

*Betreff:***Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift "Wenden-West, 2. BA", WE 63**

Stadtgebiet zw. d. Str. Heideblick, der Stadtbahntrasse und der Veltenhöfer Str. (Geltungsb. A), Stadtgebiet Gem. Wenden Fl. 3, Flurst. 152/3 (Geltungsb. B), Stadtgebiet Gem. Veltenhof Fl. 7, Flurst. 34/3 tlw. (Geltungsb. C), Stadtgebiet Gem. Waggum Fl. 3, Flurst. 47/5 tlw. (Geltungsb. D), Stadtgebiet Gem. Rünigen Fl. 4, Flurst. 90/5 tlw. (Geltungsb. E)

Beschluss über die erneute Beteiligung der Öffentlichkeit*Organisationseinheit:*

Dezernat III

61 Fachbereich Stadtplanung und Geoinformation

Datum:

28.08.2024

Beratungsfolge

Ausschuss für Planung und Hochbau (Vorberatung)

Verwaltungsausschuss (Entscheidung)

Sitzungstermin

04.09.2024

10.09.2024

Status

Ö

N

Beschluss:

- „1. Dem Entwurf des Bebauungsplanes mit örtlicher Bauvorschrift "Wenden-West, 2. BA", WE 63, sowie der Begründung mit Umweltbericht wird zugestimmt.
2. Zu den Entwürfen ist die Öffentlichkeit gemäß § 4a (3) Baugesetzbuch (BauGB) zu beteiligen.
3. Stellungnahmen können gemäß § 4a (3) Satz 2 BauGB nur zu den Änderungen und Ergänzungen abgegeben werden.
4. Die Dauer der Beteiligung der Öffentlichkeit wird gemäß § 4a (3) Satz 3 BauGB auf zwei Wochen verkürzt.“

Sachverhalt:

In seiner Sitzung am 20.08.2024 hat der Stadtbezirksrat 322 Nördliche Schunter-/Okeraue der Änderung und erneuten Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 4a (3) BauGB zu dem Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift „Wenden-West, 2. BA“, WE 63, sowie der Begründung mit Umweltbericht zugestimmt und die nachfolgend aufgeführte Protokollnotiz verfasst.

- „1. Wir erkennen die Änderung des Bebauungsplans in der Drucksache 24-24100 gegenüber dem bisherigen Bebauungsplan als Anpassung an die Gesetzesänderung der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) vom 01.07.2024 an. Auf Seite 71 unter 5.4.2 wird ausgeführt, es sei grundsätzlich davon auszugehen, dass die zukünftigen Bauherren auch aus eigenen Überlegungen an der Herstellung von Stellplätzen für ihre

- Wohnungen festhalten werden. Wir erwarten, dass die Verwaltung dies bereits im Rahmen des Grundstücksverkaufs über verpflichtende Vorgaben vertraglich absichert.
2. Wir bitten im weiteren Verfahren die Einrichtung eines Dorfgemeinschaftshauses zu berücksichtigen und dies ggfs. bis zur Abstimmung im Ausschuss für Planung und Hochbau in der Vorlage über eine textliche Erweiterung festzuhalten oder über einen späteren städtebaulichen Vertrag abzusichern.
 3. Bei der späteren Umsetzung des Bebauungsplans 2. BA Wenden-West sollte der Bau der Quartiersgarage im südlichen Bereich vorgezogen erstellt werden, um bereits während der Baumaßnahmen zur Verfügung zu stehen.“

Zu dieser Protokollnotiz nimmt die Verwaltung wie folgt Stellung:

Zu 1.

Eine Regelung zur Verpflichtung der Bereitstellung von Stellplätzen über den städtebaulichen Vertrag ist nicht möglich. Im städtebaulichen Vertrag soll jedoch die Verpflichtung geregelt werden, die Grundstücke über Konzeptvergaben zu veräußern. In diesem Zusammenhang sollen die erforderlichen Stellplätze berücksichtigt und in den Grundstückskaufverträgen festgeschrieben werden.

Zu 2.

Ein Gemeinschaftshaus ist im Baugebiet grundsätzlich genehmigungsfähig. Allerdings sind die Bedarfe dafür zunächst außerhalb des Bebauungsplanverfahrens zu klären. Für die Planung und Umsetzung eines solchen Gemeinschaftshauses bedarf es eines Grundsatzbeschlusses bzw. eines Auftrages der Ratsgremien. Erst dann kann je nach Anforderungsprofil ein geeignetes Grundstück im Baugebiet gesucht werden und die Planung und Kostenschätzung durch die Hochbauverwaltung erfolgen. Die Kosten können nicht im städtebaulichen Vertrag geregelt werden.

Zu 3.

Die Erschließung des Baugebietes wird voraussichtlich in zwei Bauabschnitten erfolgen. Die Reihenfolge ist derzeit noch in Prüfung. Es werden grundsätzlich entsprechende Stellplätze zur Verfügung stehen, wenn die ersten Quartiersbewohner das Quartier beziehen. Vor diesem Hintergrund ist auch noch zu eruieren, welche der Garagen zu welchem Zeitpunkt errichtet werden soll und ob ggf. Zwischenlösungen erforderlich sein werden, um den Stellplatzbedarf schon während der Bauphase entsprechend decken zu können.

Leuer

Anlage/n:

- Anlage 1.1: Übersichtskarte zur Lage der Geltungsbereiche A, B, C und D im Stadtgebiet (unverändert)
- Anlage 1.2: Übersichtskarte zur Lage des Geltungsbereiches E im Stadtgebiet (unverändert)
- Anlage 2.1: Zeichnerische Festsetzungen (Geltungsbereich A) (unverändert)
- Anlage 2.2: Zeichnerische Festsetzungen (Geltungsbereich B) (unverändert)
- Anlage 2.3: Zeichnerische Festsetzungen (Geltungsbereich C) (unverändert)
- Anlage 2.4: Zeichnerische Festsetzungen (Geltungsbereich D) (unverändert)
- Anlage 2.5: Zeichnerische Festsetzungen (Geltungsbereich E) (unverändert)
- Anlage 2.6: Planzeichenerklärungen (unverändert)
- Anlage 3: Nutzungsbeispiel zum Bebauungsplan (unverändert)
- Anlage 4: geänderte Textliche Festsetzungen und Hinweise
- Anlage 5: geänderte Begründung mit Umweltbericht

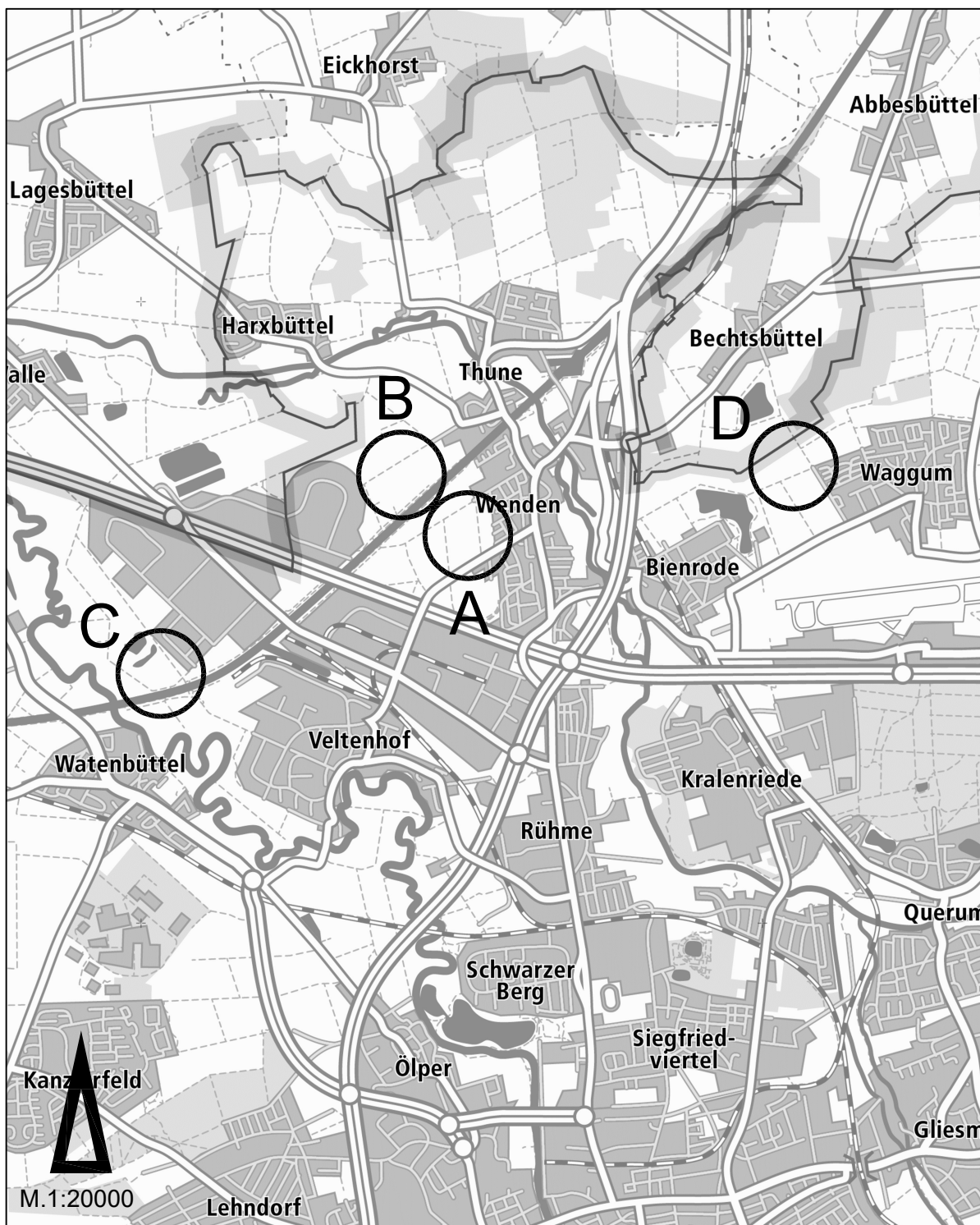
Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

Wenden-West, 2. BA

WE 63

Übersichtskarte zur Lage der Geltungsbereiche A, B, C und D im Stadtgebiet

Stand: 01.07.2024, erneute Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 4a (3) BauGB



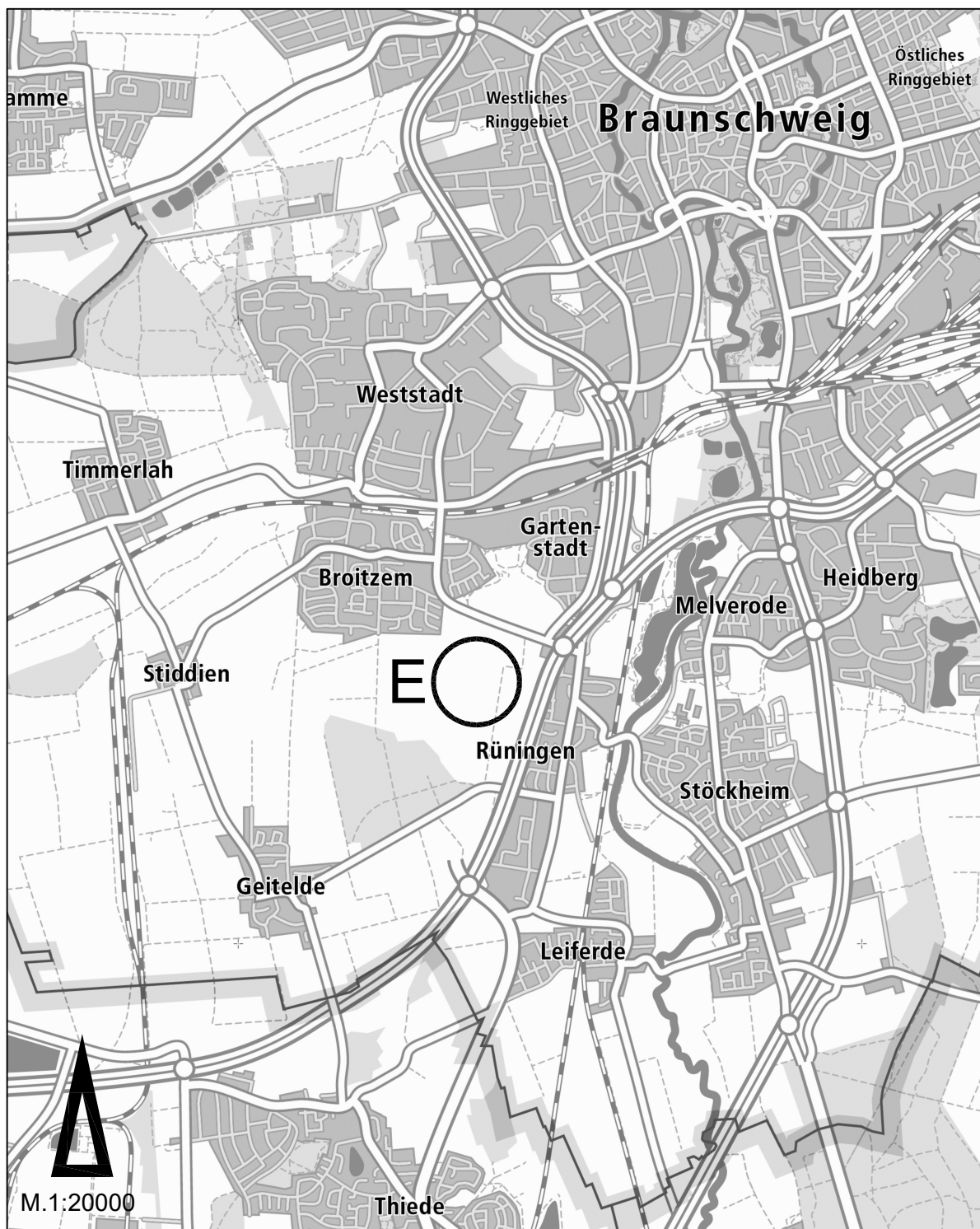
Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

Wenden-West, 2. BA

WE 63

Übersichtskarte zur Lage des Geltungsbereiches E im Stadtgebiet

Stand: 01.07.2024, erneute Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 4a (3) BauGB



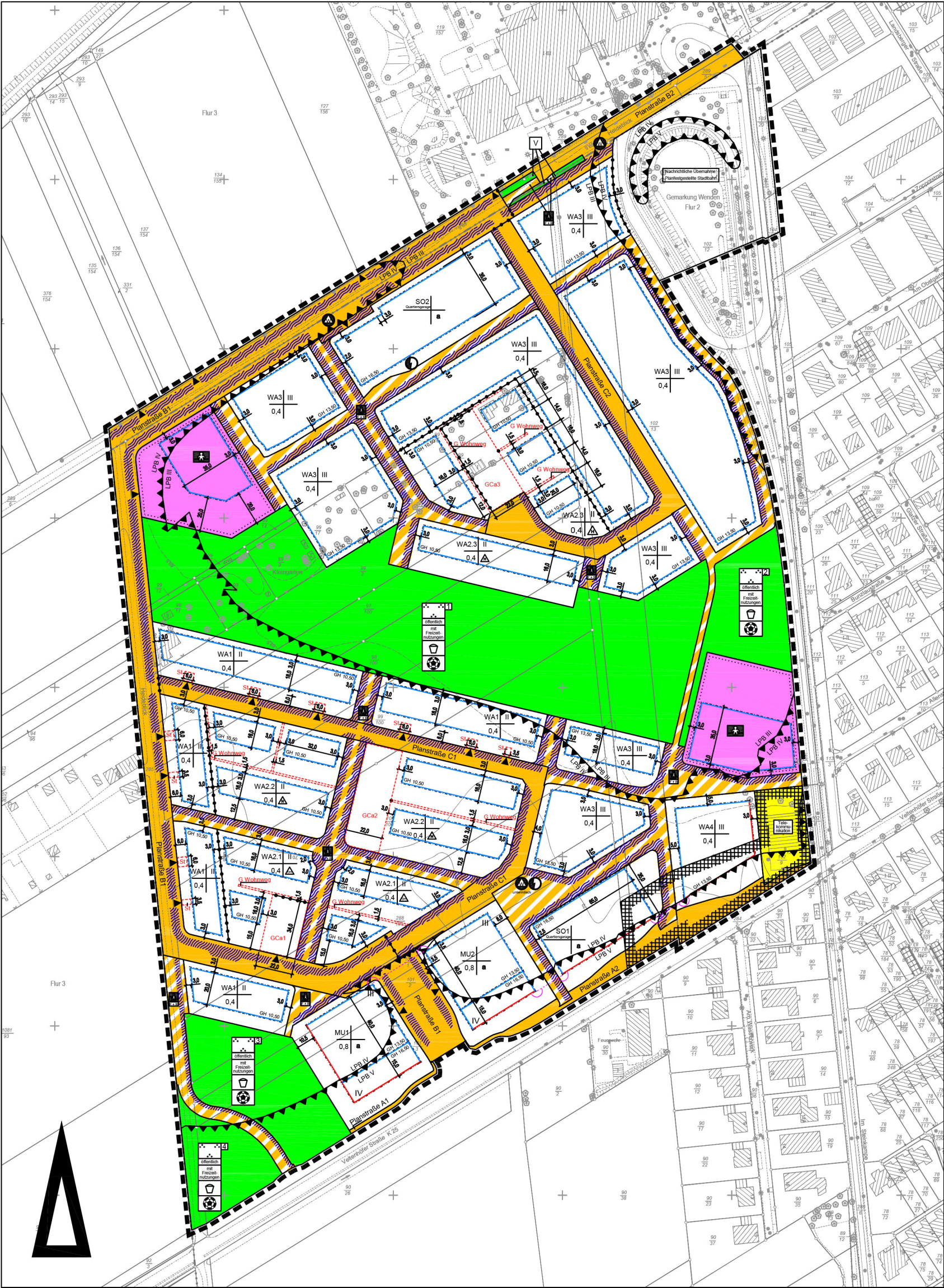
Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

Wenden-West, 2. Bauabschnitt

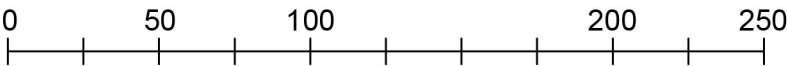
WE 63

Zeichnerische Festsetzungen (Geltungsbereich A)

Stand: 01.07.2024, erneute Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 4a (3) BauGB



Maßstab 1:2500



Stadtgrundkarte ¹⁾ der Stadt Braunschweig, erstellt auf Grundlage der Liegenschaftskarte ²⁾

¹⁾ © Stadt Braunschweig Abteilung Geoinformation

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



Maßstab 1:2500

Stadtgrundkarte ¹⁾ der Stadt Braunschweig, erstellt auf Grundlage der Liegenschaftskarte ²⁾

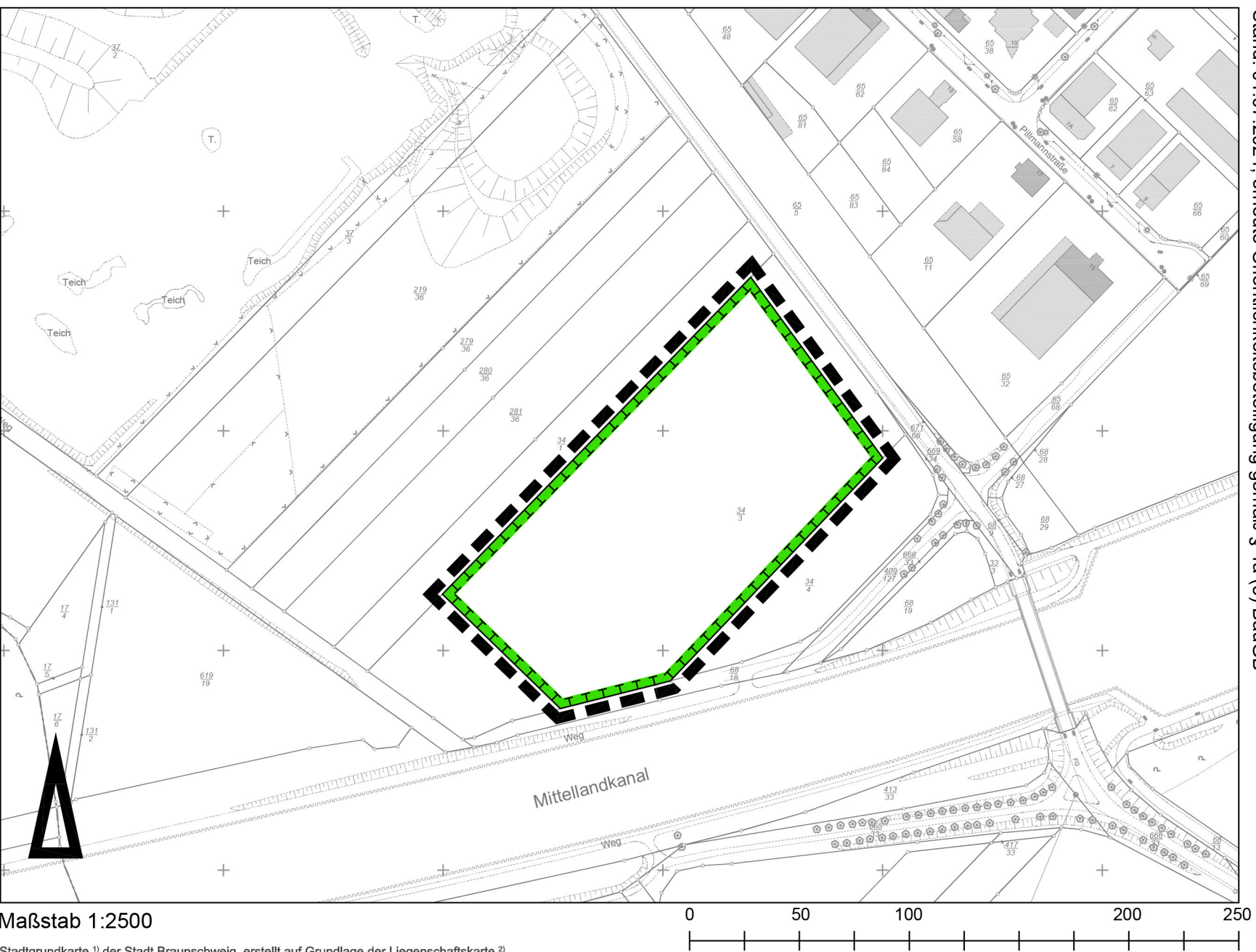
¹⁾ © **Stadt Braunschweig** Abteilung Geoinformation

²⁾ © **LGLN** Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Regionaldirektion Braunschweig-Wolfsburg

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift
Wenden-West, 2. BA

WE 63

Zeichnerische Festsetzungen (Geltungsbereich C)
Stand: 01.07.2024, erneute Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 4a (3) BauGB



Maßstab 1:2500

Stadtgrundkarte ¹⁾ der Stadt Braunschweig, erstellt auf Grundlage der Liegenschaftskarte ²⁾

¹⁾ © Stadt Braunschweig Abteilung Geoinformation

²⁾ © LGLN Landesamt für GeoInformation und Landesvermessung Niedersachsen Regionaldirektion Braunschweig-Wolfburg

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift
Wenden-West, 2. BA

WE 63

Zeichnerische Festsetzungen (Geltungsbereich D)

Stand: 01.07.2024, erneute Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 4a (3) BauGB



Maßstab 1:2500

Stadtgrundkarte ¹⁾ der Stadt Braunschweig, erstellt auf Grundlage der Liegenschaftskarte ²⁾

¹⁾ © Stadt Braunschweig Abteilung Geoinformation

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

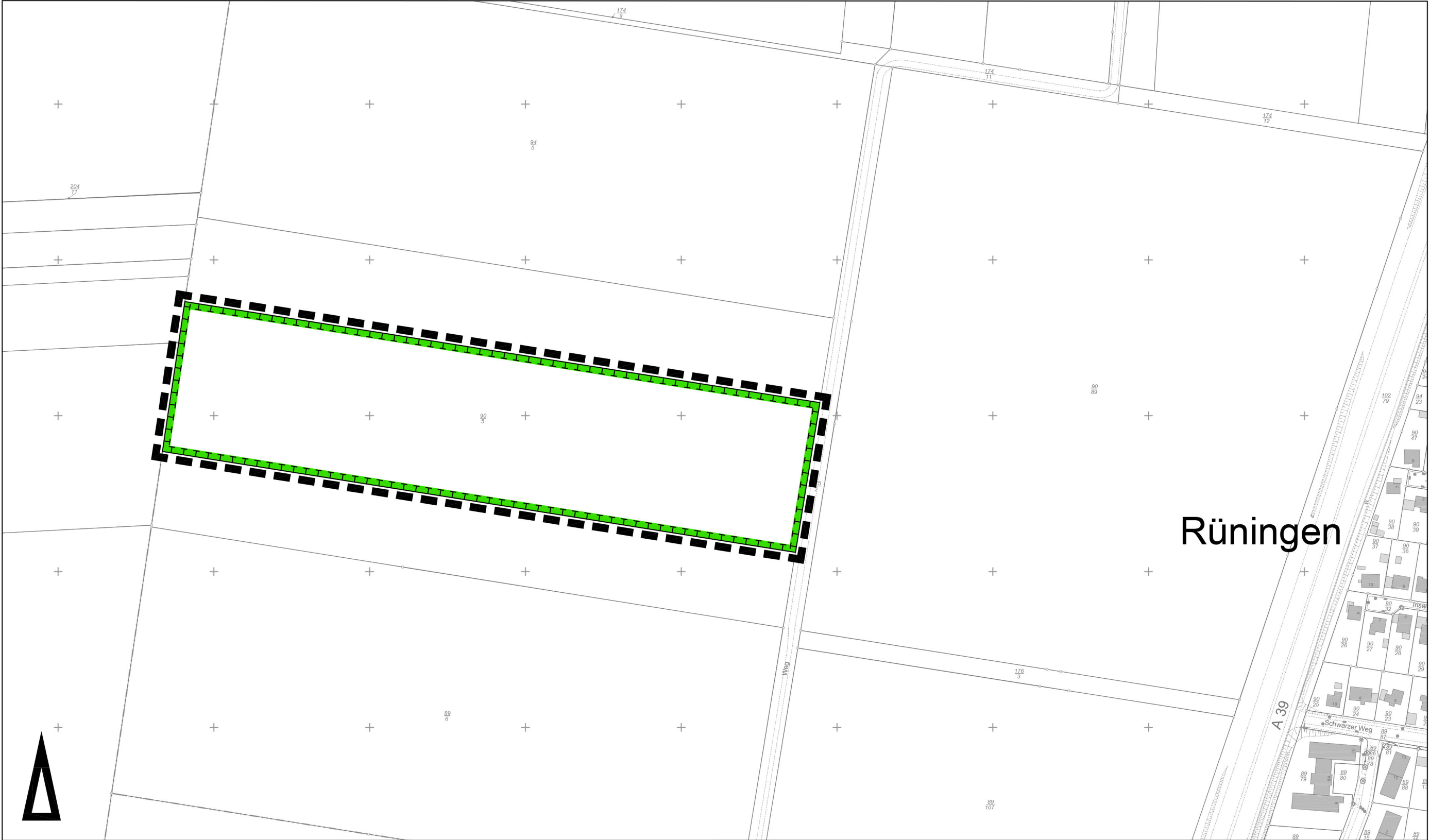
Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

Wenden-West, 2. BA

WE 63

Zeichnerische Festsetzungen (Geltungsbereich E)

Stand: 01.07.2024, erneute Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 4a (3) BauGB

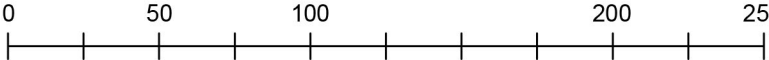


Maßstab 1:2500

Stadtgrundkarte ¹⁾ der Stadt Braunschweig, erstellt auf Grundlage der Liegenschaftskarte ²⁾

¹⁾ © Stadt Braunschweig Abteilung Geoinformation

²⁾ © LGLN Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Regionaldirektion Braunschweig Wolfburg



Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

Wenden-West, 2. BA

WA 63

Planzeichenerklärungen (Zahlenangaben sind Beispiele)

Stand: 01.07.2024, erneute Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 4a (3) BauGB

Art der baulichen Nutzung

WA	Allgemeines Wohngebiet
MU	Urbanes Gebiet
SO	Sondergebiet

Maß der baulichen Nutzung, Höhen baulicher Anlagen in Metern über dem Bezugspunkt entsprechend textlicher Festsetzung

0,4	Grundflächenzahl (GRZ)
III	Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß
GH 10,50	Gebäudehöhe als Höchstmaß

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen

	nur Hausgruppen zulässig
	nur Doppelhäuser und Hausgruppen zulässig
a	abweichende Bauweise
	Baulinie
	Baugrenze

Flächen für den Gemeinbedarf

	Kindertagesstätte
---	-------------------

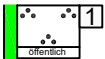
Verkehrsflächen

	Straßenverkehrsflächen
	Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung "Geh- und Radweg"
	Einfahrt- und Ausfahrt (Breite und Lage entsprechend Straßenausbauplan)

Flächen und Anlagen der Ver- und Entsorgung

	Flächen für Telekommunikation
	Wertstoff-Sammelanlage
	Elektrizität

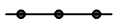
Grünflächen

	Öffentliche Grünfläche entsprechend textlicher Festsetzung
	Spielplatz
	Jugendplatz
	Verkehrsgrün

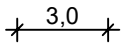
Maßnahmen für Natur und Landschaft (nur Geltungsbereiche B, C, D und E)

	Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft entsprechend textlicher Festsetzung
---	---

Sonstige Festsetzungen

	Anlagen für die Versickerung von Niederschlagswasser (Mulden), gleichbedeutend mit Zu- und Abfahrstverbot
	Grenze des Geltungsbereiches
	Nutzungsabgrenzung
	Abgrenzung der unterschiedlich festgesetzten Lärmpegelbereiche (LPB)
	Gemeinschaftsflächen für Carports und Nebenanlagen
	Gemeinschaftswohngweg
	Flächen für Stellplätze
	Geh-, Fahr- und Leitungsrecht entsprechend textlicher Festsetzung (nur Geltungsbereich B)

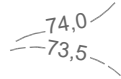
Hinweise

	Maßangaben in Metern
	in Verlängerung der Fluchtlinie

Kennzeichnung

	Bereich, in dem mit Kampfmitteln zu rechnen ist
---	---

Bestandsangaben

	Wohngebäude
	Neben- bzw. Wirtschaftsgebäude
	Gebäude nicht im amtlichen Liegenschaftskataster enthalten
	Flurstücksgrenze
II	vorh. Geschosszahl
$303 \frac{117}{18}$	Flurstücksnummern
	Höhenangaben über NN
	Böschung

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

Wenden-West, 2. Bauabschnitt

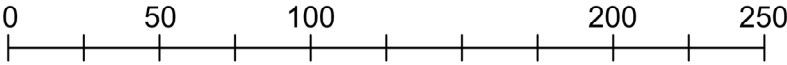
WE 63

Nutzungsbeispiel

Stand: 01.07.2024, erneute Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 4a (3) BauGB



Maßstab 1:2500



Stadtgrundkarte ¹⁾ der Stadt Braunschweig, erstellt auf Grundlage der Liegenschaftskarte ²⁾

¹⁾ © Stadt Braunschweig Abteilung Geoinformation

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

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

Wenden West, 2. BA

WE 63

Textliche Festsetzungen und Hinweise

A Städtebau

gemäß § 1 a und § 9 BauGB

I Art der baulichen Nutzung

1. In den Allgemeinen Wohngebieten sind gemäß § 4 BauNVO folgende Nutzungen zulässig:

- Wohngebäude,
- Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störenden Handwerksbetriebe,
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Ausnahmsweise können zugelassen werden:

- Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
- Anlagen für Verwaltungen.

