Richtung Braunschweiger Innenstadt sowie von attraktiven Freizeitverbindungen anstrebt.

Im Hinblick auf den Aspekt Gesundheit sind insbesondere die Maßnahmen zum Schutz der wohnenden und arbeitenden Bevölkerung gegenüber den Immissionen aus den angrenzenden Verkehrsstraßen von Bedeutung sowie der Schutz der Bevölkerung vor gewerblichen Immissionen. Die hier zu treffenden Maßnahmen sind im Einzelnen unter Pkt. 4.6.2 "Vermeidung von umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit" und Pkt. 5.6 „Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ aufgeführt.

4.5.2 Tiere, Pflanzen, Landschaft

Bestand und Bewertung:

Heutige potentiell natürliche Vegetation

Zur Einschätzung der vorhandenen Vegetation ist die Bestimmung der heutigen potenziell natürlichen Vegetation (hpnV) notwendig. Unter dem Begriff ist die gedachte höchstentwickelte Vegetation zu verstehen, die sich unter den

gegenwärtig herrschenden Standortverhältnissen ohne menschlichen Einfluss und ohne den Zeitfaktor Sukzession einstellen würde. Eine Orientierung an dem Artengefüge dieser Vegetation gilt als Anhaltspunkt der Bewertung des heutigen Zustandes.

Im Planungsraum kann als hpnV gemäß der Aktualisierung des Landschaftsrahmenplanes (STADT BRAUNSCHWEIG 2011) der Flattergras-Buchenwald des Tieflandes charakterisiert werden, der den größten Teil des Stadtgebietes bedecken würde, südlich im Übergang zum Hainsimsen-Buchenwald des Hügel- und Berglandes.

Vorhandene Vegetationsstrukturen

Die real vorhandene Vegetation weicht deutlich von der heutigen potenziell natürlichen Vegetation ab. Die vorhandene Vegetation im Bereich des Plangebietes wurde durch BIODATA (2015) im Rahmen eines biologischen Gutachtens erfasst. Den zentralen Bereich des Plangebietes bildet eine seit längerem aufgelassene Industriebrache, teils noch mit Oberflächenbefestigungen aus Beton oder sandig-kiesigem Material.

Sukzessive haben sich hier unterschiedliche Vegetationsbestände entwickelt, die gemäß BIODATA (2015) oftmals keinem definierten Biotoptyp eindeutig zugeordnet werden können. Die Biotopkomplexe werden vor allem durch Ruderalfluren trockener Standorte geprägt und weisen vielfach Jungwuchs der Hänge-Birke (*Betula pendula*) auf. Die Dichte der Pflanzenbestände variiert sehr stark, partiell zeigt sich nur schütterer Bewuchs. Das meist noch vorhandene Gleisbett der ehemaligen Bahntrasse ist abschnittsweise von Brombeergestrüpp überzogen.

Die ehemalige Bahntrasse wird von einem nur temporär wasserführenden vegetationsarmen Entwässerungsgraben begleitet. Ein weiterer Graben mit einzelnen Hochstauden feuchter Standorte an den steilen Ufern befindet sich im Nordwesten des Plangebietes.

Den nördlichen Rand der Industriebrache bestimmen teils angepflanzte, teils sukzessiv entstandene Baumbestände des Siedlungsbereiches, meist mit Gebüsch-Unterwuchs. Die Bereiche zwischen den Baumgruppen und Gehölzbeständen werden von einer artenarmen Halbruderalen Gras- und Staudenflur trockener Standorte eingenommen.

Weitere Gehölzbiotope sind im Osten des Plangebietes zu finden. Im Nordosten hat sich ein dichtes Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte aus verschiedenen Weiden, Hänge-Birke (*Betula pendula*) und anderen Sträuchern entwickelt, teilweise überdeckt von einzelnen alten Stiel-Eichen (*Quercus robur*). Der Unterwuchs besteht aus dichtem Brombeergestrüpp und verschiedenen Pflanzengesellschaften wie Feuchtezeiger und Nitrophyten.

Im Südosten umfasst das Plangebiet ein Areal mit Gewerbebetrieben, das am östlichen Rand von einem dichten Gehölzbestand aus jüngeren Baum-

und Straucharten sowie einem vorgelagerten Komplex aus Sonstigem Sukzessionsgebüsch und Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte abgegrenzt wird.

Westlich der Baumbestände des Siedlungsbereiches am nördlichen Rand des Plangebietes und des angrenzenden Grabens schließt sich eine Ackerparzelle an, die zum Kartierzeitpunkt als Grünbrache in Erscheinung trat.

Weiter westlich liegt unmittelbar an der Bevenroder Straße und der Dibbesdorfer Straße eine öffentlich zugängliche Grünfläche, welche den Querumer Gemeinschaftsplatz und eine Spielwiese umfasst. Die Grünfläche ist mit einem artenreichen Scherrasen bestanden, der nutzungsbedingt vereinzelt Kahlstellen aufweist. Die West- und Nordseite der Grünfläche wird von einer Baumreihe aus jungen Linden gesäumt.

Im südlichen Teil des Plangebietes konzentrieren sich bebaute, bis auf einen Wohnblock gewerblich genutzte Bereiche. Neben der Bebauung und großflächigen Flächenbefestigungen bzw. –versiegelungen sind diese durch strukturarmer Grünanlagen aus artenarmen Scherrasen und Zieranpflanzungen gekennzeichnet.

Schutzgebiete und Objekte des Naturschutzes

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung des Natura 2000-Netzes, also FFH- oder EU-Vogelschutzgebiete, sind nicht durch das Vorhaben betroffen. Das Plangebiet unterliegt derzeit auch keinem gesetzlichen Schutzstatus als Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebiet.

Biotope, die nach § 30 BNatSchG und § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG geschützt sind, kommen innerhalb des Plangebietes nicht vor. Eine Äquivalenz eines im Plangebiet vorhandenen Biotoptyps zu einem Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie besteht nicht.

Ein Großteil des früheren Industriegeländes gilt, da es im Außenbereich gemäß § 35 BauGB liegt, nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG als "Ödland" und somit als landesweit geschützter Landschaftsbestandteil.

Im Rahmen der biologischen Kartierungen wurden von BIODATA (2015) zwei Blütenpflanzenarten ermittelt, die nach der Bundesartenschutzverordnung in Verbindung mit dem BNatSchG "besonders geschützt" sind. Zum einen wächst am Graben nordwestlich der Industriebrache die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*). Auf der älteren Brache am nordöstlichen Rand des Plangebietes wurde zum anderen die Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) festgestellt. Die Heide-Nelke ist in der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen als gefährdete Art verzeichnet; die Sumpf-Schwertlilie gilt landesweit als nicht im Bestand bedroht (BIODATA 2015).

Angaben zum Schutzstatus von im Plangebiet vorkommenden Tierarten sind im folgenden Kapitel "Tiere: Bestand" dargestellt.

Tiere

Im Rahmen der biologischen Untersuchungen wurden durch BIODATA (2015) faunistische Kartierungen durchgeführt, welche die Artengruppen Fledermäuse, Brutvögel, Amphibien, Reptilien, Tagfalter und Heuschrecken umfassten.

Fledermäuse

Bei den Untersuchungen konnten 3 Fledermausarten nachgewiesen werden. In den Gehölzbereichen am nördlichen Rand sowie entlang der Pappelreihe entlang des Grabens im mittleren Bereich des Plangebietes ist regelmäßig eine geringe Jagdaktivität der Breitflügelfledermaus zu verzeichnen. Der Jagdbereich der mit mittlerer Aktivität nachgewiesenen Zwergfledermaus umfasst zusätzlich den Gehölzbestand am östlichen Rand. Der Große Abendsegler zeigte sich hingegen nur kurzzeitig mit wenigen Individuen.

Im Zuge der Erfassung von potenziell für Fledermäuse geeigneten Quartierstrukturen wurden 23 Höhlenbäume ermittelt, die sich auf die Pappelreihe im mittleren Bereich und den Gehölzbestand am östlichen Rand des Plangebietes konzentrieren. Eine Nutzung der Bäume als Koloniequartier konnte nicht nachgewiesen werden, jedoch ist eine Nutzung als Einzelquartier nicht auszuschließen.

Art		Gefährdung			Schutz	
		RL D	RL Nds	RL Nds*	FFH-RL	BNat-SchG
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	2	3	IV	#
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	2	IV	#
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		3		IV	#

(Tabelle nach Biodata 2015)

Rote Listen (RL): **RL D** = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009); **RL Nds** = Rote Liste Niedersachsen (HECKENROTH 1991); **RL Nds*** = Entwurf der Roten Liste Niedersachsen (NLWKN in Vorbereitung)

Kategorien: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Arten der Vorwarnliste, **R** = gefährdeter Durchzügler, **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, **D** = Daten defizitär, Einstufung unmöglich.

FFH-Richtlinie (FFH-RL): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992; **II** = Anhang II, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; **IV** = Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse.

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz): + = besonders geschützt; # = streng geschützt.

Insgesamt ist das Plangebiet für die lokale Fledermausfauna von einer mittleren Bedeutung. Die vorhandenen Gehölze entlang der Dibbesdorfer Straße

fungieren als Leitstruktur für Fledermäuse, insbesondere für Zwerg- und Breitflügelfledermäuse (BIODATA 2015).

Brutvögel

Die Brutvogelkartierungen (BIODATA 2015) ergaben den Nachweis von insgesamt 31 Vogelarten. Es handelt sich überwiegend um ubiquitäre, nicht an spezielle Biotope oder Lebensraumstrukturen gebundene Arten. Einige Arten gelten hingegen als biotopspezifisch; so finden sich im Plangebiet Arten der halboffenen Landschaft wie Kuckuck, Feldschwirl, Dorngrasmücke u. a., der (Siedlungs-) Gehölze wie Buntspecht, Grünspecht, Amsel u. a. und auch der Siedlungen wie Hausrotschwanz, Bachstelze u. a.

Unter den festgestellten Vogelarten sind einige bestandsgefährdete Arten der Roten Listen sowie streng geschützte Arten:

Art			Gefährdung			Schutz	
			RL B/B	RL Nds	RL D	EU- VSR	BNat- SchG
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG					#
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	(1 BV)	3	3	V		+
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	1 BV	3	3			#
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	3	3	V		+
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	V	V	V		+
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1 BN 3 BV (1 BV)	3	3			+
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	(1 BV)	3	3	V		+

(Tabelle nach Biodata 2015)

Rote Listen (RL): **RL D** = Deutschland (SÜDBECK et al. 2007); **RL Nds** = Niedersachsen; **RL B/B** = Region Bergland mit Börden; (KRÜGER & OLTMANNS 2007).

Kategorien: **0** = Bestand erloschen (ausgestorben); **1** = vom Erlöschen bedroht; **2** = stark gefährdet; **3** = gefährdet; **R** = Art mit geographischer Restriktion; **V** = Vorwarnliste; **♦** = nicht bewertet (Vermehrungsgäste / Neozoen)

EU-Vogelschutzrichtlinie: **EU VSR** = Arten, die im Anhang I dieser Richtlinie aufgeführt sind, wurden mit einem § gekennzeichnet.

Arten der Roten Listen sowie des Anh. I der EU-Vogelschutzrichtlinie sind grau unterlegt.

Bundesnaturschutzgesetz: **BNatSchG** = nach Bundesartenschutzverordnung / EUArten-schutzverordnungen besonders geschützte Arten (+) bzw. streng geschützte Arten (#).

BN = Brutnachweis, **BV** = Brutverdacht, **NG** = Nahrungsgast, **()** = im unmittelbaren Umfeld des Untersuchungsgebietes

Insgesamt besitzt das Plangebiet für die Brutvogelfauna eine geringe bis mittlere Bedeutung. Von mittlerer Bedeutung sind vor allem die Gehölzstrukturen im Nordosten, da hier kleinräumig vier landesweit gefährdete Arten auftreten. Aufgrund des Insektenreichtums spielt das Plangebiet auch für die Vogelarten der Umgebung eine besondere Rolle als Nahrungshabitat (BIODATA 2015).

Amphibien

Durch BIODATA (2015) wurden vier Amphibienarten festgestellt, wobei möglicherweise aufgrund des späten Projektbeginns das zu erwartende Artenspektrum nicht vollständig erfasst werden konnte.

Art		Gefährdung		Schutz	
		RL D	RL Nds	FFH- RL	BNat- SchG
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>				+
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	3	II/IV	#
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>				+
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>				+

(Tabelle nach Biodata 2015)

Rote Listen (RL): **RL D** = Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009); **RL Nds** = Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013)

Kategorien: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Arten der Vorwarnliste, **R** = gefährdeter Durchzügler, **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, **D** = Daten defizitär, Einstufung unmöglich. Felder von "Rote Liste- Arten" sind grau unterlegt.

FFH-Richtlinie (FFH-RL): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992; **II** = Anhang II, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; **IV** = Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse.

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz): + = besonders geschützt; # = streng geschützt.

Von hoher Wertigkeit als Amphibienlebensraum sind die Laichgewässer, die mit individuenstarken Vorkommen des streng geschützten Kammolches im Nordosten direkt an das Plangebiet angrenzen. Das Plangebiet selbst ist dabei Teil des Landlebensraumes der nachgewiesenen Arten. Insbesondere das Schotterbett der ehemaligen Bahntrasse eignet sich sowohl als Sommerlebensraum als auch als Winterquartier für Amphibien (BIODATA 2015).

Reptilien

Im Rahmen der biologischen Untersuchungen wurden kleine bis mittelgroße Bestände der Waldeidechse festgestellt, die in den Randbereichen des Gleisbettes sowie am südexponierten Saum des nördlichen Gehölzstreifens

als einzige Reptilienart im Plangebiet vorkommt. Weitere Arten wie Blind-
schleiche und Zauneidechse, für die das Gebiet ebenfalls Lebensraumpoten-
zial bietet, konnten nicht nachgewiesen werden.

Art	Gefährdung			Schutz	
	RL D	RL Nds	FFH- RL	BNat- SchG	
Waldeidechse					+
<i>Zootoca vivipara</i>					

(Tabelle nach Biodata 2015)

Rote Listen (RL): RL D: Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al., 2009), **RL NDS:** Rote Liste Niedersachsens (PODLOUCKY & FISCHER 2013).

Kategorien: **0** = Bestand erloschen (ausgestorben); **1** = vom Erlöschen bedroht; **2** = stark gefährdet; **3** = gefährdet; **R** = Art mit geographischer Restriktion; **V** = Vorwarnliste; **-** = ungefährdet.

FFH-Richtlinie (FFH-RL): IV = Art des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992.

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz): + = besonders geschützte Art, **#** = streng geschützte Art.

Das Plangebiet ist für Reptilien insgesamt von geringer bis mittlerer Bedeutung (BIODATA 2015).

Tagfalter

Die Untersuchung des Plangebietes auf Tagfalter ergab insgesamt 21 Arten, von denen 13 zu den biotopspezifischen Arten zählen. Es handelt sich hier um Bewohner unterschiedlicher Lebensräume, wobei neben hygrophilen und moortypischen Arten vor allem Arten der Offenlandschaft und der Saumbiotope prägend sind.

Art	Gefährdung			Schutz	
	RL D	RL Nds	RL H	RL EU27	BNat- SchG
Braunkolbiger Braundickkopffalter				LC	
Goldene Acht		V	V	LC	+
Zitronenfalter				LC	
Großer Kohlweißling				LC	
Kleiner Kohlweißling				LC	
Grünaderweißling				LC	
Aurorafalter				LC	
Kleiner Feuerfalter				LC	+

Art		Gefährdung				Schutz
		RL D	RL Nds	RL H	RL EU27	BNat- SchG
Gemeiner Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>				LC	+
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>		V	V	LC	
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>		M	M	LC	
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>		M	M	LC	
Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>				LC	
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>				LC	
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>		V	V	LC	
Landkärtchenfalter	<i>Araschnia levana</i>				LC	
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>				LC	
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>				LC	+
Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperantus</i>				LC	
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>				LC	
Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i>				LC	

(Tabelle nach Biodata 2015)

Rote Listen Deutschlands: **RL D** = Rote Liste Deutschland (REINHARDT und BOLZ 2011); **RL Nds.** = Rote Liste Niedersachsen (LOBENSTEIN 2004); **RL H** = Rote Liste Hügel- und Bergland (mit Börden);

Kategorien: **0** = Bestand erloschen (ausgestorben), **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Arten der Vorwarnliste, **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, **D** = Daten defizitär, **M** = nicht bodenständiger gebietsfremder Wanderfalter. Arten der Roten Listen sind grau unterlegt.

Europäische Rote Liste: **RL EU27** (VAN SWAAY et al. 2010): Rote Liste für die 27 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union; Kategorien: **RE** = Regionally Extinct, **CR** = Critically Endangered, **EN** = Endangered, **VU** = Vulnerable, **NT** = Near Threatened, **LC** = Least Concern, **DD** = Data Deficient.

Schutzstatus: **BNatSchG** = nach Bundesartenschutzverordnung / EU-Artenschutzverordnungen besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (#).

Das Plangebiet besitzt für Tagfalter eine mittlere Bedeutung. Zwar wurden keine gefährdeten Arten festgestellt, im Siedlungsrandbereich sind jedoch individuenreiche Bestände einiger Arten vertreten, die zur Besiedlung weiterer geeigneter Lebensräume im Umfeld fungieren (BIODATA 2015).

Heuschrecken

Im Rahmen der biologischen Untersuchungen wurden auf sechs Probeflächen insgesamt 14 Heuschreckenarten erfasst, wobei vor allem Arten trockenwarmer Lebensräume bestimmend sind.

Art		Gefährdung			Schutz
		RL D	RL Nds	RL H	BNat- SchG
Gemeine Sichelschrecke	<i>Phaneroptera falcata</i>				
Langflüglige Schwertschrecke	<i>Conocephalus fuscus</i>				
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>				
Gewöhnl. Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>				
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeselii</i>				
Gemeine Dornschrecke	<i>Tetrix undulata</i>				
Blauflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulescens</i>	V	2	1	+
Blauflüglige Sandschrecke	<i>Sphingonotus caerulans</i>	2	1	1	+
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>			3	
Gefleckte Keulenschrecke	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>			V	
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>				
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>				
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>		3	2	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>				

(Tabelle nach Biodata 2015)

Rote Listen (RL): **RL D** = Deutschland (MAAS et al. 2011); **RL Nds** = Rote Liste Niedersachsen mit Bremen (GREIN 2005); **RL H** = Rote Liste der Region des Hügell- und Berglandes; Kategorien: **0** = Bestand erloschen (ausgestorben oder verschollen), **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Vorwarnliste, **Z** = zweifelhafte Art, **I** = Invasionsgast, **S** = synanthrope Art, **n.b.** = nicht bewertet, **n.g.** = nicht geführt, - = Vorkommen nicht dokumentiert. Arten der Roten Listen sind grau, biotopspezifische Arten hellgrau unterlegt.

Schutzstatus: **BNatSchG** = nach Bundesartenschutzverordnung / EU Artenschutzverordnungen besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (#).

Von herausragender Bedeutung sind gemäß BIODATA (2015) die Vorkommen der beiden Ödlandschrecken, die nicht nur als Art nachzuweisen sind, sondern auch in hoher Individuenzahl auftreten. Diese hohen Bestände können somit als Geberpopulationen für andere Bereiche mit entsprechendem Habitatpotenzial dienen.

Neben dem Vorkommen der beiden Ödlandschrecken sind auch die Bestände des gefährdeten Wiesengrashüpfers von Bedeutung (BIODATA 2015).

Zufallsfunde

Im Zuge der biologischen Untersuchungen wurden durch BIODATA (2015) auch einige Zufallsfunde festgestellt:

- Dünen-Sandlaufkäfer (*Cicindela hybrida*):
Verbreitet in den offenen und zentralen Bereichen des Plangebietes, besonders geschützte Art.
- Mauerbienen-Art (*Osmia adunca*):
Artnachweis 2009 im Zuge von Untersuchungen im nordöstlichen Teil des Plangebietes und östlich angrenzenden Flächen, hochgradig gefährdete Art.
- Gewöhnliche Weinbergschnecke (*Helix pomatia*):
Schwerpunktorkommen in Übergangsbereichen entlang der Gehölzränder, besonders geschützte Art.
- Libellen, insbesondere Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*):
Plangebiet als Teillebensraum (Reifehabitat), Fortpflanzungsgewässer im unmittelbar östlich angrenzenden Bereich,
Grüne Keiljungfer: streng geschützte sowie landesweit gefährdete und bundesweit stark gefährdete Art.

Landschaft

Bestand und Bewertung:

Zur Erfassung des Landschaftsbildes sind nicht nur die optisch, sondern alle sinnlich wahrnehmbaren Ausprägungen von Natur und Landschaft, also das ganzheitliche Erleben einer Landschaft darzustellen. Das Erscheinungsbild von Siedlungsbereichen entspricht dabei als Ortsbild einem Teil des Landschaftsbildes.

Das Plangebiet liegt im Norden Braunschweigs im Grenzbereich der Stadtteile Querum und Gliesmarode. Das Orts- und Landschaftsbild wird im Umfeld durch Gewerbe- und Wohngebiete bestimmt. Die gewerblichen Flächen erstrecken sich vorrangig südlich des Plangebietes. Wohnbebauung, geprägt teils durch Einzelhäuser und teils durch Geschosswohnungsbau, grenzt vor allem nördlich der Dibbesdorfer Straße an.

Das Plangebiet selbst besteht aus mehreren Teilbereichen, die sich visuell zum Teil deutlich unterscheiden. Der Südosten des Plangebietes an der

Volkmaroder Straße umfasst einen überwiegend gewerblich genutzten Bereich und ist entsprechend stark anthropogen überformt. Zwischen den Büro- und Garagengebäuden befinden sich großräumig versiegelte oder befestigte Flächen. Im südlichen Teil wird das Gebiet auch von kleineren Grünflächen und Anpflanzungen gegliedert.

Das Erscheinungsbild des nördlich angrenzenden, zentralen Bereichs des Plangebietes hat sich in den letzten Jahren deutlich verändert. Die früher ebenfalls gewerblich genutzten Flächen werden nach Abriss der baulichen Anlagen und Flächenentsiegelung nun durch die fortschreitende Sukzession geprägt. Derzeit erschließen sich verschiedene Pioniergesellschaften den Rohboden. Teils bestimmen Ruderalvegetation aus Kräutern und Gräsern und vereinzelte Pioniergehölze das Bild, teils kommen bereits dichte Bestände aus jungem Gehölzaufwuchs auf.

Die Sukzessionsflächen werden von Südwesten nach Nordosten von der ehemaligen Gleistrasse der Schuntertalbahn durchquert. Das erhaltene gebliebene Schotterbett ist aufgrund der angrenzenden Ruderalvegetation optisch kaum noch wahrzunehmen. Zunehmend dehnt sich die Vegetation auch auf die Schotterflächen selbst aus.

Nördlich und östlich der Sukzessionsflächen schließen sich Gehölzbestände unterschiedlicher Größe an, die von offenen Bereichen mit Ruderal- und Wiesenvegetation unterbrochen werden und den zentralen Sukzessionsbereich nach Norden zur Dibbesdorfer Straße hin fast vollständig abschirmen. Die Strukturen am östlichen Rand des Plangebietes bilden einen Übergang zur freien Landschaft.

Auch der nordwestliche Teil des Plangebietes wird durch die dichten Gehölzstrukturen völlig vom übrigen Plangeltungsbereich abgegrenzt. Der Bereich mit landwirtschaftlichen Nutzflächen, dem Bereich für temporäre Veranstaltungen und einer Spielwiese ist durch räumlich offene Grünstrukturen geprägt, die keine gliedernden Gehölze aufweisen. Die Grünfläche am westlichen Rand wird nach außen hin zur Bevenroder Straße und Dibbesdorfer Straße durch eine Baumreihe gesäumt.

Die Grün- und Gehölzflächen, insbesondere am nördlichen Rand des Plangebietes, sind als innerörtliche Grünstrukturen bedeutsam für das Orts- und Landschaftsbild und bilden zugleich eine räumliche Abgrenzung der Ortsteile Querum und Gliesmarode. Allerdings sind diese gestalterisch nur von relativ geringer Qualität, siehe auch Pkt. 4.5.1, Mensch und Gesundheit.

Prognose über die Entwicklung der Umweltsituation bei Nichtdurchführung der Planung:

Bei Beibehaltung der bisherigen Nutzungen wird sich an der beschriebenen Situation im Wesentlichen nichts ändern. Erhaltenswerte Vegetationsstrukturen und Gehölzbestände würden allerdings keinem Schutz unterliegen.

Durch fortschreitende Sukzession würden sich im Bereich der Industriebrache weitere Grün- und Gehölzstrukturen mit Lebensräumen für Tiere entwickeln. Allerdings würde sich das Artenspektrum aufgrund der weiteren Entwicklung der vorhandenen Biotopstrukturen deutlich verändern, insbesondere durch die Verdrängung der Halbruderalen Gras- und Staudenfluren durch Gehölzaufwuchs bei ausbleibender Pflege der Flächen. Hiervon betroffen wären mit der Veränderung ihres Lebensraumes auch die bedeutsamen Vorkommen der beiden Ödlandschrecken.

Diese Veränderungen würden auch das Erscheinungsbild der Landschaft betreffen. Die genutzten Bereiche der Gewerbeflächen im Süden sowie Gemeinschaftsplatz, Spielwiese und Ackerfläche im Norden des Plangebietes blieben bestehen. Die ungenutzten Bereiche der Industriebrache hingegen würden mit der sukzessiven Verbuschung einen geschlossenen Gehölzbestand ausbilden.

Prognose über die Entwicklung der Umweltsituation bei Durchführung der Planung:

Pflanzen

Durch das Vorhaben werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Bebauung des Plangebietes geschaffen, in deren Folge es zu einer weitgehenden Beseitigung der vorhandenen Biotopstrukturen kommt. Die in Anspruch genommenen Flächen gelten als mehr oder weniger anthropogen überformt und besitzen prinzipiell keinen hohen naturschutzfachlichen Wert. Durch die zwischenzeitliche Nutzungsaufgabe und einsetzende Sukzession hat ein Teil des Areals allerdings wieder an Biotopwert gewonnen.

Der Eingriff ist durch entsprechende Maßnahmen zu kompensieren. Besonders zu berücksichtigen ist dabei, dass ein Großteil der im Außenbereich gemäß § 35 BauGB liegenden Industriebracheflächen als "Ödland" gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG einzustufen ist und damit als geschützter Landschaftsbestandteil gilt. Dementsprechend sind auf den Ausgleichsflächen in Schapen und Querum verschiedene Maßnahmen geplant. Eine detaillierte Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen ist in Kapitel 5.5 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft zu finden.

Die Unterhaltung des Regenrückhaltebeckens ist mit dem Ziel der Entwicklung dreier unterschiedlicher Vegetationszonen durchzuführen: In den Sukzessionsbereichen können Röhricht und vereinzelte andere Gehölze aufwachsen, die jedoch zu keiner übermäßigen Beschattung dieses Bereichs führen dürfen. Zur Entwicklung von Feucht-/Nasswiesenaspekten sind die feuchten/nassen Bereiche jährlich (ab Oktober) zu mähen und das Mähgut ist abzuführen. Die trockeneren Wiesenbereiche können jährlich zwei bis mehrfach gemäht und mit dem Mähgut gemulcht werden.

Die Wuchsstellen der beiden besonders geschützten Blütenpflanzenarten werden zumindest teilweise von der geplanten Umnutzung des Geländes berührt. Die Heide-Nelke ist vom Vorhaben unmittelbar betroffen, da an ihrem

Standort im Nordosten des Geltungsbereiches die Anlage von Retentionsmulden vorgesehen ist. Für die Bestände der Sumpf-Schwertlilie besteht ein Risiko, wenn der vorhandene Graben im Rahmen der Entwicklung der öffentlichen Grünflächen umgestaltet wird.

Zur Wahrung der Artenschutzbelange sind die Pflanzenbestände beider Arten vor Beginn der Bauarbeiten in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde an eine geeignete Stelle umzusetzen.

Tiere

Das Vorhaben führt insgesamt zu einem Verlust von Individuen und Lebensräumen verschiedenster Arten, wobei auch Vorkommen geschützter und gefährdeter Arten betroffen sind, die artenschutzrechtliche Maßnahmen erfordern.

Bei den Fledermäusen kommt es zu einem Verlust von Jagdhabitaten und gegebenenfalls Leitstrukturen wie der vorhandenen Gehölze. Potenzielle Quartierbäume können ebenfalls vernichtet werden.

Brutvögel, die sich im Plangebiet überwiegend auf Gehölzbiotope konzentrieren, verlieren durch die Rodung von Gehölzen Nist- und Nahrungshabitate. Die Überbauung der zentralen Offenland- und Brachfläche ist mit dem Verlust bzw. der deutlichen Einschränkung ihrer Funktion als Nahrungshabitat verbunden.

Die Eingriffsauswirkungen auf die Artengruppe der Amphibien umfassen Zerschneidungseffekte, Beeinträchtigungen der genutzten Gewässer im Osten des Plangebietes durch Freizeitnutzung sowie Verluste des Land- oder Überwinterungslebensraumes durch Überbauung.

Hinsichtlich der Waldeidechse als einzige Art der Reptilien besteht bei einer Inanspruchnahme der besiedelten Bereiche, wie bei Überbauung von Lebensräumen und der Nutzung des ehemaligen Gleisbettes als Radweg, ein hohes Konfliktpotenzial, da von einem Erlöschen der meist kleinen Bestände auszugehen ist.

Die Tagfalter und Heuschrecken sind durch den Verlust eines Großteils der Lebensräume betroffen. Die Vorkommen der hochgradig gefährdeten Ödlandschrecken geht dabei ebenfalls verloren. Restbestände können sich gemäß BIODATA (2015) gegebenenfalls noch entlang des Schotterbettes halten.

Um einen adäquaten Lebensraum für Amphibien und andere wasserbewohnende Lebenswesen zu schaffen, ist die Anlage des Regenrückhaltebeckens funktional in drei Bereiche zu gliedern: die Gestaltung einer Bodenpassage dient einer verzögerten Versickerung des Regenwassers zur effektiven Filterung der Schmutzstoffe. Des Weiteren sind Senken, die ab Juli/August trockenfallen, zu modellieren, die von den dauerhaft wasserführenden Bereichen abgetrennt sind, um einen ausreichenden Vermehrungserfolg der Amphibien gewährleisten zu können.

Durch verschiedene Maßnahmen zur Minimierung und Kompensation des Eingriffes lassen sich die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Fauna vermindern (siehe Pkt. 4.6). Insbesondere die Belange des besonderen Artenschutzes finden hier Berücksichtigung.

Darüber hinaus wirken sich die spezifische Gestaltung und Pflege des Regenwasserrückhaltebeckens und der Retentionsmulden ebenfalls positiv auf Pflanzen und Tiere im Allgemeinen und einzelne Artengruppen im Besonderen aus. So werden durch die bauliche und pflegerische Differenzierung des Regenwasserrückhaltebeckens Lebensräume für Tiere, wie Amphibien, Reptilien, Insekten und Vögel, aber auch für Pflanzenarten der Röhrichte, Feucht- und Nasswiesen geschaffen. Durch die punktuelle Ablage des Mähgutes aus den Retentionsmulden steht dieses für Amphibien und Reptilien als Unterschlupf bzw. Nisthabitat zur Verfügung.

Generell ist im Zuge der Siedlungserweiterung eine Verschiebung des Artenspektrums in Richtung auf vermehrt an Siedlungsgrün adaptierte Arten zu erwarten.

Landschaft

Durch die Planung kommt es zu einer deutlich wahrnehmbaren Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes. Das Landschaftsbild im östlichen Anschluss erfährt durch die geplante Bebauung die eindeutige Ausbildung eines Stadtrandes im Gegensatz zur anschließenden freien Flur, was einen positiven Effekt auf die Ablesbarkeit und Erfahrbarkeit der Stadtstruktur hat.

Der Charakter des Gebietes wird sich mit Realisierung des Baugebietes wesentlich verändern. Die ehemalige Industriebrache wird künftig von Wohn- und Gewerbebauten sowie Erschließungsstraßen bestimmt; die Freiflächen werden von typischen Hausgärten eingenommen.

Von besonderer Bedeutung ist die Erhaltung und Gestaltung der vorhandenen Grünachse im Norden des Plangebietes. Es entstehen Grünflächen mit Funktionen für Erholung und Freizeitnutzung, die zugleich Lebensräume für Arten und Lebensgemeinschaften bieten und klimatisch relevant sind. Mit Festsetzung dieser Grün- und Freiraumachse im Bebauungsplan wird eine gesicherte Biotopvernetzung vom Auenbereich von Mittelriede und Wabe westlich des Plangebietes bis zur freien Landschaft im Osten erzielt.

Die Entwicklung der Grünachse südlich der Dibbesdorfer Straße unterstützt auch das städtebauliche und freiraumplanerische Ziel einer Trennung bzw. räumlichen Abgrenzung der beiden Stadtteile Querum und Glesmarode.

4.5.3 Boden

Bestand und Bewertung:

Im Rahmen der Altlastenerkundungen wurde durch GEO-LOG im Jahr 2010 der Boden im Plangebiet untersucht. Weitere Baugrund- und Schadstoffuntersuchungen wurden im Zuge des B-Planverfahrens im Jahr 2015 durch FUGRO CONSULT vorgenommen.

Demnach stehen im gesamten Gebiet Auffüllungen an, größtenteils umgelagerter Boden aus schwach schluffigen und schluffigen Sanden mit anthropogenen Fremdbestandteilen. Reste von Materiallagerungen der ehemaligen Nutzungen, wie Straßenbaumaterialien, Gleisschotter, Oberbaumaterial, Bauschutt und Brandschutt sind in die oberflächennah anstehenden Umlagerungsböden eingearbeitet. Die Auffüllungen wurden bis in eine Tiefe zwischen 0,3 und 1,9 m erkundet und treten hinsichtlich Mächtigkeit, Zusammensetzung und Verbreitung sehr uneinheitlich in Erscheinung.

Die Auffüllungen werden im gesamten Plangebiet von fluviatilen Ablagerungen der Weichsel-Kaltzeit in Form von Fein- und Mittelsanden unterlagert. Die Basis dieser Sande bilden die wasserundurchlässigen Tone der Unterkreide, die von Süden nach Norden von 3,5 m unter GOK bis auf eine Tiefe von ca. 15,0 m stark abfallen.

Altlasten

Zur Ermittlung vorhandener Altlasten und Schadstoffbelastungen des Bodens wurden durch FUGRO CONSULT (2015) Untersuchungen durchgeführt, wobei der Schwerpunkt vor allem auf Bereichen mit spezifischen Verdachtsmomenten lag. Die Analyse der Bodenmischproben der verschiedenen untersuchten Teilflächen ergab zum Teil starke Verunreinigungen. Aus abfallrechtlicher Sicht ist das Aushubmaterial je nach Belastung nach LAGA M 20 in die Zuordnungsklassen Z 1, Z 2 und > Z 2 einzustufen.

Die erkundeten Bereiche im Nordosten sowie im Nordwesten des Plangebietes sind der Einbauklasse Z 0 zuzuordnen und somit unbelastet. Als unbelastet gilt auch das ehemalige "Wahrendorfgelände", nachdem durch den vollständigen Rückbau des Betonwerkes Wahrendorf im Jahr 2008 und des Bodenaustausches im Zuge dieser Arbeiten alle bekannten schädlichen Bodenveränderungen unter gutachterlicher Begleitung beseitigt wurden (siehe Berichte zur Bauaushubüberwachung von GGU 2008).

Derzeitige Schadstoffbelastungen des Bodens konzentrieren sich auf den Süden des Plangebietes sowie einen Teilbereich im Norden. Der überwiegende Teil dieser Flächen ist aufgrund von Verunreinigungen mit PAK, Schwermetallen und Sulfat der Einbauklasse Z 2 zuzuordnen. Eine Fläche von ca. 900 m² im südlichen Teil ist aufgrund punktuell auftretender hoher PAK-Konzentrationen und partiell erhöhter Chromgehalte sogar in die Zuordnungsklasse > Z 2 einzustufen (FUGRO CONSULT 2015).

Bodenanalysen im Bereich des Gleisschotters der ehemaligen Schuntertalbahn ergaben deutlich erhöhte PAK-Konzentrationen, die auf die Verwendung von mit Teeröl imprägnierten Bahnschwellen zurückzuführen sind und gemäß LAGA zu einer Zuordnungsklasse > Z 2 führen (GEO-LOG 2010).

Einige Teilflächen des Plangebietes zeigen gemäß FUGRO CONSULT (2015) auch eine Überschreitung der Prüf- bzw. Maßnahmenschwellenwerte für Wohngebiete nach BBodSchV und LAWA, insbesondere von Benzo(a)pyren.

Das Plangebiet ist kampfmittelverdächtig: Es wurde im 2. Weltkrieg bombardiert.

Prognose über die Entwicklung der Umweltsituation bei Nichtdurchführung der Planung:

Bei Beibehaltung der bisherigen Nutzungen wird sich an der beschriebenen Situation im Wesentlichen nichts ändern. Aufgrund der bestehenden Kontaminationen besteht allerdings in Teilbereichen die Gefahr einer Schadstoffmigration aus der Bodenzone in das Grundwasser, so dass mit einer Ausbreitung der Schadstoffbelastung zu rechnen ist. Eine potentielle Gefährdung durch Kampfmittel besteht fort.

Prognose über die Entwicklung der Umweltsituation bei Durchführung der Planung:

Im Sinne eines nachhaltigen und ressourcenschonenden Umgangs mit dem Schutzgut Boden wird hier bei der Durchführung der Planung eine vormals bereits genutzte und gut erschlossene Fläche für eine Wohn- und Gewerbenutzung qualifiziert. Dies steht im Einklang mit den im § 1a (2) des Baugesetzbuches genannten Zielen des schonenden und sparsamen Umgangs mit Grund und Boden und ist somit ein positiv zu wertender Aspekt des Vorhabens.

Infolge der früheren Bebauung und Versiegelung großer Teile des Plangebietes stehen statt natürlich gewachsenem Boden künstliche Aufschüttungen an. Veränderungen von Lage, Schichtung, Form und Struktur des Bodens bei erforderlichen Massenbewegungen zur Realisierung des Planvorhabens sind daher bedeutungslos.

Mit Umsetzung des Bebauungsplanes werden jedoch Teile des Plangebietes erneut überbaut und versiegelt, so dass hier alle bestehenden Bodenfunktionen – wie Filter-, Puffer-, Transformator-, Lebensraum-, Wasserrückhalte-, klimatische Funktion etc. – und somit die natürliche Leistungsfähigkeit des Bodens verlorengehen.

Infolge der nachgewiesenen Schadstoffbelastungen des Bodens in Verbindung mit den im Gebiet geplanten Nutzungsformen, insbesondere das Wohnen, müssen in Teilbereichen verschiedene Maßnahmen ergriffen werden. So wurden von FUGRO CONSULT (2015) drei Altlastenflächen ausgewiesen, für die ein Handlungsbedarf hinsichtlich einer Dekontamination besteht:

- ALF 1: Ehemalige Betriebstankstelle
- ALF 2: MKW-Kontamination Östliche Kranbahn
- ALF 3: PAK und Chrom belastete Flächen im südlichen Teil des ehemaligen Munte-Geländes

In diesem Zusammenhang wurde von FUGRO CONSULT (2015) ein Sanierungskonzept erstellt, das umfangreiche Maßnahmen zur Beseitigung nachgewiesener Kontaminationen von Grundwasser und Boden beschreibt.

Diese umfassen den Rückbau der ehemaligen Tankanlagen und vorhandenen Oberflächenbefestigungen sowie den Austausch des schadstoffbelasteten Bodens erforderlich. Die Arbeiten im Bereich der Altlastenflächen ALF 1 und ALF 2 sind darüber hinaus unter Wasserhaltung mit einer Reinigungsanlage für die jeweiligen Schadstoffe durchzuführen (FUGRO CONSULT 2015).

In Verbindung mit diesen zwingend erforderlichen Sanierungsmaßnahmen werden auf weiteren Teilflächen Maßnahmen zum Rückbau von Oberflächenbefestigungen, ehemaligen Fahrbahnen, Fundamentresten, unterirdischen Entsorgungsleitungen etc. durchgeführt, die teilweise ebenfalls schadstoffbelastet sind, z. B. durch kohlenteeerhaltiges Material. Im Einzelnen werden Rückbaumaßnahmen auf folgenden Flächen realisiert:

- ALF 3b, c: PAK-belastete Flächen im Bereich des ehemaligen Munte-Geländes
- TF1a, b: PAK-belasteter Boden im Bereich eines ehemaligen Brand-schadens auf dem Warendorfgelände
- Fläche 4: Bauschuttrestflächen im nordöstlichen Bereich (Flurstück 141/3, 140/9)
- Fläche 5: Betonrestflächen im nördlichen Bereich (Flurstück 140/10)
- Fläche 6: Betonrestflächen und Fahrbahnreste im Bereich einer ehemaligen Bauschuttaufbereitung südlich der Dibbesdorfer Str. (Flurstück 140/10)
- Fläche 7: Betonrestflächen, Fundamentreste und Reste von Fahrbahn-befestigungen im Bereich des Grundstückes (Flurstück 140/9)

Die geplanten Sanierungsmaßnahmen werden bereits zeitlich vorgezogen während des laufenden Bebauungsplanverfahrens ausgeführt und bewirken eine Beseitigung der durch ehemalige Nutzungen verursachten Bodenverunreinigungen, wodurch wieder eine uneingeschränkte Nutzung der Flächen ermöglicht und für das Schutzgut Boden eine wesentliche Aufwertung erzielt wird.

Bei Erdarbeiten besteht ein erhöhtes Risiko, auf Kampfmittel zu stoßen. Aus Sicherheitsgründen sind Gefahrenerforschungsmaßnahmen auf Kampfmittel nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik durchzuführen.

4.5.4 Wasser

Bestand und Bewertung:

Das Plangebiet ist hinsichtlich der hydrologischen Struktur der Schunter-Wabe-Niederung zuzuordnen und liegt außerhalb von Überflutungsbereichen bzw. gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten.

Natürliche Oberflächengewässer sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Mehrere Gräben, wie auf der östlichen Seite des Farnweges, entlang der Grundstücksgrenze des südlich angrenzenden Gewerbegrundstückes und am westlichen Rand des ehemaligen "Wahrendorfgebietes", entwässern Teile des Plangebietes und binden in die Regenwasserkanalisation ein.