Nicht zulässig sind insbesondere:

- Gartenbaubetriebe und Tankstellen,
- der Versorgung des Gebietes dienenden Läden.

2. In den Urbanen Gebieten sind gemäß § 6a BauNVO folgende Nutzungen zulässig:

- Geschäfts- und Bürogebäude,
- Schank- und Speisewirtschaften,
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- sonstige Gewerbebetriebe,
- Anlagen für Verwaltungen sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke,
- Wohnnutzungen sind nur in den Obergeschossen zulässig.

Ausnahmsweise können zugelassen werden:

- Einzelhandelsnutzungen im Erdgeschoss des Urbanen Gebietes MU 2, sofern diese der Nahversorgung der Bevölkerung dienen.

Nicht zulässig sind insbesondere:

- Sonstige Einzelhandelsbetriebe, mit Ausnahme von Kiosken
- Vergnügungsstätten,
- Tankstellen,
- Bordelle und bordellartige Nutzungen sowie Wohnungsprostitution.

Werbeanlagen sind nur an der Stätte der Leistung zulässig.

3. Die Sondergebiete mit der Zweckbestimmung "Quartiersgarage" dienen der Unterbringung der im Plangebiet erforderlichen Stellplätze und Besucherstellplätze.

Darüber hinaus dienen sie als Mobilitätsstation mit gemeinschaftlich nutzbaren und dem Quartier zur Verfügung stehenden Mobilitätsangeboten.

Die allgemein zulässigen Nutzungen sind:

- öffentliche sowie private Stellplätze,
- Fahrradabstellanlagen,
- bauliche Anlagen, die der Herstellung eines Angebots an alternativen Mobilitätsformen dienen (z. B. Ladesäulen, Bikesharing, Rollersharing usw.),
- die für den Betrieb der Parkhäuser notwendigen Verwaltungseinheiten und Nebenanlagen,
- Gewerbebetriebe, die der Zweckbestimmung dienen (z. B. Fahrradreparaturservice),
- Sonstige Gemeinschaftsanlagen (z. B. Quartierstreff),
- sowie Paketstationen.
- Im Sondergebiet SO 2 sind auch selbstständige Anlagen zur Erzeugung und Versorgung von Wärme aus erneuerbarer Energien (Energiezentrale) zulässig.

Ausnahmsweise können zugelassen werden

- sonstige Büronutzung.

II Maß der baulichen Nutzung

1. Gebäudehöhen

Überschreitungen der zeichnerisch festgesetzten maximalen Gebäudehöhe sind für technische Anlagen (z. B. Lüftungsanlagen, Antennen, PV-Anlagen) und Erschließungsanlagen (Treppenhäuser und -aufgänge, Aufzüge) bis zu 3,0 m ausnahmsweise zulässig, soweit sie um das Maß ihrer Höhe von der Fassadenkante zurückspringen.

2. Bezugspunkt der Höhenangaben

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

3. Grundfläche

Bei der Ermittlung der zulässigen Grundfläche bleiben die festgesetzten Gemeinschaftsflächen (Carports und Wohnwege) unberücksichtigt.

Überschreitungen der zulässigen Grundfläche durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO aufgeführten Grundflächen sind im Plangebiet nicht zulässig.

Sie können ausnahmsweise zugelassen werden, sofern nachgewiesen wird, dass die Versickerung auf dem Grundstück sichergestellt ist.

III Überbaubare Grundstücksfläche, Bauweise, Grundstücksgrößen, Zahl der Wohnungen

1. Überschreitung von Baugrenzen und Baulinien

Baugrenzen und Baulinien dürfen durch Eingangsüberdachungen, Hauseingangstreppe, Kelleraußentreppen, Kellerlichtschächte, sonstige Außentreppen und Rampen bis zu einer Tiefe von 1,5 m auf insgesamt maximal 50 % der jeweiligen Fassadenbreite überschritten werden.

2. Bauweise

In den Gebieten 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. Grundstücksgrößen

Die Größe der Baugrundstücke darf 200 m² nicht überschreiten.

4. Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden

- Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 ist in Wohngebäuden max. 1 Wohnung je angefangene 600 m² Grundstücksfläche zulässig.
- Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 ist in Wohngebäuden max. 1 Wohnung je angefangene 320 m² Grundstücksfläche zulässig.
- In den Allgemeinen Wohngebieten WA 3 und WA 4 ist in Wohngebäuden max. 1 Wohnung je angefangene 70 m² Grundstücksfläche zulässig.
- Im Urbanen Gebiet MU 1 ist in Wohngebäuden max. 1 Wohnung je angefangene 60 m² Grundstücksfläche zulässig.

- Im Urbanen Gebiet MU 2 ist in Wohngebäuden max. 1 Wohnung je angefangene 70 m² Grundstücksfläche zulässig.

Flächenanteile der festgesetzten Gemeinschaftsflächen (Carports und Wohnwege) sind den zugeordneten Grundstücksflächen bei der Ermittlung der zulässigen Wohnungen nicht zuzurechnen.

IV Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen und Zufahrten, Gemeinschaftswohnwege

1. Nebenanlagen

Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO müssen zu öffentlichen Flächen einen Abstand von mindestens 1,0 m einhalten.

Soweit sie weniger als 3,0 m Abstand zu öffentlichen Flächen einhalten, ist die der öffentlichen Fläche zugewandte Seite vollständig einzugrünen (Flächenbegrünung mit Sträuchern und/oder Hecken mit einer Höhe von mindestens 1,2 m und/oder Begrünung von Wandseiten mit Kletterpflanzen).

Ausgenommen sind Fahrradständer, Einfriedungen, Werbeanlagen gemäß B II 1 und Briefkastenanlagen.

2. Stellplätze und Carports

2.1. Im gesamten Plangebiet sind Stellplätze, Carports und Garagen nur innerhalb der dafür festgesetzten Flächen und in den Sondergebieten zulässig. Ausgenommen davon sind Fahrradstellplätze.

2.2. Die Gemeinschaftsflächen für Carports sind folgendermaßen zugeordnet:

- GCa 1 ist dem WA 2.1 zugeordnet
- GCa 2 ist dem WA 2.2 zugeordnet
- GCa 3 ist dem WA 2.3 zugeordnet

Auf den Flächen sind überdachte Stellplätze ohne eigene Seitenwände (Carports), Sammelanlagen für Müllboxen und Abstellanlagen für Fahrräder zulässig.

3. Grundstückszufahrten

Der Anschluss der Grundstücke an die Verkehrsfläche ist im Bereich der festgesetzten Anlagen zur Versickerung des Niederschlagswassers ausgeschlossen (Zufahrtsverbot).

Zuwegungen für den Fuß- und Radverkehr können ausnahmsweise zugelassen werden, sofern Abfluss des Niederschlagswassers nicht beeinträchtigt wird.

4. Gemeinschaftswohnwege

Die als Gemeinschaftswohnwege festgesetzten Flächen dienen der Zugänglichkeit anliegender Grundstücke.

V	Grünordnung
1.	<u>Begrünung öffentlicher Flächen</u>
1.1.	Anlagen zur Versickerung des Niederschlagswassers In den Verkehrs- und Grünflächen ist ein naturnah zu gestaltendes System aus offenen Versickerungsmulden anzulegen. Die Versickerungsmulden sind als extensiv gepflegte Wiesenflächen mit einer maximalen Böschungsneigung von 1:2 zu gestalten. Die Mulden dienen u. a. auch dem Schutz vor Überflutungen siehe A XI Nr. 1.
1.2.	Die festgesetzten Straßenverkehrsflächen sind wie folgt zu begrünen: In die Planstraßen A1 und A 2 sind entlang der Veltenhöfer Straße in eine mind. 5 m breite Grünfläche großkronige Laubbäume als gliedernde Freiraumelemente und zur Einfassung des Straßenraums in einem Regelabstand von max. 10 m zu pflanzen. Die Vegetationsfläche ist als Stauden- oder extensiv gepflegte Wiesenfläche zu gestalten. In die Planstraßen B 1, B 2, und C 1 sind – integriert in die Muldenflächen in einem Regelabstand von 8 m mindestens mittelkronige Laubbäume als gliedernde Freiraumelemente und zur Einfassung des Straßenraums zu pflanzen. Abschnittsweise können die Bäume auch in Gruppen angeordnet werden. In die Planstraße C 2 sind – integriert in die Muldenflächen in einem Regelabstand von 8 m mindestens mittelkronige Laubbäume als gliedernde Freiraumelemente und zur Einfassung des Straßenraums zu pflanzen.
1.3.	Die Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Geh- und Radweg“ sind wie folgt zu begrünen: In die Verkehrsflächen sind – integriert in die Muldenflächen – mindestens mittelkronige Laubbäume als gliedernde Freiraumelemente und zur Einfassung des Geh- und Radwegs in einem Regelabstand von ca. 8 m zu pflanzen. Abschnittsweise können die Bäume auch in Gruppen angeordnet werden.
1.4.	Öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Parkanlage mit Freizeitnutzungen“ Innerhalb der Grünflächen zulässig ist die Anlage von – Kinderspielflächen in einer Größe von 1.200 m², – Jugendspielangeboten in einer Größe von 2.700 m², – Spielangeboten für alle Generationen in einer Größe von 500 m², – Möblierungen zum Aufenthalt, – Fahrradstellplätzen

- Freizeitwegen sowie
 - unterirdischen Anlagen zur Nutzung Erneuerbarer Energien (Geothermie-Sonden).
- Innerhalb öffentlichen Grünflächen sind Flächen für die temporäre Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser mit einem Rückhaltevolumen von mindestens 560 m³ in die Gestaltung zu integrieren.
- Die Versickerungsflächen sind im Bereich der Rasen-/ extensiv gepflegten Wiesenflächen als flache Geländevertiefungen in variierenden Breiten mit einer Böschungsneigung bis max. 1:2 zu gestalten. Zusätzlich zu den Versickerungsmulden können Varianten mit Einstauflächen angelegt werden, die zur Ausbildung von Feuchtwiesenvegetation beitragen können.
- Die Vegetationsflächen außerhalb der Retentions-, Spiel- und Wegeflächen sind wie folgt zu gestalten:
- zu 80 % als locker mit Bäumen überstellte überwiegend extensiv gepflegte Rasen- und Wiesenflächen. Ein Teilbereich mit einer Gesamtgröße von ca. 800 m² ist als Obstwiese mit mindestens 12 Obstbäumen herzustellen. Mindestens 15 % der Wiesenfläche ist nur einmal im Jahr zu mähen und das Mahdgut ist abzufahren.
 - zu 20 % mit flächenhaften Anpflanzungen mit Bäumen und Sträuchern.
- 1.5. Mit der Herstellung der öffentlichen Grünflächen ist spätestens zwei Jahre nach Beginn der Erschließungsarbeiten zu beginnen und sie sind innerhalb von zwei Jahren fertigzustellen.
- Die Frist für die Fertigstellung der Spielflächen kann um ein Jahr nach Fertigstellung der öffentlichen Grünfläche verlängert werden.
- 1.6. Die Anpflanzungen auf den Verkehrsflächen sind spätestens in der nächstfolgenden Pflanzperiode nach Abnahme der Verkehrsflächen durchzuführen und fertigzustellen. Eine Ausnahme hiervon ist zulässig, wenn angrenzende laufende Hochbaumaßnahmen die Herstellung oder den Erhalt der hergestellten öffentlichen Grünfläche erheblich beeinträchtigen würden.
- 1.7. Die Anpflanzungen und sonstigen Begrünungen auf öffentlichen Flächen sind mit einer dreijährigen Entwicklungspflege im Anschluss an die Fertigstellungspflege herzustellen.
2. Begrünung privater Flächen
- 2.1. In den Allgemeinen Wohngebieten WA 3 und WA 4 auf Grundstücken mit Gebäuden mit mehr als zwei Wohneinheiten, im Sondergebiet, auf den Flächen für Gemeinbedarf und in den urbanen Gebieten ist je angefangene 500 m² Grundstücksfläche mindestens ein Laubbaum oder Obstbaum zu pflanzen.
- 2.2. In den Allgemeinen Wohngebieten und in den Urbanen Gebieten sind bei Gebäuden mit mehr

als zwei Wohneinheiten die Standorte für Müllboxen dreiseitig mit einer mindestens 1,6 m hohen Hecke aus Laubgehölzen oder einem vollständig mit Kletterpflanzen berankten Stabgitterzaun einzufassen.

- 2.3. Die festgesetzten Anpflanzungen auf privaten Flächen, die an öffentliche Flächen angrenzen, müssen spätestens ein Jahr nach Ingebrauchnahme der baulichen Anlagen fertiggestellt sein.

3. Dachbegrünung

Mindestens 70 % der Dachflächen sind mindestens extensiv zu begrünen.

Ausgenommen sind Dachflächen von Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO mit einer zusammenhängenden Dachflächengröße von weniger als 25 m² sowie von Carports mit Photovoltaikanlagen (Solarcarports).

Der Substrataufbau soll mindestens 10 cm betragen, die Dachfläche ist mit einer standortgerechten Gräser-/ Kräutermischung anzusäen oder mit standortgerechten Stauden und Sedumsprossen zu bepflanzen.

4. Fassadenbegrünung

In den Sondergebieten Quartiersgarage (SO 1 und SO 2) sind mindestens 50 % der Außenwände von Gebäuden, zu begrünen.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 3 und WA 4, auf der Gemeinbedarfsfläche und in den urbanen Gebieten sind mindestens 20 % der Außenwände von Gebäuden, zu begrünen.

Bei einer bodengebundenen Fassadenbegrünung ist pro 1,5 lfd. m Wandlänge mind. eine Schling- und/oder Kletterpflanze zu verwenden.

5. Private und öffentliche Grünflächen

- 5.1. Für die festgesetzten Anpflanzungen sind folgende Pflanzqualitäten zu verwenden:

- Laubbäume: Hochstamm mit Stammumfang mind. 16 – 18 cm, gemessen in 1 m Höhe.
- Obstbäume: Hochstamm mit Stammumfang 10 – 12 cm, gemessen in 1 m Höhe.
- Großsträucher oder Solitäre: mind. 3 x verpflanzt, mind. 100 cm. Sonstige Strauchpflanzungen: mind. 2 x verpflanzt, mind. 60 cm.

Es sind standortgerechte und in den öffentlichen Grünflächen überwiegend heimische Gehölze zu verwenden.

Für die festgesetzten flächenhaften Gehölzpflanzungen auf öffentlichen Flächen sind mindestens folgende Pflanzqualitäten zu verwenden; artbedingte Abweichungen sind möglich:

- Heister: 2x verpflanzt, 150-200 cm Höhe
- Sträucher: 1x verpflanzt, 60-100 cm Höhe.

- 5.2. Einzelbaumstandorte sind mit einer offenen, vollflächig zu begrünenden Vegetationsfläche von mindestens 12 m² netto in einer Mindestbreite von 2 m netto, mit einer Baumgrubentiefe von mindestens 1,5 m, einem Substratvolumen von mindestens 18 m³ herzustellen und nachhaltig gegen Überfahren zu schützen.

- 5.3. Alle festgesetzten Anpflanzungen und Begrünungen sind fachgerecht auszuführen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang spätestens in der folgenden Pflanzperiode zu ersetzen.

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

1. Lärmpegelbereiche

In den Allgemeinen Wohngebieten und Urbanen Gebieten sind bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden an den Fassaden von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (i. S. von DIN 4109) passive Schallschutzmaßnahmen nach den Bestimmungen für die im Bebauungsplan festgesetzten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ durchzuführen.

2. Lärmschutzmaßnahmen gegenüber Verkehrslärm

2.1. Schutzbedürftige Räume

Schutzbedürftige Räume, die zum Schlafen vorgesehen sind (Kinder-, Gäste- und Schlafzimmer), sind mit einer fensterunabhängigen Belüftung auszustatten.

Alternativ können besondere Fensterkonstruktionen, die auch im teilgeöffneten Zustand einen Innenraumpegel von maximal 30 dB(A) gewährleisten, Anwendung finden, wenn nicht durch andere bauliche Maßnahmen gleicher Wirkung (z. B. durch Laubengänge, vorgesetzte Fensterläden oder Gebäudevorsprünge) ausreichender Schallschutz gewährleistet wird.

2.2. Außenwohnbereiche

An den Fassaden der nachfolgend genannten Gebäude bzw. Gebäudeseiten, sind Außenwohnbereiche, wie z. B. Terrassen, Loggien und Balkone nicht zulässig, sofern nicht ein weiterer, der Wohneinheit zugehöriger Außenwohnbereich an einer der Lärmquelle (Planstraßen, Veltenhöfer Straße, Schienentrasse) abgewandten Fassade, im direkten Schallschatten des Gebäudes, angeordnet ist:

- In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 entlang der Planstraßen B1 und C1.
- In den Allgemeinen Wohngebieten WA 2.1 und WA 2.2 entlang der Planstraße C1.
- In dem Allgemeinen Wohngebiet WA 3 entlang der Stadtbahntrasse und entlang der Planstraße C1.

- In den Urbanen Gebieten MU 1 und MU 2 entlang der Planstraßen A1 und A2 (Veltenhöfer Straße).
- Im Allgemeinen Wohngebiet WA 4 an den östlichen, südlichen und westlichen Fassaden.

Alternativ sind Außenwohnbereiche an den der Lärmquelle (Planstraßen, Veltenhöfer Straße, Schienentrasse) zugewandten Fassaden zulässig, wenn sie durch bauliche Schallschutzmaßnahmen, z. B. durch (teil)geschlossene Brüstungen oder Verglasungen, abgeschirmt werden.

Die Abschirmung muss die Einhaltung des für die Tagzeit maßgeblichen, jeweils um 3 dB(A) modifizierten Orientierungswertes der DIN 18005 von 58 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete und 63 dB(A) für Urbane Gebiete, in der Mitte des Außenwohnbereichs in 2 m Höhe sicherstellen.

2.3. Außenspielflächen

Innerhalb der Außenspielfläche der Kindertagesstätten sind auf mindestens 50% der Außenspielfläche Geräuschimmissionen von ≤ 55 dB(A) sicherzustellen.

2.4. Ausnahmeklausel

Von den Festsetzungen unter A VI 1 bis A VI 2.2 zu den Lärmschutzmaßnahmen gegenüber dem Verkehrslärm kann ganz oder teilweise abgewichen werden, wenn im jeweiligen Einzelfall schalltechnisch nachgewiesen wird, dass die Einhaltung des für die Tagzeit maßgeblichen, jeweils um 3 dB(A) modifizierten Orientierungswertes der DIN 18005 von 58 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete und 63 dB(A) für Urbane Gebiete, in der Mitte des Außenwohnbereichs in 2 m Höhe auf andere Art und Weise gewährleistet ist.

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

1. Geltungsbereich A

Für gebäudebrütende Vogelarten (Hausrotschwanz, Haussperling, Star, Mehlschwalbe, Mauersegler) und Fledermausarten (Zwerg-, Mücken-, Bart-, Fransen-, Breitflügelfledermaus) sind Nist- und Ruhestätten an Gebäuden durch geeignete Bauweise in die Konstruktion zu integrieren oder als künstliche Nisthilfen anzubringen.

Innerhalb des Wohngebietes sind an jedem Gebäude mit mehr als zwei Wohneinheiten und innerhalb des Urbanen Gebietes und den Flächen für Gemeinbedarf pro Grundstück mindestens 5 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 im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde nachzuweisen.

2. Geltungsbereich B

Die festgesetzte Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist durch folgende Maßnahmen naturnah zu entwickeln:

Entlang der Nordostgrenze des Geltungsbereiches ist eine 3-reihige Strauch-Baumhecke aus standortheimischen Gehölzen zu pflanzen.

Im übrigen Flächenanteil ist durch Ansaat mit Regiosaatgut Ursprungsgebiet 5 „Mitteldeutsches Tief- und Hügelland“ ein mesophiles Grünland zu entwickeln.

3. Geltungsbereich C

Die festgesetzte Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als offene Biotopstruktur mit dem Zielbiototyp „Trockenrasen“ zu entwickeln.

Hierzu ist der Oberboden in Teilen abzuschieben und zur Modellierung des Geländes zu verwenden. Zur Ansabung der Flächen ist entweder Mahdgut aus vorhandenen Flächen zu übertragen oder geeignetes Saatgut zu verwenden. Auf der Fläche sind sechs Totholz-/ Steinanhäufungen zur Strukturanreicherung anzulegen.

Nach jährlicher Mahd mit Abfuhr des Mahdguts in den ersten drei Jahren sind die Flächen im Weiteren durch sporadische Mahd gehölzfrei zu halten.

Eine Beweidung ist in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde zulässig.

4. Geltungsbereich D

Die festgesetzte Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist durch folgende Maßnahmen naturnah zu entwickeln:

Entlang der Nordostgrenze des Geltungsbereiches ist eine 3-reihige Strauch-Baumhecke aus standortheimischen Gehölzen zu pflanzen.

Im übrigen Flächenanteil ist durch Ansaat mit Regiosaatgut Ursprungsgebiet 5 „Mitteldeutsches Tief- und Hügelland“ ein mesophiles Grünland zu entwickeln.

5. Geltungsbereich E

Die festgesetzte Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist durch folgende Maßnahmen naturnah zu entwickeln:

Die Fläche ist als Ackerfläche zu erhalten und ohne synthetische Pflanzenschutzmittel und ohne mineralische Dünger zu bewirtschaften.

Innerhalb der Ackerfläche sind in Ost-West-Richtung drei Streifen mit einer Regelbreite von 15 m als Lebensraum für die Feldlerche wie folgt herzurichten: Die drei Streifen sind erstmalig mit dem Saatgut „Göttinger Mischung“ einzusäen. Im Frühjahr ist jährlich abwechselnd ein Streifen damit neu zu bestellen. Der Altbestand ist bis zur Neubestellung zu erhalten.

6. Zeitliche Umsetzung und Pflanzqualitäten

Die Maßnahmen Geltungsbereichen B, C, D und E sind in der Pflanzperiode herzustellen, die auf das Inkrafttreten des Bebauungsplanes folgt, spätestens bis zum Beginn der Erschließungsarbeiten. Im Anschluss an die Fertigstellungspflege ist eine dreijährige Entwicklungspflege durchzuführen.

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

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

7. Zuordnung

Die festgesetzten Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie die festgesetzten öffentlichen Grünflächen (mit Ausnahme der technischen Anlagen) dienen im Sinne des § 1a BauGB dem Ausgleich von Eingriffen in Boden, Natur und Landschaft, die aufgrund dieses Bebauungsplanes ermöglicht werden. Sie werden dem Geltungsbereich A im Sinne von § 9 Abs. 1 a und § 135 a BauGB wie folgt zugeordnet:

Allgemeines Wohngebiet	50,8 %
Urbanes Gebiet	8,2 %
Sondergebiet Quartiersgarage	8,5 %
Gemeinbedarfsfläche	7,4 %
Planstraße A 2	0,4 %
Planstraße B 1 Ausbau	6,9 %
Planstraße B 1 Neubau	3,3 %
Planstraße B 2	1,5 %
Planstraße C 1	2,6 %
Planstraße C 2	2,2 %
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung Geh- und Radweg	4,6 %
Öffentlichen Grünflächen 1 und 2 (Sonst. Sport-, Spiel- und Freizeitanlagen)	1,9 %
Öffentlichen Grünflächen 3 und 4 (Sonst. Sport-, Spiel- und Freizeitanlagen)	1,7 %
Summe	100,0 %

VIII Erneuerbare Energien

1. Solarmindestfläche

Bei der Errichtung von Gebäuden, die mindestens eine Dachfläche von 50 m² aufweisen, sind mindestens 50 Prozent der Dachfläche mit Photovoltaikanlagen auszustatten.

Die Pflicht entfällt,

- wenn ihre Erfüllung im Einzelfall anderen
 - öffentlich-rechtlichen Pflichten widerspricht,
 - technisch unmöglich ist,
 - wirtschaftlich nicht vertretbar ist
- oder soweit auf der Dachfläche solarthermische Anlagen errichtet sind.

2. Ausführung

Auf Dachflächen, die gemäß A V 3 zu begrünen sind, muss die Funktionsfähigkeit der Begrünung dauerhaft gewährleistet werden (z. B. aufgeständerte Bauweise).

Durch geeignete Maßnahmen wie z.B. Antireflexbeschichtungen der Photovoltaik-Module ist sicherzustellen, dass es zu keiner Blendung von Luftverkehrsteilnehmern kommt.

IX Maßnahmen, die der Vermeidung von Schäden durch Starkregen dienen

1. Notentwässerung

Um Schäden durch Überflutungen zu minimieren sind die straßenbegleitenden Mulden so anzulegen, dass ein ausreichender Freibord zur Verfügung steht, um das Niederschlagswasser bei starken Regenereignissen in die öffentliche Grünfläche oder in einen Notüberlauf mit Anschluss an den Regenwasserkanal abzuleiten (Geländetiefpunkt). Sie sind von jeglicher Bebauung freizuhalten.

2. Höhenlage

Im gesamten Planungsgebiet sind die Oberkanten der Erdgeschossfußböden sowie überflutungsgefährdete Gebäudeöffnungen (z.B. Kellerlichtschächte, Antritte zur Kellerhälsen, usw.) zum Schutz vor Überflutungen mind. 0,40 m über Bezugspunkt gemäß A II Nr. 2 anzulegen.

B Örtliche Bauvorschrift

gemäß

- § 84 Abs. 1 Nr. 2 NBauO (zu Ziff. B IV Nr. 1)
- § 84 Abs. 1 Nr. 3 NBauO (zu Ziff. B IV Nr. 2)
- § 84 Abs. 3 Nr. 1 NBauO (zu Ziff. B V)
- § 84 Abs. 3 Nr. 2 NBauO (zu Ziff. B II)
- § 84 Abs. 3 Nr. 3 und Nr. 5 NBauO (zu Ziff. B III)
- § 84 Abs. 3 Nr. 8 NBauO (zu Ziff. VI)
- § 80 NBauO (zu Ziff. VII)

I Geltungsbereich

Die Örtliche Bauvorschrift gilt für den gesamten Geltungsbereich A des Bebauungsplanes „Wenden-West, 2. BA“ WE 63.

Ausgenommen sind die nachrichtlich übernommenen Flächen.

II Werbeanlagen

1. Werbeanlagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

Ausnahmsweise kann zur besseren Auffindbarkeit auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen eine Werbeanlage je Baugrundstück zugelassen werden, bei mehreren Betrieben auf einem Baugrundstück nur als Sammelanlage. Die Summe aller Werbeflächen dieser Anlage darf maximal 6 m² betragen.
2. Es dürfen höchstens 10 %, jedoch maximal 20 m² der Wandflächen einer einzelnen Gebäudeseite für Werbezwecke genutzt werden, dabei darf die Werbeanlage die Traufkante nicht überschreiten.
3. Je Grundstück sind maximal eine freistehende Werbeanlagen in einer Höhe von bis zu 4,0 m über Bezugspunkt gemäß A II.2 zulässig.
4. Unzulässig sind insbesondere:
 - Fahnenmasten,
 - Anlagen mit sich turnusmäßig verändernder Werbedarstellung, wie z. B. LED-Bildschirme, Rollbänder, Filmwände oder City-Light Boards,
 - blinkende Werbeanlagen, Wechsellicht, Lauflichtbänder und Skybeamer,
 - akustische Werbeanlagen.

III Einfriedungen

1. Einfriedungen an Verkehrs- und öffentlichen Grünflächen sind nur bis maximal 1,5 m Höhe über dem Bezugspunkt zulässig.

Auf Gemeinbedarfsflächen ist auch eine höhere Einfriedung zulässig.

Die Materialität der Einfriedung wird auf folgende Möglichkeiten beschränkt:
 - a) Spanndrahtzäune in Kombination mit Schnitthecken

- b) Metallgitterzäune in Kombination mit Schnitthecken
- c) Holzstaketen oder -geflecht
- d) Maschendrahtzäune, die von freiwachsenden Gehölz- und Staudenpflanzungen überwachsen werden, und
- e) Heckenpflanzungen.

IV Fahrradabstellanlagen

1. Stellplätze

~~Je Wohnung muss 1,0 Einstellplatz hergestellt werden.~~

~~Für Kleinwohnungen unter 40 m² Wohnfläche und für Wohnungen, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden, müssen davon abweichend nur 0,5 Einstellplätze je Wohnung hergestellt werden. Es ist auf mathematisch ganze Zahlen aufzurunden.~~

~~Ausnahmsweise kann ein geringerer Stellplatzschlüssel zugelassen werden, sofern für die Anwohner über ein vertraglich vereinbartes und mit der Stadt abgestimmtes Mobilitätskonzept Stellplätze in ausreichender Anzahl nachgewiesen werden.~~

2. Fahrradabstellanlagen

2.4 1. Abstellplatzbedarf

Bei der Errichtung, Änderung und Nutzungsänderung von baulichen Anlagen, deren Nutzung einen Zu- und Abfahrtsverkehr mit Fahrrädern erwarten lässt, sind Fahrradabstellanlagen für ständige Nutzer (Bewohnende und Beschäftigte) sowie für Besucher in ausreichender Anzahl und Größe herzustellen.

Die Anzahl der notwendigen Fahrradabstellplätze (Abstellplatzbedarf) bemisst sich an folgenden Richtwerten:

- für Verkaufsstätten bis 2.000 m² mind. ein Fahrradstellplatz je 50 m² Verkaufsnutzfläche, mind. jedoch 2 je Laden
- für Gebäude mit Büro-, Verwaltungs- und Praxisräumen mind. ein Fahrradstellplatz je 60 m² Nutzfläche
- für Versammlungsstätten ein Fahrradstellplatz je 2,5 Besucherplätze
- für Tageseinrichtungen für Kinder ein Fahrradstellplatz je 3 Kinder
- für sonstige gewerbliche Anlagen und Betriebe ein Fahrradstellplatz je 5 Beschäftigte mind. jedoch 2
- für Wohnungen unter 40 m² Wohnfläche 1,0 Fahrradstellplatz
- für Wohnungen 40 – 80 m² Wohnfläche 2,5 Fahrradstellplatz für Wohnungen > 80 m² Wohnfläche 4,0 Fahrradstellplätze
- Zusätzlich sind für Wohngebäude Fahrradabstellanlagen für Besucher in einer Anzahl von mind. 10% der als notwendig ermittelten Anzahl herzustellen.

Für Bauvorhaben, die in der Liste nicht verzeichnet sind, ist die Anzahl sinngemäß zu ermitteln.

Jeder zehnte Abstellplatz ist so auszubilden, dass er auch durch ein Lastenrad genutzt werden kann.

Für jeden zehnten Abstellplatz muss zudem ein zusätzlicher Stellplatz für einen Fahrradanhänger geschaffen werden.

2.2 2. Beschaffenheit

Der Aufstellort der Fahrradabstellplätze muss von der Verkehrsfläche aus ebenerdig, über geeignete Aufzüge, über Rampen mit und einer maximalen Neigung von 10% oder Außentreppe mit Rampen leicht und verkehrssicher erreichbar sein.

Der Aufstellort der Fahrradstellplätze für ständige Nutzer (Bewohnende und Beschäftigte) muss abschließbar, beleuchtet und witterungsgeschützt sein (Fahrradraum/-schuppen).

Fahrradabstellanlagen für Besucher müssen eingangsnah auf dem Freigelände errichtet werden. Es sind Ordnungssysteme zu verwenden, die das sichere anschließen der Fahrräder ermöglichen.

Eine Lademöglichkeit für Pedelecs ist für 25% der nachzuweisenden Fahrradstellplätze vorzusehen.

V Dächer

Für Hauptgebäude sind nur Dächer mit einer Dachneigung von 0 – 15° zulässig.

VI Niederschlagswasser

Das auf den Grundstücken anfallende Niederschlagswasser ist auf dem jeweiligen Grundstück zu versickern oder zu verregnen.

Die Versickerungsflächen sind so zu bemessen, dass das Regenwasser zurückgehalten werden kann, ohne dass Wasser auf angrenzende Grundstücksflächen überläuft.

Ein Anschluss an die öffentliche Kanalisation ist nur ausnahmsweise zulässig, wenn die Durchlässigkeit des Bodens für eine Versickerung auf dem eigenen Grundstück nachweislich nicht gegeben ist oder um Schäden durch Starkregen vorzubeugen (Notüberlauf).

Ausgenommen von der Versickerungspflicht auf dem eigenen Grundstück sind die Gemeinbedarfsflächen, die das anfallende Niederschlagswasser in die angrenzenden öffentlichen Grünflächen einleiten können.

VII Ordnungswidrigkeiten

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

C Nachrichtliche Übernahme

Bauhöhenbeschränkungszone

Die Bauhöhen innerhalb des Geltungsbereiches unterliegen der Höhenbeschränkung nach dem Luftverkehrsgesetz.

D Hinweise

1. Freiflächenpläne

In den Urbanen Gebieten, den Gemeinbedarfsflächen und im Sondergebiet ist im Rahmen des Bauantrages ein qualifizierter Freiflächenplan vorzulegen.

In den Allgemeinen Wohngebieten ist bei Gebäuden mit mehr als zwei Wohneinheiten im Rahmen des Bauantrages ein qualifizierter Freiflächenplan vorzulegen.

2. Ausschluss von Schottergärten

Die Anlage geschotterter Gartenflächen und von Kunstrasenflächen ist grundsätzlich nicht zulässig.

Die nicht überbauten Flächen der Baugrundstücke müssen nach § 9 Abs. 2 NBauO Grünflächen sein, soweit sie nicht für eine andere zulässige Nutzung erforderlich sind.

3. Kampfmittel

In den Geltungsbereichen B, C, D und E besteht Kampfmittelverdacht. Auch der die im Plan gekennzeichneten Fläche des Geltungsbereichs A ist kampfmittelverdächtig.

Die Flächen wurden im 2. Weltkrieg bombardiert. Aus Sicherheitsgründen sind vor dem Beginn bzw. während der Erdarbeiten geeignete Gefahrenforschungsmaßnahmen auf Kampfmittel durchzuführen. Auf die DIN 18323 „Kampfmittelräumarbeiten“ wird hingewiesen.

4. Rettungsweg

Bei Gebäuden oder Gebäudeteilen, die über 50 m von der Verkehrsfläche entfernt liegen, ist der zweite Rettungsweg baulich sicherzustellen.

5. Vorbelastung Schall

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt im Einflussbereich des Flughafens Braunschweig-Wolfsburg. Durch die Nutzung des Flugplatzes ist mit Luftverkehrslärm zu rechnen.

Das Plangebiet ist durch Straßen-, Schienen, Flugverkehr sowie durch den Betrieb gewerblicher Anlagen lärmvorbelastet.

6. Informationen zu Schallschutzmaßnahmen

Zur Umsetzung der „Festsetzungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen“ sind folgende Grundlagen maßgeblich:

- DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Herausgeber Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, Berlin, 2023
- DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Herausgeber Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, Berlin, 2018.
- 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (16. BImSchV), 2020 (BGBl. I S. 2334).
- „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, (RLS-19), Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 2019 (VkB. 2019, Heft 20 lfd. Nr. 139, S. 698)
- „Berechnung des Beurteilungspegels von Schienenwegen“ (Schall 03), 2014 (BGBl. I S. 2271-2313).
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm), 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, 2017 (BAV AT 08.05.2017 B5)
- 18. Bundes-Immissionsschutzverordnung (18. BImSchV): „Sportanlagenlärmverordnung“, 2017 (BGBl. I S. 1468).
- VDI 2714 „Schallausbreitung im Freien“, Beuth-Verlag, 1988
- VDI 2720 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, Beuth-Verlag, Berlin, 1997

Diese Unterlagen können in der „Beratungsstelle Planen - Bauen - Umwelt“ der Stadt Braunschweig eingesehen werden.

7. Nachweise im Einzelfall

Im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren sind auf die konkreten Baumaßnahmen bezogene schalltechnische Berechnungen vorzulegen.

Allgemein:

Für die Fassaden ist ein Reflexionsverlust in Höhe von 1 dB(A) zu Grunde zu legen.

Straßenverkehrslärm:

Ein rechnerischer Nachweis zur Einhaltung der Orientierungswerte in Bezug auf den Straßenverkehrslärm ist gemäß § 3 der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (16. BImSchV, 2014) „Berechnung des Beurteilungspegels für Straßen“ auf Grundlage der schalltechnischen Rechenvorschrift RLS-19 „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen“ (2014) unter Berücksichtigung der vorgesehenen Lärminderungsmaßnahmen vorzunehmen. § 3a der 16. BImSchV „Festlegung der Straßendeckschichtkorrektur“ ist zu beachten.

Schienenverkehrslärm:

Ein rechnerischer Nachweis zur Einhaltung der Orientierungswerte in Bezug auf den Schienenverkehrslärm ist gemäß § 4 der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (16. BImSchV, 2014) „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege“ nach Anlage 2 der 16. BImSchV, entsprechend auf Grundlage der schalltechnischen Rechenvorschrift Schall 03 (2014), unter Berücksichtigung der vorgesehenen Lärminderungsmaßnahmen vorzunehmen. § 5 der 16. BImSchV „Festlegung akustischer Kennwerte für abweichende Bahntechnik und schalltechnische Innovation“ ist zu beachten.

Anlagen-/Gewerbelärm:

Ein rechnerischer Nachweis zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte in Bezug auf den Gewerbelärm (Anlagenlärm) ist auf Grundlage der TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (2017) unter Berücksichtigung der vorgesehenen Lärminderungsmaßnahmen vorzunehmen.

Schallausbreitungsberechnungen sind entsprechend nach der DIN ISO 9613-2 (1999) für eine Mittenfrequenz von $f = 500$ Hz unter Anwendung des alternativen Verfahrens gemäß Nr. 7.3.2 für die jeweiligen Immissionspunkthöhen (Erdgeschoss: 2,5 m über Geländeoberkante und für die Obergeschosse jeweils zzgl. 2,8 m) anzufertigen. Die meteorologische Korrektur wird konservativ nicht berücksichtigt.

Sportanlagenlärm:

Ein rechnerischer Nachweis zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte in Bezug auf den Sportanlagenlärm ist auf Grundlage der 18. Bundes-Immissionsschutzverordnung (18. BImSchV, 2017) „Sportanlagenlärmverordnung“ in Verbindung mit den Rechenvorschriften DIN 2714 „Schallausbreitung im Freien“ und DIN 2720 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, unter Berücksichtigung der vorgenommenen Lärminderungsmaßnahmen vorzunehmen.

Schallausbreitungsberechnungen sind entsprechend nach VDI 2714 für Mitwindwetterlage unter Berücksichtigung der Bodendämpfung nach Kapitel 6.3 für die jeweiligen Immissionspunkthöhen (Erdgeschoss: 2,5 m über Geländeoberkante und für die Obergeschosse jeweils zzgl. 2,8 m) anzufertigen.

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

Wenden-West 2. BA

WE 63

Begründung und Umweltbericht

Inhaltsverzeichnis:

1	Rechtsgrundlagen - Stand: 22.07.2024 -	5
2	Bisherige Rechtsverhältnisse	7
2.1	Regional- und Landesplanung	7
2.2	Flächennutzungsplan	7
2.3	Bebauungspläne	7
2.4	Integriertes Stadtentwicklungskonzept und integriertes Klimaschutzkonzept	8
3	Anlass und Ziel des Bebauungsplanes	9
4	Umweltbericht	14
4.1	Beschreibung der Planung	14
4.2	Planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung, Quellen	16
4.3	Beschreibung der Methodik der Umweltprüfung und Beurteilung der Informationsgrundlagen	18
4.4	Beschreibung und Bewertung der Umwelt und Prognosen	18
4.4.1	Mensch und menschliche Gesundheit, Lärm, sonstige Emissionen/Immissionen	19
4.4.2	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	35
4.4.3	Fläche	37
4.4.4	Boden	39
4.4.5	Wasser	42
4.4.6	Klima, Luft	44
4.4.7	Orts- und Landschaftsbild, Erholung	50
4.4.8	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	51
4.4.9	Wechselwirkung zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	51
4.4.10	Zusammenwirken mit benachbarten Plangebieten	53
4.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	53
4.5.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	53
4.5.2	Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen, Anwendung der Eingriffsregelung (§ 1 a Abs. 3 BauGB i. V. m. dem BNatSchG)	55
4.6	Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind	56
4.7	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)	57
4.8	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	58
4.9	Zusammenfassung	58
5	Begründung der Festsetzungen	60
5.1	Art der baulichen Nutzung	60
5.1.1	Allgemeines Wohngebiet	60
5.1.2	Urbanes Gebiet	60

5.1.3	Flächen für Gemeinbedarf	65
5.1.4	Sondergebiet Quartiersgarage	65
5.2	Maß der baulichen Nutzung.....	67
5.2.1	Grundflächenzahl	68
5.2.2	Zahl der Vollgeschosse	68
5.2.3	Höhen baulicher Anlagen	68
5.3	Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise, Grundstücksgrößen, Zahl der Wohneinheiten	69
5.3.1	Überbaubare Grundstücksfläche	69
5.3.2	Bauweise	69
5.3.3	Mindestgrundstücksgrößen	69
5.3.4	Zahl der Wohneinheiten in Wohngebäuden	70
5.4	Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen	70
5.4.1	Nebenanlagen	70
5.4.2	Stellplätze, Gemeinschafts-Carports und Zufahrten	70
5.5	Erschließung, Verkehrsflächen.....	72
5.5.1	Öffentlicher Personennahverkehr, ÖPNV	73
5.5.2	Motorisierter Individualverkehr, MIV	73
5.5.3	Fuß- und Radverkehr	74
5.5.4	Gemeinschaftswohnwege	75
5.6	Grünordnung, Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	75
5.6.1	Grünordnung	75
5.6.2	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, Zuordnung	78
5.7	Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.....	80
5.8	Festsetzungen zur Vermeidung von Schäden durch Starkregen	85
5.9	Soziale Infrastruktur.....	86
5.10	Weitere technische Infrastruktur	87
5.10.1	Energieversorgung	87
5.10.2	Schmutzwasser- und Niederschlagswasser	88
5.10.3	Wertstoffcontainer	89
5.10.4	Telekommunikation	90
5.11	Solarpflicht	90
5.12	Örtliche Bauvorschriften	90
5.12.1	Geltungsbereich und Anlass	91
5.12.2	Dächer	91
5.12.3	Werbeanlagen	91
5.12.4	Einfriedungen	91
5.12.5	Niederschlagswasser	92

5.12.6	Einstellplätze	92
5.12.7	Fahrradabstellanlagen	93
6	Gesamtabwägung	94
7	Zusammenstellung wesentlicher Daten	96
7.1	Geltungsbereich A.....	96
7.2	Ausgleichsflächen	96
8	Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes	96
8.1	Maßnahmen	96
8.2	Kosten und Finanzierung.....	96
8.2.1	Städtebaulicher Vertrag	96
8.2.2	Grunderwerb	97
9	Bodenordnende und sonstige Maßnahmen, für die der Bebauungsplan die Grundlage bilden soll	97
10	Außer Kraft tretende Bebauungspläne, Beseitigung des Rechtsscheines unwirksamer Pläne	98

1 Rechtsgrundlagen

- Stand: 22.07.2024 -

1.1 Baugesetzbuch (BauGB)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)

1.2 Baunutzungsverordnung 1990 (BauNVO)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

1.3 Planzeichenverordnung (PlanZV)

in der Fassung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I 1991 S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)

1.4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I. S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225)

1.5 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)

vom 12. Dezember 2019 (BGBl. S. 2513), zuletzt geändert durch Art. 1 Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235)

1.6 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225)

1.7 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I. S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151)

1.8 Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG)

in der Fassung vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12. Dezember 2023 (Nds. GVBl. S. 289; 2024 Nr. 13)

1.9 Niedersächsische Bauordnung (NBauO)

in der Fassung vom 3. April 2012 (Nds. GVBl. S. 46), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juni 2024 (Nds. GVBl. 2024 Nr. 51)

1.10 Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG)

in der Fassung vom 17. Dezember 2010 (Nds. GVBl. S. 576), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Februar 2024 (Nds. GVBl. S. 2024 Nr. 9)

1.11 Gesetz zur Sicherstellung ordnungsgemäßer Planungs- und Genehmigungsverfahren während der COVID-19-Pandemie (Planungssicherstellungsgesetz – PlanSIG)

vom 20. Mai 2020 (BGBl. I S. 1041), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 344)

1.12 Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG)

vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409)

2 Bisherige Rechtsverhältnisse

2.1 Regional- und Landesplanung

Im Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen von 2017 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.

Nach dem RROP sollen Siedlungsentwicklungen schwerpunktmäßig in Oberzentren stattfinden. Im Großraum Braunschweig sollen diese vorrangig auf zentralörtlichen Standorten, die über Zugangsstellen des schienengebundenen ÖPNV bzw. von Regio-Buslinien verfügen, konzentriert werden. Im Einzugsbereich der Haltepunkte soll durch verdichtete Bau- und Wohnformen eine höhere Siedlungsdichte erreicht werden.

Der Geltungsbereich A dieses Bebauungsplanes wird im RROP 2008 nachrichtlich als Siedlungsfläche dargestellt. An der östlichen Grenze des Plangebiets verläuft die linienhafte Darstellung des Vorranggebietes für den Schienenverkehr (Stadtbahn). Die Planung ist mit der vorrangigen Zweckbestimmung vereinbar und von daher an die Ziele der Raumordnung angepasst.

Damit steht die Planung nicht im Widerspruch zu den Vorgaben des Regionalen Raumordnungsprogramms und ist im Sinne von § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele der Raumordnung angepasst.

2.2 Flächennutzungsplan

Für den Geltungsbereich dieses Bebauungsplans gilt der Flächennutzungsplan der Stadt Braunschweig in der Fassung der Neubekanntmachung vom 6. Oktober 2005.

Er stellt in seiner derzeit geltenden Fassung für den Geltungsbereich A, basierend auf einer Rahmenplanung aus dem Jahr 1991, Wohnbaufläche und Grünfläche sowie an der Veltenhöfer Straße Mischbaufläche dar. Aus dieser Darstellung kann die vorgesehene Nutzung entwickelt werden.

Im Geltungsbereich B (Gemarkung Wenden, Flur 3, Flst. 152/3) stellt der Flächennutzungsplan Fläche für Landwirtschaft sowie auf einem ca. 30 m breiter Streifen entlang des Mittellandkanals eine Grünfläche (Parkanlage) dar. Im Geltungsbereich C ist Fläche für Landwirtschaft und Wald dargestellt. In den Geltungsbereichen D sowie Geltungsbereich E ist Fläche für Landwirtschaft dargestellt. Aus diesen Darstellungen kann die vorgesehene Nutzung der Ausgleichsflächen entwickelt werden.

Damit ist der Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

2.3 Bebauungspläne

Für den nordöstlichen Teilbereich des Geltungsbereichs A gilt der rechtskräftige Bebauungsplan „Das Mittelfeld“, WE 40, aus dem Jahr 1975. Der qualifizierte Bebauungsplan setzt u. a. Gemeinbedarfsfläche Schule sowie Verkehrsflächen fest, die in dem hier betroffenen Bereich jedoch in dieser Form nicht realisiert wurden und durch den Bebauungsplan „Wenden-West, 2. BA“, WE 63 überplant werden. Die in

diesem Bereich liegenden planfestgestellten Stadtbahnflächen werden nachrichtlich übernommen.

Für den westlichen Teilbereich des Geltungsbereichs A gilt der rechtskräftige Bebauungsplan „Wenden-West 1. BA“, WE 62 aus dem Jahr 2021, der in diesem Bereich ein Gehrecht zugunsten der Anlieger und Leitungsrechte festsetzt. Diese werden durch den Bebauungsplan „Wenden-West, 2. BA“, WE 63 durch Festsetzung von öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen überplant.

Für den restlichen Teil des Geltungsbereiches A existiert bisher noch kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Diese Flächen sind wie auch die Geltungsbereiche B, C, D und E dem Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB zuzuordnen.

Im näheren Umfeld des Geltungsbereichs A sind im Bereich der Ortslage Wenden weitere rechtskräftige Bebauungspläne vorhanden.

Nördlich und westlich des Geltungsbereichs existiert zudem ein Aufstellungsbeschluss aus dem Jahr 1995. Dieser führt die Bezeichnung „Wenden-West“, WE 50 und umfasste basierend auf der Rahmenplanung ursprünglich ein größeres Gebiet. Der ursprüngliche Geltungsbereich wurde jedoch mit der Aufstellung des Bebauungsplans für den 2. Bauabschnitt teilweise zurückgenommen, um das Verfahren für diesen Bereich unter der Bezeichnung Bebauungsplan „Wenden-West, 2. BA“, WE 63, fortzuführen.

2.4 Integriertes Stadtentwicklungskonzept und integriertes Klimaschutzkonzept

Die betreffende Fläche (Geltungsbereich A) ist im Integrierten Stadtentwicklungskonzept Braunschweig 2030 (ISEK, 2018) für die Entwicklung von Wohnbauflächen vorgesehen (Wenden-West Wohngebiet). Dadurch soll die sehr gute infrastrukturelle Ausstattung Wendens (Schule, Einkaufsmöglichkeiten, Stadtbahn ...) besser ausgenutzt werden. Zwischen der geplanten Wohnbebauung und der südwestlich angrenzenden gewerblichen Nutzung ist zudem ein Grünzug vorgesehen, der die Anbindung der Wendener Bürgerinnen und Bürger an die freie Landschaft verbessern soll. Die Planung entspricht dem integrativen Ansatz des Konzepts. Das Plangebiet erfüllt hierbei insbesondere das Leitziel „Die Stadt kompakt weiterbauen“ bei Beibehaltung der Freiraumqualität.

Damit entspricht die Planung den Ergebnissen des von der Gemeinde gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB beschlossenen städtebaulichen Entwicklungskonzepts.

Ein besonderes Augenmerk wird bei der vorliegenden Planung darüber hinaus auf die Umsetzung der vom Rat beschlossenen Maßnahmen aus dem integrierten Klimaschutzkonzept (IKSK 2.0) zur klimagerechten Baulandentwicklung gelegt. Dazu gehört u. a. auch die konsequente Umsetzung der Leitlinie „Klimagerechte Bauleitplanung“.

3 Anlass und Ziel des Bebauungsplanes

Die Stadt Braunschweig ist ein attraktiver Bildungs-, Forschungs- und Wirtschaftsstandort mit einem hohen Arbeitsplatzzuwachs (2008 bis 2019 plus 23.000 Beschäftigte; Prognose 2020 bis 2035 plus 19.400 Beschäftigte). Dies ist der Hauptgrund für den seit Jahren dringenden Bedarf zur Schaffung neuer Wohngebiete. Als neue Zielzahlen für die Entwicklung Braunschweigs empfiehlt das Gutachterbüro InWIS auf Basis aktueller Bedarfsprognosen (2023) von 2020 bis 2025 Baurecht für 5.700 Wohnungen, bis 2030 für weitere 3.500 Wohnungen und bis 2035 für weitere 3.000 Wohnungen zu schaffen. Dabei werden laut Prognose deutlich mehr familienge-rechte Wohnungen – auch im Geschosswohnungsbau – benötigt, um die aktuelle Umlandwanderung von Familien nennenswert zu reduzieren.

Damit mittel- und langfristig der entsprechende Bedarf an Wohnraum gedeckt werden kann, werden geeignete Standorte für die künftige Entwicklung von Wohnbau-land benötigt. Dieser Bedarf soll überwiegend durch Projekte der Innenentwicklung und im Übrigen in infrastrukturell gut ausgestatteten und verkehrlich gut an die Braunschweiger Kernstadt angeschlossenen Stadtteilen, wie dem Plangebiet Wenden-West gedeckt werden. Dabei konzentriert sich die Stadt im Sinne nachhaltiger Stadtentwicklung vorzugsweise auf Standorte die an den leistungsfähigen Schienenpersonennahverkehr angebunden sind. Dies dient auch der Flächensparnis, da hier höhere Wohnungsdichten geboten und vertretbar sind. Standorte mit dieser Lagegunst sind rar, sodass hier punktuell großflächigere Entwicklungen auftreten.

Vor diesem Hintergrund sollen die günstigen Standortfaktoren insbesondere der bereits vorhandene Stadtbahnanschluss in Wenden-West genutzt werden, um der Schaffung von dringend benötigten Wohnbauflächen Rechnung zu tragen und die Vielfalt und Qualität des Wohnungsangebotes in Braunschweig zu erweitern.