Der Landschaftsrahmenplan (Stadt Braunschweig 1999) gibt für den Bereich des Plangebietes ein stark eingeschränktes Wasserrückhaltevermögen an, bedingt durch einen relativ hohen Versiegelungsgrad der Böden. Nach Abriss und Entsiegelung des ehemaligen Betriebsgebietes Wahrendorf ist von einer deutlich höheren Versickerungsrate und damit auch einem höheren Retentionsvermögen der Flächen auszugehen.

Im Zuge der Baugrund- und Schadstoffuntersuchungen durch FUGRO CONSULT (2015) wurden Grundwasserflurabstände von 0,8 m bis 1,6 m unter GOK gemessen. Bei etwa 1,3 m bis 2,0 m unter GOK ist das Grundwasser in der Regel in den Grundwassermessstellen anzutreffen. Der oberflächennahe Porengrundwasserleiter ist innerhalb der sandigen eiszeitlichen Ablagerungen ausgebildet. Die vorherrschende Grundwasserfließrichtung weist nach Nordosten und folgt annähernd dem im Untergrund stark abfallenden Tonhorizont.

Für den Planungsraum ist gemäß den hydrologischen Karten des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie LBEG eine geringe Grundwasserneubildungsrate von 100-150 mm/a zu verzeichnen, bedingt durch die im Stadtgebiet weit verbreiteten grund- und stauwasserbeeinflussten Böden.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verschmutzung ist entsprechend Landschaftsrahmenplan als hoch zu bewerten, bedingt vor allem durch den geringen Flurabstand des Grundwassers. Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zum Erhalt von qualitativ hochwertigem Grundwasser gilt im überwiegenden Teil des Plangebietes als stark eingeschränkt. Teilflächen im Bereich der Grünstrukturen im Nordosten bzw. im Bereich des Gemeinschaftsplatzes im Nordwesten gelten als eingeschränkt bzw. mäßig eingeschränkt (Landschaftsrahmenplan STADT BRAUNSCHWEIG 1999).

Risiken der Grundwasserbeeinträchtigung durch Schadstoffeintrag bestehen im Plangebiet durch vorhandene Nutzungsstrukturen, wie Siedlungsflächen und gewerbliche Nutzungen. Das Beeinträchtigungsrisiko wird im Landschaftsrahmenplan als mittel bis gering eingestuft. Die Ackerfläche östlich des Gemeinschaftsplatzes befindet sich in einem Bereich verminderter Schutzwirkung der Deckschichten.

Der Geltungsbereich liegt in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Wassergewinnung – Wasserschutzzone III a des Wasserwerkes "Bienroder Weg". Hier gelten aufgrund der besonderen Schutzwürdigkeit dieses Bereiches höhere Empfindlichkeiten des oberen Grundwasserleiters gegenüber Schadstoffeinträgen. Auch die Bestimmungen des § 4 der "Verordnung über die Festsetzungen eines Wasserschutzgebietes für das Wasserwerk Bienroder Weg der Braunschweiger Versorgungs-AG vom 12. Oktober 1978" sind

zu beachten. Diese stellt besondere Anforderungen an die Baumaterialien. Erdwärmenutzungen sind antragspflichtig.

Durch die Altlastenuntersuchungen von FUGRO CONSULT (2015) wurden im Plangebiet zum Teil starke Beeinträchtigungen des Grundwassers festgestellt, die sich vor allem im Bereich der ehemaligen Betriebstankstelle zeigen. Durch die Schadstoffbelastungen des Bodens (siehe Kapitel 4.5.3 "Boden") besteht ein hohes Risiko für den Übergang dieser Schadstoffe in das Grundwasser.

Prognose über die Entwicklung der Umweltsituation bei Nichtdurchführung der Planung:

Bei Beibehaltung der bisherigen Nutzungen wird sich an der beschriebenen Situation im Wesentlichen nichts ändern. In Anbetracht der bestehenden Bodenkontaminationen ist allerdings in Teilbereichen mit einer zunehmenden Belastung des Grundwassers durch Schadstoffmigration aus der Bodenzone zu rechnen.

Prognose über die Entwicklung der Umweltsituation bei Durchführung der Planung:

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf den Grundwasserhaushalt sind natürlicherweise eng verknüpft mit denjenigen für den Bodenhaushalt.

Die Realisierung des Vorhabens ist u. a. mit Bodenverlust, Abtragung und Aufschüttung sowie anschließender Bebauung, Versiegelung und Verdichtung des Bodens verbunden. Dies führt in der Folge zu Störungen des Bodenwasserhaushaltes. Die Zunahme von überbauten und versiegelten Flächen im Plangebiet bewirkt zugleich einen erhöhten und beschleunigten Oberflächenabfluss und somit eine Einschränkung des Wasserrückhaltevermögens und weitere Verringerung der Grundwasserneubildungsrate. Mit einer Grundwasserabsenkung ist jedoch nicht zu rechnen.

Die Auswirkungen auf das Retentionsvermögen werden durch die Anlage eines Regenwasserrückhaltebeckens, das in die nördliche Grünachse integriert wird, vermindert. Auf öffentlichen Flächen anfallendes Niederschlagswasser wird nicht sofort in das Entwässerungssystem geleitet, sondern sammelt sich zunächst im Regenwasserrückhaltebecken, wo es durch Verdunstung wieder in den natürlichen Wasserkreislauf gelangt bzw. gedrosselt zur Vorflut geleitet wird.

Wie bereits in Kapitel 4.5.3 "Boden" beschrieben besteht in Teilbereichen des Plangebietes ein Handlungsbedarf hinsichtlich einer Dekontamination. Nach Umsetzung dieser Maßnahmen gemäß dem erstellten Sanierungskonzept und der Beseitigung der vorhandenen Bodenverunreinigungen wird die Gefahr von Grundwasserbeeinträchtigungen deutlich vermindert bzw. beseitigt.

4.5.5 Klima, Luft

Bestand und Bewertung:

Klimageographisch ist der Planungsraum innerhalb der Klimazone der gemäßigten Breiten in einer Übergangszone zwischen ozeanisch beeinflusstem Tiefland im Nordwesten und den deutlich kontinentaler geprägten südöstlich angrenzenden Regionen einzuordnen. Klimatisch kennzeichnend sind daher gedämpfte Jahresschwankungen der Temperatur, der Luftfeuchtigkeit und des Niederschlags.

Wegen der planungsrelevanten Abgrenzung ist das Bearbeitungsgebiet im Wesentlichen für das Lokalklima von Bedeutung. Aufgrund der Siedlungsrandlage des Gebietes sind zudem die besonderen Eigenschaften des Stadtklimas kennzeichnend.

Für den Raum Braunschweig gibt es eine Stadtklimaanalyse, die auf verschiedenen Klimagutachten aus den Jahren 1992 und 2005 beruht und im Jahr 2012 durch STEINICKE & STREIFENEDER / IMA RICHTER & RÖCKLE fortgeschrieben wurde. Dieses aktuelle Klimagutachten grenzt innerhalb des Stadtgebietes verschiedene Klimatope ab, die als räumliche Einheiten ähnliche mikroklimatische Ausprägungen aufweisen.

Die nordöstlichen Teile des Plangebietes mit offenen Grün- und Freiflächen ist demnach als Parkklima zu bewerten, das je nach Bewuchs und Größe durch unterschiedlich stark gedämpfte Tagesgänge von Strahlung, Temperatur und Feuchte sowie unterschiedlich starke Kaltluftproduktion in Erscheinung tritt.

Der westliche Teil zählt nach STEINICKE & STREIFENEDER / IMA RICHTER & RÖCKLE (2012) zum Gewerbe- und Industrieklima, das dem Stadt- und Innenstadtklima vergleichbar ist, teilweise jedoch deutlich höhere Emissionen aufweist. Stadt- und Innenstadtklima sind geprägt durch mäßig hohe bis hohe Temperaturen, eine mäßige bis geringe nächtliche Abkühlung, eine reduzierte relative Feuchte, eingeschränkten Luftaustausch und bioklimatische Belastungen.

In Anlehnung an die Zuordnung zu den abgegrenzten Klimatopen gelten die westlichen Bereiche des Plangebietes aus klimatisch-lufthygienischer Sicht zu den als Siedlungsflächen mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung und Siedlungserweiterung. Die nordöstlichen Freiflächen besitzen eine sehr hohe klimatisch-lufthygienische Ausgleichsfunktion. Sie sind als Kaltluftentstehungsflächen mit direktem Bezug zu Wohngebieten mit mäßiger oder starker Belastung wirksam.

Weiter östlich schließen sich, beginnend mit den Grünstrukturen im Nordosten des Plangebietes, die Freiflächen der freien Landschaft mit klimatisch-lufthygienischer Ausgleichsfunktion an.

Von besonderer Bedeutung für die stadtklimatische Situation sind die nördlichen Freiflächen aufgrund ihrer Belüftungsfunktion des westlichen Stadtquartiers. Die Flächen fungieren gemäß STEINICKE & STREIFENEDER / IMA RICHTER & RÖCKLE (2012) als unbelastete lokale Luftleitbahn, die den Luftaustausch innerhalb der Stadt begünstigen.

Die genannten Funktionen werden auch von GEO-NET (2013) in einer klima-ökologischen Untersuchung zum Bebauungsplan "Dibbesdorfer Straße – Süd", QU62, konkretisiert. Entsprechend dem Gutachten liegt das Plangebiet innerhalb einer für das Stadtgebiet Braunschweig klimaökologisch relevanten Kaltluftschneise. Es übernimmt im nördlichen Bereich eine Leitbahnfunktion für die aus Osten kommenden nächtlichen Kaltluftströme. In ihrer Intensität und räumlichen Erstreckung – es ist keine Anbindung an die Innenstadt gegeben – kommt dieser allerdings gegenüber den anderen vorhandenen Leitbahnen im Braunschweiger Stadtgebiet nur eine nachgeordnete Bedeutung zu.

Die Kaltluftleitbahn ist vor allem für den Nahbereich zur Durchlüftung der angrenzenden Ortsteile relevant und bewirkt hier verbreitet eine günstige bioklimatische Situation. Das Plangebiet übernimmt zudem eine vernetzende Funktion von den Kaltluft produzierenden Flächen östlich von Querum zur westlich liegenden Wabeniederung und ergänzt somit deren Kaltluftstrom.

Neben diesen klimatischen Regenerationsfunktionen ist für die Bewertung der örtlichen Klimaverhältnisse auch die klimatische Schutzleistung im weiträumigen Untersuchungsbereich von Bedeutung. Für klimatische Schutzfunktionen sind Bereiche von Relevanz, die auf Grund ihrer Lage, Topographie und Vegetationsstruktur Immissionsschutz bzw. Luftreinhaltung und / oder Windschutz bewirken.

Eine hohe Wirksamkeit besitzen in dieser Hinsicht vor allem größere zusammenhängende Waldflächen, die allerdings in der näheren Umgebung nicht zu finden sind. Eine gewisse Wirksamkeit, insbesondere in Bezug auf Luftreinigung und Filterung von Schadstoffen und Stäuben, weisen jedoch bei lokalen Immissionen auch kleinere Gehölzstrukturen auf. Von Bedeutung sind diesbezüglich die Gehölze, die sich im Nordosten des Plangebietes entwickelt haben.

Die angrenzenden Straßen – Dibbesdorfer Straße, Bevenroder Straße und Volkmaroder Straße – stellen in Abhängigkeit des jeweiligen Verkehrsaufkommens eine lineare Belastungsquelle mit Schadstoff- und Staubemissionen dar. Stickstoffoxide, die bei Verbrennungsprozessen erzeugt werden, sowie Feinstaub aus vom Motor emittierten Partikeln und Reifen-, Brems- und Straßenabriebe gelangen in die Umwelt, beeinträchtigen die lokale Luftqualität und können beim Menschen zu Schleimhautreizungen und Atemwegs- bzw. Lungenerkrankungen führen.

Prognose über die Entwicklung der Umweltsituation bei Nichtdurchführung der Planung:

Bei Beibehaltung der bisherigen Nutzungen wird sich an der beschriebenen Situation im Wesentlichen nichts ändern. Neu entstehende Gehölzstrukturen im Bereich der entsiegelten Flächen des ehemaligen Betonwerkes würden zusätzlich zur Luftreinigung im Gebiet beitragen und somit die klimatische Schutzleistung verbessern.

Durch die Verdrängung der bestehenden Freiflächen durch sich entwickelnde Gehölzstrukturen wird allerdings gleichzeitig die klimatische Regenerationsleistung verringert. Die Funktion der Kaltluftentstehung wird vermindert; darüber hinaus wird durch die Barrierewirkung der Gehölze zunehmend die Funktion der Kaltluftschneise im Norden des Plangebietes beeinträchtigt.

Prognose über die Entwicklung der Umweltsituation bei Durchführung der Planung:

Im Rahmen eines klimaökologischen Gutachtens (GEO-NET 2013) wurde der Einfluss der geplanten Bebauung auf die Durchlüftungssituation im Umfeld des Geltungsbereiches untersucht. Eine Reihe von numerischen Simulationen analysieren jeweils die beiden Szenarien Ist-Zustand, heutige Situation, und Plan-Zustand, mit geplanter Bebauung, und zeigen die dabei auftretenden Unterschiede.

Gemäß GEO-NET 2013 ist die geplante Bebauung mit einer Erhöhung der oberflächennahen Lufttemperatur verbunden, die sich aber weitestgehend auf das Plangebiet beschränkt.

Die künftige Bebauung führt darüber hinaus als Strömungshindernis insgesamt zu einer Abschwächung der Kaltluftströmung im Plangebiet. Westlich der Bevenroder Straße nimmt diese wieder zu, ohne jedoch das Niveau der Bestandssituation zu erreichen. Innerhalb der Abstandsflächen zwischen den Baukörpern kommt es gleichzeitig zu einer Kanalisierung der Kaltluftströmung und damit zu lokalen Zunahmen der Strömungsgeschwindigkeit.

Generell ist durch die geplanten baulichen Veränderungen keine wesentliche Beeinträchtigung der klimaökologischen Situation in der angrenzenden Wohnbebauung oder der Innenstadt zu erwarten, da ein klimatisch wirksamer Kaltluftstrom erhalten bleibt. Eine deutliche Verminderung dieser klimatischen Auswirkungen wird mit Realisierung der Grünachse am Nordrand des Plangebietes erreicht, die als unbebauter linearer Bereich eine Strömungsachse bildet.

Die Einflüsse der geplanten Bebauung auf die bioklimatische Situation sind vergleichsweise gering und lokal begrenzt. Durch die Beeinträchtigung des Luftaustausches kommt es kleinräumig zu einer höheren nächtlichen Wärmebelastung. Aufgrund der Nähe zu den Kaltluft produzierenden Flächen bleiben die bioklimatischen Bedingungen innerhalb des Plangebietes vorwiegend günstig.

Mit einer Überschreitung der Grenzwerte für Luftschadstoffe ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu rechnen. Während der Bauzeit können zeitweise erhöhte Staubemissionen auftreten.

Mit dem geplanten Ausbau der ehemaligen Gleistrasse im Plangebiet als Rad- und Fußweg wird indirekt eine Verbesserung der lufthygienischen Situation in Braunschweig erreicht, die auch den Zielen des Luftreinhalte- und Aktionsplanes Braunschweig (2007) entspricht. Der Luftreinhalte- und Aktionsplan strebt eine Verbesserung des Angebotes für den Rad- und Fußverkehr an. Zur Ergänzung des Radwegenetzes sollen Verbindungen zwischen einzelnen Stadtteilen und in Richtung Braunschweiger Innenstadt sowie von attraktiven Freizeitverbindungen, z. B. Ringgleisradweg, Freizeitwege im Schuntertal, weiter ausgebaut werden.

4.5.6 Lärm

Bestand und Bewertung:

Derzeit handelt es sich bei dem Plangebiet vorwiegend um Brachflächen sowie im Norden um Grünflächen mit Spielwiese und der Möglichkeit zur Nutzung von temporären Veranstaltungen und im Süden, entlang der Volkmaroder Straße, um Gewerbeflächen.

Das Plangebiet grenzt im Westen, Süden und Osten an Gewerbegebiete. Entsprechend ist das Plangebiet insbesondere durch die umliegenden gewerblichen Nutzungen lärmvorbelastet. Weitere Beeinträchtigungen liegen durch den Straßenverkehr der Bevenroder, Dibbesdorfer und Volkmaroder Straße vor.

Prognose über die Entwicklung der Umweltsituation bei Nichtdurchführung der Planung:

Bei Verzicht auf die Durchführung der Planung sind keine wesentlichen Änderungen zu erwarten. Im Norden des Plangebiets - südlich entlang der Dibbesdorfer Straße - ist ggf. die Realisierung einer Stadtbahntrasse vorgesehen, deren Emissionen sich dann künftig auch auf das Plangebiet auswirken würden.

Prognose über die Entwicklung der Umweltsituation bei Durchführung der Planung:

Allgemeines

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll die nördlich der Dibbesdorfer Straße bestehende Wohnbebauung über einen Grünzug hinweg nach Süden als allgemeines Wohngebiet weiterentwickelt werden. Dabei werden die Grünbereiche entlang der Dibbesdorfer Straße planungsrechtlich als öffentliche Grünflächen mit Spielwiese und Kinderspielplatz gesichert und weiterentwickelt; angedacht ist dabei auch weiterhin die Möglichkeit einer Nutzung für temporäre Veranstaltungen. Im nordwestlichen Bereich dieser Grünflächen - südlich entlang der Dibbesdorfer Straße - ist ggf. die Realisierung einer Stadtbahntrasse vorgesehen. Im Norden des geplanten allgemeinen Wohngebiets ist eine Kindertagesstätte geplant, deren immissionsschutzrechtlicher

Schutzanspruch dem eines allgemeinen Wohngebietes entspricht. Die bestehenden gewerblichen Flächen im Süden des Plangebiets werden entlang der Volkmaroder Straße als eingeschränkte Gewerbegebiete mit maximal zulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP) gesichert. Der nördliche Teil der momentanen Gewerbeflächen ist im Sinne eines planerisch gemischt genutzten Bereichs im Übergang zum nördlich anschließenden Wohnquartier als Mischgebiet vorgesehen.

Die Erschließung des Plangebiets wird überwiegend über die Dibbesdorfer Straße über eine Anbindung im Nordosten des Gebiets erfolgen. Innerhalb des Plangebiets gabelt sich die Planstraße am vorgesehenen Quartiersplatz, so dass die zwei - durch die ehemalige Trasse der ‚Schuntertalbahn‘ getrennten - Wohnnachbarschaften jeweils über eine Ringstraße erschlossen werden. Lediglich der südliche Gewerbeanteil sowie die im Südwesten am Farnweg geplanten Wohngebäude werden von der Volkmaroder Straße erschlossen.

Dementsprechend handelt es sich bei den vom Plangebiet ausgehenden Emissionen um Straßenverkehrslärm (Erschließung/ Planstraßen), ggf. Parkplatzlärm, Schienenverkehrslärm (potentielle Stadtbahntrasse) und Gewerbelärm. Die im Plangebiet vorgesehene Kindertagesstätte, der Kinderspielfeldplatz sowie die bestehende Spielwiese ist im Sinne des § 22 BImSchG Abs. 1a unter dem Aspekt der „Sozial-Adäquanz“ zu berücksichtigen. Demgemäß sind Geräuscheinwirkungen, die durch Kinder u. a. in Kindertagesstätten und auf Kinderspielfeldplätzen hervorgerufen werden, im Regelfall keine schädlichen Umwelteinwirkungen und somit im Allgemeinen hinzunehmen; dementsprechend werden die Kindertagesstätte und die Spielwiese in der weiteren Beurteilung nicht als lärmrelevante Quelle betrachtet.

Das Plangebiet selbst ist insbesondere durch die gewerblichen Nutzungen in der unmittelbaren Umgebung lärmvorbelastet; weitere Beeinträchtigungen resultieren aus dem Verkehrslärm der umliegenden Straßen.

Weitere immissionsrelevante Emissionsquellen innerhalb oder außerhalb des Plangebiets liegen nicht vor.

Zum Schutz und zur Vorbeugung vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes wurde im Rahmen des Aufstellungsverfahrens eine schalltechnische Untersuchung (Akustikbüro Göttingen, Gutachten Nr. 13432, 20.02.2017) durchgeführt. Dazu wurden die Geräuscheinwirkungen der umliegenden Emissionsquellen auf das Plangebiet sowie die Auswirkungen der Emissionsquellen im Plangebiet auf die Umgebung nach den aktuellen und einschlägigen Regelwerken zum Immissionsschutz erfasst und beurteilt sowie Empfehlungen zum Schallschutz erarbeitet.

Entsprechend erfolgt die Beurteilung der Geräuschsituation im Plangebiet auf Grundlage der DIN 18005 (‚Schallschutz im Städtebau‘) in Bezug auf die Entwicklung als Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet mit den maßgeblichen Orientierungswerten des Beiblattes 1 der DIN 18005:

	Verkehrslärm (Straße/ Schiene)		Gewerbe-/ Anlagenlärm	
	tags (06.00-22.00 Uhr)	nachts (22.00-06.00 Uhr)	tags (06.00-22.00 Uhr)	nachts (22.00-06.00 Uhr)
WA	55 dB(A)	45 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
MI	60 dB(A)	50 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
GEe	65 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
KiTa	55 dB(A)	45 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt auf Grundlage der DIN ISO 9613-2 für eine Mittenfrequenz $f = 500$ Hz, und für eine meteorologische Korrektur (C_{met}) mit $C_0 = 0$ dB bei Mitwindwetterlage unter Anwendung des alternativen Verfahrens gemäß Nr. 7.3.1 der DIN ISO 9613-2 für die jeweilige kritische Immissionshöhe; die Bodendämpfung bestimmt sich entsprechend nach Gleichung 10 der DIN ISO 9613-2. Des Weiteren werden die Reflexionen abweichend von den Vorgaben der DIN ISO 9613-2 bzw. der RLS 90 konservativ bis zur dritten Reflexion berücksichtigt. Für die Gebäudefassaden wird ein Reflexionsverlust von 1 dB(A) zu Grunde gelegt. Die meteorologische Korrektur (C_{met}) wird bei der Berechnung der äquivalenten Dauerschallpegel mit $C_0 = 2$ dB berücksichtigt. Für die Immissionsaufpunkte wird eine Immissionspunkthöhe von 2,5 m für den Erdgeschossbereich und jeweils 2,8 m für die weiteren Obergeschosse angesetzt.

Voruntersuchungen zeigten, dass die Orientierungswerte im Plangebiet insbesondere durch Gewerbelärm großflächig überschritten werden und somit gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse grundsätzlich nur mit aktiven Schallschutzmaßnahmen ermöglicht werden können. Entsprechend erfolgten die Berechnungen der Immissionen im Plangebiet zu den einzelnen für sich zu beurteilenden Lärmarten unter Berücksichtigung nachfolgender Schallschutzmaßnahmen:

- Nördlich zu WA 6:
3 m hohe Lärmschutzwand unterhalb der „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“
- Ostseite (WA 6):
9 m hoher, durchgängiger Gebäuderiegel entlang der östlichen Baulinie, ohne offenbare Fenster zu schutzwürdigen Räumen an der Ostfassade
- Süden (GEe 2, MI 2):
Berücksichtigung von bestehenden und geplanten Gebäuden mit Höhen von 3,5 m bis 12 m als Schallhindernis alternativ zu einer durchgehenden Lärmschutzwand mit 3 m bis 6 m Höhe
- Südwestecke (GEe 1):
12,75 m hoher Gebäuderiegel entlang der nördlichen Baulinie
- Westseite (WA 3):
6 m hoher, durchgängiger Gebäuderiegel entlang der westlichen Baulinie, ohne offenbare Fenster zu schutzwürdigen Räumen an der Westfassade

Straßenverkehrslärm

Die Berechnung der Geräuschemissionen durch Straßenverkehr erfolgt nach den Vorgaben der ‚Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen‘ (RLS 90) an-

hand der Angaben zu den einzelnen Streckenbelastungen (DTV = durchschnittlicher täglicher Verkehr) der umliegenden Straßen im Prognosejahr 2025. (Verkehrsuntersuchung, Zacharias 2014/ 2016).

- a) Geräuschimmissionen - durch Straßenverkehr außerhalb des Plangebiets:
Das Plangebiet ist eingebettet in die Straßen Farnweg im Osten, Volkmaroder Straße im Süden, Bevenroder Straße im Westen und Dibbesdorfer Straße im Norden.

Als immissionsrelevante Straßen werden dabei nachfolgende Straßenzüge berücksichtigt:

- Dibbesdorfer Straße,
- Volkmaroder Straße und
- Bevenroder Straße

Die Immissionssituation im Plangebiet stellt sich hinsichtlich Straßenverkehrslärm (von außerhalb des Plangebiets) unter Beachtung der prognostizierten Verkehrsmengen für das Jahr 2025 (einschließlich des Vorhabenverkehrs) unter Berücksichtigung der o. g. Schallschutzmaßnahmen gemäß den Beurteilungskriterien der DIN 18005 für die Betrachtung Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss im Bereich der überbaubaren Flächen wie folgt dar:

Gebiet	Zeitraum		OW ^{*1)} in dB(A)	Straßenverkehrslärm Beurteilungspegel in dB(A)
WA	Tagzeit	6-22 Uhr	55	46 - 54
	Nachtzeit	22-6 Uhr	45	36 - 44
MI	Tagzeit	6-22 Uhr	60	48 - 60
	Nachtzeit	22-6 Uhr	50	38 - 51
GEe	Tagzeit	6-22 Uhr	65	46 - 65
	Nachtzeit	22-6 Uhr	55	36 - 55
KiTa	Tagzeit	6-22 Uhr	55	49 - 52
Bemerkung: *1) Orientierungswerte gem. DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Beiblatt 1				

D. h., durch die Straßenverkehrslärmimmissionen aus dem öffentlichen Straßenverkehr werden im Plangebiet bezogen auf die überbaubaren Flächen die maßgeblichen Orientierungswerte (OW) der DIN 18005

- im allgemeinen Wohngebiet (WA) zur Tag- und Nachtzeit um mind. 1 dB(A) unterschritten,
- im Mischgebiet (MI) zur Tagzeit eingehalten und zur Nachtzeit um bis zu 1 dB(A) überschritten und
- im eingeschränkten Gewerbegebiet zur Tag- und Nachtzeit eingehalten sowie
- an der immissionsschutzrechtlich als WA zu berücksichtigenden KiTa zur maßgeblichen Tagzeit um mind. 3 dB(A) unterschritten.

Bei der Berechnung zeigt sich, dass jeweils der Verkehr der nächstgelegenen Straße gegenüber den einzelnen Plangebietsseiten pegelbestimmend ist. Dabei werden die höchsten Pegel - aufgrund der unmittelbaren Nähe

zum Plangebiet - durch den Verkehr der Volkmaroder Straße verursacht. Die geringe Überschreitung des Orientierungswertes im Mischgebiet zur Nachtzeit (1 dB(A)) beschränkt sich dabei auf das 1. OG der gewerblich genutzten Gebäude im MI 2. Aufgrund der Schallschutzmaßnahmen (Gebäuderiegel, Lärmschutzwand) werden im besonders zu schützenden „inneren“ Bereich (MI 1, WA) die maßgeblichen Orientierungswerte zur Tag- und Nachtzeit bis zu deutlich unterschritten.

- b) Geräuschimmissionen - durch Straßenverkehr innerhalb des Plangebiets: Lediglich der Erschließungsverkehr auf den Planstraßen und die allgemeine Parkplatznutzung können innerhalb des Plangebiets zu Geräuschimmissionen führen.

In Bezug auf den Parkplatzlärm ist davon auszugehen, dass diese Geräusche in Wohnbereichen zu den Alltagserscheinungen zählen. Stellplätze und Garagen, deren Anzahl dem Bedarf vor Ort entsprechen, stellen keine erheblichen oder unzumutbaren Störungen dar. Sie entsprechen der Eigenart der Nutzung vor Ort („ortsüblich“).

Aufgrund der zu erwartenden Anzahl der Wohneinheiten (= 110 WE) ergeben sich für das Plangebiet insgesamt etwa 450 Fahrzeugbewegungen pro Tag (DTV) mit einem LKW-Anteil von 1%. Die meisten Wohneinheiten werden über die Dibbesdorfer Straße angebunden, ein Teil (13 WE) über die Volkmaroder Straße. Dementsprechend ergeben sich, unter Berücksichtigung einer Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h - konservativ, da die beiden Ringstraßen verkehrsberuhigt ausgeführt werden - und einer maximal zu erwartenden 2/3-Verteilung auf den Ringstraßen, Emissionspegel von rd. 44 dB(A) tags und rd. 37 dB(A) nachts. Aufgrund der sich ergebenden Differenz von weniger als 10 dB(A) zwischen Tag- und Nachtemissionspegel stellt sich die Nachtzeit als kritischer Beurteilungszeitraum dar. Die Ermittlung der Beurteilungspegel in der Nachtzeit ergibt in den geplanten allgemeinen Wohngebieten - und infolgedessen auch in der Tagzeit - auf allen überbaubaren Flächen eine sichere Einhaltung der Orientierungswerte.

Des Weiteren führt der Straßenverkehr innerhalb des Plangebiets an der Bestandsbebauung außerhalb des Plangebiets zu Beurteilungspegeln von 41 dB(A) am Tag und 33 dB(A) in der Nacht. Entsprechend werden die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete an der relevanten Bestandsbebauung (Dibbesdorfer Straße) deutlich unterschritten.

Bei den Planstraßen (A-D) handelt es sich dem Grunde nach um einen Neubau von Straßen. Entsprechend ist unabhängig von einer Beurteilung des Straßenverkehrslärms nach DIN 18005, eine Beurteilung nach den Kriterien der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) vorzunehmen. Gemäß der 16. BImSchV ist sicherzustellen, dass bei Neubau von Straßen - aufgrund der zu erwartenden Verkehrsmenge auf diesen Straßen - die Immissionsgrenzwerte, hier für die relevanten Gebietsarten allgemeines Wohngebiet (59 dB(A) tags/ 49 dB(A) nachts) und Mischgebiet (64 dB(A) tags/ 54 dB(A) nachts), an schutzwürdigen Gebäuden und Außenwohnbe-

reichen nicht überschritten werden. Aufgrund der geringen Verkehrsmenge, kann durch den Neubau der Planstraßen eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV innerhalb und außerhalb des Plangebiets sicher ausgeschlossen werden.

- c) Geräuschimmissionen - durch Gesamtstraßenverkehrsaufkommen:
Die Planstraßen haben keine relevante Immissionswirkung am Gesamtverkehr, so dass sich auch unter Berücksichtigung des Gesamtverkehrsaufkommens (öffentlicher Verkehr außerhalb des Plangebiets zzgl. Plangebietsverkehr) innerhalb des Plangebiets keine anderen Ergebnisse als unter „a)“ beschrieben ergeben.

Das Vorhaben verursacht im Rahmen der Erschließung einen Mehrverkehr auf den Bestandsstraßen. Entsprechend sind auch die Auswirkungen des Gesamtverkehrs an den schutzwürdigen Bestandsgebäuden der relevanten Straßen, maßgeblich Dibbesdorfer Straße (WA), zu untersuchen. Die Beurteilung erfolgt für die gerichtlich gefestigten Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung (sogenannte „Gesundheitswerte“) in Höhe von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts. Der Gesamtverkehr verursacht an der schutzwürdigen Wohnbebauung der Dibbesdorfer Straße Beurteilungsspiegel von maximal 58 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht – die Gesundheitswerte werden demgemäß deutlich unterschritten.

Schienenverkehrslärm

Im Norden des Plangebietes ist eine Stadtbahntrasse (‘Campus-Bahn’) der Braunschweiger Verkehrs GmbH vorgesehen. Zum Zeitpunkt des Verfahrens liegen bzgl. der ‘Campus-Bahn’ lediglich eine grobe Planung ohne weitere Realisierungserkenntnisse vor. Dennoch wurde die ‘Campus-Bahn’ schalltechnisch mituntersucht, um für den Bebauungsplan QU 62 Plansicherheit zu gewährleisten und parallel sicherzustellen, dass durch das Planvorhaben QU 62 eine ggf. später kommende ‘Campus-Bahn’ nicht im Vorhinein immissionsschutzrechtlich verhindert wird. Da die Flächensicherung für die Trasse innerhalb des öffentlichen Grüns parallel zur Dibbesdorfer Straße vorgenommen wurde, wird der Berechnung sinnvollerweise ein Gleiskörper im Rasenbett zugrunde gelegt. Es ist davon auszugehen, dass auf der Trasse 124 Bahnen am Tag und 17 Bahnen in der Nacht verkehren. Für einen realistischen Ansatz wird eine Zuglänge von 50 m, eine Fahrgeschwindigkeit von rd. 60 km/h und ein Scheibenbremsenanteil von 100% berücksichtigt.

Es befinden sich keine weiteren Schienentrassen im Einwirkungsbereich des Plangebiets. Entsprechend sind lediglich die Geräuschimmissionen durch die ‘Campus-Bahn’ innerhalb und außerhalb des Plangebiets zu untersuchen.

Die Berechnung der Geräuschemissionen durch Schienenverkehr erfolgt nach den Vorgaben der Schall 03 (1990) unter Verzicht auf die Berücksichtigung des Schienenbonus’. Für die Berechnung nach der neuen Schall 03 (2016) wären detaillierte Angaben über die verwendeten Fahrzeugarten erforderlich, die zum derzeitigen Planungsstand der ‘Campus-Bahn’ nicht vorliegen. Des Weiteren liegen nach alter Schall 03 ermittelte Emissionspegel von Straßenbahnen um rd. 2 dB(A) höher, was als Emissionsreserve betrachtet

werden kann.

- a) Geräuschimmissionen durch Schienenverkehr („Campus-Bahn“), die sich auf das Plangebiet auswirken:

Die Immissionssituation im Plangebiet stellt sich hinsichtlich Schienenverkehrslärm unter Beachtung der prognostizierten Verkehrsmengen für das Jahr 2025 unter Berücksichtigung der o. g. Schallschutzmaßnahmen gemäß den Beurteilungskriterien der DIN 18005 für die Betrachtung Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss im Bereich der überbaubaren Flächen wie folgt dar:

Gebiet	Zeitraum		OW*1) in dB(A)	Schienenverkehrslärm Beurteilungspegel in dB(A)
WA	Tagzeit	6-22 Uhr	55	36 - 52
	Nachtzeit	22-6 Uhr	45	30 - 46
MI	Tagzeit	6-22 Uhr	60	36 - 39
	Nachtzeit	22-6 Uhr	50	30 - 33
GEe	Tagzeit	6-22 Uhr	65	34 - 38
	Nachtzeit	22-6 Uhr	55	28 - 32
KiT a	Tagzeit	6-22 Uhr	55	48 - 52
Bemerkung: *1) Orientierungswerte gem. DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Beiblatt 1				

D. h., durch die Schienenverkehrslärmimmissionen werden im Plangebiet die maßgeblichen Orientierungswerte (OW) der DIN 18005

- im allgemeinen Wohngebiet (WA) zur Tagzeit um mind. 3 dB(A) unterschritten und zur Nachtzeit eingehalten,
- im Mischgebiet (MI) sowie im eingeschränkten Gewerbegebiet (GEe) zur Tag- und Nachtzeit deutlich unterschritten.
- an der immissionsschutzrechtlich als WA zu berücksichtigenden KiTa zur maßgeblichen Tagzeit um mind. 3 dB(A) unterschritten.

Lediglich im Baufeld der KiTa wird der Orientierungswert in der Nachtzeit durch den Betrieb der „Campus-Bahn“ um bis zu 1 dB(A) überschritten. Da sich die Überschreitung jedoch auf die Nachtzeit beschränkt, wirken sie sich nicht negativ auf die Nutzung der KiTa aus.

Bei Umsetzung der Planung „Campus-Bahn“ ist ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen, im Rahmen dessen die Immissionssituation nach 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) schalltechnisch ermittelt und bewertet wird, sowie ggf. erforderliche Schallminderungsmaßnahmen umgesetzt werden. Da die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV jeweils um 4 dB(A) höher liegen als die Orientierungswerte der DIN 18005, ist unter Berücksichtigung der in der Berechnung zugrunde gelegten Voraussetzungen („alte“ Schall 03, Rasengleisbett) an der schutzwürdigen Bebauung innerhalb des Plangebiets eine Überschreitung sicher auszuschließen.

- b) Geräuschimmissionen durch Schienenverkehr („Campus-Bahn“), die sich aus dem Plangebiet auf die umliegende Nutzung auswirken:
Der Schienenverkehr aus dem Plangebiet wirkt sich lediglich auf die nördlich zur Trasse gelegenen Bereiche - Wohnnutzung Dibbesdorfer Straße (WA) - aus. Die Immissionssituation stellt sich hinsichtlich des Schienenverkehrslärms unter Beachtung der prognostizierten Verkehrsmengen für das Jahr 2025 unter Berücksichtigung der o. g. Schallschutzmaßnahmen gemäß den Beurteilungskriterien der DIN 18005 für die Betrachtung Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss an den am stärksten betroffenen Immissionsorten nördlich der Dibbesdorfer Straße wie folgt dar:

Haus-Nr.	Zeitraum		OW*1) in dB(A)	Schienenverkehrslärm Beurteilungspegel in dB(A)
1 A	Tagzeit	6-22 Uhr	55	52 - 54
	Nachtzeit	22-6 Uhr	45	46 - 49
31	Tagzeit	6-22 Uhr	55	54 - 55
	Nachtzeit	22-6 Uhr	45	48 - 50
35	Tagzeit	6-22 Uhr	55	53 - 55
	Nachtzeit	22-6 Uhr	45	48 - 50
Bemerkung: *1) Orientierungswerte gem. DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Beiblatt 1				

D. h., durch die Schienenverkehrslärmimmissionen werden an der am stärksten betroffenen nördlichen Bebauung der Dibbesdorfer Straße die Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 zur Tagzeit eingehalten und zur Nachtzeit um bis zu 5 dB(A) überschritten. Dabei ist grundsätzlich festzustellen, dass an allen Gebäuden der ersten Baureihe entlang der Dibbesdorfer Straße zur Nachtzeit der Orientierungswert überschritten wird.

Bzgl. der Einhaltung der maßgeblichen Immissionsgrenzwerte (IGW) nach 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) ist festzustellen, dass der Immissionsgrenzwert zur Tagzeit von 59 dB(A) an allen Gebäuden um mindestens 4 dB(A) unterschritten wird und der Immissionsgrenzwert zur Nachtzeit von 49 dB(A) um maximal 1 dB(A) überschritten wird. Mit Berücksichtigung der o. g. Emissionsreserve von 2 dB(A), kann davon ausgegangen werden, dass insgesamt auch der Immissionsgrenzwert zur Nachtzeit eingehalten wird.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur Umsetzung der „Campus-Bahn“ wird die Immissionssituation auf Grundlage der aktualisierten Plan- daten nach 16. BImSchV ermittelt und die sich gegebenenfalls daraus er- gebenden erforderlichen Schallminderungsmaßnahmen umgesetzt.

Gewerbelärm

Die Geräuschbelastung durch gewerblich genutzte Anlagen wird auf Grund- lage der TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ rechner- isch nach DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien“ ermittelt. Die Berechnungen erfolgen für eine Mittenfrequenz von

500 Hz unter Anwendung des alternativen Verfahrens gemäß Nr. 7.3.2 der DIN ISO9613-2.

Das Plangebiet ist im Westen, Süden und Osten von gewerblichen Nutzungen umgeben.

Westlich und südwestlich des Plangebietes sind durch den geltenden Bebauungsplan Volkmaroder Straße, GL 45, immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP) festgesetzt. Für die angrenzenden Bereiche östlich und südlich des Plangebiets liegen keine rechtsverbindlichen Bebauungspläne vor. Für diese Flächen wurden in den vergangenen Jahren (ab 2007) im Rahmen erster Bebauungsüberlegungen in schalltechnischen Untersuchungen GE-typische flächenbezogene Schallleistungspegel zugrunde gelegt.

Eine Ortsbegehung im Rahmen der Bebauungsplanerstellung durch den Schallgutachter verifizierte diese seinerzeit angewandten IFSP; es waren keine gebietsuntypischen Veränderungen oder einzeln herausragende Quellen bzw. auffällige Einzelquellen im Nahbereich des Plangebiets festzustellen, die eine Anpassung erforderlich gemacht hätten.

Dementsprechend werden nachfolgende immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP, L_{WA}) für die Gewerbeflächen außerhalb des Plangebiets zur Ermittlung der Belastung innerhalb des Plangebiets zugrunde gelegt:

Gewerbeflächen außerhalb des Plangebiets		IFSP (L_{WA}) in dB(A)	
		Tagzeit 6 – 22 Uhr	Nachtzeit 22 – 6 Uhr
GL 45	GEe 1	60	45
	GEe 2	62	47
	GEe 3	57	42
	GEe 4	63	48
	GEe 5	58	43
GL 5	GEe	57	42
Südlich Volkmaroder Str.	GE	62	47
Östlich Farnweg	GE/ GI	65	50

Aufgrund der bei der Ortsbegehung vorgefundenen Nutzungen werden die Geräuschquellen weitgehend auf einer Höhe von 2 m über Gelände berücksichtigt. Diese Höhe kann als Mittelwert für Geräuschemissionen von den Freiflächen und den wesentlichen schallabstrahlenden Bauteilen der Betriebsgebäude angesehen werden. Abweichend hiervon wird für das Asphaltwerk eine mittlere Geräuschquellenhöhe von 3 m über Gelände berücksichtigt.

Die im Süden des Plangebiets befindlichen gewerblichen Nutzungen wurden für eine bessere Konfliktbewältigung mit in das Plangebiet aufgenommen. Mit dem Ziel den aktuellen Nutzungen - auf die Tagzeit begrenzte Büronutzungen - innerhalb dieser Gebiete Bestandsschutz zu gewähren und eine Pla-

nungssicherheit für die zukünftige Entwicklung zu ermöglichen, wird der Bereich in zwei Teilflächen (GEe 1 und GEe 2) unterteilt. Den Teilflächen werden, unter Berücksichtigung der Schutzbedürftigkeit der umgebenen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets sowie nach § 1 BauNVO Abs. 4 unter Abgleich der großräumig bestehenden gewerblichen Nutzungen außerhalb des Plangebiets, im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung gleichgroße immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP, L_{WA}) zugewiesen. Aufgrund der nutzungstypischen Emissionen (vorwiegend Fahrverkehr und Ver- und Entladevorgänge) wird unter Berücksichtigung einer Gleichverteilung der Geräuschemissionen für diese Flächen eine Geräuschquellenhöhe von 1,5 m über Gelände zugrunde gelegt. Das nördlich zu den beiden Teilflächen vorgesehene Mischgebiet ist aufgrund seiner aktuellen und geplanten Nutzung als Geschäfts-, Büro-, Verwaltungs- und Wohngebäude bezüglich seiner Emissionslast einem allgemeinen Wohngebiet gleichzustellen.