Der Flächennutzungsplan und das Integrierten Stadtentwicklungskonzept Braunschweig stellen die Fläche, basierend auf einer Rahmenplanung aus dem Jahr 1991 bereits als Siedlungsfläche dar.

Rahmenkonzept „Wenden-West“

Der Rat der Stadt Braunschweig hat am 12. März 1991 dem Rahmenkonzept für die weitere Entwicklung des Bereiches zwischen der Ortslage Wenden und der westlichen Stadtgrenze mit dem Ziel zugestimmt eine umweltfreundliche, städtebaulich ausgewogene Gesamtplanung umzusetzen.

Entlang der Bundesautobahn A 2 bis zum Mittellandkanal sind gewerbliche Flächen vorgesehen. Angrenzend an die alte Ortslage Wenden sieht der Rahmenplan ein neues Wohnquartier vor. Als Puffer zwischen den Gewerbe- und Siedlungsgebieten ist im Rahmenkonzept ein zentraler übergeordneter Grüngürtel von der Straße Im Steinkampe im Südosten bis zum Mittellandkanal im Nordwesten geplant. Neben seiner klimaökologisch bedeutsamen Funktion als Frisch- oder Kaltluftschneise soll er u. a. der Freizeit- und Erholungsnutzung, dem Naturschutz, als Puffer (gegen Schadstoff- und Lärmimmissionen) sowie siedlungsökologischen und stadt-bildge-stalterischen Ansprüchen dienen.

Aufgrund der Größe und Komplexität des Gebietes erfolgt die Umsetzung des Rahmenkonzepts „Wenden-West“ in mehreren Bauabschnitten. So wurde mit Abschluss des Bebauungsplanverfahrens „Wenden-West, 1. BA“, WE 62, für den Bereich südlich der Veltenhöfer Straße bereits Baurecht für Gewerbe und Wohnungsbau geschaffen. Mit dem vorliegenden Plan soll nun entsprechend der Rahmenplanung

und den Darstellungen des Flächennutzungsplans die Siedlungserweiterung für den Bereich nördlich der Veltenhöfer Straße bis zum Heideblick fortgesetzt und die im Rahmenkonzept verankerten Planungsziele umgesetzt werden.

Eine Flächenverfügbarkeit der nördlich und westlich des Heideblicks liegenden Flächen ist derzeit nicht gegeben. Diese Flächen wurden daher nicht in den Geltungsbereich des 2. Bauabschnittes aufgenommen. Auch wenn sie nicht Bestandteil des Aufstellungsbeschlusses sind, werden sie in den städtebaulichen Planungen als Baulandpotenzial für weitere Bauabschnitte bereits mitbedacht. Planverfahren zur Realisierung weiterer Bauabschnitte stehen aktuell jedoch nicht in Aussicht.

2. Bauabschnitt „Wenden-West“

Der Geltungsbereich des 2. Bauabschnittes grenzt unmittelbar westlich an den heutigen Ortsrand von Wenden und unmittelbar nördlich an den Bebauungsplan „Wenden-West 1. BA“, WE 62 und umfasst das ca. 18,4 ha große Gebiet zwischen der Straße Im Heideblick im Westen und Norden, der Stadtbahntrasse im Osten und der Veltenhöfer Straße im Süden.

Städtebauliches Ziel für diesen Bauabschnitt ist eine umweltfreundliche und städtebaulich ausgewogene Siedlungserweiterung. Die Flächen bieten auf Grundlage der aktuellen Überlegungen Potenzial für schätzungsweise rund 700 Wohneinheiten – was statistisch gesehen einem Zuwachs von durchschnittlich rund 1.500 Einwohnern entspricht. Angestrebt wird ein Mix aus Einfamilienhäusern und Mehrfamilienhäusern, wobei Einfamilienhäuser überwiegend in flächensparender Bauweise als Reihenhäuser vorgesehen sind. Dabei sollen im Plangebiet sowohl kleinere als auch größere Wohneinheiten entstehen, so dass sowohl Haushalte mit wenigen als auch mehr Personen/Kindern einen entsprechenden Wohnraum finden können.

Insgesamt ist im Plangebiet eine Quote von mindestens 30 % des Wohnraumes mit Belegungs- und Mietpreisbindung vorgesehen. Ziel ist es ein attraktives Wohnangebot für verschiedene Bevölkerungsgruppen zu schaffen.

Eine ausreichend breite, durchgehende Grünverbindung zwischen dem westlichen Freiraum und dem Ortsrand von Wenden trennt das Wohngebiet in einen nördlichen und einen südlichen Teilbereich. Der Grünzug soll neben der Freizeit- und Erholungsnutzung, dem Naturschutz sowie siedlungsökologischen und stadtbildgestalterischen Ansprüchen dienen. Zugleich übernimmt er die klimaökologisch bedeutsame Funktion als Frisch- oder Kaltluftschneise.

Das Wohngebiet wird über die Veltenhöfer Straße erschlossen und somit an den Ortskern und die dort vorhandene Infrastruktur angebunden. Zur Vermeidung von Durchgangsverkehr im Bereich der angrenzenden Schulen wird die Durchfahrt für den motorisierten Individualverkehr im nördlichen Bereich des Heideblicks ausgeschlossen bzw. nur für den Fuß- und Radverkehr ermöglicht. Gebietsintern werden die Baufelder größtenteils über Wohnwege und verkehrsberuhigte Bereiche erschlossen. Um die verkehrsbedingten Umweltbelastungen, die Inanspruchnahme von Flächen und die negativen Auswirkungen des Pkw-Verkehrs weitestgehend zu begrenzen, soll das Gebiet als „autoarmes Quartier“ entwickelt werden.

Für den Fuß- und Radverkehr ist daher im gesamten Plangebiet eine starke Durchlässigkeit vorgesehen. Über die fußläufig erreichbaren Haltestellen „Braunschweig Gymnasium Wenden“ und „Braunschweig Veltenhöfer Straße“ ist das Gebiet bereits hervorragend an das ÖPNV-Netz angebunden. Am südwestlichen Rand des Plangebietes entsteht mit Ausbau der Veltenhöfer Straße eine weitere Bushaltestelle.

Damit den Verkehrsteilnehmenden dem Umstieg auf alternative Mobilitätsformen erleichtert wird, ist zudem die Umsetzung eines nachhaltigen Mobilitätskonzepts geplant. Dies beinhaltet ein aufeinander abgestimmtes Management des öffentlichen und privaten Stellplatzangebotes. Zwei Quartiersgaragen sollen den öffentlichen Raum vom motorisierten Verkehr entlasten und so zu einer höheren Aufenthaltsqualität beitragen.

Die Quartiersgaragen bieten außerdem die Chance, alternative Mobilitätsangebote zu bündeln und z. B. Bike- und Car-Sharing-Angebote aufzunehmen, so dass der Wechsel der Verkehrsträger erleichtert werden kann. Zudem lassen sie sich veränderten Mobilitätsbedarfen besser anpassen als beispielsweise Tiefgaragen. Ein Verzicht auf die feste Zuordnungen von Stellplätzen zu Wohnungen eröffnet nicht zuletzt die Möglichkeit der Mehrfachnutzung, insbesondere dort, wo sich Nutzungsansprüche im Tagesverlauf verteilen – tagsüber Arbeit oder Einkauf, abends Wohnen. Durch einen verringerten Flächenanspruch des ruhenden und fließenden Verkehrs steht letztlich mehr Bauland für den Wohnungsbau und für Grünflächen zur Verfügung. Weniger Pkw-Verkehr zudem auch weniger Lärm, bessere Luft und mehr Sicherheit für spielende Kinder im Quartier.

Integriertes ökologisches Konzept

In Sinne eines integrierten ökologischen Konzeptes wird im Bebauungsplanverfahren „Wenden-West 2. BA“ ein besonderes Augenmerk auf die Umsetzung der Maßnahmen aus dem integrierten Klimaschutzkonzept (IKSK 2.0) zur klimagerechten Baulandentwicklung gelegt. Dazu gehört u. a. auch die konsequente Umsetzung der Leitlinie „Klimagerechte Bauleitplanung“.

Vor diesem Hintergrund sind im Plangebiet neben der klimafreundlichen Mobilität u. a. eine kompakte, flächensparende Bauweise, die Sicherung von Frischluftschneisen, die Schaffung von Ausgleichsräumen für die Naherholung und den Naturschutz, die umfassende Durchgrünung im Straßenraum wie auch Fassaden- und Dachbegrünung zur Verbesserung des Kleinklimas sowie eine möglichst klimaneutrale Energieversorgung vorgesehen.

Ein wesentlicher Aspekt des integrierten ökologischen Konzeptes im Plangebiet ist zudem der sensible und klimaangepasste Umgang mit Regenwasser. So soll anfallendes Regenwasser im Baugebiet nicht einfach über die Kanalisation abgeleitet, sondern gemäß dem Prinzip der Schwammstadt lokal aufgenommen und dem natürlichen Wasserkreislauf zurückgeführt werden.

CO₂-neutralen Energie- und Wärmeversorgung

Nach dem Grundsatzbeschluss zum IKSK 2.0 des Rates der Stadt Braunschweig ist für das Stadtgebiet das Ziel der Klimaneutralität bis 2030 anzustreben. Ein wesentliches Ziel dieses Bebauungsplans ist daher ist die Herstellung einer CO₂-neutralen Energie- und Wärmeversorgung zu ermöglichen.

Im Rahmen einer ersten Konzeptstudie (Anforderungen einer klimaneutralen Wärmeversorgung, BS|ENERGY, September 2022) sind daher verschiedene Erzeugungskonzepte zur Wärmeversorgung des Quartiers untersucht worden. Angestrebt wird demnach der Ausbau eines an eine Energiezentrale angeschlossenen klimafreundlichen Wärmenetzes. Damit der überwiegende Anteil der Wärme über Umweltwärme bereitgestellt werden kann, bieten sich Geothermiesonden an, die in der zentralen Grünfläche untergebracht werden können. Zusätzlich ist die Nutzung des Mittellandkanals, städtischen Abwassers oder von Umgebungsluft als Wärmequelle

denkbar. Darüber hinaus ist eine flächendeckende Nutzung von Solarenergie erforderlich um den erforderlichen Strombezug aus dem Netz weitest möglich zu reduzieren und so die geforderte CO₂-Neutralität zu erreichen.

Die Umsetzung des geplanten Energiekonzepts kann im Rahmen der Festsetzungen grundsätzlich ermöglicht werden. Ein abschließendes Ergebnis hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzbarkeit wird jedoch erst die nachfolgend zu erstellende Machbarkeitsstudie liefern können, die in Zusammenarbeit mit dem Energieversorger noch erarbeitet werden muss.

Ausbau der Infrastruktur

Der Stadtteil Wenden verfügt mit mehreren Kindertagesstätten, umfassenden Nahversorgungsangeboten, medizinischen Praxen, einer Grundschule und einem Gymnasium bereits über eine sehr gute infrastrukturelle Ausstattung. Zur Deckung des zusätzlichen Bedarfs sollen im Baugebiet darüber hinaus jedoch noch weitere Kindertagesstätten, Kinder- und Jugendspielflächen sowie Freizeit- und Begegnungsräume geschaffen werden. Zudem wird im Freiraumkonzept auch ein geeigneter Platz für Veranstaltungen wie z. B. Volksfeste berücksichtigt. Der Bau eines Dorfgemeinschaftshauses wird im Rahmen der Festsetzungen ebenfalls ermöglicht.

Entsprechend der zukünftigen Anforderungen gilt es darüber hinaus auch die wohnortnahe, fußläufig erreichbare Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs zu sichern. Eine Aufnahme des Stadtteilzentrums an der Hauptstraße in das ISEK-Projekt „Starke Mitten“ ist unabhängig vom Planverfahren bereits vorgesehen, um das das Stadtteilzentrum mit zentralen Funktionen aufzuwerten und bedarfsgerecht weiterzuentwickeln. Ergänzend dazu ist zur Sicherung des zusätzlichen Bedarfs zudem die Schaffung von Baurecht für einen Gebietsversorger in neuen „autoarmen“ Quartier vorgesehen.

Bei Realisierung des Wohngebiets wird außerdem die Notwendigkeit gesehen, die zuständige Grundschule Wenden zu erweitern und das benachbarte Lessinggymnasium, das derzeit noch Räume der Grundschule Wenden nutzt, weiter auszubauen. Dies wird durch Nachverdichtung am bestehenden Schulstandort unter Ausnutzung des geltenden Planungsrechts erfolgen.

Städtebauliches Ziel ist es durch die Ausnutzung vorhandener bzw. durch den Ausbau weiterer sozialer und technischer Infrastruktur für die zukünftigen Bewohner des Gebiets „Wenden-West“ ein attraktives Wohnumfeld zu schaffen. Eine gute kleinräumliche Erreichbarkeit der Infrastruktur hat nicht zuletzt neben positiven Effekten auf das Verkehrsgeschehen meist auch positive Auswirkungen auf die Teilhabechancen, die Lebendigkeit und die Lebensqualität im zukünftigen Wohnquartier.

Freizeit- und Erholungsraum

Die im Plangebiet vorgesehen Grünräume sollen unter Berücksichtigung der Nutzungsansprüche jeweils zu einer naturnahen und abwechslungsreich gestalteten Parkanlage für die wohnungsnah und wohngebietsbezogene Erholung und Freizeitnutzung ausgebaut werden. Zugleich sollen sie zur ausreichenden Kalt- und Frischluftversorgung der angrenzenden Wohngebiete sowie zur Entlastung bei stärkeren Regenereignissen beitragen.

Bei der Dimensionierung und Gestaltung der allgemeinen öffentlichen Grünflächen werden u. a. die aus dem Baugebiet resultierenden Flächenansprüche für die Kin-

derspiel-, Jugend- und Mehrgenerationenplätze sowie Anlagen zur Gebietsentwässerung berücksichtigt. Darüber hinaus soll die erholungswirksame Grünfläche auch dem Stadtteil Wenden zugutekommen und somit eine Überbauung der freien Landschaft, die aufgrund dieser Planung und den damit einhergehenden Verlust von erholungswirksamem Landschaftsraum entsteht, ausgleichen.

Um die geplanten Grünanlagen an den Ortskern anzuschließen soll eine zusätzlich Fuß- und Radverbindung über die Stadtbahnlinie im Bereich der Neusalzstraße/Bunzlaustraße geschaffen werden. Ein in Nord-Süd Richtung verlaufende Fuß- und Radwegverbindung wird zum Teil abgeschildert und entlang von abwechslungsreichen Bepflanzung durch das Plangebiet hindurchführen. Sie wird über den 1. Bauabschnitt hinaus in Richtung Innenstadt führen. Im Norden mündet der Weg auf den Heideblick, wo er als Teilstück der wichtigen übergeordneten Wegeverbindung über den Mittellandkanal hinweg in Richtung „Waller See“ und in den Landschaftsraum der Schunterniederung führen wird. Somit ist auch die überörtliche Anbindung des Wohngebiets sichergestellt.

Am 8. Februar 2022 hat der Verwaltungsausschuss die Aufstellung des Bebauungsplans „Wenden-West 2. BA“, WE 63, beschlossen. Das Ziel des Bebauungsplans ist die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung der vorgenannten Entwicklungsziele zu schaffen. Im besonderen Fokus der Planung stehen dabei die vom Rat beschlossenen Ziele des Klimaschutzkonzepts 2.0. Dazu gehören die konsequente Beachtung der Leitlinie „Klimagerechte Bauleitplanung“ die Zielstellung einer möglichst klimaneutralen Energieversorgung sowie die der klimagerechten Mobilität des zukünftigen Wohngebiets.

4 Umweltbericht

4.1 Beschreibung der Planung

Geltungsbereich A

Bei dem ca. 18,4 ha großen Plangebiet (Geltungsbereich A) handelt es sich um eine derzeit vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche westlich des Stadtteils Wenden, nördlich der Veltenhöfer Straße und südlich bzw. westlich des Heideblick.

Ausgehend von der Wohnungsbedarfsprognose der Stadt Braunschweig wird zur Deckung des bestehenden Bedarfs die Ergänzung bereits bestehender Siedlungsstrukturen erforderlich, so dass in der gesamtstädtischen Perspektive auch bisher unbebaute Flächen in Anspruch genommen und zu Wohngebieten entwickelt werden müssen. Möglichkeiten der Wiedernutzbarkeit von Flächen, Nachverdichtung und anderen Maßnahmen der Innenentwicklung wie z.B. Nutzung von Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken stehen im Stadtgebiet im erforderlichen Umfang zur Deckung des Wohnraumbedarfs nicht zur Verfügung. Um die Eingriffe in die Umweltschutzgüter möglichst gering zu halten, liegt der Schwerpunkt der Wohnbaulandentwicklung in der gesamtstädtischen Perspektiv auf integrierten Standorten in den Stadtteilen und auf Flächen, die heute oder in naher Zukunft durch das Stadtbahnnetz erschlossen werden. Zu diesem gehört u. a. auch das Wohngebiet „Wenden-West 2. BA“.

Die geplante Siedlungserweiterung bietet auf Grundlage der aktuellen Überlegungen im 2. Bauabschnitt Wenden-West Potenzial für schätzungsweise rund 700 Wohneinheiten. Angestrebt wird ein Mix aus Einfamilienhäusern und Mehrfamilienhäusern, wobei Einfamilienhäuser überwiegend in flächensparender Bauweise als Reihenhäuser vorgesehen sind. Hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung werden die Flächen überwiegend als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. An der Veltenhöfer Straße ist analog zum 1. Bauabschnitt eine gemischte Nutzung (Urbanes Gebiet) geplant. U. a. ist hier die Sicherung der wohnortnahen, fußläufig erreichbaren Versorgung durch die Schaffung von Baurecht für einen Gebietsversorger vorgesehen. Zur Deckung des zusätzlichen Bedarfs werden im Gebiet (Geltungsbereich A) darüber hinaus Planungsrecht für die Realisierung von zwei Kindertagesstätten sowie dem Bau zweier Quartiersgaragen geschaffen.

Ein zentraler von Südosten in nordwestliche Richtung verlaufender Grünzug gliedert das Baugebiet „Wenden-West 2. BA“ in einen südlichen und einen nördlichen Teilbereich. Der Grün- und Freizeitraum soll als nahturnah und abwechslungsreich gestaltete Parkanlage für die wohnungsnah und wohngebietsbezogene Erholung ausgebaut werden und zugleich zur ausreichenden Kalt- und Frischluftversorgung der angrenzenden Wohngebiete beitragen. Im südwestlichen Bereich des Plangebiets (Geltungsbereich A) an der Veltenhöfer Straße ist eine weitere öffentliche Grünfläche vorgesehen, die eine Fortführung der im südlich angrenzenden Bebauungsplan „Wenden-West, 1. BA“, WE 62, vorgesehenen Kaltluftschneise darstellt. In die beiden Parkanlagen sollen zur Deckung des Bedarfs mehreren Kinder- und Jugendspielflächen sowie Freizeit- und Begegnungsräume integriert werden.

Auf einem Teilbereich der südlichen Grünfläche wird im Freiraumkonzept zudem ein Platz für temporäre Veranstaltungen wie z. B. Volksfeste berücksichtigt. Auf eine spezifische Festsetzung als „Festwiese“ wird jedoch verzichtet. So können neben Volksfesten dem Grunde nach auch andere temporäre Nutzungen (z. B. Zirkus, Ponyreiten, Stellfläche für Kleinmärkte) auf dieser Fläche stattfinden. Die geplanten

Veranstaltungen werden aufgrund ihrer geringen Anzahl im Jahr und als Einzelelement als seltene Ereignisse nach der Freizeitlärm-Richtlinie (Nds.) beurteilt und jeweils im Rahmen von Sondergenehmigungen ermöglicht.

Verkehrlich wird das Plangebiet (Geltungsbereich A) über den Kreisverkehr an die Veltenhöfer Straße und somit an den Ortskern und die dort vorhandene Infrastruktur angebunden. Ein Anschluss der Wohnbauflächen im nördlichen Bereich des Heideblicks ist nur für den Fuß- und Radverkehr vorgesehen. Gebietsintern werden die Baufelder größtenteils über Wohnwege und verkehrsberuhigte Bereiche erschlossen. Für den Fuß- und Radverkehr ist insgesamt eine starke Durchlässigkeit vorgesehen. In unmittelbarer Nähe zum Plangebiet befinden sich Haltestellen der Stadtbahn und mehrerer Buslinien. Eine sehr gute ÖPNV Anbindung ist demnach bereits vorhanden. Neben dem südwestlichen Rand des Plangebietes entsteht aktuell, im Rahmen der Realisierung des ersten Bauabschnittes, eine weitere Bushaltestelle.

Prinzipiell ist im Plangebiet eine ausgeprägte Erschließung durch (Rund-) Wege für den Fuß- und Radverkehr vorgesehen, die zum Teil abgeschirmt durch und entlang von abwechslungsreichen Bepflanzung führen wird. Entlang der Geltungsbereichsgrenzen kann ein Rundweg an die bereits vorhandenen Wegeverbindungen des Ortsteils anknüpfen. Eine Anschlussmöglichkeit für den Fuß- und Radverkehr zum Ortskern Wenden ergibt sich an der Veltenhöfer Straße an der nördlichen Grenze des Plangebietes am Heideblick. Um die geplanten Grünanlagen an den Ortskern anzuschließen wird zudem noch eine weitere Fuß- und Radverbindung über die Stadtbahnlinie im Bereich der Neusalzstraße/Bunzlaustraße geschaffen.

Innerhalb des Plangebiets ist zur Steigerung des Wohnwertes und der Aufenthaltsqualität sowie zur Verbesserung des Lokalklimas eine sehr umfangreiche Begrünung der öffentlichen und privaten Freiflächen vorgesehen. Zudem soll der anfallende Niederschlag gebietsintern auf den jeweiligen Grundstücken bzw. in den Grünflächen gespeichert bzw. verdunstet und versickert werden, so dass der Abfluss stark reduziert und das anfallende Wasser dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt werden kann. Die wassersensible Gestaltung der Verkehrs- und Grünflächen, aber auch die Gebäudebegrünung tragen nicht zuletzt dazu bei Hitzeinseleffekte abzumildern und Schäden durch stärkere Regenereignisse zu minimieren und leisten zugleich einen großen Beitrag zur städtischen Biodiversität.

Berücksichtigung soll im Plangebiet darüber hinaus auch der Ausbau eines an eine Energiezentrale angeschlossenen klimafreundlichen Wärmenetzes finden. Die Ergebnisse einer vorliegenden Konzeptstudie (Anforderungen einer klimaneutralen Wärmeversorgung, BS|ENERGY, September 2022) und die daraus resultierenden Flächenanforderungen werden im Rahmen des Planverfahrens berücksichtigt, um die spätere Umsetzung des CO₂-neutralen Energiekonzepts grundsätzlich zu ermöglichen. Ein abschließendes Ergebnis hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzbarkeit des geplanten Energiekonzepts wird jedoch erst die nachfolgend zu erstellende Machbarkeitsstudie liefern können, die in Zusammenarbeit mit dem Energieversorger noch erarbeitet werden muss.

Geltungsbereiche B, C, D und E

Eingriffswertigkeiten, die nicht vor Ort im Geltungsbereich A ausgeglichen werden können, werden in den Geltungsbereichen B, C, D und E des Bebauungsplanes ausgeglichen. Diese Flächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt und sollen zukünftig naturnah entwickelt werden.

Der Geltungsbereich B (Gemarkung Wenden, Flur 3, Flst. 152/3) umfasst eine 9.324 m² große Fläche. Dort soll entlang der Nordostgrenze eine Strauch-Baumhecke aus standortheimischen Gehölzen angepflanzt werden. Im übrigen Flächenanteil ist ein mesophiles Grünland zu entwickeln.

Der Geltungsbereich C (Gemarkung Veltenhof, Flur 7, Teilfläche des Flst. 34/3,) umfasst eine Fläche von 18.929 m². Die Fläche wird als offene Biotopstruktur mit dem Zielbiotoptyp „Trockenrasen“ entwickelt. Die Lebensraumansprüche der Blauflügeligen Ödlandschrecke finden hier Berücksichtigung.

Der Geltungsbereich D (Gemarkung Waggum, Flur 3, Teilfläche des Flst. 475) umfasst eine Fläche von 15.670 m². Entlang der Nordostgrenze des Geltungsbereiches ist eine Strauch-Baumhecke aus standortheimischen Gehölzen zu pflanzen. Die übrigen Flächenanteile sollen zu mesophilem Grünland entwickelt werden.

Der Geltungsbereich E (Gemarkung Rüningen, Flur 4, Teilfläche des Flst. 90/5) umfasst eine Fläche von 40.000 m². Die Fläche ist als Ackerfläche zu erhalten und ohne synthetische Pflanzenschutzmittel und ohne mineralische Dünger zu bewirtschaften. Innerhalb der Ackerfläche sind Lebensräume für die Feldlerche herzurichten (Blühstreifen).

4.2 Planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung, Quellen

Die konkreten Auswirkungen der im folgenden genannten Grundlagen auf die Planung und deren Berücksichtigung im Rahmen der Planung werden, soweit erforderlich, bei der Beschreibung und Bewertung der Umweltsituation in Kap. 4.4 wiedergegeben.

Übergeordnete Vorgaben

Im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans sind die grundsätzlichen Anforderungen an die Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes in der Bauleitplanung, die sich aus dem Baugesetzbuch und den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen ergeben, zu beachten. In diesen Fachgesetzen und Fachplänen schlagen sich die auf Ebene der Europäischen Union und auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele nieder. Dabei sind die konkret für den Planungsraum formulierten Vorgaben und Entwicklungsziele der genannten Grundlagen auszuwerten und bei der Planaufstellung zu berücksichtigen. Soweit erforderlich, erfolgt eine konkrete Nennung der berücksichtigten übergeordneten planerischen und gesetzlichen Vorgaben in Kap. 4.4.

Stadtweite Fachplanungen und Gutachten:

Für das Stadtgebiet von Braunschweig liegen Fachplanungen und Gutachten vor, die umweltbezogene Informationen und Ziele enthalten und sich in unterschiedlicher Tiefe mit dem Plangebiet auseinandersetzen. Es handelt sich um folgende Unterlagen:

- Regionales Raumordnungsprogramm, 2008
- Landschaftsrahmenplan, 1999, Aktualisierung 2014
- Stadtklimaanalyse Braunschweig, GEO-NET, 2017/2018, Teil 1 und Teil 2
- Integriertes Klimaschutzkonzept 2.0 für die Stadt Braunschweig, 2022
- Luftreinhalte- und Aktionsplan Braunschweig, 2007

- Lärminderungsplan Braunschweig, 2020
- Rahmenplanung „Wenden-West“, Flächennutzungsplan, Integriertes Stadtentwicklungskonzept s. Kap. 2.1.
- Zentrenkonzept Einzelhandel für die Stadt Braunschweig 2022, nach Beschluss des Rates der Stadt Braunschweig vom 05. Juli 2022
- Aktualisiertes Wohnraumversorgungskonzept, Gutachterbüro InWIS, Mai 2023

Plangebietsbezogene Fachplanungen und Gutachten

Darüber hinaus wurden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens weitergehende, auf die konkrete Planung bzw. konkrete Situation bezogene Fachplanungen und Gutachten erstellt.

- Bebauungsplanverfahren „Wenden West“ Braunschweig Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, LaReG, Braunschweig, 19.10.2021 einschließlich Nachkartierung, August 2022
- B-Plan Wenden-West, Oberbodenuntersuchung, Geobüro Gifhorn; 10.05.2021
- Baugrunduntersuchung und Baugrundbeurteilung 2786/96, GGU, 12.12.1996 einschließlich Nachtrag Baugebiet Wenden-West zur Versickerung von Niederschlagswasser 12103/2022, GGU, August 2022
- Oberbodenuntersuchung, Geobüro Gifhorn, 31.05.2021
- Klimaökologisches Fachgutachten zum Bebauungsplan, Braunschweig Wenden-West, Fläche WE 63, GEO-NET Umweltconsulting GmbH, Hannover, November 2021
- Wenden West BA 2 - Anforderungen einer klimaneutralen Wärmeversorgung an den B-Plan, BS|ENERGY, September 2022
- Gutachterliche Untersuchung zur Weiterentwicklung der Nahversorgung Wenden mit der Baugebietsentwicklung Wenden-West II, Dr. Acocella Stadt- und Regionalentwicklung, Nürnberg, 24. Januar 2023
- Ergänzende Baugrunduntersuchung / Untersuchung Versickerbarkeit, BGA Ingenieurbüro für Baugrund-Grundwasser-Altlasten, Braunschweig, 21. / 26.04.2023
- Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich nach dem bei der Stadt angewandten „Osnabrücker Modell“, Stadt Braunschweig, September 2023
- Verkehrsgutachten mit Mobilitätskonzept, WVI Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung, August 2023
- Regenwasserbewirtschaftungskonzept, Ingenieurgesellschaft Prof. Dr.-Ing. E. Macke mbH (Oktober 2023)
- Schalltechnisches Gutachten, AMT Ingenieurgesellschaft mbH, 09.10.2023

Sonstige Quellen

- Schalltechnisches Fluglärmgutachten über die Fluglärmbelastung im Umfeld des Flughafens BRAUNSCHWEIG-WOLFSBURG; AVIA Consult GmbH, Strausberg, 10. April 2019
- Flughafen Braunschweig Verlängerung der Start- und Landebahn Raumordnungsverfahren mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung, Schalltechnisches

Gutachten über die Auswirkungen des Ausbaus auf die Fluglärmbelastung im Umfeld, Strausberg, AVIA Consult GmbH, April 2003

- Gutachten gemäß Art. 13 Seveso-III-Richtlinie bzw. § 50 BImSchG, Bestimmung angemessener Sicherheitsabstände für Betriebsbereiche in Braunschweig (U-CON GmbH, August 2020)

4.3 Beschreibung der Methodik der Umweltprüfung und Beurteilung der Informationsgrundlagen

Die Umweltprüfung bezieht sich im Wesentlichen auf das Plangebiet bzw. – soweit erforderlich, auf dessen nähere Umgebung. Gegenstand der Umweltprüfung sind nach Maßgabe des Baugesetzbuches die für den Betrachtungsraum und das Planvorhaben planungs- und abwägungserheblichen Umweltbelange.

Die Umweltprüfung wird nach folgender Methodik vorgenommen:

- Auswertung der unter 4.2 genannten Planerischen Vorgaben und Quellen. Die bei der Erstellung insbesondere von Fachgutachten jeweils angewandten technischen und sonstigen Untersuchungsmethoden sind diesen Quellen zu entnehmen bzw. soweit erforderlich in Kap. 4.4 beschreiben.
- Ortsbegehungen.
- Auswertung der unter den Verfahrensschritten der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (1) BauGB ermittelten Informationen.
- Für die Beurteilung der Planung im Sinne der Eingriffsregelung erfolgt ein Vergleich der aktuellen Wertigkeiten von Natur und Landschaft im Plangebiet mit dem Planzustand, der nach Umsetzung dieses Bebauungsplans zu erwarten ist auf Grundlage des sogenannten Osnabrücker Modells. Soweit aus bereits bestehenden Bebauungsplänen Eingriffsrechte bestehen, werden sie in der Bilanzierung berücksichtigt. Das Osnabrücker Modell ist ein anerkanntes und in der Stadt Braunschweig regelmäßig zur Anwendung kommendes Verfahren zur rechnerischen Unterstützung der gutachterlichen Bemessung von Eingriffsfolgen und Ausgleichsmaßnahmen.
- Die Untersuchungstiefe der Umweltprüfung orientiert sich gemäß § 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB an den Festsetzungen dieses Bebauungsplans. Geprüft wird, welche erheblichen Auswirkungen durch die Umsetzung des Bebauungsplans auf die Umweltbelange entstehen können und welche Einwirkungen auf die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich aus der Umgebung erheblich einwirken können. Hierzu werden vernünftigerweise regelmäßig anzunehmende Einwirkungen geprüft, nicht jedoch außergewöhnliche und nicht vorhersehbare Ereignisse. Da konkretisierbare Vorhaben noch nicht bekannt sind, beinhaltet diese Prüfung nicht die Untersuchung von Auswirkungen der Bauphase.

4.4 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und Prognosen

Bei dem rund 18,4 ha großen Plangebiet (Geltungsbereich A) handelt es sich um eine aktuell vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche östlich des Stadtteils Wenden, nördlich der Veltenhöfer Straße und südlich bzw. westlich des Heideblick. Durch das nördliche Drittel zieht sich von Südwest nach Nordost ein Streifen, in dem kleingartenähnliche Nutzungen liegen. Am westlichsten und östlichsten Ende dieses Streifens bestehen kleinere Gebäude.

Bei den übrigen Geltungsbereichen (B, C, D und E) handelt es sich jeweils um rein landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen.

4.4.1 Mensch und menschliche Gesundheit, Lärm, sonstige Emissionen/Immissionen

Der Mensch und die menschliche Gesundheit können durch Emissionen/Immissionen verschiedenster Arten oder auch durch andere Auswirkungen der Planung bzw. deren Umsetzung direkt oder indirekt betroffen sein. Diese Auswirkungen können sowohl einzelne Menschen als auch die Bevölkerung betreffen. Soweit die Auswirkungen den Schutzgütern (z.B. Boden, Wasser, Klima, Luft) direkt zugeordnet werden können, werden sie in den entsprechenden Kapiteln des Umweltberichtes aufgeführt. Soweit eine solche Zuordnung nicht möglich ist, werden die Auswirkungen im Folgenden aufgeführt. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um die Aspekte Lärm sowie sonstige Emissionen und Immissionen.

4.4.1.1 Lärm

Für das Plangebiet (Geltungsbereich A) liegt ein Schalltechnisches Gutachten der AMT Ingenieurgesellschaft mbH vor. Die zugrundeliegenden Daten basieren teilweise auch auf dem Schalltechnischen Fluglärmgutachten über die Fluglärmbelastung im Umfeld des Flughafens BRAUNSCHWEIG-WOLFSBURG; AVIA Consult GmbH, April 2019.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereich A

Derzeit wird der Geltungsbereich A hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt. Lediglich im nördlichen Bereich des Geltungsbereichs A befindet sich ein von Ost nach West reichender Geländestreifen mit kleingartenähnlichen Nutzungen. Durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung können sich für die kleingartenähnlichen Nutzungen im Geltungsbereich A und für die im Osten und Süden angrenzende Wohnbebauung Lärmbeeinträchtigungen ergeben, die aufgrund ihrer geringen Häufigkeit und Intensität aber als tolerierbar gelten.

Der Geltungsbereich A ist vor allem durch den Straßenverkehr der südlich vom Geltungsbereich A gelegenen in Ost-West-Richtung verlaufenden Bundesautobahn A 2 und der an der Südgrenze des Geltungsbereichs A entlangführenden Veltenhöfer Straße lärmvorbelastet; der Verkehr der Straße Heideblick hat hingegen aufgrund der geringen Verkehrsmenge nur einen geringen Einfluss. Ferner ist der östliche Randbereich des Plangebietes vom Schienenverkehrslärm der Trasse und Wendeschleife der Stadtbahn betroffen. Des Weiteren wirken sich der Wasserverkehr vom etwa 200 m westlich verlaufenden Mittellandkanal und der Luftverkehr des ca. 2 km östlich gelegenen Flughafens Braunschweig-Wolfsburg lärmbeeinträchtigend auf den Geltungsbereich A aus.

Neben dem nordöstlich vom Geltungsbereich A gelegenen Lessinggymnasium befindet sich ein Jugendplatz sowie ein Kinder- und Jugendzentrum. Beides kann sich lärmbeeinträchtigend auf den Geltungsbereich A auswirken.

Auch die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Nutzflächen der näheren Umgebung wirkt sich lärmbeeinträchtigend auf den Geltungsbereich A aus. Des Weiteren

wird der westlich des Heideblicks liegende Beregnungsbrunnen derzeit mittels Diesellaggregat betrieben, dessen Geräuschentwicklung sich insbesondere zur Nachtzeit nachteilig auf den Geltungsbereich A auswirken kann.

Da es sich bei den vorhandenen Flächen im Geltungsbereich A um keine schutzwürdige Nutzung handelt, erweisen sich die Lärmbeeinträchtigungen jedoch als nicht wesentlich.

Geltungsbereichen B, C, D und E

Bei den Geltungsbereichen B, C, D und E handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen. Durch deren Bewirtschaftung können in allen Geltungsbereichen Geräusche auftreten, die sich jedoch aufgrund ihrer Lage nicht nachteilig auf schutzbedürftige Nutzungen auswirken.

Die Geltungsbereiche B-E werden zudem selbst durch die Bewirtschaftung umliegender landwirtschaftlich genutzter Flächen lärmbeaufschlagt. Einige dieser Bereiche werden ergänzend von Lärm anderer angrenzender Nutzungen beeinträchtigt (B und C: Schiffsverkehrslärm, C: Industrie- und Gewerbelärm, E: Straßenverkehrslärm der A 39). Immissionsrelevante Konflikte ergeben sich jedoch aufgrund der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung in den Geltungsbereichen nicht.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Alternative Vorhaben oder Planungen sind nach aktuellem Kenntnisstand im Geltungsbereich A nicht zu erwarten.

Ohne Durchführung der Planung kann es im Geltungsbereich A, infolge der allgemeinen Zunahme des Straßenverkehrs und durch die verkehrliche Erschließung des im Süden angrenzenden neuen Baugebiets WE 62, zu einer Erhöhung der Verkehrslärmbelastung kommen.

Geltungsbereiche B, C, D und E

Ohne Durchführung der Planung sind in den Geltungsbereichen B, C, D und E keine wesentlichen Veränderungen zu erwarten.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Im Geltungsbereich A werden die Flächen für Wohnhäuser als Allgemeine Wohngebiete (WA) und die Bereiche mit Mischnutzung entlang der Veltenhöfer Straße als Urbane Gebiete (MU) festgesetzt. Auf den Wohnbauflächen ist die Errichtung von Einfamilien-, Reihen- und Mehrfamilienhäusern vorgesehen. Insgesamt können im nördlichen Teilbaugebiet ca. 420 Wohneinheiten und im südlichen ca. 280 Wohneinheiten entstehen.

Die Erschließung erfolgt im Süden über die Veltenhöfer Straße auf die Planstraße B1; diese wird auf Tempo 30 begrenzt und verbindet die beiden durch einen Grünzug getrennten Teilbaugebiete. Dazu verläuft sie innerhalb des Geltungsbereichs A entlang der westlichen Gebietsgrenze und erschließt das nördliche Teilbaugebiet von Norden. Dabei ist eine verkehrliche Verbindung auf die Straße im Heideblick nicht vorgesehen. Die Ringstraßen C1 und C2 innerhalb der Teilbaugebiete werden

verkehrsberuhigt ausgeführt. Die Veltenhöfer Straße wird durch den im Geltungsbereich A entstehenden Verkehr von einer überproportionalen Verkehrszunahme betroffen sein.

An den Zufahrten im Norden und Süden werden Quartiersgaragen errichtet, die neben den Bewohnern auch von Besuchern und Nutzern der Gewerbeeinheiten genutzt werden können. Bei den nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs A handelt es sich um die östlich (Reines Wohngebiet, WR) und südlich (Allgemeines Wohngebiet, WA) unmittelbar angrenzenden Wohnbebauungen.

Schutzwürdige Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches A sind die schutzbedürftigen Räume im Sinne der DIN 4109 („Schallschutz im Hochbau“, 2018) und die Außenwohnbereiche (Terrassen, Loggien, Balkone).

Zum Schutz und zur Vorbeugung vor schädlichen Umwelteinwirkungen wurde im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes im Rahmen des Aufstellungsverfahrens zum Bebauungsplan WE 63 eine schalltechnische Untersuchung (AMT, Okt. 2023) durchgeführt. Dazu wurden die Geräuscheinwirkungen der umliegenden Emissionsquellen auf das Plangebiet, sowie die Auswirkungen der Emissionsquellen im Plangebiet auf die Umgebung als auch auf das Plangebiet selbst, nach den aktuellen und einschlägigen Regelwerken zum Immissionsschutz erfasst und beurteilt sowie Empfehlungen zum Schallschutz erarbeitet.

Die Beurteilung der Geräuschsituation erfolgte auf Grundlage der DIN 18005 („Schallschutz im Städtebau“) in Bezug auf die entsprechende Einstufung der einzelnen Wohngebiete mit den maßgeblichen Orientierungswerten (OW) des Beiblattes 1 der DIN 18005 von

Allgemeines Wohngebiet (WA): OW = 55 dB(A) tags und 40 dB(A)/45 dB(A) nachts,
Urbanes Gebiet (MU): OW = 60 dB(A) tags und 45 dB(A)/50 dB(A) nachts.

Dabei gilt für die Nachtzeit der vordere Orientierungswert für Anlagen- und Gewerbelärm und der hintere für Verkehrslärm.

Ergänzend wurden weitere Regelwerke hinzugezogen, die im Rahmen der jeweilig untersuchten Lärmquelle genannt werden.

Für die Ausbreitungsrechnungen wurden Immissionshöhen von 2,5 m über Gelände für den Erdgeschossbereich und jeweils 2,8 m für die weiteren Geschosse angesetzt.

Als relevante Geräuschquellen wurden im Gutachten betrachtet:

- Verkehrslärm (Straßenverkehrs-, Schienenverkehrs- (Stadtbahn), Wasserverkehrs- und Luftverkehrslärm)
- Gewerbliche und industrielle Anlagen aus der Umgebung sowie Kleingewerbeeinheiten im Geltungsbereich A
- Quartiersgaragen innerhalb des Geltungsbereichs A
- Jugendplatz innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs A
- Kinderlärm
- Landwirtschaftliche Bewirtschaftung (Beregnung) außerhalb des Geltungsbereichs A

Weitere Schallquellen, welche immissionsrelevant auf den Geltungsbereich A des Bebauungsplans Wenden West einwirken bzw. aus dem Geltungsbereich A auf die umliegende schutzbedürftige Bebauung einwirken, sind nicht bekannt. Die übrigen Geräuschquellen in größerer Entfernung zum Geltungsbereich A sind als nicht immissionsrelevant einzustufen.

Die Berechnung der Beurteilungspegel wurde unter Betrachtung der freien Schallausbreitung durchgeführt. In einer ergänzenden Betrachtung ist jedoch zusätzlich auch der abschirmende Einfluss der geplanten Bebauung, deren Stellung und Umfang sich aus dem Nutzungsbeispiel innerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen („Baufenster“) sowie der vorhandenen Gebäude in der Nachbarschaft ergibt, untersucht worden.

A Emissionen außerhalb des Geltungsbereichs A, die sich auf den Geltungsbereich A auswirken

A.a Verkehrslärm

Straßenverkehrslärm:

Der Geltungsbereich A wird wesentlich durch den angrenzenden öffentlichen Straßenverkehr verlärmte. Als maßgebliche Straßenabschnitte werden die Wendeschleife im Nordosten, der Heideblick im Norden und Westen, die Veltenhöfer Straße sowie die Bundesautobahn A2 im Süden, die Zufahrt zum Geltungsbereich A sowie die Zufahrten zu den Quartiersgaragen betrachtet.

Die Berechnung der Geräuschemissionen erfolgte nach den Vorgaben der RLS-19 „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen“ auf Grundlage der Verkehrsuntersuchung von WVI aus dem Jahr 2023 für einen Prognosehorizont 2035. Dabei wurden die Verkehrszahlen für den Prognose-Planfall 1 der Verkehrsuntersuchung einbezogen, welche die Umsetzung des geplanten 2. Bauabschnitts ohne mögliche Erweiterung berücksichtigt.

Die maßgeblichen Straßenabschnitte wurden in der Gesamtverkehrslärmbetrachtung als Linienquellen berücksichtigt.

Schienenverkehrslärm:

Zur Ermittlung der Geräuschemissionen durch den Schienenverkehrslärm wurde der Stadtbahnverkehr der Linie 1, welche sich östlich des Geltungsbereichs A befindet, einbezogen.

Die Schallausbreitungsrechnungen erfolgten streng nach den Vorgaben der Schall03 „Richtlinie zur Berechnung der Geräuschemissionen an Schienenwegen“ für den Prognosehorizont 2030 unter Berücksichtigung der jeweiligen Bahnkörper in den einzelnen Streckenabschnitten und einer Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h.

Die maßgeblichen Streckenabschnitte des Schienenverkehrslärms wurden in der Gesamtverkehrslärmbetrachtung als Linienquellen berücksichtigt.

Wasserverkehrslärm:

Westlich in ca. 200 m Entfernung befindet sich der Mittellandkanal, auf welchem Schifffahrtsverkehr stattfindet, der ebenfalls in die Ermittlungen einfließt. Der Berechnungsansatz wurde dem schalltechnischen Gutachten von AMT zum 1. Bauabschnitt des Bebauungsplans entnommen und beruhen auf Schiffsverkehrszahlen

aus dem Jahr 2018. Es deutet sich für die Zukunft keine Veränderung der durchschnittlichen Schiffsverkehrsmengen an, so dass die Zahlen aus 2018 für den Prognosehorizont 2030/2035 anwendbar sind.

Die Berechnung des Schallleistungspegels erfolgte nach der „Anleitung zur Berechnung der Luftschallausbreitung an Bundeswasserstraßen – BfG 1250“ für den Prognosehorizont 2030/2035. Dabei wurde für die Frachtschiffe von einem geschlossenen Maschinenraum ausgegangen. Berücksichtigt wurde für die Berufsschifffahrt eine Geschwindigkeit von 12 km/h und für die Sportboote von 20 km/h.

Der Wasserverkehrslärm wurde in der Gesamtverkehrslärmbetrachtung als Linienquelle in 5 m Höhe bei durchgängiger Einwirkzeit berücksichtigt.

Luftverkehrslärm:

Ca. 2 km östlich des Geltungsbereich A liegt zudem der Flughafen Braunschweig-Wolfsburg. Die Anfluggrundlinie verläuft entlang der Autobahn A 2 und liegt nur ca. 500 m von den südlichen Bereichen des geplanten Wohngebietes entfernt. Aufgrund der Nähe zur Start-/Landebahn und der in diesem Bereich geringen Flughöhen des ab- bzw. anfliegenden Luftverkehrs ist bei jeder Flugbewegung (abhängig vom Luftfahrzeugtyp, Fluggeschwindigkeit, Wettersituation, Windrichtung u.v.m.) mit einer Lärmbelastung dieses Gebietes durch den Flugverkehr zu rechnen.

Für den Flughafen Braunschweig-Wolfsburg sind nach Prüfung durch das Niedersächsische Umweltministerium keine Lärmschutzbereiche festzusetzen. Daher sind auch keine Bauverbotszonen nach § 5 Fluglärmgesetz zu beachten.

Um einen ausreichenden Abstand zwischen neuen Gebieten mit überwiegender Wohnnutzung und bestehenden Flugplätzen sicherstellen, hat die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) im Jahr 2011 Hinweise zum Ermittlung von Planungszonen zur Siedlungsentwicklung an Flugplätzen beschlossen, die hier herangezogen wurden, um die Verträglichkeit von Wohnen und Flugplatz zu prüfen und ausreichende Schallschutzmaßnahmen festzusetzen.

Dazu sind die Fluglärmkonturen nach der 1. FlugLSV für Tag und Nacht zu ermitteln. Als Planungszone sollen Gebiete mit LAeq Tag ≥ 55 dB(A) am Tag und LAeq Nacht ≥ 50 dB(A) in der Nacht von der Siedlungsentwicklung freigehalten werden.

Als Siedlungsgebiete sind dabei Gebiete mit überwiegender Wohnnutzung zu verstehen, in diesem Fall also das Allgemeine Wohngebiet und das Urbane Gebiet.

Die Geräuschbelastung durch den östlich des Plangebiets gelegenen Flughafen Braunschweig-Wolfsburg wurden entsprechend der Ergebnisse des Schallgutachtens zum Flughafen Braunschweig-Wolfsburg der AVIA Consult GmbH in die Berechnung einbezogen. Es wurden die Ergebnisse für den Immissionsort 7 – Wenden, Am Wasserwerk für den Prognosehorizont 2030 herangezogen.

Gemäß Fluglärmgutachten ergeben sich Pegel von LAeq = 46,6 dB(A) am Tag und LAeq = 26,98 dB(A) in der Nacht. Nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm sind in diesem Bereich demnach keine Schallschutzmaßnahmen notwendig.

Die ermittelten Pegel werden bei der Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels berücksichtigt, sodass die Geräuschimmissionen bei der Dimensionierung der

Außenbauteile einfließen. Konservativ wird ein Sicherheitszuschlag von 3 dB(A) berücksichtigt. Dementsprechend wird der Fluglärm mit einem Schallleistungspegel von $L_{Aeq} = 50$ dB(A) am Tag und $L_{Aeq} = 30$ dB(A) in der Nacht berücksichtigt.

Gesamtverkehrslärm:

Immissionsschutzrechtlich werden die Berechnungen zum Straßen-, Schienen-, Wasser- und Luftverkehrslärm energetisch summiert und als Gesamtverkehrslärm zusammengefasst.

In der Gesamtbetrachtung sind bei freier Schallausbreitung tagsüber aufgrund des Verkehrslärms in Teilen des Geltungsbereichs A Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswerts um bis zu 6 dB(A) zu erwarten. Nachts ergeben sich rechnerisch Geräuschimmissionen in Höhe von bis zu 55 dB(A) innerhalb des Allgemeinen Wohngebiets sowie 57 dB(A) innerhalb des Urbanen Gebiets, sodass der schalltechnische Orientierungswert nachts um bis zu 10 dB(A) bzw. 7 dB(A) überschritten wird. Die höchsten Überschreitungen treten entlang der Veltenhöfer Straße bzw. der Planstraßen auf.

Unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der zukünftigen Bebauung (entsprechend Nutzungsbeispiel) sind an den straßenzugewandten Fassaden dementsprechend hohe Geräuschimmissionen zu erwarten. In den rückwärtigen Bereichen werden unter der abschirmenden Wirkung der Gebäude deutlich geringere Geräuschimmissionen auftreten.

Da bei freier Schallausbreitung bis auf einzelne Bereiche im Urbanen Gebiet sowie ein geringer Teil im nördlichen Bereich der gesamte Geltungsbereich A von einer Überschreitung der Orientierungswerte betroffen ist, sind auch Außenwohnbereiche wie Balkone und Terrassen, aber auch beispielsweise die Außenspielfläche der Kitas entsprechend von Verkehrslärm belastet.

Zwar ergeben sich unter der Berücksichtigung abschirmende Wirkung der Gebäude (gemäß Nutzungsbeispiel) insbesondere im Zentrum des Geltungsbereichs A innerhalb des Allgemeinen Wohngebiets an den straßenabgewandten Fassaden einige Bereiche mit Geräuschimmissionen unter 55 dB(A) - insgesamt treten jedoch an einem Großteil der Fassaden weiterhin Geräuschimmissionen von über 55 dB(A) auf. Innerhalb des Urbanen Gebiets liegen die Geräuschimmissionen an den Gebäudefassaden entlang der Veltenhöfer Straße sogar über 60 dB(A).

Hinsichtlich der Außenspielflächen der beiden Kitas ist in der exemplarischen Berechnung (gemäß Nutzungsbeispiel) zu erkennen, dass der Beurteilungspegel in beiden Flächen teilweise unter 55 dB(A) liegt und der Orientierungswert somit eingehalten werden kann.

In der Nacht treten im gesamten Geltungsbereich A Geräuschimmissionen über 45 dB(A) durch den Verkehrslärm auf. Selbst unter Berücksichtigung der Gebäudeabschirmung innerhalb des Geltungsbereichs A ergeben sich in der Nacht lediglich an einzelnen Fassaden Geräuschimmissionen von unter 45 dB(A).

A.b Gewerbelärm

Gewerbliche Nutzungen:

Zu den immissionsrelevanten gewerblichen und industriellen Anlagen im Untersuchungsgebiet zählen die geplanten gewerblichen Nutzungen aus dem 1. Bauabschnitt des Bebauungsplans Wenden-West, das Industriegebiet südlich der Bundesautobahn A 2 sowie weitere Gewerbeeinheiten im Nord- und Südwesten.

Die Industrie-/Gewerbebetriebe im Untersuchungsraum südlich des Geltungsbereichs A wurden überwiegend bereits im schalltechnischen Gutachten Nr. B0361902 der Gesellschaft für Technische Akustik mbH vom 28.05.2020 bzw. in der ergänzenden Stellungnahme vom 10.11.2020 betrachtet. Die darin enthaltenen Emissionsansätze wurden dementsprechend geprüft und übernommen bzw. an den aktuellen Bestand angepasst. Zu den Ansätzen zählen auch die Eingangsdaten zum Übungsbetrieb der Feuerwehr.

Darüber hinaus befinden sich westlich und südlich des Plangebiets einige Gewerbeflächen, für welche schalltechnische Gutachten mit bauleitplanerischen Festsetzungen bezüglich des Immissionsschutzes (Vorgabe von flächenbezogenen Schallleistungspegel) vorhanden sind. Hier wurden die in den Bebauungsplänen festgesetzten angegebenen flächenbezogenen Schallleistungspegel für die Berechnung herangezogen.

Für die übrigen Betriebe, welche für die schalltechnische Berechnung relevant sind, wurden bei der Berechnung typische flächenbezogene Schallleistungspegel zur Berücksichtigung der Geräuschemissionen in Ansatz gebracht. Bei der Vergabe der Emissionspegel wurde für ein Ergebnis auf der sicheren Seite von der Ausschöpfung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen ausgegangen.

Die Geräuschbelastung durch gewerblich genutzte Anlagen wurde auf Grundlage der TA Lärm („Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“) rechnerisch nach DIN ISO 9613-2 („Akustik - Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Teil 2“) unter Berücksichtigung der topografischen Parameter nach dem alternativen Verfahren für die Bodendämpfung gemäß Nr. 7.3.2 und einer Mittenfrequenz von 500 Hz ermittelt. Die meteorologische Korrektur wurde konservativ nicht in Ansatz gebracht.

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005-1 sind auch die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm einzuhalten:

Allgemeines Wohngebiet (WA):	IRW = 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts,
Urbanes Gebiet (MU):	IRW = 63 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts.

Damit liegt die Bemessungsgrenze gemäß TA Lärm für ein MU-Gebiet gegenüber den Orientierungswerten der DIN 18005 (60 dB(A)) tags 3 dB(A) höher.

Aufgrund des Gewerbelärms ergeben sich demnach im Geltungsbereich A im Allgemeinen Wohngebiet Geräuschimmissionen von maximal 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nacht sowie im Urbanen Gebiet 56 dB(A) am Tag und 42 dB(A) in der Nacht. Sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 als auch die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden somit im gesamten Geltungsbereich A eingehalten bzw. unterschritten.

Des Weiteren ist bei den hier vorliegenden Abständen zu den umliegenden Gewerbebetrieben nicht von einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm für kurzzeitige Geräuschspitzen auszugehen.

Eine Notwendigkeit zur Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen gegenüber Gewerbelärm ergibt sich somit nicht.

Landwirtschaftliche Nutzung (Beregnung):

An das Plangebiet grenzen verschiedene Ackerflächen, welche landwirtschaftlich genutzt werden. In Bezug auf die landwirtschaftliche Urproduktion von Nahrungsmitteln existieren keine gesetzlichen Vorgaben zum Schallimmissionsschutz.

Eine Beurteilung nach den Vorgaben der TA Lärm erfolgt für den Betrieb des Brunnens dementsprechend nicht.

A.c Freizeitlärm

Kinder- und Jugendzentrum einschließlich Skateanlage:

Nördlich des Plangebiets befindet sich ein Kinder- und Jugendzentrum des Deutschen Roten Kreuzes. Neben einer Außenanlage mit Spielgeräten ist nördlich des Gebäudes eine Skateanlage mit verschiedenen Einrichtungen angeordnet. Bei der Berechnung wird sowohl die Nutzung der Skateanlage als auch die Kommunikationsgeräusche von Kindern bzw. Jugendlichen im Außenbereich während der Öffnungszeiten berücksichtigt.