Unter Berücksichtigung der zuvor beschriebenen Ausführungen ergeben sich für die Gewerbeflächen im Plangebiet nachfolgende immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP, L_{WA}):

Gewerbefläche	IFSP (L_{WA}) in dB(A)	
	6 – 22 Uhr	22 – 6 Uhr
GEe 1	52	37
GEe 2	52	37

- a) Geräuschimmissionen durch gewerbliche Nutzungen, die sich auf das Plangebiet auswirken:

Voruntersuchungen zeigten, dass im Plangebiet in den Bereichen der geplanten Wohnnutzung die Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm insbesondere durch Gewerbelärm großflächig überschritten werden und somit gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse grundsätzlich nur mit aktiven Schallschutzmaßnahmen ermöglicht werden können. Entsprechend erfolgten die Berechnungen der Immissionen im Plangebiet zu den einzelnen für sich zu beurteilenden Lärmarten grundsätzlich unter Berücksichtigung der o. g. Schallschutzmaßnahmen (s. o.). Da dieser Umstand jedoch allein durch den Gewerbelärm hervorgerufen wird, wird bzgl. der Gesamt-Gwerbelärmbelastung (Gewerbeflächen außerhalb und innerhalb des Plangebiets) nachfolgend auch die Situation für die immissionsrelevanten Flächen (MI, WA) ohne diese Schallschutzmaßnahmen dargestellt.

Die Immissionssituation im Plangebiet stellt sich hinsichtlich Gewerbelärm ohne Berücksichtigung der o. g. Lärmschutzmaßnahmen gemäß den Beurteilungskriterien der DIN 18005 bzw. der TA Lärm für die Betrachtung Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss im Bereich der überbaubaren Flächen der schutzbedürftigen Nutzungen wie folgt dar:

Gebiet	Zeitraum		OW*1)/ IRW*2) in dB(A)	Gewerbe-/ Anlagenlärm Beurteilungspegel in dB(A)
WA	Tagzeit	6-22 Uhr	55	52 - 63
	Nachtzeit	22-6 Uhr	40	37 - 48
MI	Tagzeit	6-22 Uhr	60	56 - 61
	Nachtzeit	22-6 Uhr	45	41 - 46
KiTa	Tagzeit	6-22 Uhr	55	53 - 56
Bemerkung: *1) Orientierungswerte gem. DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Beiblatt 1 *2) Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“				

D. h., durch die Gewerbelärmimmissionen werden im Plangebiet die maßgeblichen Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm ohne Lärmschutzmaßnahmen

- im allgemeinen Wohngebiet (WA) zur Tag- und Nachtzeit um bis zu 8 dB(A) überschritten,
- im Mischgebiet (MI) zur Tag- und Nachtzeit um bis zu 1 dB(A) überschritten.
- an der immissionsschutzrechtlich als WA zu berücksichtigenden KiTa zur maßgeblichen Tagzeit um bis zu 1 dB(A) überschritten.

Von den Überschreitungen sind insbesondere die Bereiche im Osten und Westen des Plangebiets und somit im Falle der späteren Bebauung die außen entlang der Plangebietsgrenze liegenden Gebäudefassaden betroffen.

Demgegenüber stellt sich die Immissionssituation im - durch die Lärmschutzmaßnahmen - geschützt liegenden Innenbereich des Plangebiets hinsichtlich Gewerbelärm mit Berücksichtigung der o. g. Lärmschutzmaßnahmen gemäß den Beurteilungskriterien der DIN 18005 bzw. der TA Lärm für die Betrachtung Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss im Bereich der überbaubaren Flächen der schutzbedürftigen Nutzungen wie folgt dar:

Gebiet	Zeitraum		OW*1)/ IRW*2) in dB(A)	Gewerbe-/ Anlagenlärm Beurteilungspegel in dB(A)
WA „innen“	Tagzeit	6-22 Uhr	55	52 - 57
	Nachtzeit	22-6 Uhr	40	37 - 42
MI „innen“	Tagzeit	6-22 Uhr	60	51 - 60
	Nachtzeit	22-6 Uhr	45	36 - 45
KiTa	Tagzeit	6-22 Uhr	55	52 - 53
Bemerkung: *1) Orientierungswerte gem. DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Beiblatt 1 *2) Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“				

D. h., durch die Gewerbelärmimmissionen werden im geschützten Innenbereich des Plangebiets die maßgeblichen Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm mit Lärmschutzmaßnahmen

- im allgemeinen Wohngebiet (WA) zur Tag- und Nachtzeit um bis zu 2 dB(A) überschritten,
- im Mischgebiet (MI) zur Tag- und Nachtzeit eingehalten,
- an der immissionsschutzrechtlich als WA zu berücksichtigenden KiTa zur maßgeblichen Tagzeit um bis zu 2 dB(A) unterschritten.

Dabei beschränken sich die Überschreitungen im WA lediglich auf das zweite Obergeschoss. Betroffen sind die nach „innen“ liegenden Gebäudefassaden der Riegelbebauungen sowie die Bauflächen des Innenbereichs entlang der Riegelbebauungen.

Die nordwestliche Baufläche WA 1 und die nördliche Baufläche WA 4 sind nicht unmittelbar von der geplanten Riegelbebauung geschützt, entsprechend werden in diesen Bereichen die maßgeblichen Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm trotz Lärmschutzmaßnahmen

- in der nordwestlichen Baufläche WA 1 zur Tag- und Nachtzeit über alle Geschosse um bis zu 4 dB(A) überschritten,
- in der nördlichen Baufläche WA 4 zur Tag- und Nachtzeit in den Obergeschossen um bis zu 2 dB(A) überschritten.

b) Geräuschimmissionen durch gewerbliche Nutzungen, die sich aus dem Plangebiet auf die umliegende Nutzung auswirken:

Die eingeschränkten Gewerbegebiete im Plangebiet werden mit immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel belegt, die bei genehmigter Nutzung eine Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm in den Mischgebieten und allgemeinen Wohngebieten innerhalb des Plangebiets sicherstellen.

Da es sich bei den nächstgelegenen Flächen außerhalb des Plangebiets um gewerbliche Nutzungen in planfestgesetzten oder nach § 34 BauGB ausgewiesenen Gewerbegebieten mit entsprechend geringeren Schutzanspruch handelt, ist eine Überschreitung der maßgeblichen Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte von 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts sicher ausgeschlossen.

Freizeitlärm

Im Norden des Plangebiets ist eine breite, parallel zur Dibbesdorfer Straße verlaufende, öffentliche Grünfläche vorgesehen. Der westliche Bereich dieser Grünfläche wird traditionell für temporäre Veranstaltungen (z. B. Zirkus, Volksfest, Ponyreiten) und als Stellfläche für Kleinmärkte (z. B. Geranienmarkt, Flechtkorbmöbelmarkt) genutzt. Die dort stattfindenden Veranstaltungen werden aufgrund ihrer geringen Anzahl im Jahr und als Einzelemittent als seltene Ereignisse nach der Freizeitlärm-Richtlinie (Nds.) beurteilt und jeweils im Rahmen von Sondergenehmigungen ermöglicht, welche die Einhaltung der Immissionsschutzbelange berücksichtigen.

Lärmpegelbereiche LPB

Um die Geräuschimmissionsbelastung im Plangebiet kenntlich zu machen und den Schutzanforderungen der im Plangebiet liegenden schutzwürdigen

Nutzungen Rechnung zu tragen, wurden im Schallgutachten allgemeingültige Anforderungen an den baulichen Schallschutz in Form von Lärmpegelbereichen (LPB) gemäß DIN 4109 („Schallschutz im Hochbau“) ermittelt. Dazu wurden für das Plangebiet die resultierenden Außenlärmpegel für die Geschosse EG bis 2. OG bei freier Schallausbreitung schalltechnisch berechnet.

Sie ergeben sich im vorliegenden Fall aus den um 3 dB erhöhten Verkehrs- (Straße und Schiene) und Gewerbelärmimmissionen gemäß DIN 4109 (2016).

Im vorliegenden Fall wurde die dem Gewerbelärm gegenüber schärfere Entwurfsfassung der DIN 4109 aus dem Jahr 2016 zugrunde gelegt, um den hier dominanten Gewerbelärmimmissionen ausreichend zuwürdigen. Nach dieser DIN werden die maßgeblichen Außenlärmpegel der jeweiligen Lärmquelle anhand der berechneten Geräuschimmissionen für die Tag- und Nachtzeit ermittelt, wobei zum Nachtzeitraum eine Differenz von 10 dB bei Verkehrslärm und 15 dB bei Gewerbelärm unterstellt wird. Da im Plangebiet aufgrund der Verkehrsgeräusche (Straße und Schiene) die Differenz weniger 10 dB und beim Gewerbelärm 15 dB beträgt, ergeben sich die jeweiligen Außenlärmpegel auf Grundlage der um 10 dB bzw. 15 dB erhöhten resultierenden Außenlärmpegel zur Nachtzeit.

Bzgl. des Gewerbelärms ist im Regelfall der Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm für die entsprechende Gebietskategorie zur Ermittlung des Außenlärmpegels heranzuziehen. Im Sinne eines worst-case-Ansatzes wird im vorliegenden Fall aufgrund der festgestellten Überschreitungen innerhalb der WA-Gebiete, für die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels für Gewerbelärm, die ermittelte Geräuschimmission zugrunde gelegt.

Da im vorliegenden Fall die Geräuschbelastung von mehreren Lärmquellen herrührt, berechnen sich gemäß DIN 4109 (2016) die resultierenden Außenlärmpegel („Summenpegel“) aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln zzgl. 3 dB(A). Dabei erfolgt die Ermittlung bei freier Schallausbreitung, d. h., ohne die Bestandsbebauung und ohne die unter Nr. 4.5.6 „Allgemeines“ genannten Schallschutzmaßnahmen.

Dies vorangestellt ergeben sich im Plangebiet innerhalb der bebaubaren Bereiche die resultierenden Außenlärmpegel zu rd. 59 dB(A) bis 71 dB(A). Die daraus resultierenden Lärmpegelbereiche (LPB) ergeben sich im vorliegenden Fall entsprechend der Norm zu LPB II bis V. Dabei liegt LPB V lediglich unmittelbar benachbart zur Volkmaroder Straße im eingeschränkten Gewerbegebiet vor. LPB IV erstreckt sich großflächig über das eingeschränkte Gewerbegebiet als auch über die dem Bestandsgewerbe nächstgelegenen Bereiche des südlichen Mischgebiets (MI 2) sowie der westlichen (WA 3) und östlichen (WA 6) allgemeinen Wohngebiete. Während im nördlichen, weitaus größeren Bereich des Wohnquartiers die LPB II und III vorliegen. Dabei erwies sich das 2. Obergeschoss als kritische Immissionshöhe und es zeigte sich, dass die Planstraßen im Plangebiet keinen maßgeblichen Einfluss auf die Lärmpegelbereiche haben.

Maßnahmen zum Schallschutz

Aufgrund der Erkenntnisse aus den schalltechnischen Berechnungen sind - zur Gewährleistung des notwendigen Schutzanspruchs im Plangebiet und zur Vermeidung einer Nutzungseinschränkung der umliegenden Gewerbebetriebe durch die heranrückende schutzbedürftige Wohnbebauung - Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Deshalb ist anhand der berechneten Geräuschimmissionen für die betrachteten Geräuschquellen und/ oder Immissionsorte zu prüfen, welche Maßnahmen in Frage kommen. Hierzu zählen neben dem aktiven und passiven Schallschutz auch planerische Maßnahmen (s. Nr. 5.6).

4.5.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kultur- bzw. Sachgüter im Sinne ausgewiesener Kultur- oder Bodendenkmale sind im Geltungsbereich nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

Auf dem Grundstück lagern derzeit Teile des ehemaligen Braunschweiger Schlosses, die nach einer Umlagerung im Einvernehmen mit der unteren Denkmalschutzbehörde im Geltungsbereich verbleiben.

Bei Durchführung der Planung ist nicht auszuschließen, dass bei Bodeneingriffen archäologische Denkmale auftreten, die dann unverzüglich der Kreisarchäologie oder dem ehrenamtlich Beauftragten für archäologische Denkmalpflege gemeldet werden müssen (§ 14 Abs. 1 NDSchG).

4.5.8 Wechselwirkung zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Innerhalb des bestehenden Beziehungsgeflechts zwischen den Schutzgütern können Auswirkungen, die ein Vorhaben auf zunächst ein Schutzgut ausübt, auf andere weiterwirken. Es kann zur Verkettung und Steigerung von Auswirkungen kommen. Deswegen sind die Schutzgüter nicht nur einzeln, sondern im Zusammenspiel der vielen Wechselwirkungen zu betrachten.

Besonders negative Wechselwirkungen sind im Rahmen dieses Bebauungsplanes nicht zu erwarten.

Weitere erhebliche über das Plangebiet hinausgehende Wechselwirkungen sind nicht erkennbar.

4.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die gemäß den gesetzlichen Vorgaben (§§ 1 und 1 a BauGB) bei einer Planaufstellung zu berücksichtigenden Vorschriften zum Umweltschutz sind im vorliegenden Bebauungsplan mit folgenden Ergebnissen angewendet worden:

4.6.1 Aufarbeitung der Eingriffsregelung (§ 1 a Abs. 3 BauGB i. V. m. dem BNatSchG)

Anwendung der Eingriffsregelung

Das geplante Vorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild dar. Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind nach § 15 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen – Ausgleichsmaßnahmen – oder zu ersetzen – Ersatzmaßnahmen. Als kompensiert gilt eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger bzw. gleichwertiger Weise hergestellt sind. Das Landschaftsbild kann durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ausgeglichen werden.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Bei den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen handelt es sich um allgemeine umweltschützende Maßnahmen, die unter Würdigung der örtlichen Situation, der geplanten Nutzungen und der in der Bestandsanalyse festgestellten Wertigkeiten von Natur und Landschaft im Rahmen der Abwägung im Bebauungsplan festgesetzt wurden.

Folgende Maßnahmen dienen u. a. der Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen:

- Erhalt vorhandener Einzelbäume, Gehölzbestände, Gräser- und Staudenfluren zur Minimierung von Verlusten floristisch und faunistisch bedeutsamer Grünstrukturen und zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der klimatisch-lufthygienischen Verhältnisse und des Orts- und Landschaftsbildes;
- Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern, insbesondere entlang von Straßenverkehrsflächen, zur Minimierung kleinklimatischer Belastungen und besseren Durchgrünung des Baugebietes;
- Verwendung von einheimischen und standorttypischen Pflanzen für Neuanpflanzungen;
- Verminderung von Beeinträchtigungen des Bodenwasserhaushaltes, wie erhöhter Oberflächenabfluss und verringerte Grundwasserneubildung, durch die Anlage eines Regenwasserrückhaltebeckens und Versickerung des Niederschlages auf dem Wohngrundstücken;

Die Umsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft wird im Bebauungsplan durch verschiedene Festsetzungen planungsrechtlich gesichert, u. a. durch

- Beschränkung des Versiegelungsgrades durch Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung;

- Begrenzung der Überbaubarkeit von Grundstücksflächen durch Festlegung von Baugrenzen;
- Beschränkung von Schallemissionen durch Festsetzung von flächenbezogenen Schallleistungspegeln;
- Festsetzungen zur Erhaltung von Bäumen, Gehölz- und Grünstrukturen;
- Festsetzungen zur Begrünung öffentlicher und privater Flächen.

Vermeidung von Verstößen gegen den Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Da durch die Umsetzung des Vorhabens sowohl besonders als auch streng geschützte Pflanzen- und Tierarten betroffen sind, kommt es teilweise zu Konflikten mit den Belangen des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG. Zwingend erforderlich ist die Vermeidung jeglicher Beeinträchtigungen dieser im Plangebiet nachgewiesenen Arten (siehe Pkt. 4.5.2 Tiere, Pflanzen, Landschaft).

Im Rahmen des biologischen Gutachtens durch BIODATA (2015) wurden die artenschutzrechtlichen Belange erfasst und entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung von Verstößen gegen den Artenschutz aufgeführt. In einigen Fällen wurden bereits zeitlich vorgezogene Maßnahmen durchgeführt. Bei diesen Maßnahmen handelt es sich um sogenannte CEF-Maßnahmen, die eine gleichzeitige oder zumindest sehr zeitnahe Umsetzung zum Vorhabenbeginn erfordern.

Pflanzen

Die Wuchsstellen der beiden besonders geschützten Blütenpflanzenarten werden zumindest teilweise von der geplanten Umnutzung des Geländes berührt. Die Heide-Nelke ist vom Vorhaben unmittelbar betroffen, da an ihrem Standort im Nordosten des Geltungsbereiches die Anlage von Retentionsmulden vorgesehen ist. Für die Bestände der Sumpf-Schwertlilie besteht ein Risiko, wenn der vorhandene Graben im Rahmen der Entwicklung der öffentlichen Grünflächen umgestaltet wird.

Zur Wahrung der Artenschutzbelange sind die Pflanzenbestände beider Arten vor Beginn der Bauarbeiten in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde an eine geeignete Stelle umzusetzen.

Fledermäuse

Vorhabenbedingt kommt es zu einem Verlust von Jagdhabitaten und gegebenenfalls von Leitstrukturen der nachgewiesenen Fledermausarten. Insbesondere durch den Erhalt der Gehölzstrukturen entlang der Dibbesdorfer Straße, die eine Funktion als Leitstruktur übernehmen, werden Auswirkungen auf die Fledermausfauna vermieden.

Von BIODATA (2015) wurden innerhalb des Plangebietes potenziell für Fledermäuse geeignete Quartierbäume ermittelt. Eine Nutzung der Bäume als Koloniequartier konnte nicht nachgewiesen werden. Da jedoch eine Nutzung als

Einzelquartier nicht auszuschließen ist, sind diese zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verstößen vor möglichen Fällungsarbeiten erneut auf Besatz zu prüfen.

Da im Zuge von Sanierungsmaßnahmen im bestehenden Gebäudebestand angestammte Lebensstätten für Gebäudebrüter immer mehr verloren gehen, sind im neu entstehenden Siedlungsgebiet für diese Fledermaus- und Vogelarten zusätzliche Artenhilfsmaßnahmen für die Entstehung neuer Lebensräume vorgesehen. Durch die Herstellung von Nisthilfen für alle potenziellen Gebäudebrüter an allen Gebäuden des Gemeinbedarfs und mehrgeschossigen Mehrparteiengebäuden / Stadtvillen wird das Siedlungsgebiet aufgewertet. Die Integration in die konstruktive Bauweise ist dabei der externen Anbringung von externen Nisthilfen vorzuziehen.

So werden an den Gebäuden des Gemeinbedarfs und allen mehrgeschossigen Mehrparteiengebäuden / Stadtvillen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde mindestens 50 Nist- und Lebensstätten für Fledermäuse geschaffen werden.

Brutvögel

Durch den Erhalt von Gehölzstrukturen im nördlichen Teil des Plangebietes, insbesondere des am nordöstlichen Gebietsrand gelegenen Gehölzes, das Vorkommen anspruchsvollerer, gefährdeter Arten und mit dem Grünspecht eine streng geschützte Art aufweist, werden Verluste von Nist- und teils Nahrungshabitaten der Avifauna vermieden.

Zur Vermeidung von Verstößen gegen den Artenschutz, wie Störungen und Verluste bei den Brutvögeln, ist die Durchführung von Fällungsarbeiten auf den Zeitraum außerhalb vom 1. März bis zum 30. September zu beschränken, entsprechend geregelt auch in den Bestimmungen des allgemeinen Artenschutzes gemäß § 39 BNatSchG.

Wie bereits unter dem Punkt Fledermäuse beschrieben, ist für alle potenziellen Gebäudebrüter die Herstellung von Nisthilfen im neu entstehenden Siedlungsgebiet als zusätzliche Artenhilfsmaßnahmen für die Entstehung neuer Lebensräume vorgesehen.

So sind an Gebäuden mit mehr als zwei Wohneinheiten und Gebäuden innerhalb der festgesetzten Fläche für Gemeinbedarf für gebäudebrütende Vogelarten (Hausrotschwanz, Haussperling, Star, Mehlschwalbe, Mauersegler) und Fledermausarten (Zwerg-, Mücken-, Bart-, Fransen-, Breitflügelfledermaus) Nist- und Ruhestätten durch geeignete Bauweise in die Konstruktion zu integrieren oder als künstliche Nisthilfen anzubringen. Je Gebäude sind mindestens fünf Nist- und Ruhestätten anzubringen, die für mindestens eine der genannten Arten aus jeder Tiergruppe (Vögel und Fledermäuse) geeignet sind. Die Einrichtungen sind im Rahmen des Baugenehmigungs- oder Anzeigeverfahrens in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde nachzuweisen.

Amphibien

Für die dem besonderen Artenschutz unterliegenden Amphibienarten, vor allem den streng geschützten Kammolch, wurden bereits zeitlich vorgezogene Maßnahmen ergriffen. Zwischen Mitte Juli und Anfang August 2014 wurde von BIODATA (2015) eine dauerhafte Sperreinrichtung am östlichen Rand des Plangebietes eingerichtet, die erst nach Ende der Hauptbautätigkeit im Baugebiet wieder entfernt werden soll. Diese Sperreinrichtung gewährleistet eine Abwanderung der Tiere aus dem Plangebiet und verhindert zugleich deren Rückwanderung. Verluste während der Baumaßnahmen werden somit vermieden.

Mit Erhaltung des Feuchtgebüsches im Nordosten des Plangebietes wird der Verlust eines Landlebensraumes, der direkt an die östlich vorhandenen Laichgewässer angrenzt, vermieden und gleichzeitig ein Puffer gegenüber der künftigen Wohnbebauung geschaffen.

Weitere Verluste an Landlebensraum werden durch geeignete Gestaltungsmaßnahmen im Baugebiet, wie die Anlage von Flächen und Haufen aus Totholz, Steinen, Schotter und Sand, vermindert bzw. kompensiert. Diese Trittssteinhabitate werden im Abstand von ca. 100 m innerhalb der öffentlichen Grünflächen im Norden des Plangebietes und entlang der ehemaligen Bahntrasse verteilt und sind periodisch – je nach Bauweise alle 5-10 Jahre – vegetationsarm zu halten.

Reptilien

Um Beeinträchtigungen der nachgewiesenen Waldeidechse, die unter anderem das Schotterbett der ehemalige Gleistrasse als Lebensraum nutzt, zu minimieren, sind die Baumaßnahmen im Bereich der Gleistrasse während der Aktivitätszeit der Art zwischen Juli und September durchzuführen. Bei einem gleichzeitigen Angebot alternativer Winterquartiere wird den Tieren ein Ausweichen während der Bauarbeiten ermöglicht.

Um den Bereich des Gleisbettes weiterhin als Lebensraum für die Waldeidechse zu erhalten und einen Teil des Lebensraumverlustes zu kompensieren, sollten nach BIODATA (2015) entlang der Trasse lückige Ruderalfluren mit angrenzenden Gebüschsäumen entwickelt werden.

Tagfalter

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen vor allem der besonders geschützten Tagfalterarten dienen blütenreiche Ruderal- und Saumstrukturen entlang des geplanten Rad- und Fußweges im Bereich der ehemaligen Gleistrasse. Im Zuge der Entwicklung dieser Strukturen werden auch Lebensräume für Reptilien und Heuschrecken geschaffen.

Heuschrecken

Unter den festgestellten Heuschreckenarten unterliegen die beiden hochgradig gefährdeten Ödlandschrecken dem besonderen Artenschutz. Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Konflikten wurde bereits im Rahmen einer

zeitlich vorgezogenen Maßnahme eine Bergung und Umsiedlung von Teilbeständen dieser Arten auf eine geeignete Fläche im näheren Umfeld vorgenommen (BIODATA 2015).

Beurteilung des Vorhabens im Sinne der Eingriffsregelung

In Kapitel 4.5 sind die mit der Umsetzung des Bebauungsplanes zu erwartenden Auswirkungen auf den Naturhaushalt mit seinen Schutzgütern und auf das Landschaftsbild dargestellt und bewertet worden.

Aus der Prognose der Umweltauswirkungen geht hervor, dass durch den Bebauungsplan erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne von § 14 BNatSchG vorbereitet werden.

Im Rahmen der Erstellung des Grünordnungsplanes zum Bebauungsplan wurde für das Vorhaben eine Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich erarbeitet. Teile des Eingriffs können innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden. So werden Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt; im öffentlichen Straßenraum sind Baumpflanzungen vorgesehen. Insgesamt schaffen diese Maßnahmen einen Ausgleich für den Flächenverlust durch die zusätzliche Bebauung und Versiegelung.

Die südlichen Bereiche des Plangebietes wurden gemäß § 34 BauGB im Bestand als Gewerbegebiet mit einer GRZ von 0,8 eingestuft und gingen entsprechend in die Bestandsbewertung der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung ein. Da es durch die neuen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung im Vergleich zum derzeit nach §34 zulässigen Maß der baulichen Nutzung zu einer Verbesserung der Versiegelungssituation kommt, wurde dieser Bereich in der Bilanzierung berücksichtigt. Andernfalls würde ein noch höherer Kompensationsbedarf bestehen.

Im Ergebnis der Eingriffsbilanzierung verbleibt ein Kompensationsdefizit, das mit entsprechenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Eingriffsgebietes auszugleichen oder zu ersetzen ist.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Realisierung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen stehen derzeit zwei Flächen im westlichen und nordwestlichen Stadtgebiet Braunschweigs zur Verfügung. Es handelt es sich hier um folgende Flurstücke:

- Geltungsbereich B: Gemarkung Querum, Flur 4, Flurstück 81/22.
- Geltungsbereich C: Gemarkung Schapen, Flur 3, Flurstück 86/100;

Eine detaillierte Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen ist unter 5.5 zu finden. Die im Grünordnungsplan erstellte Kompensationsbilanzierung zu den Ausgleichsflächen Querum und Schapen kommt zu dem Ergebnis, dass

die festgelegten Maßnahmen geeignet sind, den Eingriff in Natur und Landschaft vollständig zu kompensieren.

Der Geltungsbereich C umfasst das zur Verfügung stehende Flurstück der Ausgleichsfläche in Schapen nicht vollständig, da zur Kompensierung des Eingriffsdefizites nicht die gesamte Fläche benötigt wird. Die Maßnahmen werden jedoch inkl. des überschüssigen Teils der Grundstücksfläche auf der gesamten Fläche realisiert, so dass die zusätzlichen Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches einen Kompensationspool bilden, der für weitere Vorhaben der Erschließungsträgerin, die mit einem Eingriff in Natur und Landschaft verbunden sind, vorgehalten wird.

4.6.2 Vermeidung von umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 c BauGB)

Die vorhandenen Schadstoffbelastungen des Bodens in Teilbereichen des Plangebietes stellen gesundheitliches Risiko für den Menschen dar. Durch die Dekontamination dieser Altlastenflächen wird wieder eine uneingeschränkte Nutzung der Flächen, insbesondere die Wohnnutzung ermöglicht.

Zur Vermeidung nachteiliger gesundheitlicher Auswirkungen auf den Menschen durch Lärm werden Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt sowie eine Beschränkung der zulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel im Bereich des eingeschränkten Gewerbegebietes vorgeschrieben.

4.6.3 Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB)

Die bei den vorgesehenen Maßnahmen gegebenenfalls anfallenden Abfälle sind unter Beachtung der abfallrechtlichen Gesetzgebung, insbesondere unter Beachtung des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz) und des Niedersächsischen Abfallgesetzes sowie der aufgrund dieser Gesetze erlassenen Verordnungen zu entsorgen.

Im Rahmen der Baugrund- und Schadstoffuntersuchungen durch Fugro Consult (2015) wurden im Plangebiet drei Altlastenflächen identifiziert, für die auch im Hinblick auf die im Gebiet geplanten Nutzungsformen ein Handlungsbedarf hinsichtlich einer Dekontamination besteht (siehe Pkt. 4.5.3 "Boden").

In den Teilbereichen sind ein Rückbau noch vorhandener Anlagen sowie ein Austausch des schadstoffbelasteten Bodens vorgesehen. Das anfallende Abbruchmaterial und der kontaminierte Aushubboden werden einer fachgerechten und ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

Bereits im Jahr 2008 wurde im Bereich des ehemaligen "Wahrendorfgebietes" im Zuge der Rückbauarbeiten des Betonwerkes ein Bodenaustausch

zur Beseitigung aller bekannten schädlichen Bodenveränderungen unter gutachterlicher Begleitung vorgenommen. Das anfallende Material wurde fachgerecht und ordnungsgemäß entsorgt.

Nach der vollständigen Altlastenbeseitigung ist im Plangebiet wieder eine uneingeschränkte Nutzung der Flächen möglich. Unter diesen Voraussetzungen besteht bei Erdbauarbeiten im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Umbau von baulichen Anlagen, z. B. Straßen- und Wegebau, gemäß § 12 (2) BBodSchV die Möglichkeit eines Bodeneinbaus vor Ort – Bodenmanagement – und somit eine Vermeidung von Abfällen. Im Rahmen des Bodenmanagements werden die Umlagerung, der Wiedereinbau vor Ort sowie die externe Entsorgung / Verwertung gutachterlich überwacht und dokumentiert.

4.6.4 Einhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 h BauGB)

Die Durchgrünung des Baugebietes, insbesondere durch Baum- und sonstige Gehölzpflanzungen in den öffentlichen Grünflächen, im Straßenraum und auf den gewerblichen Grundstücken, wirkt sich lufthygienisch positiv aus. Durch die Gehölzpflanzungen kann zudem die Feinstaubbelastung reduziert werden.

Positiven Einfluss auf die lufthygienische Situation in Braunschweig hat indirekt eine Verbesserung des Angebotes für den Rad- und Fußverkehr. Dies entspricht den Zielen des Luftreinhalte- und Aktionsplanes Braunschweig (2007) und wird im Rahmen des Vorhabens mit dem geplanten Ausbau der ehemaligen Gleistrasse als Rad- und Fußweg erreicht (siehe Pkt. 4.5.5 "Klima, Luft"). Langfristig plant die Stadt Braunschweig den Ausbau der Trasse der Schuntertalbahn zu einem Radwanderweg, der die Naturräume im Nordosten von Braunschweig an das "Ringgleis" und somit an die Innenstadt anbindet.

Zur Vernetzung mit den Stadtquartieren der Umgebung sowie zur inneren Vernetzung des Gebietes wird der Rad- und Fußverkehr darüber hinaus auf oder parallel zu den geplanten Wohnwegen im Geltungsbereich geführt.

4.6.5 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Energienutzung (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB)

Ein Anschluss an ein Nah- oder Fernwärmenetz ist aufgrund technischer und wirtschaftlicher Voraussetzungen nicht vorgesehen. Im Hinblick auf die Anbindung an das Fernwärmenetz ist die Entfernung zum bestehenden Fernwärmenetz zu groß.

Der Bebauungsplan trifft keine Festsetzungen, die die Errichtung von Solaranlagen, begrünten Dächern und die Verwendung der Passivhausbauweise behindern würden.

4.6.6 Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (Bodenschutzklausel des § 1 a Abs. 2 Satz 1 BauGB)

Die Inanspruchnahme einer vormals bereits genutzten und gut erschlossenen Fläche für eine Wohn- und Gewerbenutzung steht im Einklang mit den im § 1a (2) des Baugesetzbuches genannten Zielen des schonenden und sparsamen Umgangs mit Grund und Boden.

Im Zuge von Baumaßnahmen ist Mutterboden getrennt zu lagern und wieder zu verwenden.

4.6.7 Berücksichtigung des Vorrangs von Flächenrecycling, Nachverdichtung und sonstige Innentwicklung, Umwidmungssperrklausel (§ 1 a Abs. 2 Satz 2 BauGB)

Bei dem Baugebiet handelt es sich um eine früher bereits genutzte und gut erschlossene Fläche, die bei Durchführung der Planung für eine Wohn- und Gewerbenutzung qualifiziert wird. Dieser Bebauungsplan dient damit den Zielen des Vorrangs von Flächenrecycling und Nachverdichtung.

4.7 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4 c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Dabei sind alle Behörden verpflichtet, die Gemeinde über erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zu informieren.

Diese Daten, wie auch weitere relevante umweltbezogene Daten werden seitens der Fachbehörden mit Hilfe des stadtinternen Umweltinformationssystems vorgehalten und ständig aktualisiert.

Diese Umweltüberwachung (so genanntes Monitoring) wird für den Bebauungsplan "Dibbesdorfer Straße-Süd", QU 62 folgendermaßen durchgeführt:

Lärmbelastungen durch Straßen:

Im Zuge der Umsetzung der EG-Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm besteht die Verpflichtung, für Hauptverkehrsstraßen – je nach Verkehrsaufkommen – bis Mitte 2007 bzw. für Ballungsräume bis Mitte 2012 eine strategische Lärmkartierung zu erstellen, die mindestens alle fünf Jahre zu überprüfen und ggf. zu überarbeiten ist. Für den Ballungsraum Braunschweig wird bereits seit 2008 der Lärm des Straßen-, des Schienen- und des Flugverkehrs sowie von Industrie und Gewerbe kartiert.

Für Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr, deren Bewertung und Lärmkartierung sind die jeweiligen Baulastträger bzw. die Gemeinde des Ballungsraumes (Stadt Braunschweig) zuständig.

Auswirkungen der gewerblichen Nutzungen:

Im Hinblick auf die möglichen sich ansiedelnden Gewerbebetriebe werden die üblichen Instrumente der Überwachung der Abfallentsorgung, des Umgangs mit Schadstoffen sowie der Emissionen angewendet.

Unzuträgliche Lärmbelastungen, ausgehend vom Gewerbelärm, werden bei der Immissionsschutzbehörde der Stadt Braunschweig oder dem Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Braunschweig vor allem durch Betroffene angezeigt. Die Immissionsschutzbehörden können im Rahmen ihrer hoheitlichen Tätigkeit feststellen, ob gesetzliche Grenz- oder Richtwerte überschritten sind und – je nach Rechtslage – Lärminderungsmaßnahmen anordnen.

Mittels der o. g. Instrumentarien lassen sich die umweltbezogenen Handlungserfordernisse für das Plangebiet aufzeigen, sodass keine weiteren, über die gesetzliche Zuständigkeit der Fachbehörden hinausgehenden Überwachungsmaßnahmen notwendig sind.

Monitoring zu Artenschutz- und Ausgleichsmaßnahmen:

Zur Überprüfung des Entwicklungsstandes artenschutzrelevanter Maßnahmen im Bereich des Baugebietes sowie zur Erfolgskontrolle der Ausgleichsmaßnahmen ist bei den zu erstellenden Gewässern, den öffentlichen Grünflächen sowie auf den externen Ausgleichsflächen ein Monitoring durchzuführen. Das Monitoring umfasst eine Erfassung der Tagfalter, der Heuschrecken, der Amphibien und der Reptilien 2-3 Jahre sowie 5 Jahre nach Fertigstellung der Maßnahmen.

4.8 Zusammenfassung

Das Plangebiet liegt am nordöstlichen Rand des Stadtgebietes von Braunschweig im Grenzbereich der Stadtteile Querum und Glesmarode. Es handelt sich in großen Teilen um die ehemals gewerblich genutzten Flächen der Warendorf Betonwerk GmbH, die seit Jahren ungenutzt sind.

Das Gebiet teilt sich in den Planungen in einen südlichen Büro- und Dienstleistungsbereich mit Wohnanteilen und einen nördlichen, dem Wohnen vorbehaltenen Teil mit Einfamilienhäusern, Doppelhäusern, Reihenhäusern und drei- bis viergeschossigen Stadtvillen.

Der nördliche Bereich entlang der Dibbesdorfer Straße wird durch die Sicherung als öffentliche Grünfläche als "grüne Achse" mit der Möglichkeit einer Nutzung für temporäre Veranstaltungen entwickelt, welche neben den vorhandenen Grünstrukturen einen Kinderspielplatz und ein Regenwasserrückhaltebecken umfassen soll.

Die Bahntrasse der ehemaligen Schuntertalbahn wird mit ihrer Anbindung an das die innere Stadt umlaufende Ringgleis die neuen Quartiere an das übergeordnete Radwegenetz der Stadt anschließen.

Insgesamt ist die Planung für das Schutzgut Mensch und Gesundheit überwiegend positiv zu bewerten. Es entsteht ein hochwertiges Wohnquartier, das auch die Bedürfnisse der Bewohner nach wohnungsnahem Freiraum erfüllt.

Durch die Bebauung des Plangebietes kommt es zu einer weitgehenden Beseitigung der vorhandenen Biotopstrukturen, die als mehr oder weniger anthropogen überformt gelten und prinzipiell keinen hohen naturschutzfachlichen Wert besitzen. Durch die zwischenzeitliche Nutzungsaufgabe und einsetzende Sukzession hat ein Teil des Areals allerdings wieder an Biotopwert gewonnen.

Der Eingriff ist durch entsprechende Maßnahmen zu kompensieren. Besonders zu berücksichtigen ist dabei, dass ein Großteil der im Außenbereich gemäß § 35 BauGB liegenden Industriebracheflächen als "Ödland" gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG einzustufen ist und damit als geschützter Landschaftsbestandteil gilt.

Das Vorhaben führt insgesamt zu einem Verlust von Individuen und Lebensräumen verschiedenster Arten, wobei auch Vorkommen geschützter und gefährdeter Arten betroffen sind, die artenschutzrechtliche Maßnahmen erfordern.

Hinsichtlich des Orts- und Landschaftsbildes kommt es durch die Planung zu einer deutlich wahrnehmbaren Veränderung. Das Landschaftsbild im östlichen Anschluss erfährt durch die geplante Bebauung die eindeutige Ausbildung eines Stadtrandes im Gegensatz zur anschließenden freien Flur, was einen positiven Effekt auf die Ablesbarkeit und Erfahrbarkeit der Stadtstruktur hat.

Infolge der früheren Bebauung und Versiegelung großer Teile des Plangebietes stehen statt natürlich gewachsenem Boden künstliche Aufschüttungen an. Infolge nachgewiesener Schadstoffbelastungen des Bodens besteht auf drei ausgewiesenen Altlastenflächen ein Handlungsbedarf hinsichtlich einer Dekontamination.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser werden u. a. durch Störungen des Bodenwasserhaushaltes, einem erhöhten und beschleunigten Oberflächenabfluss und einer Einschränkung des Wasserrückhaltevermögens hervorgerufen. Die Auswirkungen auf das Retentionsvermögen werden durch die Anlage eines Regenwasserrückhaltebeckens, das in die nördliche Grünachse integriert wird, vermindert.

Wesentliche Auswirkungen auf die klimaökologische Situation sind durch die geplanten baulichen Veränderungen nicht zu erwarten. Die am Nordrand des Plangebietes geplante Grünachse bildet als unbebauter linearer Bereich eine

Strömungsachse, so dass der klimatisch wirksame Kaltluftstrom, der aufgrund seiner Belüftungsfunktion des westlichen Stadtquartiers von besonderer Bedeutung ist, erhalten bleibt. Die Einflüsse der geplanten Bebauung auf die bioklimatische Situation sind vergleichsweise gering und lokal begrenzt.

Hauptsächlich aufgrund der umliegenden Gewerbenutzungen bestehen Lärmbelastungen im Westen, Süden und Osten des Plangebietes. Um nachteilige gesundheitliche Auswirkungen auf den Menschen zu vermeiden, werden Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt sowie eine Beschränkung der zulässigen flächenbezogenen Schallleistungspegel im Bereich der eingeschränkten Gewerbegebiete im Plangebiet vorgeschrieben.

Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen dienen verschiedene Maßnahmen, wie z. B. der Erhalt von Gehölz- und Vegetationsstrukturen, die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern, die Anlage eines Regenwasserrückhaltebeckens. Deren Umsetzung wird im Bebauungsplan durch Festsetzungen planungsrechtlich gesichert.

Weitere Maßnahmen sind zur Vermeidung von Konflikten mit den Belangen des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG erforderlich, z. B. die Einrichtung einer dauerhaften Sperreinrichtung am östlichen Rand des Plangebietes zur Vermeidung von Verlusten von Amphibien, die Bergung und Umsiedlung von Teilbeständen der Ödlandschrecken sowie die Entwicklung blütenreicher Ruderal- und Saumstrukturen entlang des geplanten Rad- und Fußweges im Bereich der ehemaligen Gleistrasse zur Schaffung von Lebensräumen für Reptilien, Tagfalter und Heuschrecken.

Zur Realisierung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen stehen derzeit zwei Flächen im westlichen und nordwestlichen Stadtgebiet Braunschweigs zur Verfügung.

Zur Überprüfung der für die Beurteilung getroffenen Annahmen wird zu den Schutzgütern Boden (Abfälle), Gesundheit (Lärm) und Pflanzen, Tiere (Artenschutz) eine Umweltüberwachung durchgeführt.

5 Begründung der Festsetzungen

Städtebauliches Konzept

Das Konzept basiert auf einer Dreiteilung des Geltungsbereiches.

Im nördlichen Bereich entlang der Dibbesdorfer Straße wird der bestehende Grünstreifen weitestgehend erhalten und gestalterisch aufgewertet. Er dient in der Planung der Naherholung sowie als Luftleitbahn bzw. Klimaschneise zur Belüftung der Innenstadt. Ergänzt um ein Regenrückhaltebecken im nordöstlichen Bereich nimmt er westlich des Beckens auch die Nutzungen zum Kinderspiel auf. Vorgesehen ist dabei auch weiterhin die Möglichkeit einer Nutzung für temporäre Veranstaltungen. Der projektierte Verlauf der

Stadtbahntrasse als perspektivische zu untersuchende Trasse (Prioritätskategorie 2 des Stadtbahnausbaukonzeptes) in Verlängerung der „Campusbahn“ aus dem Nördlichen Ringgebiet parallel zur Dibbesdorfer Straße wurde in diesem Bereich in der Planung berücksichtigt.

Im südlichen Bereich entlang der Volkmaroder Straße wird der Gewerbebereich in seinem Bestand erhalten bleiben und aufgrund der Lärmsituation in unmittelbarer Nähe zum Wohnen sowie der daraus resultierenden Emissionsbeschränkung als eingeschränktes Gewerbegebiet G_{Ee} ausgewiesen, in dem gleichwohl moderate Bestandsergänzungen oder Neubauten möglich sind.

Planungsrechtlich wird entlang der Volkmaroder Straße ein eingeschränktes Gewerbegebiet G_{Ee} festgesetzt. Nach Norden folgen zwei Mischgebiete unterschiedlicher Nutzungsdichte, die den Übergang von Gewerbe- zu Wohnnutzung markieren (siehe 5.1).

Der von den beiden genannten Bereichen eingefasste Raum wird entsprechend dem Aufstellungsbeschluss von 2011 einer Wohnnutzung durch Einfamilien-, Reihen-, Atrium- und Mehrfamilienhäuser mit insgesamt ca. 110 Wohneinheiten zugeführt.

Hierbei ist der diagonal von Südwest nach Nordost das Gebiet querende Trassenverlauf der ehemaligen Schuntertalbahn als festgesetzte öffentliche Grünfläche konzeptbestimmendes Element. Er teilt das Wohngebiet in zwei Teile, die beide über einen verkehrlichen Anschluss an die Dibbesdorfer Straße im Nordosten erschlossen werden. Er übernimmt die im Bebauungsplan GL 45 festgesetzte Funktion eines Geh- und Radweges und bindet das gesamte Quartier über das Ringgleis an die Innenstadt an. An einem Quartiersplatz, an dem auch die neue im Quartier befindliche Kindertagesstätte liegt, teilen sich zwei Straßen, die die beiden Quartiersteile erschließen.

Entlang dieser Straßen entwickeln sich die Einfamilienhausgrundstücke, die für alle ca. 75 Gebäude eine Süd- bzw. Südwest-Orientierung ermöglichen. In den durch das angrenzende Gewerbegebiet stark lärmvorbelasteten Bereichen im Westen, Süden und Osten des Plangebiets reagieren besondere Bauformen wie Reihen- und Atriumhäuser mit entsprechenden Grundrissen auf die Immissionen.

Im nördlichen Bereich, zwischen der Einfamilienhausbebauung und dem großen Grünbereich, sind die Mehrfamilienhäuser für ca. 30 Wohneinheiten angeordnet, die ca. 30% der Wohnungen im Quartier entsprechen.

Es ergibt sich so eine klar gegliederte Struktur mit den drei klar getrennten Bereichen Grünzug, Wohnen und Gewerbe, die sowohl den Anforderungen an heutigen Wohnungsbau als auch durch die Aufnahme der Trasse der Schuntertalbahn als entwurfsbestimmendes und quartiersgliederndes Element der Geschichte des Ortes entspricht.

5.1 Art der baulichen Nutzung

Das Gebiet gliedert sich entsprechend dem städtebaulichen Konzept in einen südlichen eingeschränkten Gewerbebereich und einen nördlichen Bereich von Allgemeinen Wohngebieten. Zwischen diesen beiden Bereichen liegen gemischt genutzte Bereiche, die den Übergang zwischen Gewerbe und Wohnen markieren. Diesen Zielvorstellungen entsprechen die für dieses Vorhaben gemachten Festsetzungen der Art der baulichen Nutzung.

Die Bereiche werden entsprechend ihrer Nutzung und Anforderungen als eingeschränktes Gewerbegebiet GEe, Mischgebiet MI 1 und MI 2 sowie Allgemeines Wohngebiet WA 1 bis WA 6 festgesetzt.

Die Allgemeinen Wohngebiete und die Mischgebiete wurden aufgrund unterschiedlicher Anforderungen an gestaltgebende Festsetzungen und immissionsbedingte Einschränkungen in verschiedene Bereiche untergliedert.

- a) Allgemeines Wohngebiet WA 1 mit einer Mehrfamilienhausbebauung zum nördlichen Grünbereich.
- b) Allgemeine Wohngebiete WA 2 als Ein- und Doppelhausbebauung, zur Quartiersbildung ausschließlich mit flachem Dach.
- c) Allgemeines Wohngebiet WA 3 als durchgängige Bebauung mit Atrium- oder Kettenhäusern am lärmbelasteten westlichen Quartiersrand.
- d) Allgemeine Wohngebiete WA 4 und 5 als Ein- und Doppelhausbebauung, zur Quartiersbildung ausschließlich mit geneigtem Dach.
- e) Allgemeines Wohngebiet WA 6 als durchgängige Reihenhausbauung am östlichen lärmbelasteten Quartiersrand.
- f) Mischgebiet MI 1 als Übergang zwischen Wohnen und Gewerbe mit einer an das nördlich angrenzende Wohngebiet angelehnten, jedoch etwas dichteren Bebauung.
- g) Mischgebiet MI 2 als Übergang zwischen Gewerbe und Wohnen mit einer an das südlich angrenzende eingeschränkte Gewerbegebiet angrenzenden, jedoch etwas aufgelockerten Bebauung.
- h) Die eingeschränkten Gewerbegebiete GEe1 und GEe2 sind hinsichtlich ihrer möglichen Lärmemissionen durch immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (52 dB(A) tags / 37 dB(A) nachts) limitiert.
- i) Das Quartier ergänzend wird im nordöstlichen Bereich am Quartiersplatz eine Gemeinbedarfsfläche zur Sicherung der Fläche für eine Kindertagesstätte festgesetzt.

5.2 Maß der baulichen Nutzung

5.2.1 Grundflächenzahl

Die Grundflächenzahl (GRZ) 0,8 der eingeschränkten Gewerbegebiete GEE1 und GEE2 entspricht der im § 17 Abs. 1 BauNVO genannten Obergrenze.

Die Grundflächenzahl (GRZ) 0,5 des Mischgebietes MI 1 liegt unterhalb der der im § 17 Abs. 1 BauNVO genannten Obergrenze für Mischgebiete von 0,6. Die Grundflächenzahl von 0,7 des Mischgebietes MI 2 liegt oberhalb der Obergrenze. Die über die gesamte Mischgebietsfläche (MI 1 und MI2) betrachtet nur teilweise Überschreitung dient der Baumassenverteilung innerhalb der Mischgebiete, um sich einerseits der Wohnbebauung mit reduzierter Baudichte anzupassen und andererseits Richtung Gewerbe eine erhöhte Baudichte zuzulassen, die auch aus lärmschutztechnischer Sicht vorteilhaft ist. Im Mittel liegt die GRZ beider Mischgebiete bei der Obergrenze von 0,6. Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind hierdurch nicht beeinträchtigt, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt nicht erkennbar. Da auch sonstige öffentliche Belange dem nicht entgegenstehen, ist diese Überschreitung städtebaulich vertretbar.

Die Grundflächenzahl (GRZ) 0,4 der Allgemeinen Wohngebiete WA 1, 2, 4 und 5 entspricht der im § 17 Abs. 1 BauNVO genannten Obergrenze für Allgemeine Wohngebiete von 0,4.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 ist aufgrund der besonderen flächeneffizienten Wohnform der Atrium- bzw. Kettenhäuser unter Beachtung der städtebaulich bzw. lärmindernden notwendigen Bauweise ohne seitlichen Grenzabstand eine GRZ von 0,6 festgesetzt.

Hierbei ist die gemäß § 17(2) BauNVO mögliche Überschreitung städtebaulich erforderlich, da die abweichende und zusammenhängende Bauweise aufgrund der lärmschützenden Wirkung für das innere Quartier erforderlich ist und durch den dadurch fehlenden seitlichen Grenzabstand eine höhere Verdichtung bei gleichbleibenden Qualitäten der Wohnverhältnisse sichergestellt ist.

Aus gleichem Grund ist im Allgemeinen Wohngebiet WA 6 im Bereich der Reihenhäuser die Obergrenze der GRZ um 0,2 überschritten und wird mit 0,6 festgesetzt. Hierbei wird auch berücksichtigt, dass die Integration einer Garage in den Hauptbaukörper aufgrund der lärmthematisch speziellen Grundrissanordnung vorgesehen ist und so eine mögliche Überschreitung der GRZ durch Stellplätze minimiert wird, in diesem Bereich werden daher nur 25% Überschreitung zugelassen (siehe unten).

Gemäß § 17 (2) BauNVO können die Obergrenzen des Maßes der baulichen Nutzung überschritten werden, sofern besondere städtebauliche Gründe dies erfordern, die Überschreitungen durch Umstände ausgeglichen sind oder werden, durch die sichergestellt ist, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt sind, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden und sonstige öffentliche

Belange dem nicht entgegenstehen. Aufgrund der städtebaulich zur Behandlung der Immissionsproblematik erforderlichen und bautypologisch sinnfälligen Baudichte an den Rändern des Baugebietes und dem Umstand, dass durch die im Norden angrenzenden öffentlichen Grünflächen ein unmittelbarer Ausgleich im Flächenverhältnis von bebauten und unbebauten Flächen im Quartier besteht, sind diese Überschreitungen gerechtfertigt.

Die GRZ in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5 und den Mischgebieten MI 1 und MI 2 darf gemäß § 19 (4) BauNVO um 50% durch die Versiegelung von Stellplätzen, Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche (i.A. Tiefgaragen) überschritten werden, da diese baukörperlich untergeordnet erscheinen.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 6 ist die Überschreitung der GRZ durch o.g. Anlagen aufgrund der geringen Grundstücksflächen und der planerisch vorgesehenen Integration einer Garage in den Hauptbaukörper auf 25% begrenzt.

Mit diesen Festsetzungen wird das wertvolle Gut Boden entsprechend der beabsichtigten Nutzung vor dem Hintergrund bereits erschlossener Ressourcen optimal genutzt, ohne die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse einzuschränken oder gar zu gefährden.

5.2.2 Geschossflächenzahl

Auf die Festsetzung einer Geschossflächenzahl wurde verzichtet, da durch die Festlegungen der maximalen Zahl der Vollgeschosse (siehe 5.2.3) sowie der dezidierten Höhenfestlegungen (siehe 5.2.4) das Volumen der Bebauung sowohl in den Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten als auch im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe bereits hinreichend qualifiziert werden kann.

5.2.3 Zahl der Vollgeschosse

Die Zahl der Vollgeschosse wird in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2, 3, 4 und 5 sowie in den Mischgebieten MI 1 und MI 2 auf maximal zwei begrenzt, um ein städtebaulich geschlossenes Bild unter Berücksichtigung einer wirtschaftlich tragfähigen Ausnutzung der einzelnen Grundstücke zu ermöglichen. In der Kombination mit den in den textlichen Festsetzungen A III 3 - 7 festgesetzten maximalen Trauf- und Firsthöhen wird so ein homogenes Erscheinungsbild garantiert.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 und 6 wird die Zahl der Vollgeschosse auf maximal drei begrenzt. Für die Mehrfamilienhäuser im WA 1 soll damit eine wirtschaftliche Bauweise in Relation zu einer zu begrenzenden Höhenentwicklung entsprechend der Lage am Grünzug mit seiner Funktion als Kaltluftschneise gewährleistet werden. Im WA 6 soll eine durchgängige Reihenhausbauung entstehen, die den auf das Plangebiet einwirkenden Lärm aus dem angrenzenden Gewerbegebiet abschirmen soll. In den Gebäuden dürfen keine Aufenthaltsräume zur emittierenden Lärmquelle angeordnet

werden. Gleichzeitig bedingt eine Reihenhausbauung eine schmale Gebäudebreite. Um trotzdem eine gute Wohnqualität zu erreichen sind dort ebenfalls maximal drei Vollgeschosse zulässig.

Im eingeschränkten Gewerbegebiet GEE wird die Zahl der Vollgeschosse auf vier festgesetzt, um eine dem südöstlichen Bestandsgebäude folgende Höhenentwicklung zu ermöglichen.

5.2.4 Höhen baulicher Anlagen

Im gesamten Baugebiet werden besondere Ansprüche an eine harmonische Höhenentwicklung der räumlich wirksamen Hauptbaukörper gestellt. Die Spielräume, die durch die bauliche Ausnutzung eröffnet werden, sollen nicht zu stark beschränkt, gleichwohl aber doch so qualifiziert werden, dass zu starke Abweichungen voneinander vermieden werden. In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 6 sowie im Mischgebiet MI 1 werden daher die maximal zulässigen Trauf- und First- bzw. Attikahöhen durch entsprechende textliche Festsetzungen begrenzt.

5.3 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen der jeweiligen Gebiete werden durch Baugrenzen und Baulinien zeichnerisch festgesetzt und sind so bemessen, dass zur Bebauung der privaten Grundstücke ausreichend Spielräume vorhanden sind.

5.3.1 Bauweise

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 2, 4, und 5 sowie im Mischgebiet MI 1 ist entsprechend der städtebaulich intendierten Einzel- oder Doppelhausbauweise wie für Einfamilienhausgebiete üblich eine offene Bauweise festgesetzt.

Auch im WA 1 ist eine offene Bauweise festgesetzt. Dort soll eine Mehrfamilienhausbebauung entstehen. Einerseits soll die Bebauung eine städtebauliche Kante gegenüber dem Grünzug markieren. Andererseits wird durch die Festsetzung maximaler Gebäudelängen von 50 m die Durchlässigkeit zwischen Wohnbebauung und Naherholungsfläche gewahrt.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 3 und WA 6 ist gemäß § 22 (4) BauNVO eine abweichende Bauweise für Hausgruppen (Atrium- und Reihenhäuser) festgesetzt, um den Anforderungen an die Gebäude hinsichtlich ihrer durch die Längenentwicklung möglichen lärmabschirmenden Bauweise für die im zentralen Bereich liegende Wohnbebauung entsprechend auch eine Baukörpergesamtlänge von mehr als 50 Metern zuzulassen.

Eine Hausgruppe im Sinne des § 22 Abs. 2 Satz 1 BauNVO liegt vor, wenn drei oder mehr funktional selbständige Gebäude auf benachbarten Grundstücken durch Aneinanderbauen an der gemeinsamen Grundstücksgrenze zu einer Einheit zusammengefügt werden.

Um die aus Lärmschutzgründen notwendigen (vgl. Nr. 4.5.6 und Nr. 5.6.3) durchgehenden Gebäudelängen städtebaulich gliedern zu können, ist textlich festgesetzt, dass in dem Allgemeinen Wohngebiet WA 3 ein Zurücktreten von Teilen der Gebäude von der Baulinie auf einer maximal 50% der Fassadenbreite um bis zu 1,5 m zugelassen werden kann.

Für das Allgemeine Wohngebiet WA 6 gilt zum Zwecke der städtebaulichen Gliederung gleiches sinngemäß, wobei hier der Rücksprung insgesamt auf 50% der Fassadenbreite reduziert ist.

5.3.2 Stellplätze und Garagen

Carports (offene Garagen) und Garagen sollen als Einzelbaukörper räumlich und visuell in den Hintergrund treten und im Idealfall mit dem Hauptbaukörper eine Einheit eingehen, zumindest jedoch mit diesem in Höhe und Größe abgestimmt sein. Daher sind diese Baukörper in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 6 sowie im Mischgebiet MI 1 nur innerhalb der Baugrenzen möglich. Für bestimmte Bereiche, in denen Stellplätze nicht störend möglich sind oder bautypologisch bedingt zwischen öffentlicher Verkehrsfläche und Baukörper liegen, sind ergänzend Flächen für Stellplätze zeichnerisch festgesetzt, in denen Stellplätze auch außerhalb der überbaubaren Fläche möglich sind.

Der ruhende Verkehr ist auf den Privatgrundstücken unterzubringen, wobei je Grundstück maximal eine Zufahrt in einer Breite von 4,00 m zulässig ist; im Gewerbegebiet in einer Breite von bis zu 6 m. Hierdurch wird gewährleistet, dass, bedingt durch den ebenfalls durch die Baugrenzen festgesetzten 3,00 m großen Abstand von der Grundstücksgrenze, auch eine Doppelgarage o. ä. angefahren werden kann. Die Lage dieser Ein- und Ausfahrt ist im Benehmen mit dem Straßenbaulastträger festzulegen, damit dabei auch die Standorte notwendiger Bestandteile des öffentlichen Straßenraums berücksichtigt werden können, wie Beleuchtungsmasten, Verkehrszeichen, Begrünung, Besucherparkplätze, Schaltkästen usw. Durch die Reduzierung der Anzahl der Grundstückszufahrten und deren Breite kann erreicht werden, dass der öffentliche Straßenraum eher durch Vorgärten und die damit verbundenen Grünstrukturen geprägt sowie eine größere Verkehrssicherheit für Fußgänger erreicht wird.

Um diese Prägung durch Grünstrukturen auch im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 zu erreichen, wurde festgesetzt, dass die aufgrund der zeichnerischen Festsetzung der Stellplatzfläche mindestens 1,0 Meter breite Fläche zwischen Stellplatzfläche und Straßenbegrenzungslinie zu begrünen ist.

5.3.3 Fläche für den Gemeinbedarf „Kindertagesstätte“

Die Ausweisung der Gemeinbedarfsfläche „Kita“ erfolgt, da der Kita-Bedarf aus dem Baugebiet nicht im Stadtbezirk 112 Wabe-Schunter-Beberbach befriedigt werden kann. Aus diesem Grund wird eine Fläche von ca. 2.620 m²

festgesetzt, auf der eine eingeschossige Kindertagesstätte errichtet werden kann. Die Gemeinbedarfsfläche ist am Quartiersplatz vorgesehen und verfügt somit sowohl über eine den Platz belebende Funktion als auch über eine optimale Erschließung im Quartier.

5.4 Grünordnung

Ziel der Festsetzungen ist die Vermeidung / Minimierung von Beeinträchtigungen des Naturhaushalts, des Orts-/ Landschaftsbildes und die Gestaltung des Plangebietes.

Durch die Entwicklung des Standortes kommt es zu einer Nachverdichtung bereits vorhandener Stadtstrukturen. Die in einer Baumkartierung erhobenen und nach Bewertung erhaltenswerten Bäume, werden, sofern es die geplante Bebauung ermöglicht, erhalten.

Um die geplanten Baukörper sowie die Stellplatz- und Nebenanlagen errichten zu können, sind Baumfällungen und die Überbauung von Grünflächen erforderlich.

5.4.1 Begrünung öffentlicher Grünflächen

Innerhalb der Planstraßen A bis D sind zur Gliederung des Straßenverlaufes mindestens 20 mittelkronige Laubbäume zu pflanzen.

Innerhalb der östlich liegenden Fläche für zur Entwässerung der Grundstücke notwendigen Retentionsflächen werden in den vorhandenen Naturraum eingebettet, ihre erforderliche Ausprägung wird ebenfalls textlich festgesetzt.

Die Anforderungen an die Lärmschutzwand bezüglich der Querungs- und Aufenthaltsmöglichkeiten für Amphibien werden entsprechend textlich festgesetzt. Auch die Art und Begrünung der Lärmschutzwand wird in ihrer gewünschten Qualität beschrieben und dementsprechend festgesetzt.

Die vorhandenen Grünflächen entlang der Dibbesdorfer Straße sind als interne Ausgleichsmaßnahmen in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt und werden daher als Öffentliche Grünfläche „1“ zeichnerisch festgesetzt. Die aus dem bilanzierten Ansatz resultierenden Anforderungen sind unter VI 1.6 bis 1.12 in den textlichen Festsetzungen berücksichtigt. Die notwendigen Flächen für Kinderspielplätze sind zulässig, um die Spielplätze in ihrer Lage dem Grünbereich zuordnen zu können.

Die zur Regenwasserbehandlung des Quartiers notwendigen Rückhaltebecken sind ebenfalls in diesem Grünbereich geplant, deren notwendige quantitative und qualitative Ausbildung wird festgesetzt.

Für die vor der Planung ansässigen Tiere Heuschrecke und Kammmolch sind zur möglichen Wiederansiedelung nach dem Ende der Baumaßnahmen Biotopstrukturen mit einer jeweiligen Mindestgröße von 100 m² anzulegen.

Die das Plangebiet diagonal querende Trasse der Schuntertalbahn wird zur Nutzung als öffentlicher Geh- und Radweg als Öffentliche Grünfläche „2“ zeichnerisch festgesetzt. Die geplante und der Wertigkeit der Fläche im Quartier angemessene Begrünung der Wegeverbindung mit mindestens 20 mittelkronigen Bäumen wird festgesetzt, die Ausführung einer wassergebundenen Wegdecke in diesem Bereich ermöglicht. Auch hier sind Lebensräume für Heuschrecken und Kammolche in den Randbereichen südöstlich der Trasse wiederherzustellen.

5.4.2 Begrünung privater Grünflächen

Die nicht durch Stellplatzanlagen und Bauflächen genutzten Bereiche werden als private Grünfläche genutzt. Dies dient der Erhaltung von bereits vorhandenen Grünflächen mit altem Baumbestand.

Die Stellplätze werden gemäß den Standards der Stadt Braunschweig mit mittelkronigen Laubbäumen zu gliedern sein, wobei für je sechs Stellplätze ein Baum in die Stellplatzanlage integriert werden muss. Auch hierbei sind die erhaltenen Bäume im Bereich der Stellplätze anzurechnen. Um die Wirkung versiegelter Stellplatzflächen in den öffentlichen Raum zu minimieren, werden Mindestabstände zwischen Stellplätzen und öffentlichen Flächen festgesetzt. Verringerte Abstandsflächen sind durch Begrünungen optisch abzuschirmen.

Zur visuellen Unterteilung des Mischgebietes ist ein Bereich für Pflanzbindungen zeichnerisch festgesetzt, die Qualitäten der zu pflanzenden Bereiche wird ergänzend textlich festgesetzt.

Um ein Mindestmaß an erlebbarer Begrünung in den Gebieten mit voraussichtlich größeren Gebäuden - WA1 und die eingeschränkten Gewerbegebiete - zu garantieren, wird eine Mindestbegrünung auf einem Flächenanteil festgesetzt. Im nördlichen Allgemeinen Wohngebiet WA 1 ist dies ein mittelkroniger Baum mit zwei Großsträuchern je angefangener 500 m², in den eingeschränkten Gewerbegebieten mindestens ein mittelkroniger Laubbaum mit 5 Sträuchern.

Zum avifaunistischen Ausgleich werden Nistplätze in entsprechend notwendiger Anzahl an den Gebäuden des Gemeinbedarfs und den Mehrparteiengebäuden in der Nähe zum nördlich liegenden öffentlichen Grünbereich festgesetzt.

5.4.3 Ausführung der Begrünung

Die Ausführung der Begrünung wird textlich festgesetzt, um die zum dauerhaften Erhalt notwendigen und die Qualitätsansprüche sichernden Mindestanforderungen zu garantieren. Um die Begrünung dauerhaft zu sichern, sind die textlichen Festsetzungen zur Pflege und zum Ersatz nach Abgang formuliert. Die zeitnahe Pflanzung wird durch die textlichen Festsetzungen A IV 3.6, der Anwuchs durch eine Entwicklungspflege für die Maßnahmen unter A IV 3.8 gesichert.

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

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung ergibt, dass nach Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes ein Bilanzierungsdefizit verbleibt, zugeordnet zu den Baugebieten WA 1 bis WA 6, MI 1 und MI 2, GEe1 und GEe2 sowie den Planstraßen A, B, C und D und den Verkehrsflächen öffentlicher Zweckbestimmung.

Dieses Defizit wird auf zwei externen Maßnahmenflächen (Geltungsbereiche B und C) ausgeglichen.

Auf einer ca. 1.200 m² großen Fläche in der Gemarkung Querum, Flur 4, Flurstück 81/22 sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Auf der Fläche ist ein Bereich mit mindestens 500 m² für Sandablagerungen aus der Schunter-Unterhaltung vorzuhalten. Der Sand ist dünnartig mit Böschungsneigungen zwischen 1:1 und 1:4 zu modellieren.
- Entlang der Nordseite ist eine mindestens 5-reihige Baum-Strauchhecke aus standortheimischen Gehölzen im Raster 1 x 1 m zu pflanzen. Entlang der Ostgrenze ist in einem Abstand von 20 m zur Nordgrenze – als Freihaltung für eine Durchfahrt – eine mindestens 3-reihige Strauchhecke aus standortheimischen Gehölzen im Raster 1 x 1 m zu pflanzen.

Auf einer weiteren, ca. 29.500 m² großen, Fläche in der Gemarkung Schapen, Flur 3, Flurstück 86/100, sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Im Nordosten ein Laichgewässer für Amphibien mit insgesamt 2.000 m² Wasserfläche und Uferneigungen von 1:2 bis 1:10 anzulegen. Das Laichgewässer ist derart zu gestalten, dass es jährlich etwa im August trockenfällt. Im Norden ist das Laichgewässer mit einer Baum-/ Strauchhecke aus standortheimischen Gehölzen im Raster 1 x 1 m auf einer Fläche von mindestens 900 m² einzufassen.
- Die an das Laichgewässer westlich angrenzende Fläche ist auf mindestens 11.000 m² als Grünland und die südlich angrenzende Fläche ist auf mindestens 11.000 m² als Acker zu bewirtschaften. Nach Westen sind die Flächen mit einer Baum-/ Strauchhecke aus standortheimischen Gehölzen im Raster 1 x 1 m auf einer Fläche von Mindestens 1.900 m² abzugrenzen.
- Auf der Grünlandfläche sind mindestens 7 hochstämmige Eichen (*Quercus robur*) zu pflanzen und mit einer Unterpflanzung im Stammbereich von mindestens 3 Weißdornsträuchern (*Crataegus monogyna*) je Hochstamm zu versehen.
- Der Geltungsbereich C ist von einem biologisch zertifiziertem Landwirtschaftsbetrieb zu bewirtschaften.
- Bei Umsetzung der Maßnahmen sind die auf der Fläche vorhandenen Wege zu berücksichtigen und deren weitere Nutzung zu gewährleisten.

Die Maßnahmen sind spätestens zwei Jahre nach Beginn der Erschließungsarbeiten herzustellen und binnen zwei Jahren abzuschließen. Die Anpflanzungen sind fachgerecht auszuführen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

Diese Maßnahmen dienen gleichzeitig dem Ausgleich der zu erwartenden Beeinträchtigungen und Lebensraumverluste aus artenschutzrechtlicher Sicht. Diese können aufgrund der starken Nutzungsänderungen und- intensivierungen nicht innerhalb des Plangebietes kompensiert werden.

Die o. g. Maßnahmen sind geeignet, den Eingriff in Natur und Landschaft durch das geplante Baugebiet "Dibbesdorfer Straße – Süd" vollständig zu kompensieren. Sie werden den Flächen im Geltungsbereich A nachfolgendem Schlüssel zugeordnet:

Allgemeine Wohngebiete WA 1 bis WA 6	58,5 %
Mischgebiete MI 1 und MI 2	14,8 %
Gewerbegebiete GEE1 und GEE 2	11,0 %
Flächen für den Gemeinbedarf	3,5 %
Öffentliche Verkehrsflächen (Planstraßen)	10,8 %
Öffentliche Verkehrsflächen bes. Zweckbest. (Geh- und Radwege)	1,4 %

Der Geltungsbereich C umfasst das zur Verfügung stehende Flurstück der Ausgleichsfläche in Schapen nicht vollständig, da zur Kompensierung des Eingriffsdefizites nicht die gesamte Fläche benötigt wird.

Die Maßnahmen werden jedoch inkl. des überschüssigen Teils der Grundstücksfläche auf der gesamten Fläche realisiert, so dass die zusätzlichen Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches einen Kompensationspool bilden, der für weitere Vorhaben der Erschließungsträgerin, die mit einem Eingriff in Natur und Landschaft verbunden sind, vorgehalten wird. Zum einen ist dies aus Sicht der Bewirtschaftung der Flächen sowie im Hinblick auf Möglichkeiten einer kostengünstigeren Planung und Herstellung sinnvoll, zum anderen gewinnen die Maßnahmen aus naturschutzfachlicher Sicht bereits an Biotopwert, bevor es überhaupt zum eigentlichen Eingriff in Natur und Landschaft kommt.

5.6 Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes

Zum Schutz und zur Vorbeugung vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes wurde im Rahmen des Aufstellungsverfahrens eine schalltechnische Untersuchung (Akustikbüro Göttingen, Nr. 13432, 20.02.2017) durchgeführt. Dazu wurden die Geräuscheinwirkungen der umliegenden Emissionsquellen auf das Plangebiet sowie die Auswirkungen der Emissionsquellen im Plangebiet auf die Umgebung und das Plangebiet nach den aktuellen und einschlägigen Regelwerken zum Immissionsschutz erfasst und beurteilt sowie Empfehlungen zum Schallschutz erarbeitet. Unter Nr. 4.5.6 sind die maßgeblichen Zusammenhänge sowie die

Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung ausführlich dargelegt. Im Weiteren werden die daraus ggf. resultierenden immissionsschutzrechtlichen Maßnahmen erfasst, abgewogen und soweit erforderlich festgesetzt.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes QU 62 „Dibbesdorfer Straße Süd“ sind neben dem Bestand von öffentlichen Grünflächen entlang der Dibbesdorfer Straße im Norden, zwei eingeschränkten Gewerbegebieten (GEE) im Süden, die Entwicklung von zwei Mischgebieten (MI) sowie Allgemeine Wohngebieten (WA) für Ein- und Mehrfamilienhäuser vorgesehen. Die Mischgebiete formulieren den Übergang zwischen den Gewerbenutzungen und den schutzbedürftigen Wohnnutzungen. Bezüglich der Allgemeinen Wohngebiete ist aufgrund der zulässigen Nutzungen gemäß Baugesetzbuch (BauGB) bzw. Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Regel davon auszugehen, dass keine immissionsrelevanten Geräusche im Umfeld zum Plangebiet auftreten.

Des Weiteren sind Flächen für den Straßenbau und im Norden entlang der Dibbesdorfer Straße eine Freihaltefläche für eine perspektivisch mögliche Stadtbahntrasse geplant.

Die bestehende Grünfläche wird planungsrechtlich als öffentliche Grünfläche mit Spielwiese und Kinderspielplatz gesichert und weiterentwickelt; dabei ist im westlichen Bereich auch weiterhin die Möglichkeit einer Nutzung für temporäre Veranstaltungen (z. B. Zirkus, Volksfest, Ponyreiten) und als Stellfläche für Kleinmärkte (z. B. Geranienmarkt, Flechtkorbmöbelmarkt) angedacht.

Im Norden des geplanten allgemeinen Wohngebiets ist eine Kindertagesstätte vorgesehen, deren immissionsschutzrechtlicher Schutzanspruch dem eines Allgemeinen Wohngebietes entspricht.

Die im Plangebiet vorgesehene Kindertagesstätte, der Kinderspielplatz sowie die bestehende Spielwiese ist im Sinne des § 22 BImSchG Abs. 1a unter dem Aspekt der „Sozial-Adäquanz“ zu berücksichtigen. Demgemäß sind Geräuscheinwirkungen, die durch Kinder u. a. in Kindertagesstätten und auf Kinderspielplätzen hervorgerufen werden, im Regelfall keine schädlichen Umwelteinwirkungen und somit im Allgemeinen hinzunehmen. Dementsprechend werden die Kindertagesstätte und die Spielwiese in der weiteren Beurteilung nicht als lärmrelevante Quelle betrachtet.

Daraus resultierend, handelt es sich im Wesentlichen um die nachfolgend genannten relevanten Emissionen:

- Straßenverkehrslärm
- Schienenverkehrslärm
- Anlagen-/ Gewerbelärm
- Freizeitlärm

Die Beurteilung der Geräuschsituation im Plangebiet erfolgt grundsätzlich unter Beachtung der VVBauG (Verwaltungsvorschriften zum Bundesbaugesetz) i. V. m. Beiblatt 1 der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau).

5.6.1 Straßenverkehrslärm

Die Berechnung der Geräuschemissionen erfolgte nach den Vorgaben der ‚Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen‘ (RLS 90) anhand der Angaben zu den einzelnen Streckenbelastungen der umliegenden Straßen im Prognosejahr 2025, die im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung ermittelt worden sind (Zacharias Verkehrsplanungen, 2014/ 2016).

Bei der Betrachtung des Straßenverkehrs von außerhalb des Plangebiets zeigte sich, dass jeweils der Verkehr der nächstgelegenen Straße gegenüber den einzelnen Plangebietsseiten pegelbestimmend ist. Wobei der Straßenverkehrslärm aufgrund der berücksichtigten Schallschutzmaßnahmen (Gebäuderiegel, Lärmschutzwand; vgl. Nr. 5.6.3) lediglich innerhalb der Nachtzeit und das auch nur im 1. Obergeschoss eines der gewerblich genutzten Gebäude im MI 2 Gebiet zu einer geringfügigen Überschreitung des Orientierungswertes von 1 dB(A) führt. Es handelt sich dabei um ein Gebäude mit auf die Tagzeit begrenzter Büronutzung, so dass diese Überschreitung keine nachteiligen Auswirkungen nach sich zieht.

Der Erschließungsverkehr auf den Planstraßen wirkt sich aufgrund der geringen Verkehrsmengen von max. 450 Kfz/ d sowie der verkehrsberuhigten Ausführung der Straßen nicht nachteilig auf die geplante Wohnbebauung oder die Bestandsbebauung aus.

In Bezug auf den Parkplatzlärm ist davon auszugehen, dass diese Geräusche in Wohnbereichen zu den Alltagserscheinungen zählen. Die Stellplätze und Garagen entsprechen in der Anzahl dem Bedarf vor Ort und stellen somit keine erheblichen oder unzumutbaren Störungen dar.

Das Vorhaben verursacht im Rahmen der Erschließung einen Mehrverkehr auf den Bestandsstraßen. Entsprechend wurden auch die Auswirkungen des Gesamtverkehrs an den schutzwürdigen Bestandsgebäuden der relevanten Straßen, maßgeblich Dibbesdorfer Straße (WA) untersucht. Die Beurteilung erfolgte für die gerichtlich gefestigten Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung (sogenannte „Gesundheitswerte“) in Höhe von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts; diese werden nachweislich deutlich unterschritten.

Dies vorangestellt zeigt sich, dass bzgl. des Straßenverkehrslärms keine immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen getroffen werden müssen.

5.6.2 Schienenverkehrslärm

Im Norden des Plangebiets ist eine Stadtbahntrasse (‘Campus-Bahn’) der Braunschweiger Verkehrs GmbH vorgesehen. Zum Zeitpunkt des Verfahrens liegen bzgl. der ‚Campus-Bahn‘ lediglich eine grobe Planung ohne weitere Realisierungserkenntnisse vor. Dennoch wurde die Trasse schalltechnisch mituntersucht, um für den Bebauungsplan QU 62 Plansicherheit zu gewährleisten und um parallel sicherzustellen, dass durch das Planvorhaben QU 62 eine ggf. später kommende Stadtbahntrasse nicht im Vorhinein immissionschutzrechtlich verhindert wird.

Die Berechnung der Geräuschemissionen durch Schienenverkehr erfolgte nach den Vorgaben der Schall 03 (1990) unter Verzicht auf die Berücksichtigung des Schienenbonus'. Für die Berechnung nach der neuen Schall 03 (2016) wären detaillierte Angaben über die verwendeten Fahrzeugarten erforderlich gewesen, die zum seinerzeitigen Planungsstand der Stadtbahntrasse nicht vorlagen. Des Weiteren liegen nach alter Schall 03 ermittelte Emissionspegel von Straßenbahnen um rd. 2 dB(A) höher, was als Emissionsreserve betrachtet werden kann.

Da die Flächensicherung für die Trasse innerhalb des öffentlichen Grüns parallel zur Dibbesdorfer Straße vorgenommen wurde, wurde sinnvollerweise für die ‚Campus-Bahn‘ ein Gleiskörper im Rasenbett berücksichtigt. Im Ergebnis zeigte sich, dass der Schienenverkehrslärm lediglich an der vorgesehenen KiTa und nur innerhalb der Nachtzeit, zu einer geringfügigen Überschreitung des maßgeblichen Orientierungswertes der DIN 18005, von 1 dB(A) führt. Da die KiTa nur zur Tagzeit betrieben wird, verursacht die Stadtbahntrasse innerhalb des Plangebiets keine nachteiligen Auswirkungen.

Demgegenüber führt der Betrieb der Stadtbahntrasse an der ersten Baureihe der Bestandsbebauung entlang der Dibbesdorfer Straße in der Nachtzeit zu Überschreitungen. Diese betragen unter den zugrunde gelegten Voraussetzungen („alte“ Schall 03 (1990), Rasengleisbett) nach DIN 18005 bis zu 5 dB(A) und nach 16. BImSchV bis zu 1 dB(A). Maßgeblich ist letztendlich das Ergebnis der schalltechnischen Betrachtung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur Umsetzung der ‚Campus-Bahn‘. Dann wird die Immissionssituation auf Grundlage der aktualisierten Plandaten nach 16. BImSchV (in der aktuell geltenden Fassung; Schall 03 (2016)) ermittelt und beurteilt, sowie die gegebenenfalls daraus resultierenden erforderlichen Schallminderungsmaßnahmen umgesetzt.

Entsprechend sind im Rahmen der Planung zum Bebauungsplan „Dibbesdorfer Straße“ – QU 62 bzgl. des Schienenverkehrslärms keine immissionschutzrechtlichen Festsetzungen zu treffen.

5.6.3 Anlagen-/ Gewerbelärm

Die Geräuschbelastung durch gewerblich genutzte Anlagen wurde auf Grundlage der TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ rechnerisch nach DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien“ ermittelt. Die Berechnungen erfolgten für eine Mittenfrequenz von 500 Hz unter Anwendung des alternativen Verfahrens gemäß Nr. 7.3.2 der DIN ISO 9613-2.

Das Plangebiet ist im Westen, Süden und Osten von gewerblichen Nutzungen umgeben. Westlich und südwestlich des Plangebietes sind durch den geltenden Bebauungsplan Volkmaroder Straße, GL 45, immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) festgesetzt. Für die angrenzenden Bereiche östlich und südlich des Plangebiets liegen keine rechtsverbindlichen Bebauungspläne vor. Für diese Flächen wurden - unter Prüfung

der tatsächlichen Situation vor Ort - die seit 2007 im Rahmen erster Bebauungsüberlegungen in schalltechnischen Untersuchungen angesetzten GE-typischen flächenbezogenen Schallleistungspegel zugrunde gelegt (vgl. Nr. 4.5.6 „Gewerbelärm“).

Voruntersuchungen im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zeigten, dass aufgrund der umliegenden bestehenden Gewerbenutzungen, Lärmbelastungen insbesondere im Westen, Süden und Osten des Plangebietes bestehen. Um nachteilige gesundheitliche Auswirkungen auf den Menschen zu vermeiden, werden umfangreiche aktive Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt sowie eine Beschränkung der zulässigen flächenbezogenen Schallleistungspegel der eingeschränkten Gewerbegebiete im Plangebiet vorgeschrieben. Diese Maßnahmen sind für die Einhaltung der maßgeblichen Orientierungs- und Immissionsrichtwerte (DIN 18005, TA Lärm) nicht in allen Bereichen des Plangebiets für die vorgesehene schutzbedürftige Nutzung hinreichend. Vielmehr werden ergänzend bzgl. der Anordnung von Außenwohnbereichen sowie von Fenstern zu schutzbedürftigen Räumen planerische Maßnahmen festgesetzt.

Aktiver Lärmschutz:

Aufgrund der Vorbelastung durch Gewerbelärm werden zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse und infolgedessen zur Sicherstellung des notwendigen Schutzanspruchs im Plangebiet vor Gewerbelärm als auch zur Vermeidung einer Nutzungseinschränkung der umliegenden Gewerbebetriebe durch die heranrückende schutzbedürftige Wohnbebauung, aktive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

Bei aktiven Schallschutzmaßnahmen handelt es sich i. d. R. um emissionsquellennahe bauliche Hindernisse im Ausbreitungsweg des Schalls. Die Umsetzung erfolgt meist als Lärmschutzwand, Lärmschutzwall oder in Form einer „Riegelbebauung“ mit einer der Lärmquelle zugewandten - im immissionsschutzrechtlichen Sinne - „geschlossenen“ Fassade.

Im vorliegenden Fall sind entlang der Ost-, Süd- und Westseite des Plangebiets aktive Schallschutzmaßnahmen erforderlich, um im Innenbereich des Plangebiets uneingeschränktes Wohnen zu ermöglichen. Dabei wird dieser Schallschutz zum Teil durch die bestehende als auch durch die geplante Bebauung gebildet. Entsprechend handelt es sich dabei um die vorgesehenen und bestehenden Randbebauungen im Plangebiet, also maßgeblich um die Allgemeinen Wohngebiete WA 3 im Westen und WA 6 im Osten als auch um die eingeschränkten Gewerbegebiete GEe1 und GEe2 im Süden des Plangebiets. Die aktiven Schallschutzmaßnahmen werden in der Planzeichnung mit einer Umgrenzungslinie als Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes dargestellt und in den Textlichen Festsetzungen unter Nr. A.IX.1 in Form, Art und Höhe definiert sowie die erforderlichen schalltechnischen Eigenschaften (Schalldämmmaße) genannt.

Bei den aktiven Schallschutzmaßnahmen handelt es sich im Einzelnen um:
- Nördlich zu WA 6:

- 3 m hohe Lärmschutzwand unterhalb der „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“
- Ostseite (WA 6):
9 m hohe, durchgängige Gebäudeaußenwand entlang der östlichen Baulinie
 - Süden (GEe2, MI 2):
6 m hohe Lärmschutzwand zwischen dem MI 2- und dem GEe2-Gebiet mit anschließender 3 m hoher Lärmschutzwand entlang des Grundstücks *Volkmaroder Straße 9* zum Farnweg
 - Südwestecke (GEe1):
12,7 m hoher Gebäuderiegel entlang der nördlichen Baulinie
 - Westseite (WA 3):
6 m hohe, durchgängige Gebäudeaußenwand entlang der westlichen Baulinie

Von diesen Maßnahmen kann auch ganz oder teilweise abgewichen werden, sofern schallgutachterlich nachgewiesen wird, dass der erforderliche Schallschutz auf andere Art nachgewiesen wird. Hierdurch werden auch andere individuelle Lösungen der Bebauung ermöglicht, da im Wesentlichen das Resultat der Einhaltung der maßgeblichen Orientierungs- und Richtwerte zählt und eventuell anderweitig mögliche Lösungsansätze nicht ausgeschlossen werden sollen.