Die Lärmquellen zum Freizeitlärm wurden im schalltechnischen Berechnungsmodell verortet und eine Schallausbreitungsrechnung gemäß TA Lärm unter Berücksichtigung der topografische und bauliche Parameter nach dem allgemeinen Verfahren für die Bodendämpfung (DIN ISO 9613-2) durchgeführt.

Die Ergebnisse zeigen, dass es innerhalb der Baugrenzen sowie an den geplanten Gebäudefassaden nicht zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte kommt.

Die lauteste Geräuschspitze ist beim Skateboardfahren mit einem Schallleistungspegel von $L_{w\max} = 116 \text{ dB(A)}$ zu erwarten. Der Immissionsrichtwert für ein Allgemeines Wohngebiet wird am Tag in einem Abstand von 14 m eingehalten. Dieser Abstand wird hier eingehalten, sodass keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen zu erwarten sind.

B Emissionen innerhalb des Geltungsbereichs A, die sich auf den Geltungsbereich A selbst und die umliegende schutzbedürftige Nutzung auswirken

In dem Bebauungsplan ist vorwiegend Wohnnutzung geplant. Diesbezüglich kann man in der Regel davon ausgehen, dass keine weiteren immissionsrelevanten Geräusche im Umfeld vom Plangebiet auftreten. Darüber hinaus sind innerhalb des Plangebiets jedoch weitere Nutzungen vorgesehen, welche als immissionsrelevant eingestuft werden und dementsprechend im Folgenden näher betrachtet werden.

Dazu gehört das zusätzliche Verkehrsaufkommen auf öffentlichen Straßen, die kleingewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangebiets, die Nutzung der beiden Quartiersgaragen, die Nutzung der Spiel- und Jugendplätze sowie die zwei Kindertagesstätten.

Dabei wird sowohl der Schutzbedarf der geplanten Nutzungen innerhalb des Plangebiets als auch der bestehenden umliegenden Nutzungen berücksichtigt.

B.a. Vorhabenbezogener Verkehrslärm

Durch das geplante Wohnbaugebiet sowie die Nutzungen innerhalb des Urbanen Gebiets wird auf den umliegenden Verkehrswegen ein erhöhtes Verkehrsaufkommen erzeugt, welches zu höheren Verkehrslärmimmissionen an der umgebenden Bebauung führt. Die Auswirkung dieses vorhabenbezogenen Verkehrslärms wurden in Anlehnung an die Regelungen der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) bzw. TA Lärm untersucht.

Dazu wurden die Auswirkungen des vorhabenbezogenen Verkehrslärms an den nächstgelegenen am meisten betroffenen Gebäuden ermittelt. Hierbei handelt es sich um zwei geplante Gebäude aus dem Bebauungsplan WE 62, südlich der Veltenhöfer Straße, direkt gegenüber der Einmündung in den Geltungsbereich A und um die Bestandsbebauung Am Wasserwerk 1.

Die gutachterlichen Berechnungsergebnisse zeigen, dass sich die Beurteilungsspiegel an den am meisten betroffenen Immissionsorten um maximal 2 dB(A) erhöhen werden. Organisatorische Maßnahmen zur Verringerung der Auswirkungen sind gemäß TA Lärm demnach nicht erforderlich. Darüber hinaus liegen die Geräuschimmissionen auch im Prognose Planfall unter der Grenze zur Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht, sodass keine gesundheitsgefährdenden Geräuschimmissionen an den schutzbedürftigen Nutzungen zu erwarten sind. Eine Notwendigkeit zur Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen ergibt sich nicht.

B.b. Vorhabenbezogener Gewerbelärm

Kleingewerbe:

Bezüglich der gewerblichen Nutzungen innerhalb des festgesetzten Urbanen Gebiets (Arztpraxen, Kleingewerbe, Nahversorger, etc.) liegen zum Zeitpunkt der Planaufstellung noch keine genauen Kenntnisse vor. Zur Berücksichtigung der geplanten Betriebe wurde bei der gutachterlichen Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels von der Ausschöpfung der Immissionsrichtwerte an den schutzbedürftigen Nutzungen ausgegangen. Wesentliche Konflikte sind demnach nicht zu erwarten, sofern bei der Planung der Gewerbeeinheiten im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens durch einen schalltechnischen Nachweis sichergestellt ist, dass die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

Quartiersgaragen:

Bei den Emissionen von ausschließlich privat genutzten Stellplätzen im Bereich von Wohnhäusern gelten in der Regel das Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme, das Gebot der Verhältnismäßigkeit und das Prinzip der Ortsüblichkeit. Kurzzeitige Geräuschspitzen, wie sie im Bereich von Pkw-Stellplätzen z.B. durch Türeenschlagen auftreten, gehören auch in Wohngebieten zu üblichen Alltagserscheinungen, die bei einer angemessenen Stellplatzanzahl unter ortsüblichen Umständen keine unzumutbaren Störungen hervorrufen.

Anders ist jedoch die Nutzung der Quartiersgaragen einzustufen. Hier wirken sich die Geräuschimmissionen durch die Stellplatznutzung des gesamten Quartiers gebündelt an nur zwei Standorten auf wenige Betroffene aus. Des Weiteren ist eine Nutzung nicht nur durch Anwohner vorgesehen, sondern auch durch Besucher und

im Fall der Quartiersgarage im südlichen Teilbaugebiet auch durch Kunden und Gewerbetreibende. Die Beurteilung der Geräuschemissionen der Quartiersgaragen erfolgte daher - abweichend zur Beurteilung einer Stellplatznutzung an Wohnhäusern - in Anlehnung an die Vorgaben der TA Lärm. Entsprechend wurden konservativ sowohl die Fahrbewegungen aufgrund der Anwohnerstellplätze als auch die gewerblich genutzten Fahrbewegungen in die Berechnung einbezogen.

Für die Quartiersgarage im nördlichen Teilbaugebiet wurden 440 Stellplätze auf 5 Ebenen mit jeweils 88 Stellplätzen berücksichtigt. Für die Garage im südlichen Teilbaugebiet 500 Stellplätze auf 6 Ebenen mit jeweils 83 Stellplätzen. Dabei wurden 300 Stellplätze für Anwohner und 200 Stellplätze für die gewerblichen Nutzungen zugrunde gelegt.

Die Fassaden der Quartiersgaragen wurden als teilweise geschlossen angenommen, da die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bei vollständig offenen Fassaden nicht eingehalten werden können. Die Geräuschemissionen aus den Quartiersgaragen wurden daher als vertikale Flächenquellen an deren Fassaden berücksichtigt.

Die Berechnung der Geräuschemissionen erfolgte nach den Angaben der Parkplatzlärmstudie in Verbindung mit einer Untersuchung zu den Geräuschemissionen von Parkhäusern aus der Fachzeitschrift „Lärmbekämpfung“ (2000, Nr. 5, S. 175-179).

Zur Beurteilung der Geräuschemissionen durch die Quartiersgaragen wurden die Gebäudelärmkarten an den geplanten Gebäudefassaden des städtebaulichen Entwurfes (Nutzungsbeispiel) berechnet.

Die Berechnungsergebnisse zeigen auf, dass eine Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm unter Berücksichtigung von Schallschutzmaßnahmen an den Fassaden der Quartiersgaragen möglich ist.

Aus der gutachterlichen Berechnung lassen sich die erforderliche Mindestanforderung an die Schalldämmung der jeweiligen Fassaden ableiten, welche erforderlich sind um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den umliegenden Gebäuden sicherzustellen. Wesentliche Konflikte sind demnach nicht zu erwarten, sofern bei der Planung der Quartiersgaragen im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens durch einen schalltechnischen Nachweis sichergestellt ist, dass die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

B.c.....Sportanlagenlärm

Innerhalb des Grünzuges zwischen dem nördlichen und südlichen Bereich des Bauabschnitts und auf der südlichen Grünfläche ist die Errichtung von Jugendplätzen mit verschiedenen Sportangeboten (z.B. Bolzplatz, Streetballplatz) zur Nutzung durch Kinder und Jugendliche aus dem Quartier vorgesehen. Die genaue Ausgestaltung der jeweiligen Jugendspielflächen wird erst im Rahmen der Ausführungsplanung und nach Jugendbeteiligung festgelegt. Für die Berechnung auf der südlichen Freifläche wurde zunächst exemplarisch die Nutzung eines Bolzplatzes als schalltechnisch kritischste Nutzung angenommen. Im Bereich der Grünachse wurde darüber hinaus die Nutzung von zwei Streetballplätzen mit 2 Körben angenommen.

Die Berechnung und Beurteilung der Geräuschemissionen erfolgte nach den Vorgaben der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV). Betrachtet wurde dabei der kritischste Beurteilungszeitraum, sonn- und feiertags innerhalb der Ruhezeiten.

Damit ist gleichermaßen eine durchgängige Nutzung in den Zeiträumen werktags von 08.00-22.00 Uhr sowie sonn- und feiertags von 09.00-22.00 Uhr abgedeckt.

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005-1 sind auch die Immissionsrichtwerte (IRW) der 18. BImSchV einzuhalten:

Allgemeines Wohngebiet (WA): IRW = 55 dB(A) tags außerhalb der Ruhezeit,
IRW = 55 dB(A) tags innerhalb der Ruhezeit
mittags/abends,
IRW = 50 dB(A) tags innerhalb der Ruhezeit
Morgens und
IRW = 40 dB(A) nachts

Urbanes Gebiet (MU): IRW = 63dB(A) tags außerhalb der Ruhezeit ,
IRW = 63 dB(A) tags innerhalb der Ruhezeit
mittags/abends,
IRW = 58 dB(A) tags innerhalb der Ruhezeit
Morgens und
IRW = 45 dB(A) nachts

Damit liegt die Bemessungsgrenze gemäß 18. BImSchV für ein MU-Gebiet gegenüber den Orientierungswerten der DIN 18005 (60 dB(A)) tags außerhalb sowie innerhalb der mittäglichen und abendlichen Ruhezeit 3 dB(A) höher und innerhalb der morgendlichen Ruhezeit um 2 dB(A) niedriger.

Die Berechnung des Sportanlagenlärms erfolgte gemäß den Vorgaben der 18. BImSchV auf Grundlage der Berechnungsvorschriften der VDI 2714 („Schallausbreitung im Freien“) und VDI 2720/1 („Schallschutz durch Abschirmung im Freien“) für eine Immissionshöhe von 5,3 m. Konservativ wurde eine Mitwindwettersituation nach VDI 2714 und die Bodendämpfung nach Nr. 6.3 der VDI 2714 berücksichtigt.

Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV werden im Umfeld des Bolzplatzes für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) etwa ab einem Abstand von 40 m und für ein Urbanes Gebiet etwa ab einem Abstand von 11 m unterschritten.

Vom Streetballplatz zum Allgemeinen Wohngebiet ist ein Abstand von ca. 25 m notwendig. Innerhalb dieses Abstand um die exemplarisch betrachteten Standorte, befinden sich keine entsprechenden schutzbedürftigen Nutzungen. Überschreitungen der Immissionsrichtwerte treten demnach nicht auf. Eine Notwendigkeit zur Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen ergibt sich unter diesen Voraussetzungen nicht.

Bei einer veränderten Standortwahl oder Nutzungsart der Jugendplätze kann dies hingegen zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte führen. In diesem Fall sind im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren Schallschutzmaßnahmen notwendig, deren Möglichkeit sich aufgrund der Höhe der Wohnbebauung voraussichtlich auf eine Einschränkung der Nutzungsdauer reduzieren.

B.d. Freizeitlärm

In der öffentlichen Grünfläche in der südlichsten Spitze des Geltungsbereichs A, direkt an der Veltenhöfer Straße, ist ein Bereich vorgesehen, für den die Möglichkeit einer Nutzung für temporäre Veranstaltungen, wie z. B. Zirkus, Volksfest, Ponyreiten, Kleinmärkte (z. B. Geranienmarkt, Flechtkorbmöbelmarkt) angedacht ist.

Aufgrund der geringen Anzahl an abendlichen/nächtlichen Veranstaltungen, 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 zu diesem Bebauungsplan diesbzgl. keine immissionsschutzrechtlichen Vorkehrungen zu treffen.

B.e. Kinderlärm im Geltungsbereich A

Kindertagesstätten, Kinderspielplätze u. ä. Einrichtungen im Sinne des § 22 Abs. 1a Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind im Allgemeinen unter dem Aspekt der „Sozial-Adäquanz“ zu bewerten. Da Geräuscheinwirkungen durch Kinder notwendigerweise zum menschlichen Zusammenleben gehören, ist „Kinderlärm“ mehr als Lärm anderer Verursacher zumutbar und i. d. R. hinzunehmen.

Unabhängig davon ist jedoch im Einzelfall sicherzustellen, dass Anwohner nicht über ein annehmbares Maß hinaus in Häufigkeit und Stärke durch Kinderlärm beaufschlagt werden. Dabei darf bei der Beurteilung von Kinderlärm das Maß der Erheblichkeit explizit nicht an Immissionsricht- oder -grenzwerten festgemacht werden.

Kinderspielflächen:

In den Grünflächen werden zwischen den Jugendplätzen auch Kinderspielbereiche angeordnet. Diese sind gemäß § 22 BImSchG Abs. 1a immissionsschutzrechtlich als sozialadäquat zu beurteilen; entsprechend ist Kinderlärm im Allgemeinen hinzunehmen.

Die genaue Lage im Grünstreifen und die Ausgestaltung der Kinderspielflächen sind zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplans WE 63 noch nicht bestimmt. Es ist vorgesehen die Spielflächen so anzuordnen, dass sie den geringstmöglichen Einfluss auf die nördlich und südlich des Grünstreifens vorgesehene Wohnbebauung ausüben. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass in der nächstgelegenen Wohnnachbarschaft Geräusche von den Spielflächen wahrzunehmen sein werden. Unzumutbare Belastungen durch Kinderlärm sind jedoch nicht zu erwarten.

Kindertagesstätte:

Durch das Neubaugebiet entsteht ein Bedarf an Kita- und Krippenplätzen, der vor Ort in den bestehenden Betreuungseinrichtungen nicht gedeckt werden kann. Demzufolge besteht ein Bedarf an zwei max. 5-Gruppen-Kindertagesstätten. Eine Kindertagesstätte wird im Westen des nördlichen Teilbaubereichs und die andere im Osten des südlichen Teilbaubereichs jeweils direkt am Grünzug angeordnet, der die beiden Baubereiche trennt. Die überbaubaren Flächen sind dabei auf den Kita-Grundstücken so angeordnet, dass sie möglichst nah an die Siedlungskörper heranreichen. Somit wird zum einen die Plan- und Bestandswohnbebauung vom Kinderlärm abgeschirmt und zum anderen werden die Außenspielbereiche in Richtung des attraktiven Grünzugs ausgerichtet.

Somit sind derzeit für die geplanten Kindertagesstätten keine besonderen Gründe erkennbar, dass das auch hier geltende Toleranzgebot des BImSchG in Bezug auf die geplante Wohnbebauung in unzumutbarer Weise überschritten wird.

C Lärmpegelbereiche/Maßnahmen zum Schallschutz

C.a. Lärmpegelbereiche

Um die Geräuschimmissionsbelastung im Geltungsbereich A kenntlich zu machen und den Schutzanforderungen der im Geltungsbereich A geplanten schutzwürdigen Nutzungen (Wohnen) 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 den Geltungsbereich A die maßgeblichen Außenlärmpegel für die kritische Geschosshöhe (1. OG) bei freier Schallausbreitung ohne bauliche Anlagen sowie für das jeweils am stärksten betroffene Geschoss fassadengenau gemäß städtebaulichen Entwurf (Nutzungsbeispiel) schalltechnisch berechnet.

Da im Plangebiet die Geräuschbelastung von mehreren Lärmquellen herrührt, ist die Überlagerung dieser verschiedenen Schallimmissionen zu berücksichtigen. Entsprechend berechnen sich gemäß DIN 4109 (2018) die resultierenden Außenlärmpegel aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln, hier von Verkehr (Straße, Schiene, Wasser, Luft) und Gewerbe.

Grundsätzlich gilt der Fluglärm als Bestandteil des Verkehrslärms und fließt somit gemäß DIN 4109 in die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels und demzufolge in die Dimensionierung des baulichen Schallschutzes ein.

Dies vorangestellt errechnen sich innerhalb des Geltungsbereichs A die maßgeblichen Außenlärmpegel. Die daraus resultierenden Lärmpegelbereiche (LPB) ergeben sich im vorliegenden Fall entsprechend der Norm zu LPB III bis V. Der Straßenverkehrslärm erweist sich dabei südlich und entlang der Planstraßen und der Schienenverkehrslärm entlang der Stadtbahntrasse als pegelbestimmend. Entsprechend verringern sich die Pegel mit größer werdendem Abstand zu den Verkehrswegen. Dementsprechend liegt entlang der Veltenhöfer Straße der Lärmpegelbereich V (71 bis 75 dB(A)), im Bereich der Planstraßen sowie der Stadtbahn der Lärmpegelbereich IV (66 bis 70 dB(A)) und in den übrigen Bereichen der Lärmpegelbereich III (61 bis 65 dB(A)) vor. Die Lärmpegelbereiche ergeben sich aus den berechneten Außenlärmpegeln, welche innerhalb der Baugrenzen zwischen 61 und 71 dB(A) liegen.

C.b. Maßnahmen zum Schallschutz

Die Ermittlung der Geräuschbelastung im Geltungsbereich A zeigt, dass zum Teil Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 durch den Verkehrslärm zu erwarten sind. Auch die Grenze für gesunde Schlafverhältnisse bei gekipptem Fenster wird im Plangebiet überschritten. Die Auswirkungen des Verkehrslärms in Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind als wesentlich einzustufen.

Aufgrund des Gewerbelärms aus dem umliegenden Gewerbegebieten treten im Plangebiet keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm auf. Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Sofern die folgenden Empfehlungen bezüglich der vom Plangebiet ausgehenden Geräuschquellen (Gewerbe, Quartiersgaragen, Jugendplätze) beachtet werden, sind diesbezüglich ebenfalls keine wesentlichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

- Bei der Planung der Gewerbeeinheiten ist im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens durch einen schalltechnischen Nachweis sicherzustellen, dass die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.
- An den Fassaden der Quartiersgaragen sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich, um die Einhaltung der Immissionsrichtwerte sicherzustellen. Der Nachweis erfolgt im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens.
- Hinsichtlich der Jugendspielflächen sind Mindestabstände zu den schutzbedürftigen Nutzungen einzuhalten. Bei abweichenden Standorten und/oder Nutzungsarten werden Schallschutzwände oder eine verkürzte Nutzungsdauer notwendig sein.

Ggf. ist im Zuge der Genehmigungsplanung eine erneute Betrachtung der jeweiligen Geräuschquellen notwendig.

Aufgrund der Erkenntnisse aus der schalltechnischen Untersuchung sind zur Gewährleistung der zu berücksichtigenden Schutzansprüche Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu prüfen und werden nach planerischer Abwägung im erforderlichen Umfang festgesetzt. (s. Kap. 5.7).

D Bauphase

Gemäß § 22 BImSchG besteht die Pflicht des Betreibers einer Baustelle diese so zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen (hier Lärmemissionen) verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Beim Betrieb der Baustelle, mit ihren technischen Einrichtungen und einschließlich des Baustellenverkehrs, sind bezüglich Lärm die Immissionsrichtwerte der AVV-Baulärm „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm“ zu beachten. Ein geräuschintensiver Betrieb der Baustelle ist gemäß AVV-Baulärm nur werktags (Montag bis Samstag) im Zeitraum zwischen 7 und 20 Uhr (Tagzeit) zulässig. Sollten aus technologischen Gründen Nacharbeiten im Zeitraum zwischen 20 und 7 Uhr notwendig werden – z. B. typischerweise Betonagen –, so sind diese rechtzeitig bei der Unteren Immissionsschutzbehörde der Stadt Braunschweig zu beantragen.

Geltungsbereiche B., C., D. und E.

Bei der Nutzung zur Entwicklung und Erhaltung der angestrebten Ausgleichsmaßnahmen ist nicht mit zusätzlichen Belastungen zu rechnen.

Bauphase

Bauarbeiten sind hier nicht geplant. Bei einer weiterhin ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung zur Entwicklung und Erhaltung der angestrebten Ausgleichsmaßnahmen sind keine weiteren Lärmbeeinträchtigungen innerhalb und außerhalb der Geltungsbereiche zu erwarten.

4.4.1.2 Sonstige Emissionen/Immissionen

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereich A

Im Norden und im Westen grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an den Geltungsbereich A. Deren Bewirtschaftung kann im Geltungsbereich saisonal zu Staub-, Geruchs- und Lichtbeeinträchtigungen führen. Im Nahbereich der Stadtbahntrasse sind Erschütterungen möglich. Da der Geltungsbereich A selbst zurzeit hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt wird und lediglich in einem schmalen Streifen im nördlichen Bereich eine kleingartenähnliche Nutzung besteht, ergeben sich daraus keine nachteiligen Auswirkungen.

Die landwirtschaftliche Bewirtschaftung im Geltungsbereich A selbst kann jedoch die östlich angrenzende schutzwürdige Wohnbebauung und die im Süden festgesetzten neue Wohnbebauung Bebauungsplan „Wenden-West 1. BA“, WE 62 beeinträchtigen. Landwirtschaftliche Nutzungen gelten grundsätzlich als privilegiert und sind als ortsüblich zu bewerten, so dass bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung auftretende Beeinträchtigungen im Allgemeinen hinzunehmen sind.

Darüber hinaus sind keine weiteren sonstigen Emissionen bzw. Immissionen bekannt, die sich auf den Geltungsbereich A oder die umliegenden Nutzungen nachteilig auswirken.

Geltungsbereich B, C, D und E

Durch die eigene Bewirtschaftung und die Bewirtschaftung der umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen sind die Geltungsbereiche B-F sowie deren nähere Umgebung neben den o. g. Geräuschimmissionen saisonal von weiteren Immissionen wie Staub-, Geruchs-, und Lichtimmissionen betroffen. Immissionsrelevante Konflikte mit schutzbedürftigen Nutzungen ergeben sich daraus jedoch nicht.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Geltungsbereiche A, B, C, D und E

Ohne Durchführung der Planung sind keine Änderungen zu erwarten.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Durch die Bewirtschaftung der an das Plangebiet angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen können auch weiterhin saisonal Staub-, Geruchs-, und Lichtimmissionen auftreten; eine erhebliche Beeinträchtigung auf die geplante Wohnnutzung ist dabei nicht zu erwarten. Landwirtschaftliche Nutzungen gelten grundsätzlich als privilegiert und sind als ortsüblich zu bewerten, so dass bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung auftretende Beeinträchtigungen im Allgemeinen hinzunehmen sind.

Im Nahbereich der Stadtbahntrasse sind Erschütterungen möglich, die sich jedoch aufgrund des vorgesehenen baulichen Abstands nicht nachteilig auf die geplante Bebauung auswirken.

Aufgrund der festgesetzten Wohnnutzung im Geltungsbereich A ist nicht davon auszugehen, dass andere Emissionen (Licht, Staub, elektromagnetische Strahlung, Gerüche oder Erschütterungen) aus dem Geltungsbereich heraus an den umliegenden Nutzungen (Bestandsbebauung und Bauabschnitt 1) zu nachteiligen Beeinträchtigungen führen.

Geltungsbereich B, C, D, E und F

Bei der Nutzung zur Entwicklung und Erhaltung der angestrebten Ausgleichsmaßnahmen ist nicht mit zusätzlichen Belastungen zu rechnen.

Bauphase

Geltungsbereich A

Gemäß § 22 BImSchG besteht die Pflicht des Betreibers einer Baustelle diese so zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen, hier Staub-, Geruchs-, Licht- und Erschütterungsemissionen, verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Im Rahmen von Großbaustellen kann es grundsätzlich zu Erschütterungen kommen. Nach dem jetzigen Kenntnisstand sind jedoch keine Spundwände oder Pfahlgründungen in der Bauphase notwendig, so dass außer Baustellenverkehr keine nennenswerten Erschütterungen zu erwarten sind. Ist im Rahmen der Bauphase widererwarten mit relevanten Erschütterungen zu rechnen, sind die entstehenden Erschütterungen durch die Baumaschinen und/oder den Bauverkehr insbesondere an den umliegenden Wohnhäusern im Vorfeld zu ermitteln und zu beurteilen. Die Vorgaben der DIN 4150 („Erschütterungen im Bauwesen“) sind hierbei zu beachten. Ein Nachweis des Nichtentstehens von Gebäudeschäden durch Beweissicherung ist im Einzelfall empfehlenswert.

Je nach Bauphase und Wetterlage kann es auf der Großbaustelle zu erheblichen Staubemissionen kommen. Damit diese nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen in der Nachbarschaft führen, ist ein Staubaufkommen nach dem Stand der Technik zu verhindern. Unvermeidbar auftretende Staubemissionen sind durch die Verwendung der nach dem Stand der Technik entsprechenden Technologien und Geräte auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Je nach Jahreszeit und Wetterlage kann es auf der Großbaustelle zu erheblichen Blendwirkungen durch Baustrahler und Baufahrzeugscheinwerfern kommen. Damit diese nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen in der Nachbarschaft führen, sind Beleuchtungseinrichtungen (Strahler) so anzubringen oder so abzudecken, dass eine direkte Einsicht in die Leuchtmittel von der unmittelbar angrenzenden Bebauung nicht möglich ist.

Geltungsbereich B, C, D, E und F

Bauarbeiten sind hier nicht geplant. Bei einer weiterhin ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung zur Entwicklung und Erhaltung der angestrebten Ausgleichsmaßnahmen sind keine weiteren Beeinträchtigungen innerhalb und außerhalb der Geltungsbereiche zu erwarten.

4.4.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Für den Geltungsbereich A liegt ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag des Büros LaReG, Braunschweig, 19.10.2021 inklusive Nachkartierung (Stand 19.08.2022) vor. Für die Geltungsbereiche B, C, D und E wurde keine gesonderte Untersuchung zum Artenschutz durchgeführt. Durch die bislang intensive landwirtschaftliche Nutzung ist nach Einschätzung der Unteren Naturschutzbehörde nur mit den für solche Flächen üblichen Arten der offenen Feldflur zu rechnen. Deren Vorkommen wird von den hier geplanten Ausgleichsmaßnahmen nicht betroffen. Ein Erfordernis für eine gesonderte Untersuchung besteht somit aus naturschutzfachlicher Sicht nicht.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereich A

Schutzgebiete und -objekte:

Im Rahmen des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrags wurde im Jahr 2020 eine Biotoptypenkartierung vorgenommen (LaReg, Stand 19.10.2021).

Der Großteil des Plangebiets (Geltungsbereich A) besteht aus Ackerland. Daneben kommen Ruderalfluren und Kleingartenanlagen vor. Zudem befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches nach § 30 BNatSchG geschützte Biotopflächen (Trockenrasen). Die betroffenen Bereiche wurden im Jahr 2022 noch einmal nachkartiert, um eine flächenscharfe Abgrenzung zu erreichen. Sonstige flächen- oder objektbezogene Schutzansprüche nach Naturschutzrecht liegen im Plangeltungsbereich und angrenzend nicht vor, d. h. es sind keine Naturdenkmäler, Natura 2000-Gebiete oder Natur- und Landschaftsschutzgebiete betroffen.

Artenschutz:

Auf den im Jahr 2020 vorgenommenen Erfassungen zu Flora und Fauna basierend wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt (LaReg, Stand 19.10.2021). Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass eine Betroffenheit der Artengruppen Vögel und Fledermäuse vorliegt.

Als Brutvogellebensraum kommt dem Vorhabengebiet eine mittlere Bedeutung (Wertstufe III) zu. Hervorzuheben ist das Vorkommen von vier Feldlerchenrevieren mit Brutverdacht auf den Offenlandflächen innerhalb des Geltungsbereiches.