Im Rahmen der dem Bebauungsplan zugrundeliegenden schalltechnischen Untersuchung wurde eine solche Einzelfallprüfung für die bestehenden und vorgesehenen Gebäude in den Misch- und eingeschränkten Gewerbegebieten vorgenommen. So zeigte sich, dass der erforderliche Schallschutz aufgrund der bestehenden und geplanten Gebäude in diesen Bereichen eine Lärmschutzwand vorerst nicht erforderlich macht. Bei Rückbau dieser Gebäude ist jedoch unverzüglich die erforderliche Lärmschutzanlage gemäß den textlichen Festsetzungen nach A.IX.1.3 zu errichten. In diesem Fall muss die Lärmschutzanlage lückenlos an die vorgesehene Bebauung im WA 6 anschließen.

Aufgrund der hohen Abhängigkeit zwischen aktivem Schallschutz und der Einhaltung von Orientierungs- und Immissionsrichtwerten werden ergänzend Regelungen zur Fertigstellung der Gebäude innerhalb des Plangebiets getroffen. Diese Errichtung ist so vorgeschrieben, dass im Innenbereich durch die Abschirmung der schon erstellten Randbebauung (mindestens im Rohbau) temporäre Überschreitungen des maßgeblichen Orientierungswerts vermieden werden.

Eine Überprüfung von Alternativen im Sinne der Einhaltung von ausreichenden Schutzabständen, erwiesen sich aufgrund des räumlich begrenzten und städtebaulich eingebundenen Plangebiets - vor dem Hintergrund einer optimalen Nutzung des erschlossenen Bodens -, jedoch als nicht zielführend. Dieses Vorgehen würde zu einer ungenügenden Ausnutzung dieser innerstädtischen Bodenressource führen.

Schutzbedürftige Räume und Außenwohnbereiche:

Aufgrund der erheblichen Vorbelastungen durch die umliegenden Gewerbebetriebe sind auch unter Beachtung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen weiterhin bestimmte Bereiche von Überschreitungen betroffen. Dies betrifft insbesondere die Randbebauungsflächen im Plangebiet, entsprechend die Allgemeinen Wohngebiete WA 3 und WA 6 aber auch zum Teil Obergeschosse der im Innenbereich vorgesehenen überbaubaren Flächen.

Aufgrund des gemäß der TA Lärm zu berücksichtigenden Immissionsortes vor dem der Schallquelle nächstgelegenen geöffneten Fenster, sind gegenüber Gewerbelärm passive Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 nicht zielführend. Vielmehr sind ergänzend planerische Maßnahmen vorzunehmen. Daher werden für die o. g. Bereiche - in vertikaler Gliederung nach Geschossen – Festsetzungen zur Lage der schutzwürdigen Räume und Außenwohnbereiche getroffen worden; diese sind entsprechend nur auf der dem Lärm abgewandten Seite anzuordnen.

Unter bestimmten Voraussetzungen kann von dieser Festsetzung abgewichen werden. Zum Beispiel können durch architektonische Maßnahmen wie z. B. Fassadenrandbebauungen, Teil- oder Vollverschalungen (z. B. Schallschutzverglasungen etc.) geschützte Außenwohnbereiche entstehen. Ebenso sinnvoll schützen zurückversetzte Fassaden den Aufenthaltsbereich von Balkonen, Loggien und Terrassen und nicht zuletzt dahinterliegende schutzbedürftige Räume. Außenwohnbereiche können auch dann in einem verlärmten Bereich vorgesehen werden, wenn für die zugehörige Wohnung darüber hinaus eine weitere Außenwohnbereichsfläche in Bereichen ohne Überschreitungen besteht, im vorliegenden Fall auf der lärmabgewandten Gebäudeseite im Schallschatten des Gebäudes.

In den der Gewerbeflächen außerhalb des Plangebiets zugewandten Gebäudefassaden im WA 3 und WA 6 können, sofern die erforderlichen Schalldämmmaße (vgl. textliche Festsetzung Nr. A.IX.1.8) sichergestellt sind, zur Belichtung der Räume Festverglasungen (nicht öffnbare Fenster) vorgesehen werden.

Schutzbedürftige Räume sind Aufenthaltsräume, soweit sie gegen Geräusche zu schützen sind:

- Wohnzimmer und -diele,
- Schlaf- und Kinderzimmer,
- Beherbergungsstätten und Bettenräume in Krankenhäuser und Sanatorien,
- Unterrichtsräume und
- Büroräume (ausgenommen Großraumbüros), Praxisräume, Sitzungsräume u. ä.

Außenwohnbereiche sind Terrassen, Balkone und Loggien.

Emissionsbeschränkungen:

Die im Süden des Plangebiets befindlichen gewerblichen Nutzungen wurden für eine bessere Konfliktbewältigung mit in das Plangebiet aufgenommen und mit dem Ziel den aktuellen Nutzungen - auf die Tagzeit begrenzte Büronutzungen - Bestandsschutz zu gewähren sowie eine Planungssicherheit für die

zukünftige Entwicklung zu ermöglichen, in zwei Teilflächen (GEe1 und GEe2) unterteilt. Unter Berücksichtigung der Schutzbedürftigkeit der umgebenen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets werden beiden Teilbereichen immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP, L_{WA}) zugewiesen.

Dazu werden die eingeschränkten Gewerbegebiete GEe1 und GEe2 im städtebaulichen Zusammenhang mit den umgebenden und ebenfalls eingeschränkten Gewerbegebieten des Bebauungsplanes GL 45 ‚Volkmaroder Straße‘ und den angrenzenden Gewerbebereichen gesehen. Daher werden aus den o. g. Gründen und in Absprache mit dem Eigentümer der Flächen zum Schutz der angrenzend geplanten Misch- und Wohngebiete auf Grundlage des § 1 Abs. 4 BauNVO für beide Teilflächen die gleichen immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel (IFSP) von 52 dB(A) tags und 37 dB(A) nachts festgesetzt. Diese IFSP gewährleisten die Einhaltung der zulässigen schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005 an den umliegenden schutzwürdigen bestehenden und geplanten Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets. So führen die aus diesen IFSP resultierenden Teil-Beurteilungspegel an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauungen in den Mischgebieten (MI 1 und MI 2) zu einer Unterschreitung von mindestens 6 dB(A) und in den geplanten Allgemeinen Wohngebieten von mindestens 5 dB(A).

Die nach § 1 Abs. 4 BauNVO mögliche differenzierte Gliederung nach besonderen Eigenschaften, erfolgt hier unter Einbeziehung der umgebenden Gewerbeflächen, da der städtebauliche und immissionsschutzrechtliche Zusammenhang der umgebenden Flächen erheblichen Einfluss auf das Plangebiet hat und zur Erzielung einer bestmöglichen Abstimmung der Interessen insgesamt betrachtet und gegliedert werden muss. Diese Gliederung ermöglicht die momentanen und ergänzend geplanten Nutzungen im gewerblichen Bestand. Die eingeschränkten Gewerbegebiete im Plangebiet sind daher mit den planerischen Zielsetzungen des Bebauungsplans vereinbar. Die Gliederung bietet gleichzeitig die Möglichkeit, die unmittelbare Nähe von Arbeiten und Wohnen in der städtebaulich notwendigen räumlich engen Abfolge Gewerbegebiet - Mischgebiet - Allgemeines Wohngebiet für alle Nutzer verträglich zu realisieren. Hierbei wird der Abwägung der Interessen von Gewerbetreibenden und Wohnungseigentümern in besonderer Weise Rechnung getragen, da sowohl die derzeitigen gewerblichen Nutzungen ohne weitere Einschränkungen fortgeführt und gleichzeitig die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse eingehalten werden können. Damit wurde auch dem Grundsatz des § 50 BImSchG Rechnung getragen, der besagt, dass Flächen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Dieser Trennungsgrundsatz bezieht sich neben der Berücksichtigung notwendiger Schutzabstände auch auf Maßnahmen, die Gebiete nach besonderen Eigenschaften der Nutzung so ausgestalten, dass eine Beeinträchtigung schutzwürdiger Nutzungen in der Umgebung weitgehend ausgeschlossen werden können. Dem entsprechend ist die Begrenzung der Teilflächen mit gleich hohen immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln

im Sinne von § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO als zulässige Festsetzung zu sehen.

5.6.4 Freizeitlärm

Der westliche Bereich, der im Norden des Plangebiets parallel zur Dibbesdorfer Straße verlaufenden Grünfläche, wird traditionell für temporäre Veranstaltungen (z. B. Zirkus, Volksfest, Ponyreiten) und als Stellfläche für Kleinmärkte (z. B. Geranienmarkt, Flechtkorbmöbelmarkt) genutzt.

Diese vielartige Nutzung soll dem Stadtbezirk erhalten bleiben. Entsprechend wurde auf eine Festsetzung des Gemeinschaftsplatzes als „Festplatz“ bewusst verzichtet. Bei einer solchen Festsetzung wäre die Nutzung der Fläche gemäß TA Lärm als Normalbetrieb „Festplatz“ zu werten. Somit wäre zum einen der Ansatz von seltenen Ereignissen nach Freizeitlärmrichtlinie nicht möglich und zum anderen dem Grunde nach andere Nutzungen unzulässig. Des Weiteren wären im Sinne eines „Normalbetriebs“ bezüglich des bestehenden Allgemeinen Wohngebiets (nördlich Dibbesdorfer Straße) die Immissionsrichtwerte der TA Lärm mit 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nacht einzuhalten; dies lässt sich jedoch aufgrund der unmittelbaren Nähe zueinander und aufgrund der typischen Charakteristik von Festplätzen nicht verwirklichen. Um auch weiterhin in der Nutzungsart der Fläche freier zu sein, wurde sie als Öffentliche Grünfläche festgesetzt. Somit kann die Fläche auch weiterhin für die dort traditionell stattfindenden Veranstaltungen (s. o.) und als Stellfläche für Kleinmärkte genutzt werden.

Dies vorangestellt, sowie aufgrund ihrer geringen Anzahl im Jahr und der Lage als (Freizeit-)Einzelemittent, werden die in diesem Bereich vorgesehenen Veranstaltungen im Rahmen von Sondergenehmigungen als Seltene Ereignisse nach der Freizeitlärm-Richtlinie (Nds.) beurteilt und durch entsprechende immissionsschutzrechtliche Nebenbestimmungen sichergestellt, dass die Immissionsschutzbelange der schutzbedürftigen Nachbarschaft ausreichend berücksichtigt werden.

Entsprechend sind im Rahmen der Planung zum Bebauungsplan „Dibbesdorfer Straße“ – QU 62 bzgl. des Freizeitlärms keine immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen zu treffen.

5.6.5 Lärmpegelbereiche (LPB)

Um die vorhandene Geräuschimmissionsbelastung im Plangebiet kenntlich zu machen und den Schutzanforderungen der geplanten Gebäude Rechnung zu tragen, wurden allgemeingültige Anforderungen an den baulichen Schallschutz in Form von Lärmpegelbereichen (LPB) gemäß DIN 4109 („Schallschutz im Hochbau“, 2016) ermittelt (vgl. Nr. 4.5.6).

Im vorliegenden Fall wurde die dem Gewerbelärm gegenüber schärfere Entwurfsfassung der DIN 4109 aus dem Jahr 2016 zugrunde gelegt, um die hier dominierenden Gewerbelärmimmissionen ausreichend zu würdigen.

Da nach dieser Norm - gegenüber der Fassung aus 1990 - der maßgebliche Außenlärmpegel bzgl. Gewerbelärm, wie zuvor nur bzgl. Verkehrslärm (DIN 4109 (1990)), mit einem Zuschlag von 3 dB beaufschlagt wird. Des Weiteren ist die Differenz von 10 dB zwischen Tag- und Nachtpegel bzgl. Verkehrslärm unterschritten und beträgt für Gewerbelärm 15 dB(A), so dass für die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel konservativ die um 10 dB bzw. 15 dB erhöhten Beurteilungspegel zur Nachtzeit berücksichtigt wurden.

Bzgl. des Gewerbelärms ist im Regelfall der Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm für die entsprechende Gebietskategorie zur Ermittlung des Außenlärmpegels heranzuziehen. Im Sinne eines worst-case-Ansatzes wird im vorliegenden Fall aufgrund der festgestellten Überschreitungen innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete, für die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels bzgl. Gewerbelärm, die ermittelte erhöhte Geräuschemission zugrunde gelegt.

Da im Plangebiet die Geräuschbelastung von mehreren Lärmquellen herührt, ist die Überlagerung dieser verschiedenen Schallimmissionen zu berücksichtigen. Entsprechend berechnen sich gemäß DIN 4109 (2016) die resultierenden Außenlärmpegel („Summenpegel“) aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln – hier: von Verkehr und Gewerbe - zzgl. 3 dB(A). Dabei erfolgte die Ermittlung bei freier Schallausbreitung, d. h., ohne die Bestandsbebauung und ohne die unter Nr. 4.5.6 „Allgemeines“ genannten Schallschutzmaßnahmen.

Dies vorangestellt ergeben sich im Plangebiet innerhalb der bebaubaren Bereiche die resultierenden Außenlärmpegel zu rd. 59 dB(A) bis 71 dB(A). Die daraus resultierenden Lärmpegelbereiche (LPB) ergeben sich im vorliegenden Fall entsprechend der Norm zu LPB II bis V. Dabei liegt LPB V lediglich direkt benachbart zur Volkmaroder Straße im eingeschränkten Gewerbegebiet vor. LPB IV erstreckt sich großflächig über das eingeschränkte Gewerbegebiet als auch über die dem Bestandsgewerbe nächstgelegenen Bereiche des südlichen Mischgebiets (MI 2) sowie der westlichen (WA 3) und östlichen (WA 6) allgemeinen Wohngebiete. Während im nördlichen, weitaus größeren Bereich des Wohnquartiers die LPB II und III vorliegen. Dabei erwies sich das 2. Obergeschoss als kritische Immissionshöhe und es zeigte sich, dass die Planstraßen im Plangebiet keinen maßgeblichen Einfluss auf die Lärmpegelbereiche haben.

Entsprechend werden in den relevanten Bereichen des Plangebiets folgende Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) in den Festsetzungen aufgeführt und gekennzeichnet:

Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Lärmpegelbereich (LPB)
56 - 60	II
61 - 65	III
66 - 70	IV
71 - 75	V

Aus den Lärmpegelbereichen resultieren die erforderlichen Bauschalldämm-Maße ($R'_{w,res}$) zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb von Gebäuden. Durch die Kenntlichmachung der Lärmpegelbereiche im Bebauungsplan können sich Ansiedlungswillige auf die vorhandene Lärm-situation einstellen und in Anwendung der DIN 4109 i. V. m. der VDI 2719 („Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“) für eine geeignete Schalldämmung der Umfassungsbauteile inklusive der Fenster und deren Zusatzeinrichtungen (z. B. Lüftungseinrichtungen) sorgen (passive Schallschutzmaßnahme).

Durch die heute übliche Bauweise und der im Allgemeinen einzuhaltenden Bestimmungen (Energieeinsparverordnung – EnEV) ergeben sich - dadurch, dass diese Anforderungen mit den bestehenden baulichen Standards sicher eingehalten werden - bis Lärmpegelbereich II keine weitergehenden Auflagen an die Außenbauteile; abhängig vom Fensterflächenanteil und dem Fassaden-Grundflächen-Verhältnis kann dies auch für Lärmpegelbereich III zutreffen.

Bzgl. der zum Wohnen vorgesehenen überbaubaren Flächen innerhalb des Plangebiets ergeben sich resultierende Außenlärmpegel von bis zu 66 dB(A), entsprechend LPB IV. Dabei handelt es sich um die Ost- und Südfassaden an der Bebauung am Farnweg (WA 6) und um die West- und Südfassade der westlichen Randbebauung (WA 3) sowie um die Süd-, Ost- und Westfassade der Bebauung im MI 2. Während im Mischgebiet (MI 2) der Straßenverkehrslärm – insbesondere zur Nachtzeit - pegelbestimmend ist, resultieren die Pegel in den Allgemeinen Wohngebieten insbesondere aus der hohen Gewerbelärmbelastung. Gegenüber Gewerbelärm sind jedoch Schallschutzmaßnahmen im Sinne der DIN 4109, aufgrund des gemäß der TA Lärm zu berücksichtigenden Immissionsortes vor dem geöffneten Fenster, nicht ausreichend. Vielmehr sind ergänzend - neben aktiven Lärmschutzmaßnahmen - planerische Maßnahmen anzuwenden; vgl. Nr. 5.6.3.

Die der Volkmaroder Straße zugewandten Fassaden im Mischgebiet MI 2 werden insbesondere vom Straßenverkehrslärm beaufschlagt. Gegenüber Straßenverkehrslärm ist der passive Schallschutz ein adäquates Mittel zum Schutz der Innenraumpegel von schutzbedürftigen Räumen. Bei der Ermittlung der erforderlichen Schalldämmmaße für die Gebäudefassaden im Mischgebiet können planerische/ bauliche Schallschutzmaßnahmen berücksichtigt werden. So wirken Gebäude entlang der Volkmaroder Straße im nicht nur geringen Umfang schallreduzierend auf die rückwärtig liegende Bebauung. Ebenso können z. B. durch eine sinnvolle Raumorientierung schutzwürdige Räume (Büros, Schlaf- und Aufenthaltsräume), an den von der maßgebenden Schallquelle (Volkmaroder Straße) abgewandten Gebäudeseite angeordnet werden, um durch die Eigenabschirmung eine deutliche Pegelmin-derung an diesen Fassaden zu erzielen. Ergänzend kann eine ausreichende Belüftung von schutzbedürftigen Räumen mit Fenstern an Fassaden mit Richtwertüberschreitungen auch durch einfache Maßnahmen, wie z. B. über Querlüftung von Fenstern an Fassaden ohne Richtwertüberschreitungen, vorgenommen werden.

Grundsätzlich liegt der „Schwachpunkt“ der Fassaden hinsichtlich Schalldämmung bei den Fenstern, deren Dämmung nur in geschlossenem Zustand entsprechend ihrer Schallschutzklasse wirksam wird. Gekippte Fenster weisen – unabhängig von ihrer Schallschutzklasse – ein Schalldämmmaß von nur etwa 15 dB auf. Um im Rahmen des zulässigen Wohnens einen ungestörten Nachtschlaf zu sichern, ist ab einem Beurteilungspegel von 45 dB(A) (vor dem Fenster) die Lüftung von Schlafräumen bzw. von zum Schlafen geeigneter Räume unabhängig von geöffneten Fenstern zu sichern. Dies ist entsprechend mittels Einbau kontrollierter Be- und Entlüftungsanlagen möglich.

Die Festsetzungen zur Durchführung von passiven Schallschutzmaßnahmen werden unter Anwendung der einschlägigen Vorschriften entsprechend der obigen Ausführungen getroffen.

Die Ermittlung bzw. Dimensionierung der o. g. notwendigen Schallschutzmaßnahmen ist unter Berücksichtigung von Abständen, Hindernissen im Schallausbreitungsweg, baulichen Gebäudeanordnungen und der Gebäudegeometrie vorzunehmen und mittels geeigneter nachvollziehbarer Bauvorlagen, zugehörig zur Bauanzeige/ zum Bauantrag zu erbringen bzw. der Bauaufsichtsbehörde vorzulegen. Entsprechend werden die Berechnungsverfahren eindeutig bestimmt und für den Nachweis im Einzelfall festgesetzt.

5.7 Sonstige Festsetzungen

5.7.1 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Um die Zugänglichkeit der durch das Gebiet verlaufenden Gashochdruckleitung für den Versorgungsträger jederzeit zu gewährleisten, wurde der 10 Meter breite Schutzstreifen der Trasse mit einem Leitungsrecht zugunsten des Versorgungsträgers gesichert. Um direkte Bodeneingriffe im Schutzstreifen der Leitung auch während der Bauphase zu vermeiden, wurde ein Abstand von mindestens 2 m zur Leitungsrechtsfläche vorgesehen. Die Errichtung von Garagen, Carports und Stellplätze sowie Nebenanlagen wie auch Bepflanzungen mit Bäumen und Sträuchern werden zum Schutz der Gashochdruckleitung innerhalb der Leitungsrechtsfläche durch die textliche Festsetzung A XI 1.1 ausgeschlossen. Zusätzlich erfolgen unter D 8 Hinweise auf die Leitungsschutzanweisung der Avacon AG, die zu berücksichtigen ist. Zudem ist zur Einhaltung des Regelwerkes für den Gasleitungsbau gemäß Ziffer 5.1.3 DVGW G 463 eine Mindestüberdeckung von 1,0 m zu gewährleisten. Dies wird nach § 9 (3) BauGB textlich festgesetzt. Sofern Veränderungen der Geländeoberfläche vorgesehen sind, ist eine Überdeckung der vorhandenen Gashochdruckleitung von mindestens 1,0 m zu gewährleisten. Um bei Unterschreitungen die Einbeziehung der Leitungsträgerin sicherzustellen, sind Abweichungen mit dieser abzustimmen.

Um die Erschließung von zwei hinterliegenden Grundstücken ohne direkten Anschluss an eine öffentliche Verkehrsfläche zu sichern, wurde für diesen Fall ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht im Rahmen einer geplanten Privatstraße gesichert. Innerhalb dieser mit „2“ gekennzeichneten Fläche wird so-

wohl ein Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger und Anlieger als auch ein Fahrrecht für Rettungsfahrzeuge festgesetzt. Auf dieser Fläche ist die Erschließung der angrenzenden Grundstücke zulässig, sofern kein unmittelbarer Anschluss an eine öffentliche Verkehrsfläche besteht.

5.8 Öffentliche Verkehrsflächen

5.8.1 Öffentlicher Personennahverkehr, ÖPNV

Über die ca. 300 m von der nordwestlichen Ecke des Geltungsbereiches entfernt liegende Haltestelle „Essener Straße“ sowie die ebenfalls ca. 300 m in südwestlicher Lage zum Plangebiet befindliche Haltestelle „Pappelbergsiedlung“ in der Bevenroder Straße ist der Geltungsbereich über die Linien 413, 433 und 443 in 10/15-Minuten-Takt an das Busnetz der Braunschweiger Verkehrs-GmbH angebunden.

Für die eventuelle Stadtbahntrasse entlang der Dibbesdorfer Straße ist im Bereich des Quartiersanschlusses im Nordosten die Fläche für eine Haltestelle vorgehalten.

5.8.2 Motorisierter Individualverkehr, MIV

Das Plangebiet liegt sehr gut erschlossen zwischen den Braunschweiger Stadtteilen Querum und Wabe Schunter. Die Anbindung an die Stadtteile erfolgt im Westen über die Bevenroder Straße, im Osten ist über die Volkmaroder Straße und in deren Verlängerung über die Petzvalstraße die Berliner Straße (B1) zu erreichen.

Die nördlich liegende Dibbesdorfer Straße kann die Erschließung für die nördlichen Wohnbereiche des Gebietes sicherstellen, die hierüber an die Bevenroder Straße angebunden werden.

Die Knotenpunkte Dibbesdorfer Str. / Bevenroder Str. und Im Holzmoor / Bevenroder Str. können die aus den ca. 120 neuen Wohneinheiten resultierenden und größtenteils über die Dibbesdorfer Straße angebundene zusätzlichen Verkehrsströme von ca. 450 Kfz-Fahrten aufnehmen. Die Betrachtungen der beauftragten Gutachter (Zacharias 2014) hinsichtlich der Verkehrssituation haben ergeben, dass unter Zugrundelegung der hier unter 6.1 genannten Planungsvorgaben aufgrund der hinzukommenden Verkehre der gewerblichen Nutzungen von 90 Kfz-Zu- und entsprechenden 90 Kfz-Abfahrten pro Tag über die Volkmaroder Straße der bereits jetzt an der Grenze der Leistungsfähigkeit liegende Knoten Bevenroder Straße / Volkmaroder Straße die schlechteste Qualitätsstufe F (HBS 2000, Kap. 7) annehmen wird und somit Modifikationen zum Bestand notwendig werden, um die Verkehrsströme zufriedenstellend zu lenken. In welcher Form diese Modifikationen durchgeführt werden können, wird im weiteren Verfahren zu klären sein. Die anderen genannten Knotenpunkte liefern unter Berücksichtigung der Planung mindestens zufriedenstellende Qualitätsstufen.

Die straßenbautechnische Erschließung des Baugebietes erfolgt über die Planstraßen A bis D sowie verbindende und den privaten Weg. Vorgesehen ist ein Endausbau in Pflasterbauweise. Für die Bauphase werden die Straßen und Wege mit einer Asphalttragschicht versehen, die für den Endausbau zurückgebaut werden soll. Der Ausbau der Erschließungsstraßen Planstraße C und D im Innenbereich des Baugebietes erfolgt verkehrsberuhigt.

Straßenparallel werden Beleuchtungseinrichtungen vorgesehen. Im Verlauf der Straßen sind weiterhin die erforderlichen öffentlichen Parkplätze sowie Grünflächen für Baum-/ Strauchpflanzungen vorgesehen.

5.8.3 Fußgänger- und Radverkehr

Die Trasse der Schuntertalbahn soll perspektivisch zu einem Radwanderweg ausgebaut werden, der die Naturräume im Nordosten Braunschweigs an das »Ringgleis« und somit die Innenstadt anbindet. Das geplante Quartier ist somit auch für den Fuss- und Radverkehr hervorragend an die Innenstadt angebunden. Die Vernetzung mit den umgebenden Quartieren erfolgt auf oder parallel zu den geplanten Wohnwegen im Geltungsbereich, ebenso wie die Vernetzung im Gebiet.

5.9 Örtliche Bauvorschriften

5.9.1 Geltungsbereich und Anlass

Der Geltungsbereich der örtlichen Bauvorschriften ist identisch mit dem des Bebauungsplanes „Dibbesdorfer Straße-Süd“, QU 62.

Mit Hilfe der Gestaltungsvorschriften soll, ergänzend zu den städtebaurechtlichen Festsetzungen, ein planungsrechtlicher Rahmen gegeben werden, um neben der Ordnung der Funktionen auch eine Gestaltung zu verwirklichen, die ein harmonisches Ortsbild intendiert. Dabei wird das Ortsbild im Wesentlichen durch die Höhen und Dachformen der Gebäude, aber auch durch die Außenanlagen und den Straßenraum bestimmt.

5.9.2 Dächer

Ein herausragendes Gestaltungselement eines Baugebietes ist das Dach. Seine Form, seine Farbe und sein Volumen prägen das Gesamtbild einer Siedlung weithin sichtbar und entscheidend. Auch die Straßen- und Freiräume innerhalb der Siedlung werden durch das Aussehen der Dächer stark beeinflusst.

Aus der städtebaulichen Grundidee, dem Gebiet die durch die Trasse der Schuntertalbahn gegebene Teilung in zwei Quartiere auch stadträumlich abzubilden, werden im Osten in den Allgemeinen Wohngebieten WA 4 und 5 nur die Dachformen Satteldach und gegeneinander versetztes Pultdach mit einer Dachneigung von 35 – 45 Grad zugelassen, um ein städtebaulich einheitliches Quartiersbild sicherzustellen. Zur Wahrung einer straßenbegleitenden Raumkante ist hier durch die Festsetzung der Firstlinien sichergestellt,

dass die Hauptbaukörper trauf- oder giebelständig parallel zur Straße verlaufen.

Durch die Beschränkung der Dachgauben und Zwerggiebel auf max. 1/2 der Länge der betroffenen Dachfläche / Gebäudeseite soll im Wesentlichen sichergestellt werden, dass die Dachfläche / das Hauptgebäude gegenüber diesen Dachaufbauten dominant bleibt. Aus dem gleichen Grund haben Gauben mindestens einen Meter Abstand vom Hauptfirst, vom Ortgang und von der Traufe zu halten.

Im Westen hingegen sind aus dem gleichen Grund der Quartiersidentität die Dächer in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1, 2 und 3 nur als Flachdächer auszubilden.

Um den Bauherren einerseits genügend Gestaltungsspielraum zu gewähren, aber andererseits den Formenkanon der Dachlandschaft im Sinne eines harmonischen Siedlungscharakters einzuschränken, werden die Dachmaterialien und -farben innerhalb eines roten, braunen oder anthrazitfarbenen Farbkansons festgesetzt, der die Materialien Schiefer, Zinkblech und die herkömmlichen Ziegel- oder Betonsteindeckungen ermöglicht. Durch die Regelung zu Dachformen und Farben wird ein diffuses Gesamterscheinungsbild des Siedlungskörpers vermieden.

Um dem umweltrelevanten Aspekt der alternativen Energiegewinnung Rechnung zu tragen, werden Dacheindeckungen zugelassen, die der Energiegewinnung dienen. Sie können zwar ebenfalls störende Reflektionen hervorrufen, es soll aber den umweltrelevanten Aspekten der alternativen Energiegewinnung Rechnung getragen werden.

50 % der Dachfläche der Flachdächer von Hauptgebäuden sind gemäß textlicher Festsetzung B II 4. extensiv zu begrünen. Die festgesetzte Begrünung der Dachflächen steigert die Attraktivität für die Bewohner und bietet Vorteile für das Kleinklima. Die Nutzung von Photovoltaik und Solaranlagen oberhalb der Begrünung bleiben ausnahmsweise zulässig.

Mit den Regelungen zu Dachformen und -farbe soll eine ruhige und zeitgemäße Dachlandschaft entstehen, die in Verbindung mit den Regelungen zur Fassadengestaltung eine Harmonie des Wohngebietes und ein geschlossenes Erscheinungsbild nach außen sichert.

5.9.3 Fassaden

Die Gestaltung der Fassaden ist ebenso wie die der Dächer von maßgeblicher Bedeutung für das Erscheinungsbild eines Wohnquartiers.

Da dieses Baugebiet in verschiedene Bereiche mit unterschiedlichen Bauformen gegliedert ist, kommt der Farbgebung und der Materialität der Fassaden besondere Bedeutung zu. Mit der Festlegung eines durchgängigen, im Detail jedoch durch Sekundärmaterialien variablen Gestaltungsrahmens hinsichtlich der Gebäudematerialität und Farbgebung soll ein verbindendes Element für

die unterschiedlichen Teilbereiche geschaffen werden, das in Verbindung mit den Regelungen zur Dachgestaltung ein harmonisches Gesamtbild erzeugt.

Im Wesentlichen sind als dominierende Materialien weißer Putz und / oder rote oder braune Klinker zulässig. Durch andere Materialien (Sekundärmaterialien) bis zu 30 % einer Fassadenseite sollen Akzentuierungen in der Fassadengestaltung ermöglicht werden.

5.9.4 Einfriedungen

Im Sinne eines homogenen Erscheinungsbildes sind als Einfriedungen in den Allgemeinen Wohngebieten sowie im Mischgebiet MI 1 an den Grenzen zwischen privaten und öffentlichen Flächen nur Schnitthecken aus heimischen Laubgehölzen bis zu einer Höhe von 1,60 m zulässig. Diese Festsetzung bewirkt ein einheitliches Straßenbild. Zusätzlich darf ein bis zu 1,60 m hoher Maschendraht- oder Stabgitterzaun errichtet werden. Die maximale Höhe von 1,60 m ist angesichts der größtenteils großzügigen Grundstücksgrößen als Sichtschutz angemessen. Für Mauern ist eine maximale Höhe von 50 cm festgesetzt, um die visuelle Wirkung einer massiven Mauer nicht als stadträumliche Kante in Erscheinung treten zu lassen.

Im eingeschränkten Gewerbegebiet GEE sowie dem Mischgebiet MI 2 ist an den Grenzen zwischen privaten und öffentlichen Flächen nur eine Schnitthecke aus heimischen Laubgehölzen bis zu einer Höhe von maximal 1,60 m zulässig. Zusätzlich darf ein bis zu 1,60 m hoher Maschendraht- oder Stabgitterzaun errichtet werden. Auch hiermit soll ein einheitliches Straßenbild erreicht werden. Die maximale Höhe von 1,60 m ist angesichts der größtenteils großzügigen Straßenbreiten angemessen, wenn ein eventuell notwendiger Maschendraht- oder Stabgitterzaun straßenseitig durch die Hecke verdeckt wird.

5.9.5 Einstellplätze

Für freistehende Einfamilienhäuser, Doppelhaushälften und Reihenendhäuser mit 1 Wohnung müssen 2,0 Einstellplätze je Wohnung hergestellt werden. Dabei ist die Anordnung hintereinanderliegender („gefangener“) Einstellplätze zulässig. Für Reihenmittelhäuser und Mehrfamilienhäuser muss 1,0 Einstellplatz je Wohnung hergestellt werden. Für Kleinwohnungen unter 40 m² Wohnfläche und für Sozialwohnungen, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden, müssen 0,5 Einstellplätze je Wohnung hergestellt werden.

Diese Festsetzungen werden auf Basis von § 84 (1) Nr. 2 NBauO getroffen. Demnach können Gemeinden örtliche Bauvorschriften über die Anzahl der notwendigen Einstellplätze erlassen.

Es hat sich in der Vergangenheit herausgestellt, dass bei klassischer Einfamilienhausbebauung die Herstellung von einem Einstellplatz je Wohneinheit heutzutage nicht reicht, um den Bedarf zu decken. Viele Haushalte verfügen über zwei Pkw. Deshalb sind bei solchen Bebauungsstrukturen (freistehende

Einfamilienhäuser, Doppelhäuser, Reihenendhäuser) je Wohneinheit 2,0 Einstellplätze je Wohnung auf den Baugrundstücken herzustellen. Bei diesen Wohnformen stehen die entsprechenden Flächen auf den Grundstücken zur Verfügung. Um den Platzbedarf dennoch so gering wie möglich zu halten, sind auch hintereinanderliegende Stellplätze zulässig („gefangene Stellplätze“). Die Nachweispflicht kann so zum Beispiel dadurch erfüllt werden, dass die 5,0 m tiefe Vorfläche einer Garage als Einstellplatz genutzt wird. Es ist bei den für Einfamilienhäuser typischen Nutzergruppen davon auszugehen, dass die erforderliche Abstimmung über die Nutzung bzw. das gelegentlich erforderliche Umparken innerhalb der Bewohnerschaft (in der Regel der Familie) gelingt.

Für verdichtete Wohnformen wie Mehrfamilienhäuser wird von einem geringeren durchschnittlichen Stellplatzbedarf ausgegangen. Auch sollen verdichtete Bauformen wie Reihenhäuser nicht erschwert werden. So können bei den heute üblichen Reihenhaustypen und den dazugehörigen Grundstücksgrößen zwei Einstellplätze kaum auf dem jeweiligen Grundstück realisiert werden. Deshalb ist für Reihenmittelhäuser und Mehrfamilienhäuser nur 1,0 Einstellplatz je Wohnung nachzuweisen.

Für Kleinwohnungen unter 40 m² Wohnfläche und für Sozialwohnungen, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden, müssen 0,5 Einstellplätze je Wohnung hergestellt werden. Für diese Wohnformen wird von einem unterdurchschnittlichen Stellplatzbedarf ausgegangen. Ihre Errichtung soll nicht durch unangemessen hohe Anforderungen an den Stellplatznachweis erschwert werden.

Die Festsetzungen berücksichtigen zum einen die Stadtrandlage des geplanten Wohngebietes, zum anderen jedoch ebenfalls die gute ÖPNV-Anbindung, insbesondere über die Buslinien 413, 433 und 443 Richtung Innenstadt.

5.9.6 Abweichungen

Um auf besondere Ereignisse und Anforderungen, die zum jetzigen Zeitpunkt nicht absehbar sind, reagieren zu können, sind Abweichungen von der örtlichen Bauvorschrift zulässig, sofern sichergestellt ist, dass dadurch die Ziele der Satzung nicht gefährdet werden und sonstige öffentliche Belange nicht beeinträchtigt werden.

5.10 Soziale Infrastruktur

- a) Kinderspielflächen
Innerhalb des Gebietes werden Kinderspielflächen im nördlichen Grünbereich ausgewiesen.
- b) Kitaplätze
Innerhalb des Geltungsbereiches wird eine öffentliche Gemeinbedarfsfläche von ca. 2.620 m² zur Errichtung einer Kindertagesstätte gesichert.

Diese befindet sich am Quartiersplatz im Nordosten des Plangebietes.

c) Gemeinschaftsplatz

Der bestehende Bereich mit der Nutzung für temporäre Veranstaltungen an der Einmündung der Dibbesdorfer in die Bevenroder Straße wird in seiner Lage und gestalterischen Ausprägung in den öffentlichen Grünflächen beibehalten und kann so bei Bedarf wie bisher dort stattfindenden Nutzungen entsprechend der jeweils beantragten und genehmigten Ereignisse ermöglichen.

5.11 Weitere technische Infrastruktur

Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes (Trinkwasser, Abwasser, Löschwasser, Wärmeenergie, Elektrizität, Abfallentsorgung, Kommunikationstechnik) erfolgt durch die jeweiligen Träger auf der Grundlage der geltenden Rechtsvorschriften und Regelwerke.

Die kanalbautechnische Erschließung des Baugebietes erfolgt im Trennsystem, da auch im Bereich der Vorflut an der „Dibbesdorfer Straße“ und der „Volkmaroder Straße“ eine Trennkanalisation vorhanden ist. Grundsätzlich ist geplant, die erforderlichen Kanaltrassen in die, nach dem städtebaulichen Konzept vorgesehenen, öffentlichen Straßenflächen zu verlegen. Für die Schmutzwasserentwässerung ist die Anlage einer Freigefällekanalisation DN 200 geplant. Für jedes Grundstück ist die Erstellung eines Schmutzwasser-Hausanschlusses DN 150 mit Hausanschluss-Schacht geplant. Im SW-Kanalnetz muss ein kleineres Teilgebiet über ein Schmutzwasserpumpwerk entwässern, dessen Druckrohrleitung innerhalb des Baugebietes an die geplante SW-Kanalisation anschließt.

Für die Regenwasserentwässerung ist nach dem Ergebnis einer hydrodynamischen Berechnung die Anlage einer Freigefällekanalisation DN 300 mit anschließendem Regenrückhaltebecken, als sogenanntes Trockenbecken, vorgesehen. Es erfolgt ausschließlich eine Entwässerung der öffentlichen Straßenflächen. Die Anliegergrundstücke können nach dem Ergebnis der Baugrunduntersuchung anfallendes Oberflächenwasser auf den Grundstücken versickern. Dafür wird das Geländeniveau im Baugebiet angehoben. Die Kanaltrassen queren eine Gashochdruckleitung. Hierfür ist im RW-Kanalnetz die Anlage von 2 Dükerbauwerken vorgesehen. Im nordöstlichen Bereich des Baugebietes wird ein Teilstück eines im Grundstücksbereich liegenden RW-Kanals aufgegeben und stattdessen ein offener Graben hergestellt.

Die Versorgung mit Strom wird durch den Anschluss an das vorhandene Netz erfolgen. An der südöstlichen Ecke befindet sich eine Ortsnetzstation, aus denen Nutzungen innerhalb des Gebietes mit Energie versorgt werden können.

Eine Versorgung des Quartiers mit Glasfaserkabeln für die Telekommunikation wird im weiteren Verfahren geprüft.

Gegenüber der Einmündung der Osnabrückstraße liegt südlich der Dibbesdorfer Straße ein bestehender Wertstoffcontainer-Stellplatz, der gegebenenfalls zu erweitern ist. Dieser wird durch Festsetzung gesichert, um quartiersnahe Entsorgungsmöglichkeiten zu gewährleisten.

Innerhalb des Gebietes verläuft eine Gashochdruckleitung. In diesem Zusammenhang wurde entlang ihres Verlaufes ein zehn Meter breiter Schutzstreifen berücksichtigt, der mit einem Geh-, Fahr und Leitungsrecht zugunsten des Versorgungsträgers gesichert wurde.

6 Gesamtabwägung

Die Versorgung der Bevölkerung mit qualitativem Wohnraum ist ein wichtiger öffentlicher Belang. Im Sinne der gesamtstädtischen Entwicklung Braunschweigs wird der Schaffung von Wohnraum eine hohe Priorität eingeräumt. Mit den Planungen zum Baugebiet soll aufgrund der anhaltend hohen Nachfrage nach Baugrundstücken für Ein- und Mehrfamilienhäuser ein angemessenes Angebot geschaffen werden. Dadurch wird der für Braunschweig nachteiligen Stadt-Umlandwanderung entgegengewirkt.

Aufgrund der bereits gut erschlossenen Lage, der in der Nähe vorhandenen Infrastruktur und der Wiedernutzbarmachung einer innerstädtischen Brache durch für dringend benötigten Wohnraum eignet sich das Plangebiet, auch unter Berücksichtigung der durch die gewerblichen Vorbelastungen erhöhten Anforderungen an den Schallschutz, für die vorgesehenen Nutzungen. Neben den durch den Straßen- und möglichen Schienenverkehr hervorgerufenen Lärmemissionen sind insbesondere die von der umgebenden Gewerbe- und Nutzung ausgehenden nutzungsbedingten Lärmbeeinträchtigungen mit Hilfe eines Schallgutachtens analysiert worden. Hierbei wurden in einigen Bereichen der geplanten Allgemeinen Wohngebiete Überschreitungen der maßgeblichen Orientierungswerte (DIN 18005) bzw. Immissionsrichtwerte (TA Lärm) festgestellt. Zum Schutz der geplanten Wohnbebauung werden daher aktive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt, um auch in diesem gewerblich vorgeprägten Quartier eine gesunde Wohnnutzung zu gewährleisten. Festsetzungen zur Lage und Orientierung schutzwürdiger Räume in den jeweiligen Geschossen ergänzen die Maßnahmen, um die Anforderungen in allen horizontalen Ebenen einzuhalten. Somit reagieren aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden sowie speziell auf die jeweilige Lärmsituation angepasste Gebäude- und Wohnformen umfänglich auf die vorgefundene Situation und ermöglichen durch ihre Grundrissanordnung einerseits und lärmabschirmende Wirkung andererseits die Wohnnutzung unter Einhaltung der gesetzlichen Grenz- und Orientierungswerte sowohl an den Rändern als auch im Inneren des Quartiers. Hierbei werden die bestehenden Gewerbebetriebe im Umfeld des Plangebietes in ihrer Nutzung nicht durch das Vorhaben eingeschränkt.

Der durch das Vorhaben erzeugte Ziel- und Quellverkehr wirkt sich auf die Auslastung der angrenzenden öffentlichen Straßen und deren Verkehrskno-

ten aus. Mit Hilfe eines Verkehrsgutachtens wurden die vorhandenen Verkehrsströme analysiert und die Verträglichkeit des hinzukommenden Verkehrs unter Berücksichtigung der im Gutachten genannten Maßnahmen festgestellt.

Die Eingriffe in den Naturhaushalt wurden im Rahmen des Verfahrens bilanziert, deren negative Folgen werden durch die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Gebietes kompensiert.

Durch die vorherige gewerbliche Nutzung ist der Eingriff in den Naturhaushalt wesentlich geringer als bei einer Planung auf landwirtschaftlichem Gebiet in den Stadtrandlagen. Die Planung verhindert des Weiteren die Entstehung von langfristig brachliegenden Flächen im Stadtgebiet und ist damit insgesamt zu begrüßen.

Aus diesen Gründen ist in der Gesamtabwägung die vorgesehene Planung mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und der Verantwortung gegenüber nachfolgenden Generationen vereinbar und gewährleistet eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende Bodennutzung.

Insbesondere sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Arbeits- und Wohnverhältnisse und -bedürfnisse, die Weiterentwicklung des Standortes als attraktiver und zentraler Arbeitsort, die sozialen, ökonomischen und ökologischen Bedürfnisse der Bevölkerung sowie die Belange des Umweltschutzes miteinander abgewogen worden.

7 Zusammenstellung wesentlicher Daten

7.1 Geltungsbereich A (Plangebiet)

Absolute Werte:

Plangebiet (Bruttobauland)	12,06 ha	100 %
Nettobauland	6,50 ha	53,9 %
davon:		
Allgemeine Wohngebiete	4,33 ha	35,9 %
Mischgebiet	1,10 ha	9,1 %
Gewerbegebiet	0,81 ha	6,7 %
Fläche für den Gemeinbedarf	0,26 ha	2,2 %
Verkehrsflächen	1,39 ha	11,5 %
davon:		
Straßenverkehrsflächen	1,28 ha	10,6 %
Verkehrsfläche bes. Zweckbest.	0,11 ha	0,9 %
Grünflächen	3,28 ha	27,2 %
davon:		
öffentliche Grünflächen	3,28 ha	27,2 %

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	0,90 ha	7,4 %
--	---------	-------

7.2 Geltungsbereich B (Ausgleichsflächen Querum)

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	0,12 ha
--	---------

7.3 Geltungsbereich C (Ausgleichsflächen Schapen)

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	2,95 ha
--	---------

8 Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

8.1 Maßnahmen

Zur Umsetzung des Baugebietes sind neben umfangreichen baulichen und gebäudetypologischen Lärmschutzmaßnahmen die notwendigen Erschließungsmaßnahmen wie der Bau der Bau- und Erschließungsstraßen, der Aus- bzw. Neubau der leitungsgebundenen Versorgung sowie die Anlage der Grünflächen erforderlich. Zudem sind Anpassungen bzw. Neuerrichtungen von verkehrstechnischen Anlagen an der Bevenroder Straße erforderlich.

Vor Beginn der Baumaßnahmen in den Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten sind die sechs Teilbereiche im Geltungsbereich, die als mit umweltgefährdenden Stoffen belastete Flächen in den zeichnerischen Festsetzungen nachrichtlich dargestellt sind, gemäß der geltenden, abfallrechtlichen Vorgaben zu behandeln. Der Nachweis der fachgerechten Entsorgung muss geführt werden.

8.2 Kosten und Finanzierung

8.2.1 Grunderwerb, Straßenbau

Im Rahmen eines Erschließungs- bzw. eines Folgekostenvertrages wird die Übernahme der durch die Erschließung des Baugebietes entstehenden Kosten durch die Erschließungsträgerin geregelt.

Im Wesentlichen umfasst dieses den Bau von Straßen, Ver- und Entsorgungsleitungen, soziale Infrastruktureinrichtungen, die Anlagen von Grünflächen und die Umsetzung von Maßnahmen für Ausgleich und Ersatz sowie die kapitalisierten Pflegekosten für deren Unterhaltungspflege für 20 Jahre geregelt. Danach müssen die Pflegekosten hierfür von der Stadt Braunschweig übernommen und entsprechende Mittel im Haushalt eingestellt werden.

8.2.2 Entwässerung

Die Entwässerung des Baugebietes erfolgt im Trennsystem, da auch im Bereich der Vorflut an der Dibbesdorfer Straße und der Volkmaroder Straße eine Trennkanalisation vorhanden ist. Grundsätzlich ist geplant, die erforderlichen Kanaltrassen in die, nach dem städtebaulichen Konzept vorgesehenen, öffentlichen Straßenflächen zu verlegen.

Für die Regenwasserentwässerung ist nach dem Ergebnis einer hydrodynamischen Berechnung die Anlage einer Freigefällekanalisation DN 300 mit anschließendem Regenrückhaltebecken, als sogenanntes Trockenbecken, vorgesehen. Es erfolgt ausschließlich eine Entwässerung der öffentlichen Straßenflächen. Die Anliegergrundstücke können nach dem Ergebnis der Baugrunduntersuchung anfallendes Oberflächenwasser auf den Grundstücken versickern.

Bei den erforderlichen Maßnahmen zur Entwässerung des Wohngebietes handelt es sich um sogenannte „Besondere Maßnahmen“ gemäß Abwasserentsorgungsvertrag zwischen der Stadt Braunschweig und der Stadtentwässerung Braunschweig GmbH (SE|BS). Die Kosten für die Herstellung der Entwässerung werden über die Abwassergebühren refinanziert.

9 **Bodenordnende und sonstige Maßnahmen, für die der Bebauungsplan die Grundlage bilden soll**

Das Vorhaben kann ohne bodenordnende Maßnahmen gemäß § 45 ff BauGB durchgeführt werden.

10 **Außer Kraft tretende Bebauungspläne, Beseitigung des Rechtsscheines unwirksamer Pläne**

Der vorliegende Bebauungsplan QU 62 erfasst mit seinem Geltungsbereich Teile des bestehenden und rechtskräftigen Bebauungsplanes GL 45. Die Festsetzungen dieser Teilbereiche des Bebauungsplanes GL 45 werden in den QU 62 übernommen, mit Rechtskraft des Bebauungsplanes QU 62 überplant und treten damit außer Kraft.

Bebauungsplan
„Dibbesdorfer Straße - Süd“

QU 62

Behandlung der Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4(2) BauGB und sonstigen Stellen in der Zeit vom 31.03.2017 bis 03.05.2017.

Stellungnahme 01 Schreiben des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie vom 10.03.2017	Stellungnahme der Verwaltung
Im Planungsbereich befindet sich möglicherweise eine Erdgashochdruckleitung der Avacon AG Abt. Gastransport Watenstedter Weg 75 38229 Salzgitter Bei Erdgashochdruckleitungen ist ein Schutzstreifen zu beachten. Der Schutzstreifen ist von jeglicher Bebauung und von tiefwurzelndem Pflanzenbewuchs freizuhalten. Es wird darum gebeten, das Unternehmen am Verfahren zu beteiligen. Weitere Anregungen oder Bedenken aus Sicht unseres Hauses bestehen unter Bezugnahme auf unsere Belange nicht.	Der Schutzstreifen wurde berücksichtigt, die AVACON wurde beteiligt (siehe Stellungnahmen 04 und 07) <u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 02 Schreiben des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen vom 10.04.2017	Stellungnahme der Verwaltung
Zu den o.g. Vorhaben werden keine Anregungen oder Bedenken vorgebracht.	<u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 03 Schreiben des Niedersächsischen Landvolks vom 20.04.2017	Stellungnahme der Verwaltung
Grundsätzliche Bedenken bestehen gegen die Planung nicht.	<u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Festsetzungen werden beibehalten.

Stellungnahme 04 Schreiben der Avacon AG vom 25.04.2017	Stellungnahme der Verwaltung
Im Geltungsbereich A ist eine Gashochdruckleitung von Avacon verlegt. Dazu erhalten Sie eine gesonderte Stellungnahme. <i>(siehe hierzu Stellungnahme 07)</i> Der Geltungsbereich C wird durch die 110kV-Leitung LH-10-1818 (Hattorf-Moritzburg) tangiert. Im Kreuzungs- und Näherungsbereich von Hochspannungsfreileitungen sind die Abstände gemäß DIN EN 50341-1 (VDE 0210-1):2013-11 zu garantieren. Geplante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb eines Streifens von 80,00 m Breite, je zur Hälfte von Trassenmitte der Hochspannungsleitung nach beiden Seiten gemessen, stimmen Sie bitte mit uns ab. Im Geltungsbereich B befinden sich keine Anlagen und Leitungen von Avacon AG.	<u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Hinweise der Stellungnahme zu den externen Ausgleichsflächen werden zur Kenntnis genommen. Sie wurden inhaltlich bereits in der Planung berücksichtigt und werden im Rahmen der Realisierung und Umsetzung der Maßnahme mit der Avacon AG abgestimmt. Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 05 Schreiben des Stadtheimatpflegers vom 25.04.2017	Stellungnahme der Verwaltung
Eine Durchsicht der übersandten Unterlagen • Übersichtskarte • Bebauungsplan (mit örtlicher Bauvorschrift) • Nutzungsbeispiel • Textliche Festsetzungen und Hinweise • Begründung (mit Umweltbericht) zum Bebauungsplan (mit örtlicher Bauvorschrift) erbrachte aus meiner Sicht keine Einwände gegen das Bauvorhaben. Im Übrigen verweise ich auf meine bisherigen Stellungnahmen (10. Februar 2014, 25. März 2014 sowie 11. Januar 2017). Änderungen haben sich nicht ergeben. <i>Zur Kenntnis die Stellungnahme vom 10.02.2014:</i> <i>Laut den mir vorliegenden Unterlagen umfasst das Baugebiet den Bereich bzw. die Gemarkung Gliesmarode Flur 4 und Gemarkung Querum Flur 5, Stadtgebiet zwischen Dibbesdorfer Straße, Bevenroder Straße, Volkmaroder Straße und Farnweg. Hierbei handelt es sich um ein städtisches Grundstück, die angegebenen Flächen sind unterschiedlich ausgewiesen (vergleiche Anlage 2/QU 62/Stand: 12.12.2013). Laut Anlage zum Bebauungsplan (Pkt.</i>	Die Stellungnahmen vom 25.03.2014 und 11.01.2017 erfolgten zur 100. Änderung des Flächennutzungsplans.

6.3.7, S. 9 Kulturgüter und sonstige Sachgüter) sind Kulturbzw. Sachgüter i. S. ausgewiesener Kultur- oder Bodendenkmale im Geltungsbereich nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Nach den mir vorliegenden Informationen sind die unter Pkt. 6.3.7. gemachten Angaben stimmig. Die vorgelegten Planungsunterlagen stellen nach meiner Meinung bei Realisierung eine Aufwertung des geprüften Bereiches dar. Es sollte geprüft werden, ob als Fortsetzung der bestehenden Bebauung Dibbesdorfer Straße ein Geschosswohnungsbau mit bezahlbaren Mieten (sozialer Wohnungsbau) durchgeführt werden könnte. Weiterhin sollte, um die Kreuzung Dibbesdorfer Straße/Bevenroder Straße zu entlasten, unbedingt eine Verbindung zur Volkmaroder Straße geschaffen werden.	Zum Verkehrsabwicklung erfolgte im Bebauungsplanverfahren eine gutachterliche Untersuchung. <u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 06 Schreiben der Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade vom 27.04.2017	Stellungnahme der Verwaltung
Zur genannten Bauleitplanung besteht aus handwerklicher Sicht grundlegende Skepsis mit Blick auf das intensive und ausgedehnte Heranrücken von Wohnbebauung ohne jegliche Abstandsflächen oder Pufferzonen an bereits vorhandene Gewerbegebiete. Die Planung sieht vor allem eine ausgiebige Wohnnutzung durch die Festsetzung von Allgemeinen Wohngebieten (WA) nach § 4 BauNVO in direkter Nachbarschaft zu westlich, östlich und südlich gelegenen großflächigen Gewerbeansiedlungen vor. Darunter befinden sich mehrere Handwerksbetriebe. Das gesamte Gebiet ist eindeutig gewerblich geprägt. Auch der Geltungsbereich des Planentwurfs wurde bislang gewerblich genutzt. Zur Vermeidung von Nutzungskonflikten halten wir das Gebiet weiterhin prädestiniert für die Ansiedlung von Gewerbebetrieben. Unserer Einschätzung nach würde eine Priorisierung der Wohnnutzung zentral zu den umliegenden Gewerbegebieten konfliktfördernd wirken. Die Stadt Braunschweig plant die Entwicklung von Wohngebieten (WA) nach	Das Konfliktpotential wird gesehen, insbesondere deshalb wurde im Planverfahren intensiv und umfangreich auf die Emissions- und Immissionsthematik eingegangen und auf Basis des schalltechnischen Gutachtens durch planerische Maßnahmen eine Vereinbarkeit von Wohnen und Gewerbe erzielt, die einer Priorisierung einer der beiden Nutzungen entgegenwirkt.

§ 4 BauNVO inmitten eines intensiv gewerblich genutzten Gebietes mit Hilfe eines sehr umfangreichen Maßnahmenbündels von Festsetzungen zum passiven Immissionsschutz. Dies wird deutlich durch die vielfältigen und ausführlichen textlichen Festsetzungen und Angaben in der Planzeichnung, die sich aufgrund der Komplexität zum Teil nicht mehr übersichtlich darstellen lassen. Dabei stellt sich auch die Frage, ob die Genehmigungsbehörde beim genehmigungsfreien Bauen nach § 62 NBauO die verschiedenen Bauausführungen aufgrund der Vielzahl von Schallschutzmaßnahmen und komplexen Festsetzungen überhaupt noch überprüfen kann. Die Gefahr ist jedenfalls nicht von der Hand zu weisen: die baulichen Anforderungen sind so umfassend, dass sich diese bei genehmigungsfreien Baumaßnahmen nur äußerst schwerlich beachten lassen.

Weil einige geplante Bauvorhaben gemäß Planentwurf als Abschirmfunktion für den Immissionsschutz nachbarlicher Wohnbebauung erforderlich sind, ist im Bebauungsplan eine zeitliche Abfolge der Bebauung zwingend festzusetzen. Diese Fixierung fehlt teilweise, oder wir können diese in den textlichen Festsetzungen nicht finden. So stellt zumindest die Blockbildung der Bebauung WA3 und WA4 einen Immissionsschutzriegel für die jeweils nachbarlich geplanten Wohngebäude dar. Die Blockriegel WA3 und WA4 müssten bei den Baumaßnahmen als erste Maßnahmen errichtet werden. Diese zeitlichen Bedingungen haben in den Festsetzungen entsprechende Berücksichtigung zu finden (vgl. hierzu schalltechnisches Gutachten Nr. 13432 des Akustikbüros Göttingen vom 13. Februar 2017, Lärmkarten Anlage 7, S. 54 ff.).

Außerdem ist aus unserer Sicht zu bemängeln, dass sich die Planung der Allgemeinen Wohngebiete (WA) allein auf die bauleitplanerisch festgesetzten flächenbezogenen Schallleistungspegel in den nachbarlichen Gewerbegebieten beruft. Dazu wurden keine Vergleiche zwischen den ursprünglichen Planungen und einem realen Szenario der tatsächlichen Emissionskurle durch Messungen oder Betriebskartierungen durchgeführt. Diese analytischen Maßnahmen wären unserer Einschätzung

Im Falle eines genehmigungsfreien Bauvorhabens nach § 62 NBauO muss der Bauherr bzw. der Entwurfsverfasser gem. § 62 (2) Satz 1 NBauO sicherstellen, dass das Vorhaben den Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht widerspricht. Tut er dies nicht, ist ein Schutzanspruch nicht gegeben. Eine Überprüfung durch die Bauaufsichtsbehörde ist beim § 62 NBauO nicht notwendig. Die Einhaltung der Festsetzungen zum Immissionsschutz obliegt somit dem Bauherrn bzw. dem Entwurfsverfasser.

Die zeitliche Abfolge ist, wie in der Stellungnahme gefordert, in den textlichen Festsetzungen unter „X. Bedingte Festsetzungen“ geregelt. So ist die betreffende Wohnbebauung erst zulässig, wenn die zum Immissionsschutz relevante Bebauung im Rohbau fertiggestellt ist. Die angeführten zeitlichen Bedingungen aus dem Gutachten wurden mit diesen bedingten Festsetzungen umgesetzt.

Die gewerbliche Vorbelastung durch die außerhalb des Plangebietes gelegenen Betriebe wurde im schalltechnischen Gutachten aufgrund der in den Bebauungsplänen festgesetzten flächenbezogenen Schallleistungspegeln bzw. der gebietstypischen Vorbelastung berücksichtigt.

Es wurde zudem im August 2015 eine Betriebsbefragung mit teilweisen Stichprobenmessungen der 20 umliegenden Gewerbebetriebe vom Bearbeiter des schalltechnischen Gutachtens durchgeführt, um den Ist-

nach zumindest in die Prüfung zum Immissionsschutz mit einzustellen. Eine so umfassende und den Gebietscharakter verändernde Planung wie im vorliegenden Entwurf sollte sich nicht ausschließlich auf zum Teil vielleicht vor vielen Jahren festgesetzte Schallleistungspegel verlassen. Eine Untersuchung der vorhandenen Betriebstypiken und Emissionsquellen zählt unserer Auffassung nach zur Grundlage eines nachhaltigen Immissionsschutzkonzeptes. Dazu merken wir auch an, dass für uns unbegründet bleibt, warum für nicht eingeschränkte Gebiete ein fiktiver flächenbezogener Schalleistungspegel von 62 / 47 dB(A) gelten soll (s. Begründung zum Bebauungsplan S. 32 f.). Für nicht eingeschränkte Gebiete ließen sich auf jeden Fall realitätsbezogene Pegelwerte aufgrund tatsächlicher Betriebsabläufe und Emissionsquellen heranziehen. Betriebsbefragungen sind in diesem Zusammenhang unausweichlich und gängige Praxis.

Wir bedauern, dass der Plangeber die ausgedehnten Parkanlagen und Flächen für Spielplätze nicht als Pufferzone zu den Gewerbegebieten im Planentwurf integriert hat. Diese Flächen könnten, falls sich ein Bedarf dafür nach der Erschließung der Wohngebiete ergibt, noch nachträglich für aktive Immissionsschutzmaßnahmen genutzt werden. Für ein langfristiges Immissionsschutzkonzept wäre eine dementsprechende Maßnahmenflexibilität für die Zukunft von großem Vorteil.

Die Kreishandwerkerschaft Region Braunschweig-Gifhorn hat ebenfalls auf Handwerksbetriebe hingewiesen, die von der Planung berührt werden, und sieht die Maßnahmen zum Immissionsschutz ebenso kritisch. Eine Bestandsliste der betroffenen Handwerksbetriebe stellen wir auf Anfrage selbstverständlich zur Verfügung. Der Stellungnahme der IHK Braunschweig schließen wir uns an.

Bitte informieren Sie uns über den Planungsstand und teilen Sie uns das Abwägungsergebnis mit. Zur Erörterung unserer Anregungen stehen wir gerne zur Verfügung.

Zustand zu dokumentieren und die angenommene gebietstypische Vorbelastung zu verifizieren. Diese Befragung ging mit ihren Ergebnissen in das schalltechnische Gutachten ein, um eine Einschränkung der Gewerbetreibenden auszuschließen. Anhand dieser Ergebnisse ist auch der Ansatz des immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegels L_{WA} von 62 / 47 dB tags / nachts für die südlich angrenzende Fläche gewählt worden. Für den östlich angrenzenden Bereich gelten sogar die Werte eines uneingeschränkten Gewerbegebietes.

In den Bereichen des westlich angrenzenden geltenden Bebauungsplanes GL 45 wurde der festgesetzte immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel zugrunde gelegt, da dieser auch für die existierenden Gewerbebetriebe bindend ist.

Die ausgedehnten Parkanlagen im Norden des Geltungsbereiches sind in ihrer Lage aufgrund ihrer Funktion als lokale Kaltluftschneise für den Innenstadtbereich entsprechend der Stadtklimaanalyse der Stadt Braunschweig von 2012 festgelegt und daher nicht disponibel.

Vorschlag der Verwaltung:

Die Festsetzungen werden beibehalten.

Stellungnahme 07 Schreiben der Avacon AG vom 28.04.2017	Stellungnahme der Verwaltung
Den uns übersandten Bebauungsplan haben wir überprüft. Die Gashochdruckleitung GTL 01 der Avacon AG liegt im Geltungsbereich A und die in Anlage 2 und 3 eingezeichnete Leitungslage entspricht unseren Bestandsplänen. Die Leitung dient der öffentlichen Versorgung mit Erdgas; sie ist dinglich gesichert und wird nach Maßgabe des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) und der Gashochdruckleitungsverordnung (GasH-DrLtgV) betrieben. Gesetz- und Verordnungsgeber normieren, dass Energieanlagen, so auch die vorliegende Leitung, so zu errichten und zu betreiben sind, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Sowohl die gesetzlichen Regelungen (§ 49 Abs. 1 und 2 EnWG) als auch die Regelungen der das Gesetz insoweit konkretisierenden Verordnung (§§ 2, 4 GasHDrLtgV) verweisen hinsichtlich eines entsprechenden Nachweises auf die sogenannte „DVGW-Vermutung“. Diese besagt, dass die technische Sicherheit und Integrität einer Gashochdruckleitung gewährleistet ist, wenn sie nach dem Regelwerk des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW-Regelwerk) errichtet, betrieben und überwacht wird. Aus dem DVGW-Regelwerk sind hier führend zu beachten: • Arbeitsblatt G 463: Gashochdruckleitungen aus Stahlrohren für einen Auslegungsdruck von mehr als 16 bar; Errichtung. • Arbeitsblatt G 466-1: Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Betriebsdruck größer als 5 bar – Instandhaltung Nach diesen Regeln ist die geplante Bebauung im Bereich der Leitungstrasse nicht ohne weiteres zulässig. Sie steht einem weiteren technisch sicheren Betrieb und einer fortwährenden sicheren Überwachung vielmehr entgegen und führte zu einer Verletzung der von Gesetzes wegen geforderten Sicherheit. Diese Feststellungen leiten sich aus den im Folgenden aufgeführten Zusammenhängen ab: <u>1. Schutzstreifen</u>	Zu 1. Die Forderung des DVGW - Arbeitsblattes G 463/5.1.4 nach einer dinglichen Sicherung

Nach G 463/5.1.4 sind Schutzstreifen dinglich zu sichern und von baulichen Anlagen und Pflanzenbewuchs, der die Sicherheit der Gashochdruckleitung beeinträchtigen kann, freizuhalten. Aus den vorliegenden Planunterlagen ist unmittelbar abzuleiten, dass der für einen sicheren Betrieb der Leitung auch künftig unverzichtbare und derzeit bestehende Schutzstreifen über private, mit Einfamilienhäusern bebaute Grundstücke sowie in unmittelbarer Nähe einer Kindertagesstätte verlief. Es liegt äußerst nahe, dass die privaten Grundstückseigentümer und insbesondere die Kindertagesstätte das Errichten von Zäunen einfordern werden; ferner sind weitere Beeinträchtigungen hinsichtlich der Wirkung und Nutzung des Schutzstreifens zu befürchten, beispielsweise eine Überbauung durch Gartenhäuser, Pflasterungen etc. Hieraus folgt ferner eine erhebliche Einschränkung der Zugangsrechte des Leitungsbetreibers, was den sicheren Betrieb und die sichere Unterhaltung der Gashochdruckleitung gefährdet. Bereits aus diesem Grund bestehen unsererseits erhebliche Bedenken gegen die Genehmigungsfähigkeit der beabsichtigten Bebauung.

2. Näherung der Bebauung

In G 463/5. I. 12 werden besondere Schutzmaßnahmen für Leitungen in bebauten Gebieten aufgeführt. Im vorliegenden Fall ist zu prüfen, in wie weit Ertüchtigungen dieser Art an der gegenständlichen Gashochdruckleitung - allein verursacht durch die Bebauung - vorgenommen werden müssen. Eine etwaige Zustimmung zum Bauplan kann erst nach Durchführung dieser Überprüfung gegeben werden.

des Schutzstreifens und Freihaltung von baulichen Anlagen und Pflanzenbewuchs, der die Sicherheit der Gashochdruckleitung beeinträchtigen kann, ist bereits jetzt erfüllt und wird durch den Bebauungsplan zusätzlich gewährleistet.

Zum Schutz der Gashochdruckleitung ist bereits jetzt eine beschränkt persönliche Dienstbarkeit zugunsten der Avacon AG eingetragen. Diese Forderung des technischen Regelwerkes ist daher erfüllt. Die Dienstbarkeit wird durch den Bebauungsplan nicht aufgehoben.

Inhalt der Dienstbarkeit ist ein 10 m breiter Schutzstreifen, in dem für die Dauer des Bestehens der Leitungen keine Gebäude errichtet oder Einwirkungen vorgenommen werden dürfen, die den Bestand der Leitung gefährden. Auch dies wird durch den Bebauungsplan nicht eingeschränkt.

Mögliche Verstöße der Grundstückseigentümer kann die Avacon AG jetzt und in Zukunft durch Geltendmachung ihrer Rechte aus der Dienstbarkeit unmittelbar abwehren (§§ 1027, 1004 BGB).

Durch den Bebauungsplan wird dieser rechtliche Schutz der Gashochdruckleitung und der Dienstbarkeit sogar noch verstärkt. Die Stadt Braunschweig wird den Schutzstreifen der Leitung durch ein entsprechendes Leitungsrecht im Bebauungsplan sichern.

Zu 2.

Die im DVGW - Arbeitsblatt G 463/5.1.12 angeführten besonderen Schutzmaßnahmen für Leitungen in bebauten Gebieten sind Aufgabe des Versorgungsunternehmens. Die Rechte der Avacon sind durch die bestehende Dienstbarkeit definiert und beschränken sich auf den Schutzstreifen von 10 m Breite. Die Leitungsträgerin ist zur schonenden Ausübung der Dienstbarkeit gegenüber dem Grundstückseigentümer verpflichtet (§ 1020 Abs. 1 BGB). Die erheblichen Bedenken der Avacon gegen die Bebauung außerhalb des Schutzstreifens würden diese Rechtspflicht des Versorgungsunternehmens in ihr Gegenteil verkehren. Im Übrigen macht die Avacon AG keine substantiierten Bedenken gegen die geplante Bebauung geltend. Sie schreibt selbst, dass sie erst noch prüfen müsse, inwieweit Ertüchtigungen an der Gashochdruckleitung vorgenommen werden müssen. Aus dem ausgelegten Entwurf des Bebauungsplanes, der die überbaubaren Grundstücksflächen und das Maß der Nutzung abschließend festsetzen wird, lassen

<u>3. Überwachung (Begehen, Befahren, Befliegen)</u> Nach G 466-1 sind Wartungs- und Inspektionsintervalle vorgegeben. Zu diesem Zweck muss die Leitungstrasse begangen werden, um insbesondere in bebauten Gebieten mindestens einmal jährlich das Abbohren oder das Absaugen nach DVGW-Arbeitsblatt G 465-1 durchzuführen. Zu diesem Zweck ist nach G 466 1/5.2 die Leitungstrasse im erforderlichen Umfang von baulichen Anlagen und Bewuchs freizuhalten. Hinsichtlich insoweit bestehender, erheblicher Bedenken verweisen wir auf unsere Ausführungen zu Ziffer 1. <u>4. Korrosionsschutz</u> Die Leitung ist mit einem aktiven kathodischen Korrosionsschutz (KKS) beaufschlagt, dessen Wirkung in regelmäßigen Abständen durch eine sogenannte „Intensivmessung“ zu überprüfen ist. Zu diesem Zweck muss die gesamte Trasse mit einem entsprechenden Messgerät abgeschritten werden. Die geplante Baumaßnahme, die eine Nutzungsänderung des Grundstücks mit sich bringt, den vorhandenen Gestattungsvertrag erheblich verändert, den technisch sicheren Betrieb der Leitung beeinträchtigt sowie den bisherigen routinemäßigen Umgang mit der Leitung erheblich erschwert kann unter Berücksichtigung der vorstehenden Ausführungen nicht ohne weiteres durchgeführt werden. Ferner ist auf eine allein aus der Bebauung resultierende, nicht unerhebliche zusätzliche finanzielle Belastung der Avacon AG als Bertreiber der Leitung hinzuweisen. In vielen ähnlich gelagerten Fällen ist der veränderten Sicherheits- und Betriebslage der Leitung dadurch Rechnung getragen worden, dass die Leitung durch bauliche Maßnahmen vor Durchführung der geplanten Bebauung ertüchtigt wurde. Ob und in welchem Umfang solche Maßnahmen im vorliegenden Fall notwendig und möglich ist, kann erst nach weiterer Konkretisierung der Planungen und Abstimmung mit den Vorhabenträgern erkannt werden. Etwaige daraus entstehende Kosten wären allein durch das Bauvorhaben verursacht	sich alle maßgeblichen Grundlagen der Prüfung bereits jetzt ableiten. Zu 3. Das im DVGW - Arbeitsblatt G 466-1 vorgesehene Inspektionsregime kann bereits jetzt auf Grundlage der Dienstbarkeit ohne weiteres durchgeführt werden. Da der Bebauungsplan die Dienstbarkeit nicht einschränkt, sind diese Rechte auch in Zukunft ohne weiteres möglich und konnten von der Avacon AG erforderlichenfalls zwangsweise durchgesetzt werden. Zusätzlich wird der Bebauungsplan durch die Festsetzung eines Leitungsrechtes die rechtlichen Einflussmöglichkeiten zum Schutz der Leitung erweitern (siehe oben zu 1.). Zu 4. Die Avacon AG weist auf einen aktiven kathodischen Korrosionsschutz hin, der in regelmäßigen Abständen durch Abschreiten der Trasse mit einem Messgerät überprüft werden müsse. Die Durchführung dieser Maßnahmen ist durch die bestehende Dienstbarkeit geregelt und wird durch die Festsetzung eines Leitungsrechtes im Bebauungsplan gesichert. Die geplante Bebauung führt zu keiner Änderung des vorhandenen Gestattungsvertrags. Die geplante Bebauung verändert auch nicht die Nutzung des Grundstückes dahingehend, dass der technisch sichere Betrieb der Leitung beeinträchtigt wird. Der Bereich der durch Grunddienstbarkeit gesicherten Leitungstrasse wird durch die Festsetzung eines Leitungsrechtes im Bebauungsplan gesichert. Entgegenstehende Eingriffe werden ausgeschlossen. Ggf. erforderliche Maßnahmen oder Ertüchtigungen der Leitung können nicht im Bebauungsplan festgesetzt werden; ebenso ist die Kostenträgerschaft auf privatrechtlicher Ebene zwischen Grundstückseigentümer / Erschließungsträgerin und Leistungsträgerin zu regeln.
--	---

und der Avacon AG als Leitungsbetreiber nicht zuzuweisen. Dies vorausgeschickt möchten wir zusammenfassen, dass die Avacon AG mit Blick auf einen fortwährenden, sicheren Betrieb der Gashochdruckleitung erhebliche Bedenken gegen das Bauvorhaben anmeldet und eine Zustimmung zur beabsichtigten Bebauung insofern nicht erteilen kann. Ob und inwiefern diesbezüglich Abhilfe zu schaffen ist, bedarf einer weiteren Prüfung. Wir bitten daher höflich, aufgrund der Sicherheitsrelevanz jedoch ebenso eindringlich, um Berücksichtigung unserer Ausführungen und eine weitere Verfahrenseinbindung.	<u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Stellungnahme enthält Bedenken gegenüber dem planerischen Umgang mit einer existierenden Gashochdruckleitung im Gebiet. Diese Leitung wurde im Planungsprozess intensiv bearbeitet und findet ihre Entsprechung in den Festsetzungen, die einen Schutzstreifen ausweisen und eine Überbauung verhindern. Den Belangen der Avacon AG wurde somit Rechnung getragen. Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 08 Schreiben der Deutschen Telekom Technik GmbH vom 31.03.2017	Stellungnahme der Verwaltung
Die Telekom Deutschland GmbH (nachfolgend Telekom genannt) - als Netzeigentümerin und Nutzungsberechtigte i. S. v. § 68 Abs. 1 TKG - hat die Deutsche Telekom Technik GmbH beauftragt und bevollmächtigt, alle Rechte und Pflichten der Wegesicherung wahrzunehmen sowie alle Planverfahren Dritter entgegenzunehmen und dementsprechend die erforderlichen Stellungnahmen abzugeben. Zu der o. g. Planung nehmen wir wie folgt Stellung: Im Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom, die aus beigefügtem Plan ersichtlich sind. Der Bestand und der Betrieb der vorhandenen TK-Linien müssen weiterhin gewährleistet bleiben. Wir bitten, die Verkehrswege so an die vorhandenen umfangreichen Telekommunikationslinien der Telekom anzupassen, dass diese Telekommunikationslinien nicht verändert oder verlegt werden müssen. Wir machen darauf aufmerksam, dass aus wirtschaftlichen Gründen eine Versorgung des Neubaugebietes mit Telekommunikationsinfrastruktur in unterirdischer Bauweise nur bei Ausnutzung aller Vorteile einer koordinierten Erschließung sowie einer ausreichenden Planungssicherheit möglich ist.	

Wir bitten daher sicherzustellen, dass für den Ausbau des Telekommunikationsnetzes im Erschließungsgebiet die ungehinderte, unentgeltliche und kostenfreie Nutzung der künftig gewidmeten Verkehrswege möglich ist, entsprechend § 9 Abs, 1 Nr. 21 BauGB betroffene Flächen als mit einem Leitungsrecht zu belasten festgesetzt werden und im zweiten Schritt eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit im Grundbuch zugunsten der Telekom Deutschland GmbH, Sitz Bonn, mit folgendem Wortlaut eingetragen wird: "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." der Erschließungsträger verpflichtet wird, in Abstimmung mit uns im erforderlichen Umfang Flächen für die Aufstellung von oberirdischen Schaltgehäusen auf privaten Grundstücken zur Verfügung zu stellen und diese durch Eintrag einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit zu Gunsten der Telekom Deutschland GmbH, Sitz Bonn, im Grundbuch kostenlos zu sichern. eine rechtzeitige und einvernehmliche Abstimmung der Lage und der Dimensionierung der Leitungszonen vorgenommen wird und eine Koordinierung der Tiefbaumaßnahmen für Straßenbau und Leitungsbau durch den Erschließungsträger erfolgt, die geplanten Verkehrswege nach der Errichtung der TK-Infrastruktur in Lage und Verlauf nicht mehr verändert werden. Hinsichtlich geplanter Baumpflanzungen ist das "Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 1989; siehe insbesondere Abschnitt 3, zu beachten. Einer Überbauung der Telekommunikationslinien der Telekom stimmen wir nicht zu, weil dadurch der Bau, die Unterhaltung und Erweiterung der Telekommunikationslinie verhindert wird und ein erhebliches	Öffentliche Verkehrsflächen werden nicht mit einem Leitungsrecht ergänzt, da die Telekom im Rahmen eines Konzessionsvertrags Zugriff auf die öffentlichen Flächen hat. Grundbuchliche Eintragungen sind nicht Gegenstand der Bauleitplanung. Leitungen der Telekom werden nicht überbaut, da im Planbereich noch keine Leitungen vorhanden sind.
---	---

Schadensrisiko für die Telekommunikationslinie besteht. Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordination mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Bebauungsplangebiet der Deutschen Telekom Technik GmbH unter der im Briefkopf genannten Adresse so früh wie möglich, mindestens 3 Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden.	<u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Die Festsetzungen werden beibehalten. Die Deutschen Telekom Technik GmbH wird im Rahmen der Leitungscoordination frühzeitig mit einbezogen.
Stellungnahme 09 Schreiben der TenneT TSO GmbH vom 10.04.2017	Stellungnahme der Verwaltung
Die Planung berührt keine von uns wahrzunehmenden Belange. Es ist keine Planung von uns eingeleitet oder beabsichtigt.	<u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 10 Schreiben der Landwirtschaftskammer Niedersachsen Vom 24.04.2017	Stellungnahme der Verwaltung
[...] Nachdem wir die Planunterlagen geprüft haben, kommen wir zu folgendem Ergebnis: Mit Schreiben vom 19.02.2014 hatten wir zur Planung im Gesamtergebnis geäußert, dass wir gegen die innerörtliche Entwicklung aus unserer Sicht keine Bedenken vorzutragen haben, da landwirtschaftliche Belange kaum tangiert werden. Zwischenzeitlich wird die Lage der Ausgleichsfläche im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplans vorgestellt. Eine 3,61 ha große landwirtschaftliche Nutzfläche in der Gemarkung Schapen (Flur 3, Flurstück 86/100) soll als Ausgleichsfläche angelegt werden. Wir gehen davon aus, dass eine einvernehmliche Regelung mit den Bewirtschaftern bzw. Eigentümern stattgefunden hat. Eine genaue Beschreibung der Ausgestaltung der Maßnahmen beinhaltet, dass u.a. eine Baum-Strauch-Hecke auf extensivem Grünland angelegt werden soll. Unsere Bedenken hierbei sind, dass zusätzlich zu dem in unserer vorherigen Stellungnahme angesprochenen Flächenverbrauch aus landwirtschaftlicher Sicht auf • die Unterhaltung der Anpflanzungen hinzuweisen ist. Diese ist so zu regeln,	Es besteht eine große Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken. Im Sinne der gesamstädtischen Entwicklung wird der Schaffung von Wohnraum und den dafür erforderlichen externen Ausgleichsflächen eine höhere Priorität eingeräumt als dem Verlust landwirtschaftlicher Produktionsflächen, mit

dass die Bewirtschaftung der umliegenden Schläge nicht durch überstehende Äste beschwert wird. • die Problematik eines möglichen Unkrautdrucks auf das benachbarte landwirtschaftliche Umfeld hinzuweisen ist. Ohne eine entsprechende Pflege dieser Flächen und dem uneingeschränkten Entwickeln von Problemunkräutern kann sich recht schnell ein gewisser Unkrautdruck in angrenzende landwirtschaftliche Flächen entwickeln. Wir bitten die Belange zu beachten.	dem die Umsetzung dieses Baugebietes zwangsläufig einhergeht. <u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen und in der weiteren Planung der Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt. Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 11 Schreiben des Regionalverbandes Großraum Braunschweig vom 27.04.2017	Stellungnahme der Verwaltung
Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens gemäß § 4 Abs.2 BauGB bestehen zu dem o.g. Bebauungsplan aus raumordnerischer Sicht keine Bedenken. Als für den Großraum Braunschweig zuständige Untere Landesplanungsbehörde und Träger der Regionalplanung für den Verbandsbereich gebe ich jedoch den Hinweis, dass laut der Zeichnerischen Darstellung meines Raumordnungsprogramms (RROP) 2008 im Geltungsbereich des Bebauungsplans eine Ferngasleitung verläuft und von mir als „Vorranggebiet Rohrfernleitung“ festgelegt worden ist. Daher bat ich in meiner Stellungnahme vom 17.02.2014 um Ergänzung des Sachverhalts. Dies ist im Rahmen der mir vorliegenden Begründung nicht erfolgt. Daher halte ich meine Stellungnahme vom 17.02.2014 weiterhin aufrecht. <i>Zur Kenntnis die Stellungnahme vom 17.02.2014: Zu dem o.g. Bebauungsplan gebe ich als für den Großraum Braunschweig zuständige Untere Landesplanungsbehörde folgenden Hinweis: Laut der Zeichnerischen Darstellung meines RROPs 2008 verläuft im Geltungsbereich des Bebauungsplans in West-Ost-Richtung eine Ferngasleitung. Diese ist von mir als „Vorranggebiet Rohrfernleitung“ festgelegt worden. Des Weiteren die Bitte, die Begründung in Kap.3.1 um diesen Sachverhalt zu ergänzen.</i>	Die Gashochdruckleitung wurde in ihrer Lage bereits berücksichtigt und durch ein Leitungsrecht mit entsprechenden Festsetzungen gesichert. <u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Hinweise der Stellungnahme werden zur Kenntnis genommen und im Verlauf der weiteren Bearbeitung der Begründung in den Bebauungsplan einfließen. Die Festsetzungen werden beibehalten.

Stellungnahme 12 Schreiben der BS Energy vom 02.05.2017	Stellungnahme der Verwaltung
Für das Bebauungsgebiet „Dibbesdorfer Straße Süd QU 62, Querum“ bietet sich im Sinne einer nachhaltigen und den Klimaschutzzielen der Bundesregierung verpflichteten Lösung die Realisierung einer regenerativen Fernwärmeversorgung an. Unsere Braunschweiger Fernwärme in Gliesmarode / Querum wird in Kraft-Wärme-Kopplung mit regenerativen Energieträgern erzeugt und erfüllt alle die nach dem EEWärmeG vorgeschriebenen Kriterien für die Verwendung von regenerativen Energien bei Neubauten. Mit der Fernwärmeversorgung würde ein zusätzliches emissionsfreies innenstadtnahes Neubaugebiet entstehen, was maßgeblich zu der Erreichung der umweltpolitischen Ziele der Stadt Braunschweig beitragen würde. Zur Realisierung dieses emissionsfreien Baugebietes wäre es zielführend hierfür eine Festsetzung im Bebauungsplan einzubringen. Eine weitere alternative und ebenfalls innovative Möglichkeit dieses Neubaugebiet mit Wärme zu versorgen ergibt sich mit der Planung und Realisierung eines umweltfreundlichen Energie Effizienz Quartiers (EEQ}, welches BSIENERGY in Kooperation mit der Stadt Braunschweig und dem Erschließungsträger zuvor vertraglich abstimmen und bei entsprechendem Bedarf realisieren könnte. Im Sinne einer einheitlichen und wirtschaftlich realisierbaren Erschließung wird jedoch keine Parallelerschließung mit Fernwärme bzw. EEQ und Gas erfolgen.	Die Frage der Versorgung mit Heizenergie wird nicht im Bebauungsplanverfahren geregelt; der Hinweis des Energieversorgers, dass im Sinne einer einheitlichen und wirtschaftlichen realisierbaren Erschließung keine Parallelerschließung Fernwärme / Gas erfolgen wird, wird jedoch zur Kenntnis genommen. <u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 13 Schreiben der BS Netz vom 02.05.2017	Stellungnahme der Verwaltung
Zu dem oben genannten Bebauungsplan nehmen wir für die Sparten Strom-, Gas- und Wasserversorgung sowie Steuerungs- und Kommunikationstechnik/ Breitbandversorgung wie folgt Stellung: Die Betriebsmittel der aufgeführten Sparten stehen im Eigentum der Braunschweiger Versorgungs-AG & Co. KG. Betreiber bzw. Pächter der Versorgungsanlagen ist die Braunschweiger Netz GmbH.	