Als Fledermauslebensraum kommt dem Untersuchungsgebiet eine geringe Bedeutung (Wertstufe IV) zu. Quartiere wurden nicht nachgewiesen. Insgesamt wurden über Ortungsrufe drei Fledermausarten im Untersuchungsgebiet detektiert. Dabei war die Zwergfledermaus die mit Abstand häufigste Art. Daneben wurden der Große Abendsegler sowie die Breitflügelfledermaus festgestellt.

Bei der Überprüfung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vögel und Fledermäuse wurden sieben potenziell geeignete Habitatbäume mit entsprechenden Strukturen (Astlöcher, Stammspalten, abstehende Rinde) identifiziert.

Darüber hinaus wurde im Jahr 2022 ein Vorkommen der besonders geschützten Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) festgestellt.

Geltungsbereich B

Bei der Fläche in der Gemarkung Wenden handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche mit den spezifischen Lebensräumen für Tiere und Pflanzen.

Geltungsbereich C

Bei dem Geltungsbereich in der Gemarkung Veltenhof handelt es sich um eine Fläche, die zum Zeitpunkt der Aufnahme in den städtischen Pool als Acker genutzt wurde mit den spezifischen Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. Derzeit liegt die Fläche brach.

Geltungsbereich D

Bei dem überplanten Bereichen in der Gemarkung Waggum handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche mit den spezifischen Lebensräumen für Tiere und Pflanzen.

Geltungsbereich E

Bei dem überplanten Bereich in der Gemarkung Rüningen handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche mit den spezifischen Lebensräumen für Tiere und Pflanzen.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Geltungsbereiche A, B, C, D und E

Ohne Durchführung der Planung sind bezogen auf den aktuellen Zustand keine wesentlichen Änderungen hinsichtlich des Arteninventars zu erwarten. Dies betrifft sowohl Geltungsbereich A als auch die externen Geltungsbereiche B-E. Die bisherigen Nutzungen würden voraussichtlich fortgeführt werden.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Im Geltungsbereich A werden Lebensräume von Tieren und Pflanzen der Agrarlandschaft, Ruderalfluren und Trockenrasenbiotopen überplant. Bislang unversiegelte Flächen sollen bebaut werden, was mit einer Veränderung bzw. dem Verlust von Habitaten und der Vegetation einhergeht.

Schutzgebiete und –objekte:

Bei Umsetzung der Planung kommt es infolge der Bebauung zum Verlust von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen (Trockenrasen). Auch in den Teilbereichen, die als Grünfläche festgesetzt sind, muss davon ausgegangen werden, dass sich die Flächen infolge der zu erwartenden intensiven Freizeitnutzung nicht als Trockenrasen erhalten lassen. Der geschützte Trockenrasen wird vollumfänglich durch die Anlage eines gleichartigen Biotops im Geltungsbereich C ausgeglichen.

Artenschutz:

Im Geltungsbereich A werden Lebensräume von Tieren und Pflanzen der Agrarlandschaft, Ruderalfluren und Trockenrasenbiotopen überplant. Bislang unversiegelte Flächen sollen bebaut werden, was mit einer Veränderung bzw. dem Verlust von Habitaten und der Vegetation einhergeht.

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag stellt eine Betroffenheit der Artengruppen Vögel und Fledermäuse fest. Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist durch Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu vermeiden. Erforderlich sind Bauzeitenregelungen, fachkundige Besatzkontrollen und Schaffung von Ersatznisthilfen für Vögel und Ersatzquartiere für Fledermäuse. Für den Habitatverlust der gefährdeten Feldlerche sind externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich (Blühstreifen).

Weiterhin wurde das Vorhandensein der besonders geschützten Blauflügeligen Ödlandschrecke festgestellt. Die Lebensraumansprüche dieser Art finden im Zuge des Ausgleiches für die Trockenrasenbestände im Kompensationskonzept Berücksichtigung. Im Rahmen der Erschließung sind mögliche weitere Schutzmaßnahmen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Mit Umsetzung der Planung wird es im Geltungsbereich A zu einem dauerhaften direkten Flächenentzug durch Überbauung bzw. Versiegelung und Veränderungen der bisher vorhandenen Habitatstrukturen kommen. Mit Umsetzung der Vermeidungs- und externen Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine als erheblich und nachteilig zu wertenden umweltrelevanten Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

Geltungsbereiche B, C, D und E

In den Geltungsbereichen B, C, D und E wirken sich die geplanten externen Ausgleichsmaßnahmen positiv auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aus. Die Agrarlandschaft wird durch Umwandlung von Acker in Grünland extensiviert und durch Gehölzpflanzungen naturschutzfachlich aufgewertet. Für die Feldlerche werden mit der Anlage von Blühstreifen und für die Blauflügelige Ödlandschrecke mit der Entwicklung von Trockenrasen artspezifische Maßnahmen umgesetzt.

4.4.3 Fläche

Das Schutzgut Fläche stellt eine bedeutsame begrenzte natürliche Ressource dar und ist als eigenständiges Schutzgut neben dem Schutzgut Boden zu betrachten. Planungsrechtliche Inanspruchnahme von Fläche ist mit der Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche gleichzusetzen, was zumeist mit irreversiblen Verlust der ursprünglichen Funktion einhergeht und sich negativ auf viele verschiedene Schutzgüter auswirkt.

Bis spätestens 2030 soll in Niedersachsen die Neuversiegelung von Böden auf 3 Hektar pro Tag eingeschränkt werden. Die Bedeutung dieser Einschränkung wird nicht nur angesichts der klimatischen Entwicklung immer drängender. Landwirtschaftliche Flächen sollten weiter zur Nahrungsmittelproduktion, unversiegelte Flächen allgemein in ihrer Funktion für den Wasserhaushalt, die Biodiversität etc. erhalten werden.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereich A

Als bisher weitestgehend unbebaute und zum größten Teil landwirtschaftlich genutzte Fläche kommt dem Plangebiet (Geltungsbereich A) innerhalb des Stadtgebietes von Braunschweig eine allgemeine Bedeutung zu, zumal in der Stadt bzw. im Ballungsgebiet Braunschweig Ackerflächen für die Landwirtschaft besonders knapp

sind. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit (ackerbauliches Ertragspotenzial) der Flächen ist als „mittel“ einzustufen.

Geltungsbereiche B, C, D und E

Bei den überplanten Bereichen handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen, wobei die Ackerfläche im Geltungsbereich C derzeit brach liegt.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Geltungsbereiche A, B, C, D und E

Die vorliegenden Verhältnisse bleiben unverändert. Aufgrund der bestehenden planungsrechtlichen Situation ist eine Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche nicht zu erwarten. Die Flächen bleiben in ihrer Funktion für den Wasserhaushalt, die Biodiversität etc. erhalten. Die Ackerflächen können weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Mit der Umsetzung der Planung werden die derzeit vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen in Wohnbauflächen, Verkehrsflächen und Flächen für Freiraumnutzungen umgewandelt. Mit der Inanspruchnahme der Ackerflächen für die Siedlungserweiterung wird der Landwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion Grund und Boden entzogen. Dieser Flächenentzug ist aus landwirtschaftlicher Sicht kritisch zu sehen, da aktuell keine alternativen Flächen als Ersatzland zur Verfügung stehen.

Die Realisierung von neuen Verkehrs- und Bauflächen führt zudem zum Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung und Bebauung. Weiter Folgewirkungen des Flächenverbrauchs sind Zersiedelung, Verlust von Lebensräumen für Flora, Fauna, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, Reduktion der Wasserversickerungsfähigkeit sowie ein verändertes Kleinklima.

Auf der geplanten öffentlichen Grünfläche kann die natürlichen Bodenfunktionen grundsätzlich erhalten und in Verbindung mit den geplanten Maßnahmen in ihrer Funktion möglicherweise sogar gestärkt werden.

Die Auswirkung auf das Schutzgut Fläche sind als wesentlich einzustufen. Maßnahmen zum Rückbau an anderer Stelle stehen im Stadtgebiet aktuell nicht zur Verfügung.

Geltungsbereiche B, C, D und E

Die Ausweisung als Fläche für Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation von Eingriffen ermöglicht im Geltungsbereich A den gesetzlich vorgeschriebenen sparsamen Umgang mit Grund und Boden. Flächenverbrauch durch Versiegelungen sind in den Geltungsbereichen B, C, D und E nicht vorgesehen. Durch die naturnahe Bewirtschaftung entstehen neue Lebensräume für Flora und Fauna.

Gleichwohl werden die Grundstücke durch Ausgleichsmaßnahmen der intensiven Landwirtschaftsnutzung entzogen und gehen in ihrer Bedeutung für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion verloren. Ersatzflächen stehen nicht zur Verfügung. Ausgleichsflächen werden daher nur im notwendigen Umfang in Anspruch genommen.

4.4.4 Boden

Für den Geltungsbereich A liegen ein bautechnisches Bodengutachten des Ingenieurbüros GGU (12.12.1996) einschließlich eines Nachtrags zur Versickerung von Niederschlagswasser (August 2022) sowie eine umwelttechnische Oberbodenuntersuchung des Geobüros Gifhorn (31.05.2021) vor. Zur Überprüfung und Planung der Versickerbarkeit von Niederschlagswasser wurden ergänzende Untersuchungen des im Plangebiet anstehenden Baugrundes erforderlich. Daher wurde durch das Büro BGA Ingenieurbüro für Baugrund-Grundwasser-Altlasten noch eine ergänzende Oberbodenuntersuchung erstellt (04.07.2023).

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereich A

Im Bereich der Ackerflächen liegt Oberboden in Stärken von ca. 0,3 m bis 0,4 m vor. Es handelt sich dabei im südwestlichen Drittel des Plangebietes um Mittlere Podsol-Braunerdeböden, im überwiegenden Teil des Plangebietes um Mittlere Gley-Podsole. Der Natürlichkeitsgrad sowie die Ertragspotentiale der Flächen sind nach der Bodenfunktionskarte als mittel zu bewerten. Auch die natürliche Funktionserfüllung des Bodens ist insgesamt als mittel zu bewerten. Besonders schutzwürdige Böden sind nicht vorhanden.

Die Oberböden des Streifens mit kleingartenähnliche Nutzungen und den kleineren Gebäuden sind wahrscheinlich z. T. stark anthropogen überprägt. Der Natürlichkeitsgrad dieser Böden ist insofern als gering zu bewerten.

Unter dem Oberboden liegen die natürlich anstehenden Sande und Kiese der Niederterrasse vor. Ab etwa 5 m Tiefe steht Geschiebelehm, nach Norden und zur Tiefe auch Ton der Oberkreide-Formation an.

Die Sande und Kiese bilden einen Porengrundwasserleiter mit zusammenhängendem freiem Grundwasserspiegel. Der Grundwasserspiegel ist nach den Ergebnissen der Baugrunderkundung zwischen ca. 2 m und 3 m unter Geländeoberkante zu erwarten. Die höchsten Grundwasserspiegel werden nochmal rd. 1 m höher vorliegen.

Eine planmäßige technische Versickerung von Niederschlagswasser ist aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse (Grundwasserstand, Baugrundaufbau) möglich.

Die im Untergrund unter dem Mutterboden anstehenden Sande weisen überwiegend eine mäßige vertikale Durchlässigkeit von $3 \cdot 10^{-5}$ bis $7 \cdot 10^{-5}$ m/s auf. Die obere Sandschicht weist lediglich lokal mit $2 \cdot 10^{-4}$ m/s eine höhere Durchlässigkeit auf. Grundsätzlich weisen die anstehenden Sande eine ausreichende Durchlässigkeit für die Versickerung von nicht schädlich belastetem Niederschlagswasser auf. Eine Versickerung von Niederschlagsabflüssen über Mulden ist gemäß DWA-A 138 bei einem Durchlässigkeitsbeiwert von mind. $k_f \geq 5 \cdot 10^{-6}$ m/s möglich.

Zwischen der Infiltrationsebene von Versickerungsanlagen und den "mittleren höchsten Grundwasserständen" ist gemäß DWA-A 138 ein Mindestabstand von 1 m einzuhalten. Dies ist bei den hier zu erwartenden "mittleren höchsten Grundwasserständen" vollständig möglich.

Im Rahmen der umwelttechnischen Untersuchungen des Geobüros Gifhorn (31.05.2021) wurden darüber hinaus auf drei Teilflächen Oberflächenmischproben in Tiefen von 0,0 m bis 0,3 m und von 0,3 m bis 0,6 m entnommen und auf Schadstoffparameter gemäß BBodSchV untersucht. Die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden – Mensch für eine Nutzung als Wohngebiet werden von den gemessenen Konzentrationen eingehalten und sind somit im Hinblick auf die geplante Nutzung des Plangebietes unkritisch. Auch die strengeren Vorsorgewerte der BBodSchV werden eingehalten. Altlastverdächtige Flächen liegen in dem Plangebiet nicht vor. An den südwestlichen Rand des Plangebietes grenzt die Altablagerung E8/5 an.

Die Baugrundverhältnisse sind als günstig einzustufen. Insgesamt liegt eine ausreichende Tragfähigkeit für Gebäude, Kanäle und Straßen vor. Für Erdarbeiten mit größeren Aushubtiefen sind Grundwasserhaltungsmaßnahmen zur Absenkung des Grundwasserspiegels erforderlich.

Im Planbereich bzw. direkt angrenzend befinden sich Grundwassermessstellen.

Geltungsbereich B

Bei dem überplanten Bereich handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen. Bei den Böden handelt sich dabei um Mittlere Gley-Podsole.

Der Natürlichkeitsgrad ist nach der Bodenfunktionskarte als „mittel“ zu bewerten, die Ertragspotentiale der Flächen als „gering“. Die natürliche Funktionserfüllung des Bodens ist insgesamt als „mittel“ zu bewerten.

In dem Geltungsbereich B liegen keine bekannten Altlasten vor.

Geltungsbereich C

Bei dem überplanten Bereich handelt es sich um eine aktuell brachliegende vormals landwirtschaftlich genutzte Fläche. Bei den Böden handelt sich dabei um Mittlere Gley-Braunerde.

Der Natürlichkeitsgrad ist nach der Bodenfunktionskarte als „mittel“ zu bewerten, das Ertragspotential der Fläche als „gering“. Die natürliche Funktionserfüllung des Bodens ist insgesamt als „mittel“ zu bewerten.

In dem Geltungsbereich C liegen keine bekannten Altlasten vor.

Geltungsbereich D

Bei dem überplanten Bereich handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen. Bei den Böden handelt sich dabei um Tieferen Gley sowie Mittlere Gley-Braunerde.

Der Natürlichkeitsgrad ist nach der Bodenfunktionskarte als „mittel“ zu bewerten, das Ertragspotential der Fläche als „gering“. Die natürliche Funktionserfüllung des Bodens ist insgesamt als „mittel“ zu bewerten.

In dem Geltungsbereich D liegen keine bekannten Altlasten vor.

Geltungsbereich E

Bei dem überplanten Bereich (Geltungsbereich E) handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen. Bei den Böden handelt sich dabei überwiegend um Braunerde, im nordöstlichsten Teilbereich um Pararendzina.

Der Natürlichkeitsgrad ist nach der Bodenfunktionskarte als „mittel“ zu bewerten, das Ertragspotential der Fläche überwiegend als „sehr gering bis gering“, im nordöstlichsten Teilbereich dagegen als „sehr hoch“. Die natürliche Funktionserfüllung des Bodens ist insgesamt als „mittel“, im nordöstlichsten Teilbereich als hoch zu bewerten.

In dem Geltungsbereich E liegen keine bekannten Altlasten vor.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung sind bezogen auf den aktuellen Zustand keine Änderungen zu erwarten. Im Bereich der Acker- und Grünflächen bleiben die vorhandenen natürlichen Bodenfunktionen und Flächen zur landwirtschaftlichen Nutzung erhalten.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Bei Durchführung der Planung gehen in großen Bereichen des Plangebietes der Oberboden und die natürlichen Bodenfunktionen sowie das Ertragspotenzial der Flächen verloren. Zudem werden große Flächen durch die geplanten Gebäude und Straßen versiegelt. Aufgrund der Verdichtungsempfindlichkeit der Oberböden ist darüber hinaus mit einer negativen Beeinflussung der verbleibenden Böden durch die Bautätigkeiten zu rechnen.

Der Eingriff in das Schutzgut Boden ist als „mittel bis groß“ zu bewerten.

Geltungsbereiche B, C, D und E

Mit der Aufgabe der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung und der Entwicklung naturnaher und extensiver Biotop- und Nutzungsstrukturen auf den externen, bislang intensiv ackerbaulich genutzten Ausgleichsflächen (Geltungsbereiche B, C, D, und E) können dort die natürlichen Bodenfunktionen erhalten und aufgewertet und die Eingriffsfolgen in das Schutzgut Boden insgesamt verringert werden.

Abfallrecht:

Abfallrechtliche Belange sind von der Planung nicht in besonderer Weise betroffen. Zum sachgerechten Umgang mit Abfällen werden keine Festsetzungen getroffen. Die allgemein gültigen Regelungen der abfallrechtlichen Gesetzgebung sind jedoch zu beachten.

Kampfmittel:

Der Geltungsbereich A ist zu 98 % der Gesamtfläche nicht kampfmittelverdächtig. Eine Ausnahme bildet der südöstliche Bereich an der Veltenhöfer Straße. Die Fläche ist im Rechtsplan entsprechend als Kampfmittelverdächtig gekennzeichnet.

In den Geltungsbereichen B, C, D und E besteht Kampfmittelverdacht.

Aus Sicherheitsgründen sind entsprechend der DIN 18323 „Kampfmittelräumarbeiten“ für diese Bereiche Sondierungen auf Kampfmittel durchzuführen. Werden Störkörper festgestellt, sind diese zu bergen (Aufgrabung der Verdachtspunkte).

4.4.5 Wasser

Mit der Zielsetzung die Veränderung des natürlichen Wasserhaushaltes durch Siedlungsaktivitäten in mengenmäßiger und stofflicher Hinsicht so gering zu halten, wie es technisch, ökologisch und wirtschaftlich vertretbar ist, wurde im Rahmen der Planung ein Regenwasserbewirtschaftungskonzept (Ingenieurgesellschaft Prof. Dr.-Ing. E. Macke mbH) erstellt. Demnach ist zur Förderung der lokalen Grundwasserneubildung vorrangig die ortsnahe Versickerung als Alternative zur Ableitung von Niederschlagswasser vorgesehen.

Starkregen:

Starkregen bezeichnet sehr große Regenmengen, die innerhalb kurzer Zeit fallen. Solche Starkregenereignisse können zu Überflutungen, nicht nur in der Nähe von Gewässern, sondern im gesamten Gebiet führen. Je nach Stärke des Ereignisses besteht die Gefahr von erheblichen Personen- und Sachschäden.

In den vergangenen Jahren gab es in Braunschweig mehrfach intensivere Starkregenereignisse. Durch den Klimawandel ist in Zukunft häufiger und mit stärkeren Starkregenereignissen zu rechnen.

Mit der Veröffentlichung der Starkregenanalyse der Stadt Braunschweig für das Stadtgebiet beschreibt „Starkregen“ Regenereignisse, bei denen so hohe Wassermengen auftreten, dass die Bemessungsgrenzen bzw. die Leistungsfähigkeit der öffentlichen Kanalisationen erheblich überschritten werden und die Niederschläge daher unkontrolliert abfließen. Die Bezeichnung Starkregen beschreibt demnach einen Bereich, der außerhalb der kommunalen Überflutungsvorsorge liegt.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereich A

Wasserwirtschaftlich wird das Plangebiet (Geltungsbereich A) durch die überwiegende landwirtschaftliche Nutzung beeinflusst. Die weiteren Nutzungen sind wasserwirtschaftlich unerheblich. Das Plangebiet liegt weder in einem Überschwemmungsgebiet noch in einem Wasserschutzgebiet.

Die Grundwasserqualität wird durch die landwirtschaftliche Nutzung, z. B. durch Nährstoffeinträge, beeinflusst. Das Plangebiet ist bisher kaum versiegelt. Daher liegt eine weitgehend natürliche Grundwasserneubildung vor. Es sind Grundwasserstände von teilweise (südwestlicher Bereich) bzw. vielfach (nordöstlicher Bereich) kleiner/gleich 2 m unter GOK oder Staunässe zu erwarten.

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Aus der Starkregenanalyse ergeben sich im Plangebiet betroffene Flächen.

Geltungsbereiche B, C, D und E

Die Flächen des Geltungsbereiches B werden landwirtschaftlich genutzt und sind bisher unversiegelt. Die Grundwasserneubildung sowie die Grundwasserqualität werden durch die landwirtschaftliche Nutzung beeinflusst. Die Bereiche sind nur geringfügig durch Überflutungen bei Starkregen betroffen.

Geltungsbereich C ist eine landwirtschaftlich genutzte, bisher nicht versiegelte Fläche. Die Grundwasserneubildung sowie die Grundwasserqualität werden durch die landwirtschaftliche Nutzung beeinflusst. Der Bereich ist im nordöstlichen Teil mäßig durch Überflutungen bei Starkregen betroffen.

Geltungsbereich D ist eine landwirtschaftlich genutzte, bisher nicht versiegelte Fläche. Die Grundwasserneubildung sowie die Grundwasserqualität werden durch die landwirtschaftliche Nutzung beeinflusst. Der Bereich ist durch Überflutungen nur geringfügig betroffen. Auf den umliegenden Flächen sind z. T. erhebliche Überflutungen zu erwarten und es sind relevante Fließwege vorhanden.

Geltungsbereich E ist eine landwirtschaftlich genutzte, bisher nicht versiegelte Fläche. Die Grundwasserneubildung sowie die Grundwasserqualität werden durch die landwirtschaftliche Nutzung beeinflusst. Der Bereich ist durch Überflutungen nur geringfügig betroffen. In Teilen gibt es relevante Fließwege (Fließrichtung West/Nordwest).

Die Geltungsbereiche B, C, D und E liegen nicht im Wasserschutzgebiet für das Wasserwerk Bienroder Weg oder in einem Überschwemmungsgebiet.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

In den Geltungsbereichen sind keine wasserwirtschaftlichen Veränderungen ohne Durchführung der Planungen anzunehmen.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Veränderungen des Bodens durch Überbauung und Versiegelung wirken sich nachhaltig auf den natürlichen Wasserhaushalt und den Wasserkreislauf aus, da Flächen für die Rückhaltung, Verdunstung und Versickerung von Niederschlagswasser verloren gehen. So wird der Oberflächenabfluss erhöht und die Grund- bzw. Bodenwasseranreicherung durch den Entzug von Sickerwasser reduziert. Zudem wird mit der Überplanung im Geltungsbereich A eine neue Topografie geschaffen, die zu einer Verschiebung der im Rahmen der stadtweiten Starkregenanalyse simulierten Überflutungen im Plangebiet führen wird. Infolge dessen kann es zu einer Verschlechterung der Grundwasserneubildung sowie zu Schäden infolge von lokalen Starkregenereignissen kommen.

Daher soll einerseits über die Begrenzung der Grundflächenzahl bzw. der überbaubaren Grundstücksfläche und der Begrenzung der Überschreitungsmöglichkeiten gemäß §19 Abs. 4 BauNVO der Versiegelungsgrad begrenzt werden und die Eingriffsfolgen gemindert werden. Zur Minderung der Eingriffsfolgen und Sicherung des natürlichen Wasserhaushalts sieht das Regenwasserbewirtschaftungskonzept (Ingenieurgesellschaft Prof. Dr.-Ing. E. Macke mbH) darüber hinaus eine dezentrale Regenwasserversickerung auf öffentlichen wie auch privaten Grundstücken vor. Positiv auf die Rückhaltung, Verdunstung und Versickerung des Niederschlagswassers

wirken sich dabei auch die Festsetzungen zur Dachbegrünung und zur Anlage von Muldenflächen aus. Die lokale Rückhaltung und Versicherung von Niederschlagswasser dient im Sinne der Klimafolgenanpassungen gleichzeitig zur Minderung der Risiken sommerlicher Hitzeperioden und anhaltender Trockenheit sowie durch Überflutungen aus Starkregen.

Mit Umsetzung des Regenwasserbewirtschaftungskonzepts verbleiben somit keine als erheblich und nachteilig zu wertenden umweltrelevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

Starkregen

Starkregen bezeichnet sehr große Regenmengen, die innerhalb kurzer Zeit fallen, so dass selbst die im Regenwasserbewirtschaftungskonzept vorgesehenen Notüberläufe (z.B. Anschlüsse an die Regenwasserkanalisation oder Überlaufschweller in den Versickerungsmulden) das abfließende Niederschlagswasser aufgrund ihrer hydraulischen Leistungsfähigkeit oder Beeinträchtigung (z.B. Verstopfung mit Schwemmgut) nicht mehr aufnehmen können. In diesem Fall staut sich das Niederschlagswasser auf der Oberfläche oder fließt dem Geländegefälle folgend auf der Oberfläche bis zum nächsten Tiefpunkt ab. Solche Starkregenereignisse können daher zu Überflutungen im Gebiet führen. Je nach Stärke des Ereignisses besteht die Gefahr von erheblichen Personen- und Sachschäden.

Da das Gelände im südlichen Bereich des Geltungsbereichs A von Süden nach Norden in den zentralen Grüngürtel um 0,75 bis 1,0 m abfällt, wird das Niederschlagswasser bei solchen Starkregenereignissen weitgehend dem Gefälle entsprechend aus dem Südteil des Geltungsbereichs A in Richtung Grünfläche abfließen (Geländetiefpunkt). Zudem werden die straßenbegleitenden Versickerungsmulden gemäß dem Regenwasserbewirtschaftungskonzept (Ingenieurgesellschaft Prof. Dr.-Ing. E. Macke mbH) alle in Richtung zum zentralen Grünzug ausgerichtet sein, so dass auch das Gefälle der Straßen und Wege dieser Ausrichtung folgt. Sie werden bei Starkregenereignissen demnach als Fließwege dienen und das Niederschlagswasser gezielt in den zentralen Grünzug ableiten.

Im nördlich des Grünzuges gelegenen Teil des Baugebietes weist das Gelände Höhen zwischen ca. 69,0 und 69,50 m NHN auf. Das Gefälle ist nicht in Richtung Grünzug ausgerichtet, sondern relativ flach und bewegt sich auf einer Geländehöhe um ca. 69,25 m NHN, ähnlich wie im angrenzenden Grünzug. In diesem Bereich des Baugebietes besteht daher aufgrund des relativ ebenen Geländes das Risiko eines flächenhaften Einstaues.

Geltungsbereiche B, C, D und E

Mit dem Wegfall der landwirtschaftlichen Nutzung und einer naturnahen Entwicklung ist von einer wasserwirtschaftlichen Aufwertung dieser Bereiche auszugehen, da nachteilige Beeinflussung wegfallen werden.

4.4.6 Klima, Luft

4.4.6.1 Stadtklima, Luft

Eine klimaökologische Ersteinschätzung auf Basis der gesamtstädtischen Klimaanalyse Braunschweig (GEO-NET 2017) zeigt, dass das Plangebiet (Geltungsbereich A) im Bereich einer Kaltluftleitbahn liegt und ihm eine hohe bioklimatische Bedeutung zukommt. Insbesondere die nach Westen und Nordwesten geöffnete Lage mit

Freiflächen landwirtschaftlicher Nutzung sorgt für einen bedeutenden Zustrom von Kaltluft in die anliegenden Wohn- und Gewerbegebiete.

Daher wurde durch das Büro GEO-NET Umweltconsulting GmbH ein Klimaökologisches Fachgutachtendes erstellt, das die aktuelle klimaökologische Situation im Plangebiet (Geltungsbereich A) und die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die umliegenden Gebiete detailliert betrachtet und die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die klimaökologischen Funktionen mithilfe von Modellrechnungen untersucht und beurteilt.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereich A

Nachts produzieren die großen Freiflächen Kaltluft, die über Ausgleichsströmungen die angrenzenden Siedlungsbereiche erreicht und bis zu 200 m in die Bebauung eindringt und bei sommerlichen Hochdruckwetterlagen die bioklimatische Situation verbessert.