Stromversorgung:

Konkrete Aussagen zum Versorgungskonzept der Bebauung sind erst möglich, wenn detaillierte Angaben zur räumlichen und zeitlichen Einordnung der Baumaßnahmen sowie zum elektrischen Leistungsbedarf vorliegen (Anzahl der Wohneinheiten, Lage der Hausanschlussräume, Angaben zum Leistungsbedarf für die Elektromobilität, Warmwasseraufbereitung und -speicher sowie die Gewerbliche Nutzung).

Der Standort der Ortsnetzstation wurde bereits als Standort der „Elektrizität“ im Bebauungsplanentwurf übernommen und ist in der Grünfläche östlich der Planstraße A vorgesehen. Die Stationsfläche der Trafostation beträgt ca. (b x l) 3,50 m x 5,50 m und muss zugunsten der Braunschweiger Versorgungs-AG & Co. KG dinglich gesichert werden.

Im Verbindungsweg 1 zwischen Farnweg und Planstraße D sowie im Fuß- und Radweg zwischen der Planstraße C und D ist ein Leitungsrecht zugunsten der Stromversorgung einzutragen.

Des Weiteren verlaufen zwei Mittelspannungskabel von der Dibbesdorfer Straße in den Farnweg über die Flächen des Bebauungsplanes. Diese 20 kV Stromversorgungstrasse, einschließlich eines Freihaltestreifens von 3m links und 3m rechts der jeweiligen Kabelachse, sind von einer möglichen Bebauung freizuhalten.

Gas- und Wasserversorgung

Am nordwestlichen Ende des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes QU 62 befindet sich eine Gas-Station, für die eine Schutzzone mit einem Radius von 3 m gemäß beigefügtem Übersichtsplan eingehalten werden muss.

Des Weiteren ist für die vorhandenen Gashochdruckleitungen (150 St und 200 St) ein Schutzstreifen von 6 m Breite (ausgehend von Leitungsmittelachse je 3 m) zu berücksichtigen.

Sofern die Festlegung getroffen wird, das Wohn- und Gewerbegebiet mit Gas zu erschließen, ist hierfür eine neue Gasdruckregelstation erforderlich. Aufgrund der vorhandenen Netzstruktur kommt lediglich ein Standort im Bereich Farnweg/Volkmaroder Straße in Frage, von wo aus über den Farnweg ein entsprechendes Versorgungsnetz im Baugebiet aufgebaut werden kann.

Die dingliche Sicherung ist unabhängig vom Bebauungsplanverfahren.

Die Verbindung wird als öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt, sodass es keines gesonderten Leitungsrechts bedarf.

Die betreffenden Kabeltrassen einschließlich der Freihaltestreifen liegen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen.

Der vorgesehene Standort liegt außerhalb des Geltungsbereichs.

Die voraussichtlich erforderlichen Erschließungswege und Trassenverläufe für die Wasser- und ggf. auch Gasversorgung sind schematisch aus dem beigefügten Lageplan ersichtlich.

Eine endgültige Aussage bezüglich der Versorgungstrassen kann erst im Zuge der Ausführungsplanung und nach Festlegung des Wärmeversorgungskonzeptes für das Baugebiet erfolgen.

Im Verbindungsweg 1 zwischen Farnweg und Planstraße D sowie im Fuß- und Radweg zwischen der Planstraße C und D ist ein Leitungsrecht zugunsten der Gas- und Wasserversorgung einzutragen.

Steuerungs- und Kommunikationstechnik:

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich Anlagen der Steuerungs- und Kommunikationstechnik. Diese verlaufen von der Dibbesdorfer Straße bis in den Farnweg über die Flächen des Bebauungsplanes Dibbesdorfer Straße-Süd. Diese Versorgungstrasse einschließlich eines Freihaltestreifens von 3 m links und 3 m rechts der jeweiligen Kabelachse sind von einer möglichen Bebauung freizuhalten.

Breitbandversorgung:

Für das Baugebiet ist eine Breitbandversorgung mit Glasfaserkabeln mittels FTTH (Fibre-to-the-home) vorgesehen. Die Erschließung erfolgt über die Planstraßen, in denen die erforderlichen Schutzrohre verlegt werden. Eine endgültige Aussage über die Versorgung der Grundstücke ist abhängig von der geplanten Bebauung (Anzahl der WE, Lage der Hausanschlüsse) und kann erst im Zuge der Ausführungsplanung konkretisiert werden.

Allgemeines:

Hinsichtlich vorgesehener Baumpflanzungen im öffentlichen Straßenflächenbereich ist die Einhaltung des DVGW-Regelwerkes GW 125 und ATV-H 162 "Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen" zu beachten. Dieser Hinweis hat auch Gültigkeit für Baumpflanzungen auf privaten Grundstücken, sofern diese im Trassenbereich von zu verlegenden Ver- und Entsorgungsleitungen liegen.

In einigen Teilbereichen liegen Kampfmittelverdachtsmomente vor. Der Erschließungsträger hat vor Baubeginn auf eigene Kosten eine Kampfmittelsondierung und

ggf. Beseitigung durchzuführen. Bei Bestätigung des Kampfmittelverdachts ist eine Freimachung der Baufläche vor Erschließungsbeginn erforderlich.	<u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Die Festsetzungen werden beibehalten. Die BS Netz wird im Rahmen der Leitungs-koordination frühzeitig mit einbezogen.
Stellungnahme 14 E-Mail der Braunschweig Zukunft GmbH vom 02.05.2017 Wie wir bereits anlässlich der vorgelagerten Anpassung des Flächennutzungsplanes für diesen Bereich angemerkt haben, stehen wir der Revitalisierung der Brachflächen im Planbereich positiv gegenüber. Die in den Schallgutachten ermittelten Werte unterstreichen unsere im Vorfeld geäußerte Vermutung, dass es ein entsprechendes Konfliktpotenzial hinsichtlich der Nutzungszusammenführung von Wohnen und Gewerbe geben wird. Die daraus resultierend im neuen Bebauungsplan angesetzten Schallemissionsgrenzen sind planerisch nachvollziehbar, dürfen sich jedoch nicht einschränkend auf die bisherigen Tätigkeiten der ansässigen Bestandsgewerbeunternehmen (östlich des Farnwegs, südlich der Volkmaroder Straße bzw. im Geltungsbereich B-Plan GL45) ausüben. Insofern dies nicht der Fall ist, tragen wir den Bebauungsplanentwurf QU 62 im vorgelegten Umfang mit.	Stellungnahme der Verwaltung Das Konfliktpotential wird gesehen, insbesondere deshalb wurde im Planverfahren intensiv und umfangreich auf die Emissions- und Immissionsthematik eingegangen und auf Basis des schalltechnischen Gutachtens durch planerische Maßnahmen eine Vereinbarkeit von Wohnen und Gewerbe erzielt, die einer Priorisierung einer der beiden Nutzungen entgegenwirkt. <u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 15 Schreiben der IHK Braunschweig vom 02.05.2017 im Zuge der o.g. Bebauungsplanung soll südlich der Dibbesdorfer Straße ein allgemeines Wohngebiet für ca. 120 Wohneinheiten geschaffen werden. Das geplante Wohngebiet wird im Westen (hin zur Bevenroder Straße), Süden (entlang der Volkmaroder Straße) und Osten (am Farnweg) von gewerblichen Nutzungen eingrahmt. In der Vergangenheit wurde die Fläche wirtschaftlich genutzt und bildete mit der umgebenden gewerblichen Bebauung ein geschlossenes Gewerbegebiet. Hiervon soll nunmehr innerhalb des Plangebietes lediglich ein schmaler Streifen im Bereich des Triacon Parks an der Volkmaroder Straße als eingeschränktes Gewerbegebiet erhalten bleiben. Vorgesehen ist, dieses verbleibende eingeschränkte Gewerbegebiet durch ein Mischgebiet, das in	Stellungnahme der Verwaltung

seinem nördlichen Teil (MI1) aller Voraussicht nach in wesentlichen Teilen ebenfalls zu Wohnzwecken genutzt werden wird, gegenüber dem neuen Wohngebiet abzupuffern.

Die Ausweisung von Wohngebieten in Nachbarschaft bzw. Nähe gewerblich genutzter Bereiche birgt für das ansässige Gewerbe stets die Gefahr, dass der Immissionsschutzanspruch der künftigen Bewohner zu Einschränkungen der betrieblichen Nutzungs- und Entwicklungsmöglichkeiten führt. Wie wir bereits im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange mit Schreiben vom 05.02.14 mitgeteilt haben, wäre dies aus wirtschaftlicher Sicht nicht akzeptabel. Bereits zum damaligen Zeitpunkt hatten wir darauf hingewiesen, dass die Planänderung von unserer Seite daher nur dann mitgetragen werden kann, wenn derartige Einschränkungen für das benachbarte Gewerbe zweifelsfrei auszuschließen sind.

Wie den aktuellen Planunterlagen zu entnehmen ist, muss für die vorgesehenen Wohngebietsflächen tatsächlich mit erheblichen Immissionen aus den umliegenden Gewerbeflächen gerechnet werden, die über die zulässigen Grenzwerte der TA Lärm hinausgehen und somit geeignet sind, die Wohnnutzung zu beeinträchtigen. Zur Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sollen daher im Rahmen der vorliegenden Bebauungsplanung auf Grundlage gutachterlicher Untersuchungen zahlreiche aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt werden. Diese Lärmschutzmaßnahmen sollen die gewerblichen Immissionen auf ein verträgliches Maß reduzieren und so eine konfliktfreie Nachbarschaft zwischen den Wohn- und Gewerbenutzungen gewährleisten. Unserer geäußerten Forderung, aus der Wohngebietsausweisung resultierende Restriktionen für die Gewerbebetriebe auszuschließen, ist die Stadt Braunschweig insofern nachgekommen, als dass sie basierend auf umfangreichen Ausführungen zum Immissionsschutz auf Seite 71 der Planbegründung schließlich zusichert, dass die bestehende gewerbliche Nutzung im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes nicht über den Status Quo hinaus eingeschränkt wird. Trotz dieser Versicherung müssen wir unsere grund-

Im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens wurde davon ausgegangen, dass der Status Quo der ansässigen Gewerbetreibenden im Umfeld des Plangebietes hinsichtlich ihres Emissionspotentials nicht beeinträchtigt wird. Diese grundlegende Annahme führte zur vorliegenden Planung. Eine Einschränkung der derzeitigen Nutzungen ist durch die Planungen nicht gegeben.

Das Konfliktpotential wird gesehen, insbesondere deshalb wurde im Planverfahren intensiv und umfangreich auf die Emissions- und Immissionsthematik eingegangen und auf Basis des schalltechnischen Gutachtens durch planerische Maßnahmen eine Vereinbarkeit von Wohnen und Gewerbe erzielt, die einer Priorisierung einer der beiden Nutzungen entgegenwirkt.

Die gewerbliche Vorbelastung durch die außerhalb des Plangebietes gelegenen Betriebe wurde im schalltechnischen Gutachten aufgrund der in den Bebauungsplänen festgesetzten flächenbezogenen Schallleistungspegeln bzw. der gebietstypischen Vorbelastung berücksichtigt.

Es wurde zudem im August 2015 eine Betriebsbefragung mit teilweisen Stichprobenmessungen der 20 umliegenden Gewerbebetriebe vom Bearbeiter des schalltechnischen Gutachtens durchgeführt, um den Ist-Zustand zu dokumentieren und die angenommene gebietstypische Vorbelastung zu verifizieren. Diese Befragung ging mit ihren Ergebnissen in das schalltechnische Gutachten ein, um eine Einschränkung der Gewerbetreibenden auszuschließen. Anhand dieser Ergebnisse ist auch der Ansatz des immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegels L_{WA} von 62 / 47 dB tags / nachts für die südlich angrenzende

sätzliche Skepsis gegenüber der im vorliegenden Fall dicht an Gewerbebetriebe heranrückenden Wohnbebauung beibehalten. Im diesem Zusammenhang verweisen wir auch auf die uns bekannte Stellungnahme der Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade vom 27.04.17, der wir uns inhaltlich anschließen.

Zur Sicherung eines verträglichen Nebeneinanders der unterschiedlichen Nutzungen soll den Planunterlagen zufolge auch die vorgesehene Zonierung beitragen, die durch eine Abfolge von der Grünfläche im Norden über das Wohngebiet und das Mischgebiet bis hin zum Gewerbegebiet an der Volkmaroder Straße im Süden gebildet wird. Im Zuge der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange hatten wir angemerkt, dass unseres Erachtens auch eine abgewandelte Zonierung der Baugebiete (mit einer Verschiebung der südlichen Wohngebietsgrenze nach Norden, etwa bis auf die Höhe des Wendeplatzes am Farnweg) denkbar wäre, um die geschlossene Struktur der gewerblichen Nutzung zwischen Bevenroder Straße und Petzvalstraße nach Norden hin zu erhalten und das Hineinragen eines Wohngebietskeils in das gewerbliche Umfeld zu vermeiden. Auch angesichts des Sachverhalts, dass in Braunschweig nicht nur ein Bedarf an Wohnbauflächen, sondern auch ein eklatanter Mangel an Gewerbeflächen besteht, würden wir eine derartig veränderte Zonierung nach wie vor für zweckmäßig halten.

Abschließend möchten wir darauf hinweisen, dass sich die o.g. Bebauungsplanung in einen Kontext einordnet, der durch ein Zurückdrängen gewerblicher Flächenansprüche zugunsten der städtischen Wohnbauentwicklung gekennzeichnet ist. Diese Thematik haben wir in einem Artikel unserer IHK-Zeitschrift „wirtschaft“ (Ausgabe November 2016, Seite 26f.) aufgegriffen. Eine Kopie des Artikels übersenden wir Ihnen in der Anlage. Wir verbinden damit die Hoffnung und Erwartung, dass die Stadt Braunschweig die Flächenansprüche der Wirtschaft mit der gleichen Tatkraft gestaltet, wie dies im Bereich der Wohnbauentwicklung anerkanntermaßen bereits der Fall ist.

Wir bedanken uns für die Berücksichtigung unserer Anmerkungen im weiteren

Fläche gewählt worden. Für den östlich angrenzenden Bereich gelten sogar die Werte eines uneingeschränkten Gewerbegebietes.

In den Bereichen des westlich angrenzenden geltenden Bebauungsplanes GL 45 wurde der festgesetzte immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel zugrunde gelegt, da dieser auch für die existierenden Gewerbebetriebe bindend ist.

Eine Verschiebung der Bebauung nach Norden, wie in der Stellungnahme angeregt, ist aufgrund der im nördlichen Grünbereich liegenden Kaltluftschneise zur Versorgung der Innenstadtbereiche nicht möglich.

Pla-nungsverfahren und bitten um Mitteilung des Abwägungsergebnisses. Zudem stehen wir Ihnen zur Erörterung unserer Hinweise weiterhin gern zur Verfügung.	<u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 16 3 E-Mails der Vodafone Kabel Deutschland (betr. Geltungsbereich A, B, C) vom 03.05.2017	Stellungnahme der Verwaltung
<u>Geltungsbereich A</u> Eine Ausbauentcheidung trifft Vodafone nach internen Wirtschaftlichkeitskriterien. Dazu erfolgt eine Bewertung entsprechend Ihrer Anfrage zu einem Neubaugebiet. Bei Interesse setzen Sie sich bitte mit dem Team Neubaugebiete in Verbindung: Vodafone Kabel Deutschland GmbH Neubaugebiete KMU Südwestpark 15 90449 Nürnberg Bitte legen Sie einen Erschließungsplan des Gebietes Ihrer Kostenanfrage bei. <u>Geltungsbereiche B und C</u> Wir teilen Ihnen mit, dass die Vodafone Kabel Deutschland GmbH gegen die von Ihnen geplante Baumaßnahme keine Einwände geltend macht. Im Planbereich befinden sich keine Telekommunikationsanlagen unseres Unternehmens. Eine Neuverlegung von Telekommunikationsanlagen ist unsererseits derzeit nicht geplant.	<u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Die Festsetzungen werden beibehalten. Die Vodafone Kabel Deutschland GmbH wird im Rahmen der Lenkungs-koordination frühzeitig mit einbezogen.
Stellungnahme 17 Schreiben des Wasserverbandes Weddel-Lehre vom 03.05.2017	Stellungnahme der Verwaltung
Der Wasserverband Weddel-Lehre hat keine weiteren Ergänzungen oder Änderungen. Die aufgeführten Punkte in der Stellungnahme vom 30.01.2017 zur 100. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Braunschweig „Dibbesdorfer Straße Süd“ sind weiterhin einzuhalten. <i>Zur Kenntnis die Stellungnahme zur 100. Änderung des FNP:</i> <i>An der nördlichen Grenze (siehe Plan) des Geltungsbereiches befindet sich eine Abwasserdruckleitung in der Dimension 300</i>	Die betreffende Leitung liegt innerhalb der festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen.

<i>mm. Über die Druckleitung werden Abwässer der Stadtteile Hondelage, Dibbesdorf, Volkmarode und Schapen abgeleitet. Zur Sicherung der Leitung ist ein permanenter Schutz- und Arbeitsstreifen mit einer Breite von 6 Metern (Leitungsmitte) und folgenden Nutzungseinschränkungen einzurichten.</i> <i>• Bauwerke dürfen nicht errichtet werden.</i> <i>• Bewuchs, der Betrieb und Instandhaltung der Leitung beeinträchtigt, ist auszuschließen.</i> <i>• Schüttgüter, Baustoffe dürfen nicht gelagert werden.</i> <i>• Geländeänderungen (z.B. Niveau) und leichte Befestigungen der Fläche sind mit dem Wasserverband Weddel-Lehre abzustimmen.</i>	<u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Die Festsetzungen werden beibehalten.
---	---

Bebauungsplan

„Dibbesdorfer Straße - Süd“

QU 62

Behandlung der Stellungnahmen aus der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3(2) BauGB in der Zeit vom 27.06.2018 bis 27.07.2018 sowie der eingeschränkten Beteiligung der Avacon Hochdrucknetz GmbH gemäß § 4a (3) BauGB in der Zeit vom 07. bis 21.12.2018.

Stellungnahmen, die ausschließlich beinhalten, dass der Planung zugestimmt wird oder keine Bedenken bestehen, werden nicht wiedergegeben.

Stellungnahme 01 Schreiben vom 20.06.2018	Stellungnahme der Verwaltung
nachfolgend unsere Stellungnahme als betroffene Anwohner zum Auslegungsbeschluss „Dibbesdorfer Straße Süd“: 1.) Die Zufahrt/Erschließung in das Baugebiet soll nicht über die Dibbesdorfer Straße erfolgen, sondern über die Volkmaroder Straße/Farnweg. Die Dibbesdorfer Straße ist mit dem Verkehr in die Bevenroder Straße total ausgelastet. Zu bestimmten Zeiten ist ein Abbiegen von der Dibbesdorfer Straße insbesondere stadteinwärts nicht oder kaum möglich. Sogar Anwohner aus dem Bereich Moorkamp und Köterei nutzen zu den Spitzenzeiten die Dibbesdorfer Straße zum Abbiegen, ein Abbiegen aus der Köterei ist mangels Abbiegefahrstreifen nahezu unmöglich. Ggf. könnten herunterfahrbare Poller ein Befahren des Baugebietes vom Farnweg aus temporär nur für Baubetriebe/Bauherren möglich machen, so werden sogenannte immer wieder von der Stadt angeführte Schleichverkehre vermieden. Durch den dicht an unserem Wohngebäude langfahrenden LKW-Verkehr befürchten die Schäden/Rissbildungen an unserem Wohnhaus. Dieses Risiko wird zusätzlich durch die geplante Trasse der sogenannten Campusbahn verstärkt. 2.) Das Baugebiet wird von uns als Anwohner kritisch gesehen, die Stadtverwaltung vernachlässigt die Infrastruktur, die zunächst geschaffen werden muss. Dazu gehören: Sanierung der maroden Grundschule, Bau einer entsprechenden Turnhalle für die IGS Querum und die Grundschule sowie für die Querumer Vereine. Mit dem Vergraben der	Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Zu 1.) Die Zufahrt zum Baugebiet ist von der Dibbesdorfer statt der Volkmaroder Straße vorgesehen, da Wohngebiete möglichst nicht über Gewerbegebiete erschlossen werden. Eine Vernetzung von Wohngebieten mit benachbarten Wohngebieten bietet u.a. soziale oder adressbildende Vorteile. Eine Aktualisierung des Verkehrsgutachtens ergab für den Knotenpunkt Dibbesdorfer / Bevenroder Straße eine immer noch befriedigende Verkehrsqualität. Da sich am Knotenpunkt Volkmaroder / Bevenroder Straße eine Verkehrsqualität der Stufe E ergibt, sollte diese durch nennenswerte zusätzliche Verkehre, wie sie bei einer Erschließung des Wohngebietes auch über die Volkmaroder Straße auftreten würden, nicht vorgesehen werden. Die Verbindung zwischen Farnweg und Baugebiet wird nur für Rettungsfahrzeuge oder im Havariefall geöffnet. Eine Öffnung für die Allgemeinheit ist nicht vorgesehen, um hier unerwünschte Schleichverkehre zu unterbinden. Die Abgrenzung mit versenkbaren Pollern bringt langfristig betriebliche Probleme mit sich. Zu 2.) Infrastrukturelle Maßnahmen, die das gesamte Stadtgebiet betreffen und über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinausgehen, sind nicht Bestandteil der konkreten Regelungen im Bebauungsplan. Der aus dem Schulplatzbedarf des neuen Baugebietes resultierende Mehraufwand an Kosten für die Schulversorgung wird im

Schlossteile auf der geplanten Naherholungsfläche wurde die Möglichkeit des Baus einer Turnhalle genommen. Die Stadt Braunschweig handelt hier nicht zu Gunsten der Querumer Bürger sondern gegen die Interessen. Eine Bürgerbeteiligung hierzu hat ferner nicht stattgefunden, dies ist bei einer solchen Baumaßnahme unbedingt erforderlich.	städtebaulichen Vertrag zwischen Stadt und Grundstückseigentümer geregelt. In dem Areal, in dem die Schlossteile gelagert werden sollen, sind aufgrund der klimatisch notwendigen Luftschneise keine Bauten im Grünbereich möglich. Die Bürger wurden im Rahmen der gesetzlichen Beteiligungsverfahren gemäß §§ 3(1) und 3(2) BauGB informiert. <u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 02 Schreiben vom 25.06.2018	Stellungnahme der Verwaltung
In der Anlage teile ich Ihnen meine Bedenken und Anregungen zu dem geplanten Baugebiet „Dibbesdorfer Str. Süd“ mit. Als Bewohner der Straße Im Fischerkamp bin ich mit der Sachlage bestens vertraut und kenne die jetzige Verkehrs Situation aus dem täglichen Leben. Ich bitte, die in der Anlage aufgezeigten Vorschläge zu berücksichtigen. Für eine schriftliche Antwort werde ich mich freuen. Anlage: 1.) Die Zufahrt/Erschließung in das Baugebiet soll nicht ausschließlich über die Dibbesdorfer Straße erfolgen, sondern auch über die Volkmaroder Straße/Farnweg. Die Dibbesdorfer Straße ist mit dem Verkehr in die Bevenroder Straße total ausgelastet. Zu bestimmten Zeiten ist ein Abbiegen von der Dibbesdorfer Straße insbesondere stadteinwärts nicht oder kaum möglich. Sogar Anwohner aus dem Bereich Moorkamp und Köterei nutzen zu den Spitzenzeiten die Dibbesdorfer Straße zum Abbiegen stadteinwärts in die Bevenroder Str., ein Abbiegen aus der Köterei, stadteinwärts, ist mangels Abbiegefahrstreifen nahezu unmöglich. Ggf. könnten herunter fahrbare Poller ein Befahren des Baugebietes vom Farnweg aus temporär nur für Baubetriebe/Bauherren möglich sein, dadurch werden so genannte von der Stadt angeführte, Schleichverkehre vermieden. Durch den dicht an unserem Wohngebäude langfahrenden LKW-Verkehr befürchten wir Schäden/Rissbildungen an unserem Wohnhaus. Dieses Risiko wird zusätzlich durch die geplante Trasse der so genannten Campusbahn verstärkt. 2.)	Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Zu 1.) Siehe Pkt. 1 zu Stellungnahme 01. Zu 2.)

Das Baugebiet wird von uns als Anwohner kritisch gesehen, die Stadtverwaltung vernachlässigt die Infrastruktur, die zunächst geschaffen werden muss. Dazu gehören: Sanierung der maroden Grundschule plus Erweiterung, Bau einer entsprechenden Turnhalle für die IGS Querum und die Grundschule sowie für die Querumer Vereine. Es sind mit dem Baugebiet Holzmoor und Dibbesdorfer Str. Süd ca. 1000 neue Wohneinheiten geplant. Mit dem Vergraben der Schlossteile auf der geplanten Naherholungsfläche wurde die Möglichkeit des Baus einer Turnhalle genommen. Die Stadt Braunschweig handelt hier nicht zu Gunsten der Querumer Bürger sondern gegen die Interessen. Eine Bürgerbeteiligung hierzu hat ferner nicht stattgefunden, dies ist bei einer solchen Baumaßnahme unbedingt erforderlich.	Infrastrukturelle Maßnahmen, die das gesamte Stadtgebiet betreffen und über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinausgehen, sind nicht Bestandteil der konkreten Regelungen im Bebauungsplan. Der aus dem Schulplatzbedarf des neuen Baugebietes resultierende Mehraufwand an Kosten für die Schulversorgung wird im städtebaulichen Vertrag zwischen Stadt und Grundstückseigentümer geregelt. In dem Areal, in dem die Schlossteile gelagert werden sollen, sind aufgrund der klimatisch notwendigen Luftschneise keine Bauten im Grünbereich möglich. Die Bürger wurden im Rahmen der gesetzlichen Beteiligungsverfahren gemäß §§ 3(1) und 3(2) BauGB informiert. <u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 03 Schreiben vom 25.06.2018	Stellungnahme der Verwaltung
Sehr geehrte Damen und Herren, nachfolgend meine Stellungnahme als betroffener Anwohner zum Auslegungsbeschluss „Dibbesdorfer Straße Süd“: 1.) Die Zufahrt/Erschließung in das Baugebiet darf nicht über die Dibbesdorfer Straße erfolgen, sondern über die Volkmaroder Straße/Farnweg. Die Dibbesdorfer Straße ist mit dem Verkehr in die Bevenroder Straße voll ausgelastet. 2.) Das Baugebiet wird mir uns als Anwohner in dem Bereich sehr kritisch gesehen, die Stadtverwaltung vernachlässigt die Infrastruktur in Querum. Dazu gehören meiner Meinung nach: Zeitnahe Sanierung der maroden Grundschule, Bau einer entsprechenden Turnhalle für die IGS Querum. Mit dem Vergraben der Schlossteile auf einer für das Baugebiet geplanten Naherholungsfläche wurde die Möglichkeit des Baus einer Turnhalle genommen. Die Stadt Braunschweig handelt hier gegen die Interessen der Bürger. Eine Bürgerbefragung hierzu hat ferner nicht stattgefunden, dies ist bei einer solchen Baumaßnahme unbedingt erforderlich und sollte schnellstmöglich nachgeholt werden.	Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Zu 1.) Siehe Pkt. 1 zu Stellungnahme 01. Zu 2.) Infrastrukturelle Maßnahmen, die das gesamte Stadtgebiet betreffen und über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinausgehen, sind nicht Bestandteil der konkreten Regelungen im Bebauungsplan. Der aus dem Schulplatzbedarf des neuen Baugebietes resultierende Mehraufwand an Kosten für die Schulversorgung wird im städtebaulichen Vertrag zwischen Stadt und Grundstückseigentümer geregelt. In dem Areal, in dem die Schlossteile gelagert werden sollen, sind aufgrund der klimatisch notwendigen Luftschneise keine Bauten im Grünbereich möglich. Die Bürger wurden im Rahmen der gesetzlichen Beteiligungsverfahren gemäß §§ 3(1) und 3(2) BauGB informiert.

	<u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 04 Schreiben vom 25.06.2018	Stellungnahme der Verwaltung
Nachfolgend meine Stellungnahme als Anwohnerin zum Auslegungsbeschluss „Dibbesdorfer Straße Süd“: Die Zufahrt/Erschließung in das geplante Baugebiet darf in keinem Falle über die Dibbesdorfer Straße erfolgen, sondern über die Volkmaroder Straße/Farnweg. Die Dibbesdorfer Straße ist mit dem Verkehr in die Bevenroder Straße voll ausgelastet. Ich bitte um Berücksichtigung.	Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Siehe Pkt. 1 zu Stellungnahme 01. <u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 05 Schreiben vom 26.06.2018	Stellungnahme der Verwaltung
nachfolgend unsere Stellungnahme als betroffene Anwohner zum Auslegungsbeschluss „Dibbesdorfer Straße Süd“: 1.) Die Zufahrt über die Dibbesdorfer Straße wird die kritische Abbiegesituation noch weiter verschärfen. Bereits jetzt kommt es durch die Gemengelage des erhöhten Verkehrsaufkommens auf der Bevenroder Straße, der Radfahrer, der Araltankstelle der Feuerwehrausfahrt sowie auch des anliegenden Gewerbegebietes (Aldi etc.) zu langen Wartezeiten. Darüber hinaus nutzen schon in der derzeitigen Situation viele Autofahrer den verkehrsberuhigten Bereich Im Fischerkamp, um den Stau auf der Bevenroder Straße zu umfahren. Das Spielen der Kinder in der Spielstraße ist bereits jetzt wegen der Verkehrsaufkommens sowie der Nichtbeachtung der erlaubten Geschwindigkeit unmöglich bzw. gefährlich. Ohne, dass hier Abhilfe geschaffen wird (Poller, Geschwindigkeitskontrollen o.Ä.) ist dies eine untragbare Situation für die Anlieger. 2.) Darüber hinaus sollte der Bereich vielmehr dafür genutzt bzw. bereitgehalten werden, um den sich noch weiter zuspitzenden Platzmangel an der Grundschule sowie der IGS zu beheben. Durch das geplante Wohngebiet im Holzmoor wird sich die Lage noch dramatischer darstellen. Auch die von vielen Seiten geforderte und bitter benötigte Mehrfeld-Turnhalle könnte so an die kleine Halle der IGS angeschlossen werden, so	Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Zu 1.) Das Verkehrsgutachten wurde für die aktualisierten Wohneinheiten angepasst. Für den Knotenpunkt der Dibbesdorfer Straße mit der Bevenroder Straße ergab sich danach eine befriedigende Verkehrsqualität (Stufe C). Die aufgrund der Wartezeiten entstehenden Staus stellen hinsichtlich ihrer räumlichen Ausdehnung oder ihrer zeitlichen Dauer objektiv gesehen keine starke Beeinträchtigung dar. Gem. Verkehrsgutachten fahren nur wenige Fahrzeuge am Knoten Dibbesdorfer Straße / Bevenroder Straße Richtung Norden. Die Anzahl derer, die diese Richtung über Im Fischerkamp einschlagen, dürfte somit – sofern diese Fahrten überhaupt auftreten – äußerst gering sein. Zu 2.) Infrastrukturelle Maßnahmen, die das gesamte Stadtgebiet betreffen und über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinausgehen, sind nicht Bestandteil der konkreten Regelungen im Bebauungsplan. Der aus dem Schulplatzbedarf des neuen Baugebietes resultierende Mehraufwand an Kosten für die Schulversorgung wird im städtebaulichen Vertrag zwischen Stadt und Grundstückseigentümer geregelt.

dass im Bereich Dibbesdorfer Straße Süd ein Schulsportplatz, der seinen Namen verdient, angelegt werden könnte. 3.) In Zeiten steigender Abgasbelastungen sowie oftmals starker Niederschläge ist nicht nachzuvollziehen, weshalb der Bereich des geplanten obigen Baugebietes Dibbesdorfer Straße Süd, der in einer Frischluftschneise liegt, einer Versiegelung zu Opfer fallen soll. Hier muss langfristig gedacht werden, um den Stadtteil Querum nicht in seiner Lebensqualität zu beschneiden. Hier muss der Umweltschutz vor wirtschaftlichen Interessen Vorrang haben.	Zu 3.) Die sowohl für die gesamtstädtische als auch die Querumer Lebensqualität notwendige Frischluftschneise wurde in der Planung berücksichtigt. In einem mindestens 80 Meter breiten Streifen im nördlichen Bereich entlang der Dibbesdorfer Straße ist daher eine Bebauung ausgeschlossen. Der südliche und zur Bebauung vorgesehene Teil des Areals liegt nicht in der Luftschneise. <u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 06 Schreiben vom 26.06.2018	
Nachfolgend meine Stellungnahme als Anwohner zum Auslegungsbeschluss „Dibbesdorfer Straße Süd“: Die Zufahrt/Erschließung in das geplante Baugebiet darf in keinem Falle über die Dibbesdorfer Straße erfolgen, sondern über die Volkmaroder Straße/Farnweg. Die Dibbesdorfer Straße ist mit dem Verkehr in die Bevenroder Straße voll ausgelastet. Ich bitte um Berücksichtigung.	Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Siehe Pkt. 1 zu Stellungnahme 01. <u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 07 Schreiben vom 02.07.2018	
Die Bauplanung für das Neubauviertel zwischen Dibbesdorfer- und Volkmaroder Straße zeigt deutlich, daß der Rat der Stadt am Bürger hier und am Bezirksrat in Querum vorbeiplant. Ghettoartig wird ein Neubauviertel durchgesetzt in dieser Größe mit nur einem Zugang zur Dibbesdorfer Straße. Dabei sind auch Zugänge zur Volkmaroder- und Petzvalstraße möglich. Örtliche Begebenheiten ignoriert der Stadtrat und läßt den Bezirksrat mit guten Argumenten im Regen stehen. Das ist zwar rechtlich möglich, aber an der Wirklichkeit vorbei.	Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Die Gefahr einer Ghettobildung wird nicht gesehen, da der städtebauliche Entwurf verschiedenartige Formen der Wohnbebauung zulässt und in Randbereichen auch moderate gewerbliche Einheiten ermöglicht. Es handelt sich somit um eine abwechslungsreiche und zeitgemäße Planung, die mit ihren öffentlichen Flächen und Einrichtungen den Anwohnern eine hohe Qualität bieten wird. Der Anschluss eines Baugebietes mit dieser Anzahl Wohneinheiten über eine einzige Anbindung ist durchaus angemessen und auch anderswo im Stadtgebiet zu finden.

Das Mitbestimmungsrecht der Bezirksräte sollte gestärkt werden. Bei drei benachbarten Bezirksräten mit Stimme gegen den Stadtrat, sollte die Lösung im Bezirk gelten. Also müßte das kommunale Planungsrecht geändert werden und zwar bald. Politik am Bürger vorbei läßt radikale Parteien entstehen, Weimar läßt grüßen. So kann ich nur auf Besserung hoffen für die Bürger und Bezirksräte unserer Stadt.	Für die Zufahrt der Feuerwehr bzw. für den Havariefall wurde deshalb eine zweite Zufahrt eingeplant. Die Beteiligung von Bezirksräten innerhalb der verwaltungsinternen Strukturen wird im Niedersächsischen Kommunalverwaltungsgesetz geregelt und ist nicht Bestandteil von Beteiligungen im Bebauungsplanverfahren. <u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 08 Schreiben des Regionalverband Großraum Braunschweig vom 26.06.2018	
In meinen Stellungnahmen vom 15.04.2014 und 13.02.2017 zur 100. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Braunschweig sowie vom 17.02.2014 und 27.04.2017 zum Bebauungsplan QU 62 „Dibbesdorfer Straße Süd“ hatte ich bereits darauf hingewiesen, dass die Zeichnerische Darstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) 2008 für den Großraum Braunschweig im Plangebiet die Festlegung eines Vorranggebietes Rohrfernleitung (Gas) trifft. Die vorrangige Zweckbestimmung ist als Ziel der Raumordnung zu beachten. Die Begründungen zu den Bauleitplänen sind unter Punkt 2.2 (100. FNP-Änderung) bzw. 2.1 (Bebauungsplan QU 62) entsprechend zu ergänzen.	Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Das Vorranggebiet Rohrfernleitung (Gas) wurde in der Planung berücksichtigt und bleibt in seiner Funktion erhalten. Intensive Gespräche mit dem Betreiber der Ferngasleitung hinsichtlich der Vereinbarkeit der Nutzungen Wohnen und Ferngasleitung wurden geführt, im Ergebnis ist beides wie geplant vereinbar. Die Begründung wird diesbezüglich ergänzt. <u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 09 Schreiben der DFS vom 16.07.2018	
Durch die oben aufgeführte Planung werden Belange der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH bezüglich §18a Luftverkehrsgesetz (LuftVG) nicht berührt. Es werden daher unsererseits weder Bedenken noch Anregungen vorgebracht. Eine weitere Beteiligung am Verfahren ist nicht notwendig. Von dieser Stellungnahme bleiben die Aufgaben der Länder gemäß § 31 LuftVG unberührt. Wir haben das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF) von unserer Stellungnahme informiert.	Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. <u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Festsetzungen werden beibehalten.

Stellungnahme 10 Schreiben vom 09.07.2018	
Nachfolgend meine Stellungnahme als Anwohnerin zum Auslegungsbeschluss „Dibbesdorfer Straße Süd“: Die Zufahrt/Erschließung in das geplante Baugebiet sollte nicht über die Dibbesdorfer Straße erfolgen, sondern über die Volkmaroder Straße/Farnweg, da die Dibbesdorfer Straße bereits mit dem jetzigen Verkehr voll ausgelastet ist und ein Abbiegen auf die Bevenroder Straße zu manchen Zeiten nur schwierig möglich ist. Hinzu kommt, dass es sich bei der Volkmaroder Straße im Gegensatz zu der Dibbesdorfer Straße um kein Wohngebiet, sondern um ein überwiegend gewerblich genutztes Gebiet handelt. Es ist nicht verständlich, warum Baufahrzeuge durch eine enge Straße in einem Wohngebiet geleitet werden sollen, die bereits jetzt voll ausgelastet ist, während es die Möglichkeit der Zufahrt durch ein Gewerbegebiet gibt. Ich bitte um Berücksichtigung.	Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Siehe Pkt. 1 zu Stellungnahme 01. <u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 11 Schreiben des BUND vom 18.07.2018	
Die BUND Kreisgruppe Braunschweig (BUND-BS) nimmt im Folgenden Stellung zur 100. Änderung des Flächennutzungsplanes "Dibbesdorfer Straße-Süd" und zum Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift "Dibbesdorfer Straße-Süd", QU 62. Dies erfolgt zugleich auch für den BUND-Landesverband Niedersachsen e.V. Vorauszuschicken ist, dass im Osten des o.g. Gebietes eine Betreuungsfläche des BUND-BS liegt (seit 1993 betreut); diese ist von den Planungen betroffen. Auf dieser Fläche soll ein Regenwasserrückhaltebecken, u.a. auch für den Erhalt des Kammmolches in diesem Gebiet; angelegt werden. Generell sind wir der Ansicht, dass eine solche Maßnahme zu begrüßen ist. Wir vermissen aber eine Einbindung in die Planungen im Vorfeld und erwarten eine genauere Absprache zur Lage und Durchführung der Maßnahme. Zum Bebauungsplan, Begründung, Umweltbericht, Abschnitt 4.2 / 4.6.1: Als Zufallsfund wird bei den hier genannten Tierarten eine geschützte Wildbienenart erwähnt. Dementsprechend sollte eine genau-	Die Planung sowohl des Baugebietes als auch der Ausgleichsflächen wurde in enger Abstimmung mit den zuständigen Fachdienststellen der Stadt Braunschweig und den Biologen, die vor Ort die Untersuchungen von Flora und Fauna durchgeführt haben, erstellt, so dass die arten- und naturschutzrechtlichen Belange entsprechend berücksichtigt wurden. Wildbienen wurden in dem Vorhabengebiet nicht explizit untersucht; von der östlich angrenzenden Kompensationsfläche für die Schunterterrassen liegt eine umfassende Arbeit zu Wildbienen von Theunert (2009) vor sowie eine Arbeit (allerdings nur auf

ere Erfassung dieser Artengruppe vor Beginn der Maßnahmen stattfinden, um geeignete Maßnahmen zur Erhaltung dieser Arten im Gebiet (z.B. Pflanzenauswahl, Nistmöglichkeiten) ergreifen zu können. Letzteres gilt auch für Heuschreckenarten, den Dünen-Sandlaufkäfer und Falter, worauf ansatzweise in 4.1 (Wegrandgestaltung) hingewiesen wird. Bei der Unterhaltung des Regenwasserrückhaltebeckens im Norden des Gebietes ist vorgesehen, dass trockenere Bereiche z.T. mehrfach gemulcht werden. - Eine derartige Pflege würde die Biodiversität beeinträchtigen, da das liegenbleibende Mähgut zur Eutrophierung und Verfilzung beiträgt und somit Blütenpflanzen und die entsprechende Insektenfauna dezimiert werden. Hier sollte eine ein- bis zweimalige Mahd mit Entfernen des Mähguts erfolgen. Für den Erhalt der Blauflügeligen Ödland- und Sandschrecke sollten Schotterflächen entlang des Fahrradweges erhalten bleiben und so gepflegt werden, dass sie langfristig gesichert sind. Wurde die bereits durchgeführte Umsiedlungsmaßnahme auf ihren Erfolg hin untersucht?	Gattungsniveau) von LAREG (2014). Es ist davon auszugehen, dass auch die Vorhabensfläche einen Lebensraum für Wildbienen darstellt, sei es als Nahrungs- oder Nisthabitat. Allerdings ist davon auszugehen, dass die Anlage von Niströhren etc. im Vorhabengebiet aufgrund des in großen Teilen festen Untergrundes nur eingeschränkt möglich ist. Wildbienen umfassen besonders geschützte Arten, doch keine streng geschützten Arten, so dass ein individueller Schutz nicht vorliegt. Durch die Anlage von Sandflächen in der nördlichen Grünfläche als Teil der Maßnahmen zur Schaffung von Lebensräumen für Heuschrecken und den Kammmolch sowie durch die Anlage dünenartiger Sandablagerungen auf der Ausgleichsfläche in Geltungsbereich B werden sowohl die Tiergruppe der Wildbienen als auch der Dünen-Sandlaufkäfer sowie Heuschrecken und Tagfalter allgemein gefördert. Dem Hinweis wird gefolgt. Auf ein Mulchen im Rahmen der Unterhaltung des Regenwasserrückhaltebeckens wird verzichtet; auf den Flächen soll nun lediglich eine Mahd unter Abführung des Mähgutes durchgeführt werden. Die Unterlagen des B-Planes werden entsprechend geändert. Entlang des Rad- und Fußweges sind in Abständen von 50 bis 100 m einzelne Totholz- und Stein-/ Schotteranhäufungen als Lebensraum für Heuschrecken und auch den Kammmolch vorgesehen. Innerhalb der Grünfläche am Nordrand des Plangebietes sind punktuell weitere Bereiche mit Totholz-, Stein-, Schotter- und Sandflächen in einer Größe von jeweils 100 m² geplant. Die Maßnahmen werden textlich im B-Plan festgesetzt und damit gesichert. Die Flächen sind gemäß B-Plan periodisch vegetationsarm zu halten; die erforderlichen Pflegemaßnahmen werden im Rahmen der öffentlichen Grünflächenpflege durch die Stadt Braunschweig durchgeführt, so dass eine Ausbreitung und gegebenenfalls ein Erhalt der Arten ermöglicht werden. Die Umsiedlung der genannten Heuschreckenarten wurde 2014 durchgeführt; eine Erfolgskontrolle ist bisher nicht erfolgt.
---	--

Auch bei der Umsiedlung der Heide-Nelke ist auf die erforderliche Pflege zu achten (Mähen und Abtragen des Mähguts, Erhaltung von schütter bewachsenen Flächen). Ebd., Abschnitt 4.5.5 / 4.5.8 (Klima, Luft/ Wechselwirkungen): Es wird ausgeführt, dass die geplante Bebauung mit einer Erhöhung der oberflächennahen Lufttemperatur verbunden ist und dass diese darüber hinaus zu einer Abschwächung der Kaltluftströmung führt ("Luftleitbahn"). Diese Aussage wird dann relativiert - gerade auch mit einem Hinweis auf das Gebiet westlich der Bevenroder Straße. Da geplant ist, auch dieses Gebiet (Holzmoor-Nord) zu bebauen, wird wahrscheinlich der gegenteilige Effekt eintreten. "Weitere erhebliche über das Plangebiet hinausgehende Wechselwirkungen" (4.5.8) sind deshalb sehr wohl zu befürchten. - Es fehlt eine Gesamtbetrachtung. Ebd., Abschnitt 4.6.5: Aus Gründen des Klimaschutzes würde es der BUND-BS begrüßen, wenn der Bebauungsplan Festsetzungen zu Solaranlagen, begrünten Dächern und Passivbauweise treffen würde. Ebd., Abschnitt 4.7 (Monitoring zum Artenschutz und Ausgleichsmaßnahmen): Das Monitoring sollte auch nach einem längeren Zeitraum (z.B. alle 10 Jahre) wiederholt werden, um den langfristigen Erfolg sicherzustellen und ggf. die Pflege optimieren zu können. Ebd., Abschnitt 5.4 (Grünordnung): Dabei vermissen wir die Darstellung der Bäume, die gefällt werden sollen, "Um die geplanten Baukörper sowie die Stellplatz- und Nebenanlagen errichten zu können ...". - Wir bitten um einen entsprechenden Nachtrag. Zum Bebauungsplan, Textliche Festsetzungen und Hinweise, A Städtebau VI Grünordnung:	Das Umsetzen der Pflanzenbestände der beiden besonders geschützten Arten wird in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ausgeführt. Die erforderlichen Pflegemaßnahmen zum Erhalt der Pflanzen werden im Rahmen der Biotop- bzw. Grünflächenpflege auf der jeweiligen Fläche durchgeführt. Die Simulationen und Analysen des klimaökologischen Gutachtens zum geplanten Baugebiet ergaben, dass sich die klimatischen Auswirkungen weitestgehend auf das Plangebiet beschränken. Insbesondere der Erhalt der unbebauten Grünachse am nördlichen Rand des Plangebietes gewährleistet weiterhin einen klimatisch wirksamen Kaltluftstrom für das Stadtgebiet. Nachteilige klimatische Auswirkungen, die mit der Bebauung des Gebietes Holzmoor-Nord entstehen, müssen im gesonderten B-Plan-Verfahren für das genannte Gebiet untersucht werden. Vorgaben zur energetischen Versorgung und Ausbildung von Gebäuden sind aufgrund eines derzeit großen Angebotes an unterschiedlichsten gebäudetechnischen Möglichkeiten für die zukünftigen Eigentümer bewusst nicht gemacht worden. Ein Monitoring sollte nach 2 und nach 5 Jahren erfolgen; falls die Maßnahmen nach 5 Jahren Erfolg gehabt haben sollten, wäre eine weitere Untersuchung nach 10 Jahren nicht notwendig. Andernfalls müsste die Pflege geändert werden und ein Monitoring erneut festgesetzt werden. Auf der Planungsebene des Bebauungsplanes ist eine gesicherte Angabe von zu fällenden Bäumen nicht möglich, da die künftige Bebauung innerhalb eines abgegrenzten Baufensters ermöglicht wird, die genaue Lage der Baukörper aber noch nicht festgelegt ist. Anhaltspunkte zum Verlust vorhandener Bäume bzw. Gehölzbestände gibt ein Vergleich des Bestandsplanes mit dem Nutzungsbeispiel des geplanten Baugebietes, siehe Plandarstellungen 1 und 2 zum Grünordnungsplan.
--	--

Der BUND-BS begrüßt, dass im Gebiet Bereiche vorgesehen sind, auf denen seltene Tier- und Pflanzenarten gefördert und erhalten werden sollen, hat aber folgende Anmerkungen im Einzelnen: Abschnitt 1.9: " ... trockene Randbereiche, die wiesenartig gemäht bzw. gemulcht werden" - Die Möglichkeit des Mulchens sollte gestrichen werden (Begründung s.o. unter Umweltbericht). Bei der Auswahl des Saatgutes sollte darauf geachtet werden, dass für die im Gebiet vorkommenden Falter und Wildbienen Nahrungspflanzen enthalten sind. Abschnitt 1.11: Bahnschotterbereiche entlang des Radweges sollten zusätzlich erhalten werden. Um ihren mageren Charakter zu erhalten, sollten die Biotopflächen keinesfalls gemulcht, sondern gemäht und das Mähgut abgeräumt werden. Für den Erhalt offener Sandflächen ist auch ein gelegentliches Fräsen vorzusehen. Eine Erfolgskontrolle sollte auch nach längeren Zeiträumen (z.B. alle 10 Jahre) wiederholt und als Auflage hier festgesetzt werden. Neben den genannten Arten sollten auch Fledermäuse, Vögel und Wildbienen erfasst werden.	Dem Hinweis wird gefolgt. Auf ein Mulchen im Rahmen der Unterhaltung des Regenwasserrückhaltebeckens wird verzichtet; auf den Flächen soll nun lediglich eine Mahd unter Abführung des Mähgutes durchgeführt werden. Die Unterlagen des B-Planes werden entsprechend geändert. Dem Hinweis hinsichtlich der Auswahl des Saatgutes wird ebenfalls gefolgt. Der B-Plan setzt die Verwendung einer artenreichen Kräuter-/ Gräsermischung fest. Die genaue Saatgutmischung, die auch entsprechende Blühpflanzen für Falter und Insekten, u. a. auch Wildbienen, enthalten sollte, wird im Rahmen der weiteren Planung und Umsetzung der Maßnahmen festgelegt. Im Übrigen gilt generell, dass Ausführungsplanungen dieser Art von der Stadt Braunschweig, Abteilung Stadtgrün – Planung und Bau, vor ihrer Realisierung zu genehmigen sind, so dass entsprechende Vorgaben letztlich in die Planung einfließen und berücksichtigt werden. Entlang des Rad- und Fußweges sind Totholz- und Stein-/ Schotteranhäufungen als Lebensraum für Heuschrecken und auch den Kammmolch vorgesehen. Weitere Bereiche mit Totholz-, Stein-, Schotter- und Sandflächen, die ebenfalls periodisch vegetationsarm zu halten sind, sollen punktuell in die Grünfläche am Nordrand des Plangebietes integriert und werden. Den Hinweisen zur Pflege der Flächen wird gefolgt. Da es sich um öffentliche Grünflächen handelt, obliegt die Pflege der Stadt Braunschweig, so dass diese Vorgaben berücksichtigt werden. Ein Monitoring sollte nach 2 und nach 5 Jahren erfolgen; falls die Maßnahmen nach 5 Jahren Erfolg gehabt haben sollten, wäre eine weitere Untersuchung nach 10 Jahren nicht notwendig. Andernfalls müsste die Pflege geändert werden und ein Monitoring erneut festgesetzt werden. Für eine Untersuchung der Wildbienen fehlen Daten der Vorhabensfläche; das Moni-
--	---

Darüber hinaus sollten an den naturnah gestalteten Flächen Informationsschilder aufgestellt werden, um für Akzeptanz der Anwohner zu sorgen und um den pfleglichen Umgang mit diesen Bereichen zu sichern. VII Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft: Geltungsbereich B: Wir fragen, was denn als Entwicklungsziel für die genannte Sanddüne angestrebt wird. - Da es sich um Sand aus der Schunterunterhaltung handelt, ist davon auszugehen, dass es sich um ein vergleichsweise nährstoffreiches Substrat handelt. Eine Entwicklung zum Sandmagerrasen erscheint also eher fragwürdig. - Wir bitten um eine Darstellung zu dem genannten Problemkreis. Geltungsbereich C: Die Bepflanzung mit Gehölzen im Norden des Laichgewässers ist zu dicht ausgelegt. Das angrenzende Grünland sollte nicht gedüngt werden. Zum Bebauungsplan, Textliche Festsetzungen und Hinweise, B Örtliche Bauvorschrift Abschnitt III, Fassaden: Zumindest bei Gewerbegebäuden sollte Fassadenbegrünung vorgeschrieben werden.	toring sollte sich daher auf die Artengruppen beschränken, die in 2013 / 2014 untersucht worden sind. Diesbezügliche Maßnahmen werden zum entsprechenden Zeitpunkt bei den entsprechenden Fachdienststellen der Stadt diskutiert und ggfs. freiwillig umgesetzt, sie sind jedoch nicht Bestandteil von baurechtlichen Festsetzungen im Bebauungsplan. Die dünenartigen Sandablagerungen dienen in erster Linie der Schaffung von Lebensraum für spezialisierte, wärme- und trockenheitsliebende Arten, insbesondere für die vom Vorhaben betroffene Artengruppe der Heuschrecken, und sind daher vor allem von artenschutzrechtlicher Bedeutung. Ziel ist nicht die Anlage eines Sandmagerrasens, sondern von sandigen Offenbodenbereichen, so auch in der Kompensationsbilanzierung angesetzt. Der regelmäßige Auftrag von neuem Sand aus der Räumung der Sandfänge verhindert ein Zuwachsen der Ablagerungen und sichert somit den Erhalt der vegetationslosen Flächen. Bei dem Sand aus der Schunterunterhaltung handelt es sich tatsächlich um ein nährstoffreiches Substrat. Durch Auswaschung und Abbau der organischen Substanz reduziert sich allerdings der Nährstoffgehalt in den Sandablagerungen. Die Gestaltung der Ausgleichsflächen einschließlich der Bepflanzung ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt und unter Berücksichtigung der künftigen Bewirtschaftung der Fläche geplant. Der Geltungsbereich C ist entsprechend der textlichen Festsetzungen von einem biologisch zertifizierten Landwirt zu bewirtschaften, so dass entsprechende Vorgaben, auch die Düngung betreffend, zu berücksichtigen sind. Auf die Festsetzung einer Fassadenbegrünung an Gewerbegebäuden wurde verzichtet, da deren Ausführung, insbesondere auf Metallfassaden, mit technischen Schwierigkeiten verbunden und nicht prüf- und durchsetzbar ist.
---	--

Allgemein zur energetischen Versorgung: Das geplante Baugebiet ist sehr kompakt und hochverdichtet. Dies ermöglicht, eine innovative Wärmeversorgung über ein niedertemperiertes Nahwärmenetz einzuführen. Die Wärme-bereitstellung könnte über effiziente Sole-Wasser-Wärmepumpen mit solarer Energiequelle erfolgen. Für die saisonale Speicherung der Solarenergie würde sich ein Latentwärmespeicher ("Eisspeicher") anbieten. Der BUND-BS schlägt vor, diese Methode für das neue Baugebiet intensiv zu prüfen, um eine umwelt- und klimafreundliche Energieversorgung einzurichten.	Die energetische Versorgung des Gebietes erfolgt in enger Abstimmung mit dem lokalen Energieversorger und geschieht unter Berücksichtigung aktuellster Erkenntnisse zur Gebäude- und Versorgungstechnik. <u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Den Hinweisen zum Mulchen vom Ausgleichsflächen sowie dem Saatgut und der Pflege der Flächen wird gefolgt, die entsprechenden Passagen in Festsetzungen und Begründung werden geändert. Die übrigen Festsetzungen werden beibehalten.
Stellungnahme 12 Schreiben der Vodafone GmbH vom 27.07.2018	
Geltungsbereich A Eine Ausbauentcheidung trifft Vodafone nach internen Wirtschaftlichkeitskriterien. Dazu erfolgt eine Bewertung entsprechend Ihrer Anfrage zu einem Neubaugebiet. Bei Interesse setzen Sie sich bitte mit dem Team Neubaugebiete in Verbindung: Geltungsbereich B Wir teilen Ihnen mit, dass die Vodafone GmbH / Vodafone Kabel Deutschland GmbH gegen die von Ihnen geplante Baumaßnahme keine Einwände geltend macht. Im Planbereich befinden sich keine Telekommunikationsanlagen unseres Unternehmens. Eine Neuverlegung von Telekommunikationsanlagen ist unsererseits derzeit nicht geplant.	Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. <u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Die Festsetzungen werden beibehalten.

Stellungnahme 13 Schreiben der AVACON Hochdrucknetz GmbH vom 27.07.2018	
In der oben angegebenen Sache zeigen wir an, die Avacon Hochdrucknetz GmbH, Schillerstraße 3, 38350 Helmstedt (1) und die Avacon Netz GmbH, Joachim-Campe-Str. 14, 38226 Salzgitter (2), zu vertreten und nehmen zu dem Planungsvorhaben Stellung. Unsere Mandantin zu 1) ist Eigentümerin und Netzbetreiberin des Netzabschnitts, In dem sich das Plangebiet befindet. Unsere Mandantin zu 2) ist Betreiberin einer DN 600-Gashochdruckleitung, die quer durch das Plangebiet verläuft. Dazu ist ihr eine Grunddienstbarkeit über einen 10 m breiten Schutzstreifen eingeräumt. Die Avacon AG hat sich bereits mit Schreiben vom 28. April 2017 und unsere Mandantin zu 2) mit Schreiben vom 27.-September 2017 zu den technischen Gesichtspunkten der Bauplanung im Konflikt mit der Gashochdruckleitung geäußert. Der Aspekt der planungsrechtlichen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB wurde hierbei nicht beleuchtet. Daher nehmen wir nun hierzu ergänzend Stellung. Im Ergebnis erscheint die Festsetzung der beabsichtigten Planungen abwägungsfehlerhaft. Im Einzelnen: I. Die Avacon Netz GmbH, als Betreiber dieser Leitung, ist einer der größten regionalen Energiedienstleister für Strom und Gas in Deutschland. In dem von der Stadt Braunschweig geplanten Gebiet des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans für Braunschweig-Querum QU 62 „Dibbesdorfer Straße - Süd“ verläuft eine zum Netzgebiet der Avacon Hochdrucknetz GmbH gehörende Gashochdruckleitung mit einem Rohrdurchmesser (DN) von 600 mm und einer Druckstufe (PN) von 25 bar, die mit einer Bitum- Umhüllung (passiver Korrosionsschutz) ummantelt ist. Der Bebauungsplan QU 62 „Dibbesdorfer Straße - Süd“ setzt angrenzend an den 10 m breiten Schutzstreifen über der Gashochdruckleitung nördlich eine maximal verdichtete Bebauung mit dreigeschossigen Mehrfamilienhäusern mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 und eine Kindertagesstätte mit äußerem Spielbereich fest sowie südlich des Schutzstreifens eine Bebauung mit Einfamilienhäusern. Außerdem begrenzt der	Mit der Avacon Hochdrucknetz GmbH als Leitungsträgerin der Gashochdruckleitung. erfolgte eine Abstimmung, deren Ergebnisse in die weiteren Planungen eingeflossen sind. In diesem Zuge folgten auch die nachfolgend aufgeführte Stellungnahme 13 a vom 09.11.2018 sowie die im Rahmen der eingeschränkten Beteiligung gemäß § 4a (3) BauGB abgegebene Stellungnahme 13 b vom 02.01.2019. Auf die Ausführungen zu Stellungnahme 13 b der Avacon Hochdruck Netz GmbH wird verwiesen.

Schutzstreifen den nördlichen Abschluss einer Atriumhaus-Anlage (GRZ 0,6) am westlichen Rand des Plangebiets.

II.

Bei der Gashochdruckleitung im Plangebiet handelt es sich um eine Kugelmuffenleitung aus dem Baujahr 1938. Die Kugelmuffen im betroffenen Netzabschnitt des Baugebiets wurden im Zuge eines Ertüchtigungsprogramms im Zeitraum 2011 mit Kieler Kappen (Halbschalen) saniert. Damit wurde der Betrieb der Gashochdruckleitung langfristig gesichert. Der passive Korrosionsschutz (Umhüllung) wurde im betroffenen Netzabschnitt des Plangebiets daher nur im Bereich der Kugelmuffen bzw. Kieler Kappen erneuert. Zwischen den Kugelmuffen-Schweißnähten ist die alte Bitum-Umhüllung verblieben. Diese technischen Gegebenheiten können auch in den kommenden Jahren wiederkehrend Reparaturen am passiven Korrosionsschutz in diesem Netzabschnitt erforderlich machen.

III.

Der Planung zum Bebauungsplan QU 62 „Dibbesdorfer Straße – Süd“ liegen Abwägungsfehler zugrunde. Daraus resultiert, dass besonders störungsempfindliche und schutzbedürftige bauliche Anlagen wie die Kindertagesstätte sowie die Atrium- und Mehrfamilienhäuser der Gashochdruckleitung besonders nahe zugeordnet werden. Wichtige Außenwohnbereiche (Hausgärten, Kindergartenfreiflächen) werden unmittelbar neben oder über der Gashochdruckleitung vorgesehen. Dabei werden keine besonderen Schutzvorkehrungen festgesetzt, sondern die Gashochdruckleitung nur nachrichtlich, also ohne Festsetzungscharakter wiedergegeben.

1.

Nach § 1 Abs. 7 BauGB muss die Gemeinde bei Aufstellung eines Bebauungsplans die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abwägen. Die planerische Gestaltungsfreiheit der Stadt Braunschweig unterliegt also dem Gebot der gerechten Abwägung.

a)

Gemäß der technischen Sicherheitsbetrachtung gehen von Gashochdruckleitungen, die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet und betrieben werden, keine Gefahren für Personen, Sachen und

Umwelt aus. Daher dient der Schutzstreifen ausschließlich der Sicherung des Bestands der Gashochdruckleitung. Vor diesem Hintergrund ist jedoch zu berücksichtigen, dass zur Gewährleistung eines den allgemeinen Regeln der Technik entsprechenden Betriebs stetig Reparaturen mit Aufgrabungen am passiven Korrosionsschutz in diesem Netzabschnitt erforderlich sein könnten. Dies stellt einen abwägungserheblichen Belang dar, den die Stadt nicht ausreichend berücksichtigt hat.

Diese Reparaturen mit Aufgrabungen würden sowohl die Außenbereiche der Atrium- und Mehrfamilienhäuser betreffen, als auch die Außenspielflächen der Kindertagesstätte. Zukünftige Reparaturen im Bereich des Schutzstreifens werden erhebliche negative Auswirkungen auf die Wohnnutzung und Nutzung durch die Kindertagesstätte haben. Dabei ist zu berücksichtigen, dass neben Baulärm und Erschütterungen, die mit den dazu erforderlichen Aufgrabungen verbunden sind, auch Eingriffe in die Außenbereiche der Wohnhäuser sowie in die Außenspielflächen der Kindertagesstätte erfolgen werden, die zu Ausgleichsforderungen durch die Eigentümer führen können. Auch dies stellt einen abwägungserheblichen Belang dar, den die Stadt nicht ausreichend berücksichtigt hat.

b)
Im Rahmen der in Aufstellung befindlichen Planung bietet sich eine Ausweitung des nördlich im Plangebiet liegenden Grünstreifens über den Schutzstreifen der Gashochdruckleitung hinaus an. Es erscheint auch unter Berücksichtigung des Störfallrechtlichen Trennungsgebotes nicht sinnvoll, in dem schmalen Streifen zwischen der Grünfläche und der Gashochdruckleitung überhaupt Wohnbebauung und vergleichbar sensible Nutzungen vorzusehen. Erst recht erscheint es aber planerisch nicht nachvollziehbar, hier eine der höchsten baulichen Dichten des Plangebietes vorzusehen.

Eine mehrgeschossige Bebauung könnte eher im südlichen Teil des Plangebiets an der Volkmaroder Straße verwirklicht werden, wo hierdurch zugleich eine lärmabschirmende Wirkung erreicht werden könnte.

c)
Den vielfachen Nachteilen durch gegebenenfalls erforderliche Reparaturen an der Gashochdruckleitung kann durch relativ einfache Maßnahmen wie der Einhaltung von Abständen begegnet oder sie jedenfalls erheblich herabgemindert werden. Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts richten sich die Anforderungen des Abwägungsgebots im Fachplanungsrecht auch und gerade an das Berücksichtigen von planerischen Alternativen. Ernsthaft sich anbietende Alternativlösungen müssen bei der Zusammenstellung des abwägungserheblichen Materials berücksichtigt werden und mit der ihnen objektiv zukommenden Bedeutung in die vergleichende Prüfung der von den möglichen Alternativen jeweils betroffenen öffentlichen und privaten Belange Eingang finden (BVerwG, Beschl. v. 24.4.2009 - 9 B 10.09 -, NVwZ 2009, 986 = juris, Rdnr. 5 m.w.N.).

Da für eine effektive Verringerung der Störungen durch Aufgrabungen angesichts gegebenenfalls erforderlicher Reparaturen im Bereich des Schutzstreifens von 10 m darüber hinausgehende Abstände zu wahren sind und die aufgezeigten Alternativen in der Planung sich geradezu aufdrängen, wäre der Bebauungsplan mit den aktuell geplanten Festsetzungen abwägungsfehlerhaft.

Selbst wenn ein weiträumigeres Freihalten der Trasse aus überwiegenden Gründen zwingend ausgeschlossen sein sollte, wäre es jedenfalls geboten, über die bloße nachrichtliche Mitteilung ohne Festsetzungscharakter hinaus besondere Festsetzungen zum Schutz der Leitung zu treffen. Innerhalb der von Bebauung freizuhaltenden Fläche wäre danach die Festsetzung besonderer Bau- und Pflanzbeschränkungen innerhalb einer gekennzeichneten Fläche zwingend erforderlich. Die Festsetzung muss die Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern, die Anlage befestigter Wege und Terrassen sowie die Errichtung von Nebenanlagen ausdrücklich ausschließen. Die vorhandene Dienstbarkeit kann dies nicht ersetzen, da sie weder im bauaufsichtlichen Vollzug noch von Mietern überhaupt erkannt werden kann und eine öffentliche Anstoß- und Warnfunktion notwendig ist.

IV.

Nach dem Gutachten zur „Sicherheitstechnischen Bewertung der AVACON-Gashochdruckleitung GTL 0000001 Im Bereich des Baugebiets QU 62" der Dr.-Ing. Veenker Ingenieurgesellschaft mbH vom 25. Juli 2018 (Anlage) ist auch vor Beginn der Baumaßnahme die Leitung zu ertüchtigen, indem die vorhandene Umhüllung entfernt wird, die Leitung inspiziert wird und nach Neuumhüllung im vorhandenen Graben sicher gelagert wird. Auf Seite 12 führt der Gutachter dazu aus:

„Bei heranrückender Bebauung an eine Gashochdruckleitung, die mit zukünftig erschwerter Zugänglichkeit zur Leitungstrasse verbunden ist, ist es üblich und sinnvoll, die Leitung vor Durchführung der Baumaßnahmen zu inspizieren und gegebenenfalls zu ertüchtigen.

Jede Leitung ist im Betrieb Einwirkungen von außen (z.B. Einwirkungen Dritter) ausgesetzt und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Fehlstellen in der Umhüllung im Laufe der Zeit kritische Zustände erreichen. Es ist deshalb sinnvoll, eine Inspektion und gegebenenfalls Nachbesserung vorzunehmen, solange die Leitungstrasse uneingeschränkt zugänglich ist. "

Die unseren Mandantinnen hierdurch entstehenden Kosten resultieren allein aus der Bebauung. Diese nicht unerhebliche finanzielle Belastung ist daher nicht durch unsere Mandantinnen zu tragen. Da die Maßnahme nicht budgetiert ist, weil sie ohne die Baumaßnahme nicht erforderlich wäre, wäre jede Festsetzung, welche ein Heranrücken von Wohnbebauung an die Leitung ermöglicht, ohne eine Verpflichtung des Vorhabenträgers zur Kostentragung in einem städtebaulichen Vertrag abwägungsfehlerhaft.

Um zu einer für alle Beteiligten zufriedenstellenden Lösung zu kommen, stehen unsere Mandantinnen selbstverständlich weiterhin für Gespräche offen. Auch sie sind an einer von allen Parteien vertretbaren und vorteilhaften Gestaltung des Plangebiets interessiert und bereit, sich für weitergehendes Einvernehmen einzusetzen.

Stellungnahme 13a Schreiben der AVACON Hochdrucknetz GmbH vom 09.11.2018	
... in vorbezeichneter Angelegenheit kommen wir zurück auf das Gespräch unserer Herren [...] am 20.09.2018 in Ihrem Haus sowie auf Ihre E-Mail zur Auslegung des Bebauungsplans „Dibbesdorfer Straße Süd“ vom 07.09.2018. Wie Sie uns mitteilten, wurden leider unsere Anmerkungen insbesondere aus dem Schreiben vom 27.09.2017 <i>[Anm.: das Schreiben erfolgte im Rahmen der Abstimmungen zwischen Verwaltung und Leitungsträgerin.]</i> bei der Erstellung und Auslegung des Bebauungsplans „Dibbesdorfer Straße Süd“ nicht bzw. „nicht im damals gedachten Umfang“ berücksichtigt. Dies bedauern wir, handelt es sich doch aus unsere Sicht um wichtige Anmerkungen zu sicherheitsrelevanten Themen bei dem Betrieb unserer Gasleitung zum Schutz der im Planungsgebiet künftig wohnenden Bevölkerung. Wie bereits in unserem Gespräch angemerkt, würden wir Sie deshalb bitten, unsere im Schreiben vom 27.09.2017 gemachten Anmerkungen auch im weiteren Verfahren der Erstellung des Bebauungsplans inhaltlich zu berücksichtigen. Im Wesentlichen handelt es sich um die bereits mit Schreiben vom 27.09.2017 übermittelten Argumente. <u>1. Überbauung der Leitung in den Bereichen der Straßen- und Wegekrenzungen</u> Wie sich aus den unserem Unternehmen eingeräumten Grunddienstbarkeiten ergibt, dürfen für die Dauer des Bestehens unserer Gasleitung keine Gebäude errichtet oder sonstigen Einwirkungen vorgenommen werden, die den Bestand unserer Fernleitung gefährden. Wie wir Ihnen mitteilten, sind im Bereich der geplanten Straßen- und Wegekrenzungen Anpassungen des passiven Korrosionsschutzes bzw. neue Leitungsumhüllungen erforderlich, um schädliche Einwirkungen auf unsere Gasleitung zu vermeiden. Diese Maßnahmen sollten von Ihnen im Rahmen der Festsetzungen vorgegeben und kostenseitig vom Erschließungsträger im Rahmen der Kreuzung unserer Leitung getragen werden. Die Erschließung sollte zudem erst durchgeführt werden, wenn die getroffenen	Mit der Avacon Hochdrucknetz GmbH als Leitungsträgerin der Gashochdruckleitung, erfolgte eine Abstimmung, deren Ergebnisse in die weiteren Planungen eingeflossen sind. In diesem Zuge folgten auch die nachfolgend aufgeführte und im Rahmen der eingeschränkten Beteiligung gemäß § 4a (3) BauGB abgegebene Stellungnahme 13 b vom 02.01.2019. Auf die Ausführungen zu Stellungnahme 13 b der Avacon Hochdruck Netz GmbH wird verwiesen.

Schutzmaßnahmen erfolgt sind.

2. Faktische Beeinträchtigungen auf den Grundstücken

Wie bereits ausgeführt sind aus unseren Erfahrungen als Netzbetreiber ferner Beeinträchtigungen der Gashochdruckleitung während des Leitungsbetriebs zu erwarten. Ungeachtet der bestehenden dinglichen Sicherung und deren Übertragung in den Bebauungsplan drohen durch Be- und Überbauungen faktisch nicht unwesentliche Einwirkungen auf den sicheren Leitungsbetrieb und die Leitung selbst.

Aufgrund der Gefahren, die sich aus dem Betrieb der Gashochdruckleitung ergeben, können bereits kleinste Beschädigungen an der Leitung, schwerwiegende Schäden nach sich ziehen. Deshalb sollten auch geringfügige Überbauungen z.B. durch Wege Gartenhäuser, einbetonierte Spielgeräte oder Bodenträger (Fanenmasten etc.) sowie Brunnenbohrungen durch den Bebauungsplan im Bereich unserer Leitung untersagt werden. Auch sollten Bepflanzungen im Bereich der Leitung mit Ausnahme von Bodendeckern untersagt werden. Dies betrifft insbesondere alle tiefer wurzelnden Sträucher und Gehölze.

Wir bitten darum, möglichst weitreichende Festsetzungen im Bebauungsplan zu treffen, um mögliche Gefährdungen der Anwohner im Rahmen der Nutzung der Grundstücke von vornherein ausschließen und etwaigen Verstößen der Anwohner bauordnungsrechtlich begegnen zu können.

3. Baufeldabgrenzung

Abschließend möchten wir nochmals auf den bereits intensiv geführten Dialog zum Schutz der Wohnbebauung und unserer Gashochdruckleitung eingehen.

In Ihrem Schreiben vom 30.10.2017 führen Sie aus, dass unser Nutzungsrecht aufgrund der bestehenden Dienstbarkeit uneingeschränkt bleiben würde. Zudem könne eine im Rahmen des Bebauungsplans vorzunehmende Abwägung nur das bestehende Leitungsrecht aus der Dienstbarkeit berücksichtigen. Die sich aus der Lage und dem Betrieb der Leitung ergebenden Gefahren in einem möglichen Schadensfall könnten bei der Abwägung allenfalls am Rande erfolgen.

Diese von Ihnen getroffenen Anmerkungen teilen wir nicht. Wir möchten an dieser Stelle zunächst klarstellen, dass wir es begrüßen, dass die Rechte aus unserer

Grunddienstbarkeit bei den Festsetzungen des B-Plans Berücksichtigung finden. Es ist aus unserer Sicht jedoch im Rahmen der Abwägung nicht allein die Grunddienstbarkeit an sich zu berücksichtigen, sondern die Leitung bzw. das von dieser zu transportierende Medium. Es ist ein Unterschied, ob z.B. lediglich eine Telekommunikationsleitungstrasse gesichert wird oder eine Gashochdruckleitung, die Erdgas oder Biomethan mit einem Druck von 25 Bar weiterleitet. Bei einer Störung von letzterer kann es zu Bränden oder zu Verpuffungen größeren Ausmaßes kommen.

Wir möchten an dieser Stelle nochmals darauf hinweisen, dass es sich bei den anerkannten technischen Regelungen des DVGW G 463 um Mindestanforderungen für die Schutzbreite handelt. Soweit eine Bebauung an die Leitung heranrückt und dabei nur dieser Mindeststandard eingehalten wird, ist dies aus Sicht der Technik ordnungsgemäß. Es stellt jedoch in einem potentiellen Störungs- oder Gefahrenfall eine Erhöhung der Gefahr dar, wenn im unmittelbar räumlichen Zusammenhang Wohnbebauung erfolgt bzw. eine Kindertagesstätte betrieben wird.

In diesem Zusammenhang weisen wir auch nochmals auf den Beschluss des Niedersächsischen Obergerichts vom 29. November 2011 zur Planfeststellung der Norddeutschen Erdgasleitung (NEL) hin (AZ: 7 MS 72/11). Danach ist aus den „DVGW-Regelwerken“, den „Technischen Regeln für Gashochdruckleitungen (TRGL)“, den „Technischen Regeln für Rohfernleitungen (TRFL)“ sowie den „Safety Guidelines - Good Practices for Pipelines“ der EU das Bestehen einer technischen Regel abzuleiten, wonach Gasfernleitungen „nach Möglichkeit“ nicht in bebautem Gebiet oder einem zur Bebauung ausgewiesenen Gebiet errichtet werden. Diese technische Regel enthält die Empfehlung, bebaute oder bebaubare Gebiete „zu meiden, wo dies möglich ist, anderenfalls aber eine Gefährdung im Falle von Gasaustritt zumindest zu verringern, indem mögliche Abstände gewahrt bleiben“.

Welche konkreten Maßnahmen planungsrechtlich umzusetzen sind, ist allein Ihrer verwaltungsrechtlichen Abwägung und Entscheidung vorbehalten. Wir empfehlen jedoch, dass zum Schutz der anwohnenden Bevölkerung aus Sicherheitsgründen die Wohnbebauung einen größeren Abstand

einhalten sollte. Unter Bezugnahme auf Ihren Vorschlag schlagen wir deshalb vor, dass die Baugrenzen der Baufelder in allen Richtungen weiter von der Gashochdruckleitung verschoben werden.

4. Empfehlungen für den Bebauungsplan

Im Ergebnis bitten wir deshalb noch einmal um Berücksichtigung nachfolgender Punkte bei der Bauplanung, soweit dies noch nicht erfolgt ist:

1. Wie von Ihnen vorgeschlagen, bitten wir die südöstlichen Grenzen der festgesetzten Baufelder in den allgemeinen Wohngebieten und der Gemeinbedarfsfläche der Kindertagesstätte um mindestens weitere 2 m von dem Schutzstreifen der Gashochdruckleitung abzurücken.

Wir empfehlen zudem den Abstand zwischen den Baufeldern und dem Schutzstreifen generell in allen Richtungen weiter zu vergrößern.

2. Wir bitten, wie von Ihnen vorgeschlagen, darum, Stellplätze innerhalb des Schutzstreifens baurechtlich auszuschließen. Überkreuzungen durch öffentliche Straßen und Wege bitten wir, soweit als möglich, zu vermeiden.

Soweit eine Kreuzung der Leitung durch einen Weg oder eine Straße erfolgt und in diesem Zusammenhang unsere Grunddienstbarkeit berührt wird, und aufgrund der Kreuzung technische Schutzmaßnahmen der Leitung erforderlich sind, sind diese Schutzmaßnahmen im Bereich der Grunddienstbarkeit von der Baubehörde im Bebauungsplan festzusetzen und vom Erschließungsträger zu tragen.

3. Ferner empfehlen wir, bauplanungsrechtlich z.B. durch Baubeschränkungen darauf hinzuwirken, dass im Schutzstreifen auch keine nicht genehmigungspflichtigen oder nur anzeigepflichtigen baulichen Anlagen errichtet werden dürfen. Damit soll verhindert werden, dass bauliche Kleinanlagen, die üblicherweise bauordnungsrechtlich nicht genehmigt werden müssen, wie Zäune, Spielgeräte und ähnliche kleine bauliche Anlagen, vermieden werden bzw. bauordnungsrechtlich begegnet werden können, da auch solche Anlagen zu einer Gefährdung der Leitung führen können. Gleiches gilt für die Festsetzungen von Bepflanzungen. Wir bitten darum, bauplanungsrechtlich darauf hinzuwirken, dass

eine Bepflanzung im Grünstreifen mit Bäumen und Sträuchern in den Festsetzungen generell untersagt wird. Bei Errichtung von Grünanlagen sollte aber mindestens ein Begehungsstreifen von mindestens 3 Meter links und rechts über den Leitungsscheitel frei von Sträuchern gehalten werden. Tiefwurzelnende Bäume sind im Schutzbereich generell zu untersagen.

4. Abschließend bitten wir darum, in den Festsetzungen des Bebauungsplans eine Überdeckung der Leitung von mindestens 1 m über Rohrleitungsoberkante zu gewährleisten.

Die unter 1. - 4. genannten Punkte sind unter Berücksichtigung der verwaltungsrechtlichen Abwägungsentscheidung in den Bebauungsplan sowie in mögliche Kaufverträge über die Grundstücke mit der Stadt im Plangebiet noch aufzunehmen.

Rein vorsorglich weisen wir erneut darauf hin, dass sämtliche Ausführungen auch namens und im Auftrag der Avacon Hochdrucknetz GmbH erfolgen.

Eingeschränkte Beteiligung gemäß § 4a (3) BauGB. Nach einem am 28. September 2018 bei der Stadt Braunschweig mit Vertretern der Avacon Netz GmbH geführten Abstimmungsgespräch erfolgte vom 7. bis 21. Dezember 2018 eine eingeschränkte Beteiligung gemäß § 4a (3) BauGB.	
Stellungnahme 13b Schreiben der AVACON Hochdrucknetz GmbH vom 02.01.2019	
... in vorbezeichneter Angelegenheit kommen wir hiermit zurück auf Ihre E-Mail vom 07. Dezember 2018. Wir bedanken uns zunächst für die vorgenommenen Änderungen in der Anpassung der zeichnerischen Festsetzungen des Bebauungsplanentwurfs und der Anpassung der textlichen Festsetzungen. Die erforderlichen Schutzmaßnahmen (Leitungsumhüllung / Korrosionsschutz) sowie die Kostenträgerschaft werden wir mit der Erschließungsträgerin regeln. Wir können nachvollziehen, dass die Ausdehnung auf weitere bauliche Einschränkungen innerhalb des Schutzstreifens nicht vollumfänglich erfolgen kann, da wie Sie mitteilten z.B. das Kita-Grundstück eingefriedet sein muss. Wir bitten jedoch darum, mindestens festzulegen, dass die Errichtung von baulichen Anlagen immer mit unserem Unternehmen abzustimmen sowie unter unserer Aufsicht durchzuführen ist. Insoweit sollte die Avacon in XI 1.1 auch namentlich benannt werden. Gleiches gilt für die Festsetzungen von Bepflanzungen. Wir bitten neben dem Verbot der Bepflanzung des Schutzstreifens darum, bauplanungsrechtlich festzulegen, dass bei der Errichtung von Grünanlagen auch ein Begehungstreifen von mindestens 3 Meter links und rechts über den Leitungsscheitel des Schutzstreifens hinaus frei von Sträuchern gehalten wird. Dies sollte auch in den textlichen Festsetzungen unter Punkt D 8 noch ergänzend klargestellt werden, damit ein Gleichlauf zwischen Ziffer XI 1.1 und D 8 besteht. Soweit Sie ausführten, dass eine Mindestüberdeckung von 1 m über der Rohrleitungsoberkante nicht im Bebauungsplan festgesetzt werden kann, können wir dies nicht nachvollziehen.	Ein Abstand der überbaubaren Grundstücksfläche zur Leitungstrasse von mindestens 2 m wurde berücksichtigt, um das Risiko direkter Bodeneingriffe im Schutzstreifen während der Bauphase zu minimieren. Dieser Anregung wird gefolgt, entsprechendes wird in den textlichen Festsetzungen unter XI. 1.1 geregelt. Dieser Anregung wird nicht gefolgt, da der 10 Meter breite Schutzstreifen, in dem Bepflanzungen mit Bäumen und Sträuchern unzulässig sind, eine ausreichende Dimensionierung zur Wartung und Reparatur inklusive Begehung zugrunde legt. Der Anregung wird gefolgt. Unter XI.1.1 der textlichen Festsetzungen wird die Gewährleistung einer Mindestüberdeckung der Gashochdruckleitung von 1,0 m festgesetzt.

Ausweislich Ihrer Ausführungen kann gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB die Führung von oberirdischen und unterirdischen Versorgungsleitungen im Bebauungsplan festgesetzt werden. Gemäß § 9 Abs.3 BauGB kann in den Festsetzungen zum Bebauungsplan auch die Höhenlage von Leitungen festgesetzt werden. Da die Gastransportleitung bereits vorhanden und dinglich gesichert ist, sollte zur Einhaltung des Regelwerkes für den Gasleitungsbau, deren relative Höhe im Verhältnis zur zukünftigen Geländeoberfläche festgesetzt werden, um die vorgeschriebene Mindestüberdeckung von 1,0 m gewährleisten zu können. Wir bitten daher nochmals darum, eine Leitungsüberdeckung von mindestens 1,0 m gemäß Ziffer 5.1.3 DVGW G 463 festzusetzen, vgl. Anlage. Ferner bitten wir Sie, uns einen ausreichenden Zeitraum zur Ertüchtigung unserer Leitung vor Beginn der Arbeiten im Erschließungsgebiet zu ermöglichen. Die Ertüchtigungsmaßnahmen an der Leitung möchten wir in der Zeit von April bis Juli 2019 durchführen. Dazu ist eine ausreichende Baufreiheit erforderlich. Wir bitten Sie die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, damit dies gewährleistet ist. Abschließend möchten wir Sie der Form halber bitten in den Festsetzungen des B-plans nicht von der Avacon AG, sondern von der Avacon Hochdrucknetz GmbH zu sprechen, da diese Eigentümerin der Leitung ist.	Abweichungen bei Veränderungen der Geländeoberfläche sind mit der Leitungsträgerin abzustimmen. Solche Regelungen sind nicht Bestandteil der Bauleitplanung. Eine diesbezügliche Abstimmung mit der Erschließungsträgerin ist jedoch bereits erfolgt. Als Leitungsträgerin wird jetzt in den Festsetzungen die Avacon Hochdrucknetz GmbH genannt. <u>Vorschlag der Verwaltung:</u> Nach intensiven Gesprächen und Abstimmungen mit Vertretern der Avacon Hochdrucknetz GmbH sowie einer erneuten Beteiligung der Avacon im Rahmen einer eingeschränkten Beteiligung gemäß § 4a (3) BauGB, in deren Rahmen diese Stellungnahme 13 b erging, konnten die von der Avacon Hochdrucknetz GmbH angeführten Bedenken im Wesentlichen durch Ergänzungen und Änderungen der Festsetzungen und Hinweise berücksichtigt werden. Im Übrigen werden die Festsetzungen beibehalten.
---	---