Am Tage herrscht im Bereich des Plangebietes eine in Teilen mäßige, zumeist aber starke bis sehr starke Wärmebelastung vor. Hier macht sich der Einfluss der geringen Vegetation auf den vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie der Einfluss der naheliegenden, städtischen Bebauung bemerkbar.

Die Flächen nördlich des Plangebiets liegen im Bereich eines großflächigen, sich in nördlicher Richtung bis an den Stadtrand reichenden Kaltluftentstehungsgebietes, welches die Luftleitbahn XIII Thune / Wenden initiiert, die durch das Plangebiet (Geltungsbereich A) hindurch Frischluft in die gegenwärtige Siedlungsstruktur hineinführt.

Geltungsbereich B

Die Fläche liegt nördlich an den Mittellandkanal angrenzend, im Bereich eines großflächigen, sich in nördlicher Richtung bis an den Stadtrand erstreckenden Kaltluftentstehungsgebietes, welches die Luftleitbahn XIII Thune / Wenden initiiert. Für die gegenwärtige Siedlungsstruktur handelt es sich um einen sehr wichtigen klimaökologische Ausgleichsraum mit einer sehr hohen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung.

Geltungsbereich C

Die Fläche liegt nördlich des Mittellandkanals im Bereich der Okeraue mit östlich angrenzendem Gewerbegebiet. Die Fläche weist entsprechend des aktuellen Klimagutachtens eine hohe bioklimatische Bedeutung auf. Für die gegenwärtige Siedlungsstruktur handelt es sich um einen wichtigen klimaökologische Ausgleichsraum mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung.

Geltungsbereich D

Die Fläche liegt am nördlichen Stadtrand zwischen Beberbach und Ortslage Wagum. Die Fläche weist entsprechend des aktuellen Klimagutachtens eine hohe bioklimatische Bedeutung auf. Für die gegenwärtige Siedlungsstruktur handelt es sich um einen wichtigen klimaökologische Ausgleichsraum mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung.

Geltungsbereich E

Die klimaökologische Ausgleichsfläche liegt westlich von Rüningen als Teil eines Kaltluftentstehungsgebietes, welches die Luftleitbahn IX.b IX.a initiiert. Für die gegenwärtige Siedlungsstruktur handelt es sich um einen besonders wichtigen klimaökologischen Ausgleichsraum mit einer sehr hohen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Geltungsbereiche A, B, C, D und E

Ohne Durchführung der Planung bleibt die gegenwärtige bioklimatische Situation bestehen. Die Ökosystemleistung der Flächen bleibt erhalten.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Bei Durchführung der Planung ist eine Veränderung der klimaökologischen Situation zu erwarten. Die erhöhte Versiegelung durch die geplante Bebauung verursacht einen Anstieg der Wärmebelastung, während die Strömungshindernisse eine Durchströmung und somit das Kaltluftprozessgeschehen behindern.

Die Umwandlung der Nutzung von größtenteils Freiland und landwirtschaftlich genutzten Flächen zu Siedlungsbebauung verringert die Funktion der Kaltluftproduktion in der Nachtsituation und erhöht die Aufwärmung in der Tagsituation. Dieser Effekt wirkt sich auch durch eine Verringerung des Zustroms von Kaltluft aus den vormals offenen Freiflächen auf die westlich anliegenden Siedlungsgebiete sowie den nördlichen Bereich des 1. Bauabschnitts aus.

Positiv hervorzuheben ist die geplante Grünfläche bzw. Parkanlage, die den nördlichen und südlichen Teil des geplanten Bebauungsgebietes von West nach Ost durchzieht. Hier sind die Erwärmungseffekte besonders tagsüber deutlich geringer ausgeprägt und tragen zu einer lokalen Minderung der Wärmebelastung bei. In der Nacht kann durch eine optimierte Gestaltung dieser Parkanlagen die auch die laminare Luftströmung unterstützt die klimaökologische Funktionalität erhöht werden und somit auch der positive Einfluss auf den umgebenen Siedlungsraum verbessert werden.

Um die Wärmebelastung im Plangebiet tagsüber möglichst gering zu halten und die Eingriffe in zu mindern, ist im Wohnquartier zudem die Einbindung von vielen Bäumen mit ausgeprägtem Kronendach über Rasenflächen vorgesehen. Eine möglichst geringe Versiegelung von Oberflächen im Bereich von Grundstücken, Verkehrsflächen und sonstigen Freiräumen wird darüber hinaus die Erwärmung tagsüber begrenzen und einem verbesserten Kaltluftprozessgeschehen nachts beitragen.

Neben dem kühlenden Effekt durch die Transpiration der Vegetation bieten vor allem auch die bepflanzten Mulden und Retentionsflächen durch die Evaporation eine Möglichkeit zur Temperaturregulierung, indem sie Wasser wie in einem Schwamm speichern und an Hitzetagen zum Kühlen wieder abgeben. Die mit der Anlage der geplanten Bebauung einhergehenden lokalklimatischen Beeinträchtigungen – Aufheizung durch temperaturspeichernde Bauvolumina, Lufttrockenheit – können so gemindert werden.

Eine Veränderung der klimaökologischen Situation ist bei Realisierung der Planung grundsätzlich zu erwarten. Mit Umsetzung der geplanten Maßnahmen kann der Anstieg der Wärmebelastung im Quartier gemindert, die Frischluftproduktion erhöht und so die Auswirkungen auf Gesundheit sowie die Lebens- und Aufenthaltsqualität abgemildert werden. Somit verbleiben keine als erheblich und nachteilig zu werten- den umweltrelevanten Auswirkungen auf das Stadtklima.

Geltungsbereiche B, C, D und E

Die Flächen bleiben als Ausgleichsflächen in ihrer jetzigen klimaökologischen Funktion dauerhaft erhalten.

4.4.6.2 Klimaschutz

Die hohen Treibhausgasemissionen, insbesondere der vergangenen Jahrzehnte, haben dazu geführt, dass die weltweiten negativen Folgen des dadurch bedingten Klimawandels spürbar geworden sind und ohne Gegenmaßnahmen zu erheblichen Beeinträchtigungen des menschlichen Lebens sowie des Naturhaushaltes auf der Erde führen werden. Die zu erwartenden Klimaveränderungen sind in erster Linie auf die anthropogenen Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) zurückzuführen.

Neben Effizienz- und Einsparungsmaßnahmen bei der Errichtung von Gebäuden und beim Gebäudebetrieb sowie im Bereich Mobilität kann die Nutzung klimafreundlicher beziehungsweise klimaneutraler Energieträger zur Vermeidung von Treibhausgas-Emissionen beitragen.

Im Rahmen einer ersten Konzeptstudie (Anforderungen einer klimaneutralen Wärmeversorgung, BS|ENERGY, September 2022) sind für das Baugebiet „Wenden-West 2. BA“ daher verschiedene Erzeugungskonzepte zur weitestgehend CO₂-neutralen Wärmeversorgung des Quartiers untersucht worden. Die Ergebnisse der Konzeptstudie und die daraus resultierenden Flächenanforderungen werden im Rahmen des Planverfahrens berücksichtigt, um die spätere Umsetzung des CO₂-neutralen Energiekonzepts grundsätzlich zu ermöglichen.

Ein abschließendes Ergebnis hinsichtlich der tatsächlichen Umsetzbarkeit des geplanten Energiekonzepts wird jedoch erst die nachfolgend zu erstellende Machbarkeitsstudie liefern können, die in Zusammenarbeit mit dem Energieversorger zu- nächst noch erarbeitet werden soll.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereich A

Gegenwärtig zeichnet sich das Plangebiet mit seiner ganz überwiegend landwirtschaftlichen Nutzung und sehr wenigen kleineren Gebäuden durch geringfügige Treibhausgasemissionen aus.

Geltungsbereiche B, C, D und E

Die betreffenden Flächen werden aktuell alle landwirtschaftlich bewirtschaftet. THG-Emissionen werden nur durch die aktive Bewirtschaftung induziert.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Geltungsbereiche B, C, D und E

Ohne Durchführung der Planung ist keine Änderung des Umweltzustandes zu erwarten.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Aus Sicht des globalen Klimaschutzes stellen zusätzliche Gebäude durch den damit verbundenen Energie- und Ressourcenverbrauch bei der Erstellung und im Betrieb grundsätzlich eine Verschlechterung des Zustands dar, da sowohl in der Bau- als auch in der Nutzungsphase zusätzliche Treibhausgase verursacht werden.

Eine überschlägige Abschätzung der mit der Planung verbundenen entstehenden Treibhausgasemissionen im Betrieb beläuft sich auf etwa 600 t CO₂eq jährlich bzw. 30.000 t CO₂eq in einem mit 50 Jahren angenommenen Lebenszyklus. (Annahmen: KfW 55-Standard, Biomasse-KWK-Energieversorgung). Die mit der Entstehung der Gebäude und den verwendeten Ressourcen verursachten Emissionen sind dabei noch nicht berücksichtigt. Durch Rohstoffe wie Sand, Kies und Kalk bzw. deren Gewinnung können u. U. vergleichsweise große Mengen an CO₂ freigesetzt werden.

Die mit der Planung verbundenen Treibhausgasemissionen in Bezug auf die Energie- und Wärmeversorgung sind im Wesentlichen von der Umsetzbarkeit des Energiekonzepts abhängig. Diesbezüglich sind die Ergebnisse der anstehenden Machbarkeitsstudie abzuwarten.

Geltungsbereiche B, C, D und E

Die Renaturierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen lässt eine Verbesserung des aktuellen Zustandes erwarten.

4.4.6.3 Anfälligkeit gegenüber dem Klimawandel

Der globale, menschengemachte Klimawandel hat Folgen. Neben effektiven Maßnahmen zum Klimaschutz, die eine weitere Anheizung des Klimas vermeiden können, ist es heute schon notwendig, Maßnahmen zur Anpassung an die veränderten Klimaverhältnisse zu eruieren und umzusetzen. Durch den Klimawandel ist mit einer Zunahme von Extremwetterereignissen zu rechnen, also auf vermehrte Hitzeperioden, längere Trockenphasen sowie intensivere Sturm- und Starkregenereignissen einzugehen.

Je nach Stärke des Ereignisses besteht die Gefahr von erheblichen Personen- und Sachschäden.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereiche A, B, C, D und E

Aus der Starkregenanalyse ergeben sich im den Geltungsbereichen zwar betroffene Flächen. Die Lage am Siedlungsrand und in einem nur durch geringe bauliche Nutzung geprägten Gebiet (Geltungsbereich A) bzw. in der freien Landschaft (Geltungsbereiche B, C; D und E) sorgt für eine geringe Anfälligkeit für Auswirkungen des Klimawandels, z.B. durch anhaltende Trocken- und Hitzeperioden oder durch starke

Niederschlagsereignisse. Besonders schutzbedürftige Nutzungen oder kritische Infrastruktur sind aktuell nicht vorhanden.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Geltungsbereiche A, B, C, D und E

Bei Nichtdurchführung der Maßnahmen ergeben sich keine Veränderungen hinsichtlich der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Die mit den Eingriffen einhergehende Bodenversiegelung wirkt sich ohne gegensteuernde Maßnahmen negativ auf die hydrologischen und stadtklimatischen Prozesse aus, da Niederschlagswasser vermehrt oberflächlich abfließt und versiegelte Flächen und Gebäudekörper lokal eine verstärkte Erwärmung hervorrufen, und sie machen das Plangebiet anfälliger gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Mit der Bebauung wird u. a. die Aufheizung und damit verbunden die Hitzebelastung im Plangebiet zunehmen und auch zu Beeinflussungen des Temperaturregimes des angrenzenden Siedlungsbereiches führen. Durch Freihaltung der Luftleitbahn (Grünfläche) kann der Luftaustausch mit den angrenzenden Siedlungsflächen jedoch auch weiterhin gewährt und so die Gefahr für Hitzestress im Sinne der Gesundheitsvorsorge der Bevölkerung und der Stadtvegetation verringert werden.

Als besonders sensible Nutzung in Hinblick auf die Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels sind die beiden Kindertagesstätten anzusehen. Eine unmittelbare Verknüpfung der Standorte mit der „Frisch- und Kaltluftschneise“ ist vorgesehen, um die positiven gesundheitlichen Effekte dieses Grünraums (Klimakomfortzone) zu nutzen und die besonders klimasensible Bevölkerungsgruppe (Kleinkinder) vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch Hitzestress zu bewahren.

Darüber hinaus trägt auch das Konzept der Schwammstadt (u. a. naturnahe Speicherung und Versickerung des Niederschlagswassers) zur Regulierung des Temperatur- und Wasserhaushalts im Geltungsbereich A bei. Die dezentrale Regenwasserversickerung wirkt dabei sowohl den Risiken durch Überflutungen aus Starkregen als auch den Belastungen sommerlicher Hitzeperioden und anhaltender Trockenheit entgegen.

Mit der Überplanung wird im Geltungsbereich A eine neue Topografie geschaffen, die zu einer deutlichen Verschiebung der im Rahmen der stadtweiten Starkregenanalyse simulierten Überflutungen führen wird. So werden die straßenbegleitenden Muldenflächen im südlichen Teilbereich des Geltungsbereichs A ein durchgehendes Gefälle hin zu der zentralen Grünfläche aufweisen, so dass bei Starkregenereignisse größere Wassermengen möglichst reguliert abgeleitet werden können und solche Flächen überflutet werden, auf denen keine oder nur geringen Schäden zu befürchten sind (Frei- und Grünflächen).

Im nördlich des Grünzuges gelegenen Teil des Baugebietes ist die Topografie allerdings relativ flach und bewegt sich auf einer Geländehöhe um ca. 69,25 m NHN, ähnlich wie im angrenzenden Grünzug. In diesem Bereich des Baugebietes besteht daher bei Starkregenereignissen aufgrund des relativ ebenen Geländes das Risiko

eines flächenhaften Einstaues. Ohne gegensteuernde Maßnahmen besteht daher die Gefahr von Personen- und Sachschäden.

In der Gesamtbetrachtung können die geplanten Maßnahmen im Geltungsbereich A die Auswirkungen extremer Wetterereignisse wie Hitze, Starkregen oder Trockenheit abmildern. Eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels besteht somit nicht.

Geltungsbereiche B, C, D und E

Die naturnahe Entwicklung der Flächen lässt eine leichte Verbesserung des aktuellen Zustandes erwarten.

4.4.7 Orts- und Landschaftsbild, Erholung

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereich A

Bei den Flächen im Landschaftsraum handelt sich größtenteils um Ackerflächen, die im Süden durch die Veltenhöfer Straße (K25), im Norden durch die Straße Heideblick und im Westen durch einen Feldweg eingefasst werden. Im Osten grenzt der Geltungsbereich an die Gleisanlagen der Straßenbahnlinie 1 und im Norden an das Schulgelände des Lessinggymnasiums Braunschweig-Wenden. Der östlich angrenzende Siedlungsrand von Wenden besteht aus verdichteten Einzel- und Reihenhäusern mit Hausgärten. Die Flächen des Geltungsbereich A schließen somit direkt an Wenden an und werden entlang der Feldwege u. a. als Erholungsraum genutzt.

Der Geltungsbereich A ist wesentlich durch das Erscheinungsbild der offenen Feldflur geprägt. Durch die Siedlungsnähe, die Veltenhöfer Straße im Süden und die Stadtbahnlinie im Osten, besteht hinsichtlich des Landschaftsbildes bereits eine gewisse Vorbelastung. Die Feldflur wird durch einen Streifen mit einer strukturreichen Kleingartenanlage bzw. Privatgrundstücken mit jeweils üppigen Gehölzbestand und Großbäumen unterbrochen.

Westlich der Stadtbahntrasse hat sich inmitten halbruderaler Gras- und Staudenflächen ein großflächiger Bereich mit Magerrasen entwickelt. Gebüsche und Gehölzbestände befinden sich im südöstlichen Bereich als Grundstückseinfassung der Versorgungsstation sowie in kleinen Gruppen am Rand der halbruderalen Gras- und Staudenflur. Die Straßen und Wege im Untersuchungsraum werden zum Großteil von halbruderaler Gras- und Staudenflur gesäumt. Im Bereich der Gleisanlagen und an der Schule sind die Rasenflächen stärker gepflegt und zudem befinden sich hier Anpflanzungen von Baumreihen und Baumgruppen des Siedlungsbereichs. Die Gleise werden von Rabatten aus Zwerggehölzen gesäumt.

Geltungsbereiche B, C, D und E

Die Geltungsbereiche B, C, D und E sind durch die landwirtschaftliche Nutzung als weitgehend ausgeräumte Flur wahrnehmbar.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Geltungsbereich A, B, C, D und E

Es ist keine Änderung der aktuellen Situation zu erwarten.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Durch die Planung erfolgt keine Inanspruchnahme von Gebieten von besonderer Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild. Jedoch wird bei Durchführung der Planung die ortsnahe freie Feldflur überbaut, was mit einer Überprägung des Landschaftsbildes und der Einschränkung der Sichtachse einhergeht. Durch die Schaffung von öffentlichen Grünflächen mit abwechslungsreichen Vegetationsstrukturen, verschiedenen Spiel- und Bewegungsangeboten und einer differenzierten topographischen Gestaltung wird die Erholungsfunktion der Fläche für die Ortslage Wenden aufrechterhalten.

Geltungsbereiche B, C, D und E

Im den Geltungsbereichen werden auch durch die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen keine wesentlichen Änderungen des Landschaftsbildes zu erwarten sein. Durch die Aufgabe bzw. Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung wird das Landschaftsbild hinsichtlich Naturnähe und Vielfalt bereichert.

4.4.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Das Verzeichnis der Kulturdenkmale nach § 4 Nds. Denkmalschutzgesetz beinhaltet in den Geltungsbereichen A, B, C, D und E keine Einträge.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Für das Schutzgut ist aufgrund des Fehlens entsprechender schutzwürdiger Objekte keine Bedeutung festzustellen.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Wesentliche Veränderungen sind nicht zu erwarten.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind aufgrund des Fehlens entsprechender schutzwürdiger Objekte keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

Ein Auftreten archäologischer Fundstellen im Zuge von Bau- und Erdarbeiten ist jedoch potenziell möglich und kann daher vorab nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Eine besondere Bedeutung lässt sich somit vorab nicht vollständig ausschließen.

4.4.9 Wechselwirkung zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Durch das komplexe Beziehungsgeflecht bestehen regelmäßig Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Schutzgütern und Umweltmedien. Die nachweisbaren und/oder messbaren Veränderungen von Aus- und Einwirkungen sind zu den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Eine genauere Bilanzierung von Wechselwirkungen und Wirkungsgefügen der Schutzgüter untereinander erfordert eine wissenschaftliche Herangehensweise, die auf der Ebene der Bauleitplanung nicht leistbar ist. Demzufolge können hier exemplarisch nur einige der wichtigsten auftretenden möglichen Wechselwirkungen aufgeführt werden:

Geltungsbereich A

Mit der Umsetzung der Planung erfolgt eine Ausdehnung der Siedlungsbebauung in dem Sinne, dass bisher unbebaute bzw. in geringem Maße bebaute Flächen zu Wohnbauzwecken in Anspruch genommen werden.

Das Schutzgut Mensch steht dabei in vielfacher Beziehung zu den übrigen Schutzgütern. Mit der Inanspruchnahme der Ackerflächen für die Siedlungserweiterung wird der Landwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion dauerhaft Grund und Boden entzogen (Flächenverlust). Die Flächeninanspruchnahme wirkt sich negativ auf die Schutzgüter Luft, Klima, Boden und Wasser und damit auch auf die Lebensgrundlage für Menschen in Hinblick auf Nahrungsgewinnung, das Trinkwasser sowie die Frischluft bzw. die Veränderung des Klimas aus.

Bei Realisierung des Baugebiets ist darüber hinaus sowohl im Rahmen der Bautätigkeiten als auch im Rahmen der Nutzungen mit negativen Auswirkungen auf den Klimawandel, insbesondere in Hinblick auf Treibhausgasemissionen zu rechnen. Diese lassen sich nicht vollständig vermeiden, sollten jedoch u. a. durch die Umsetzung eines möglichst klimaneutralen Energiekonzepts abgemildert werden.

Staub, Lärm und andere Emissionen können in der Wechselwirkung Mensch/Gesundheit ohne gegensteuernde Maßnahmen zudem zu gesundheitlichen Schäden führen. Im Plangebiet sind daher Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die Eingriffe im Geltungsbereich A führen außerdem zur einer Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen und des lokalen Wasserhaushaltes (Grundwasserneubildung). Die Schutzgüter Boden und Wasser stehen dabei in enger wechselseitiger Beziehung zueinander, da sich das Puffer- und Speichervermögen sowie die Durchlässigkeit des Bodens für Flüssigkeiten direkt auf den Grundwasserhaushalt auswirken. So verändert die mit Umsetzung der Planung einhergehende Versiegelung des Bodens nicht nur den Boden selbst, sondern hat zur Folge, dass die Abfluss- und Grundwasserneubildungsfunktion in diesem Bereich eingeschränkt wird. Niederschlagswasser kann zum Beispiel bei einem durch Bauten versiegelten Boden nicht versickern.

Dies hat zudem auch direkte Auswirkungen auf die mikroklimatischen Bedingungen vor Ort, zum Beispiel durch Veränderung der Verdunstung, Versickerung und des Abflusses von Niederschlägen und kann zu einer höheren Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels (z.B. Überwärmung, Überflutung) führen. Durch gegensteuernde Maßnahmen soll das Niederschlagswasser im Plangebiet daher möglichst dem natürlichen Wasserhaushalt zurückgeführt werden.

Auch die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt stehen in verschiedenen Beziehungen mit den Schutzgütern Boden, Wasser und Landschaft. Wasser und Boden stellen dabei sowohl Lebensraum als auch Lebensgrundlage dar, so dass die geplanten Eingriffe in die Landschaft zum Beispiel Auswirkungen auf das Nahrungsangebot, die Größe des Lebensraumes sowie den Boden- und Wasserhaushalt und damit Auswirkungen auf das Artenvorkommen (Betroffenheit der Artengruppen Vögel und Fledermäuse sowie der besonders geschützten Blaflügeligen Ödlandschrecke) haben.

Mit Umsetzung der Planung wird es im Geltungsbereich A zu einem dauerhaften direkten Flächenentzug und Veränderungen der bisher vorhandenen Habitatstruktu-

ren kommen. Sie wirkt sich darüber hinaus auf das Schutzgut Landschaft aus, indem es das Landschaftsbild und die Lebensraumstrukturen anders gestaltet und u. a. mit dem Verlust eines nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops (Trockenrasen) einhergeht. Mit Umsetzung der Vermeidungs- und externen Ausgleichmaßnahmen verbleiben jedoch keine als erheblich und nachteilig zu wertenden umweltrelevanten Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

Diese beispielhaften Verflechtungen der Schutzgüter zeigen, dass sich die umweltbezogene Bewertung nicht nur auf einzelne Umweltmedien erstreckt, sondern auch die Wechselwirkungen innerhalb der Schutzgüter sowie die Auswirkungen auf die Umwelt als Ganzes einschließt.

Geltungsbereiche B, C, D und E

Die naturnahe Entwicklung der Flächen entzieht der intensiven Landwirtschaft Flächen, um diese wiederum ökologisch aufzuwerten mit positiven Auswirkungen auf Flora und Fauna.

4.4.10 Zusammenwirken mit benachbarten Plangebieten

Die Auswirkungen des aktuell in Realisierung befindlichen 1. Bauabschnitts auf die Umweltgüter sind in die vorstehende Betrachtung bereits eingeflossen. In der relevanten Nachbarschaft zum Geltungsbereich A dieses Bebauungsplans bestehen derzeit keine weiteren Planungen, von denen Auswirkungen auf die Umweltgüter zu erwarten wären. Eine zusätzliche Belastung ist daher nicht erkennbar. Auf eine kumulierende Betrachtung möglicher Auswirkungen wird daher an dieser Stelle verzichtet.

4.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Zur Vermeidung und Verminderung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen wurden planerische und technische Vorkehrungen getroffen, die Planung wurde unter Umweltgesichtspunkten angepasst und im Bebauungsplan werden u. a. Maßnahmen zum Schutz und zur Förderung von Natur, Arten und Biotopen festgesetzt.

Diesbezüglich wird auch auf die jeweiligen Kapitel im Umweltbericht (Kap. 4.4) und in der Begründung der Festsetzungen (Kap. 5) verwiesen.

4.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Eingriffe in die Schutzgüter können bei der Planung von neuen Wohnbauflächen grundsätzlich nicht vermieden werden.

Zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sind die im folgenden genannten Maßnahmen relevant, die im Geltungsbereich A durchgeführt werden. Es wird auf die jeweiligen Kapitel im Umweltbericht (Kap. 4.4) und in der Begründung der Festsetzungen (Kap. 5) verwiesen.

- Die hohe bauliche Dichte (Wohndichte) sowie die Nutzung vorhandener Infrastruktur des Stadtteils Wenden (insbesondere Stadtbahnanschluss) tragen zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden bei.

- Die hohe bauliche Dichte (Kompaktheit der Gebäude) kann zudem den Wärmeenergiebedarf der Gebäude und die daraus resultierenden Treibhausgasemissionen begrenzen.
- Das Mobilitätskonzept mit Quartiersgaragen zielt darauf ab, die benötigte Fläche für den Motorisierten Individualverkehr zu bündeln und trägt damit zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden bei.
- Durch die Priorisierung alternativer Mobilitätsformern u. a. Anbindung an das Stadtbahnnetz sowie eine gute Durchlässigkeit für Fußgänger und Radfahrer sollen zudem indirekt auch die negativen Auswirkungen des Motorisierten Individualverkehrs auf die Schutzgüter Mensch (insbesondere Lärm) und Klima (insbesondere Treibhausgase) reduziert werden.
- Die Ausrichtung des Grünzugs und die entsprechende Orientierung der Baukörper wird die Zufuhr von Kaltluft in das Plangebiet und in den Bestand des Stadtteils Wenden sichergestellt. Verringert werden so negativen Wirkungen der Bebauung auf die Kaltluftströmung.
- Die Festsetzung öffentlicher Grünflächen sowie umfangreicher Begrünungsmaßnahmen (Dach- und Fassadenbegrünung, bepflanzte Mulden etc.) sowohl im öffentlichen als auch im privaten Raum verbessern das Ortsbild, begrenzen die Eingriffsfolgen von Versiegelung und Bebauung für alle Schutzgüter des Naturhaushaltes und minimieren die kleinklimatische Belastungen.
- Die Verwendung von hauptsächlich einheimischen und standorttypischen Pflanzen auf den öffentlichen Freiflächen sollen dabei die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen und Landschaftsbild minimieren.
- Durch die Begrenzung der Grundflächenzahl bzw. der überbaubaren Grundstücksfläche und der Begrenzung der Überschreitungsmöglichkeiten gemäß §19 Abs. 4 BauNVO soll der Versiegelungsgrad auf ein verträgliches Maß begrenzt werden. Dies dient gleichzeitig zur Minderung der Risiken durch Überflutungen aus Starkregen sowie sommerlicher Hitzeperioden und anhaltender Trockenheit.
- Die notwendigen Eingriffe in die Schutzgüter Klima, Boden und Grundwasser werden darüber hinaus auch durch Festsetzungen zur Dachbegrünung, und zur Anlage von Muldenflächen, von Grünflächen sowie der Pflicht zur Versickerung von Niederschlagswasser gemindert.
- Begrünungsmaßnahmen und Retentionsflächen tragen darüber nicht nur zu einem kleinklimatischen Ausgleich im Nahbereich der Wohngebäude bei, sie stärken auch die Resilienz gegenüber den Folgen des Klimawandels.
- Die Berücksichtigung der Flächenansprüche für Energiezentrale und Erdwärmesonden ermöglichen die Umsetzung einer möglichst treibhausgasneutralen Energieversorgung und sollen die negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Klima und Luft begrenzen.
- Durch Festsetzung zum Schallschutz können gesunde Wohnverhältnisse gesichert werden.

Die genannten Maßnahmen wirken sich durch ihren Beitrag zum Erhalt einer gesunden Umwelt und durch die Schaffung eines attraktiven und gesunden Wohn- und Arbeitsumfeldes positiv auch auf den Menschen aus.

4.5.2 Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen, Anwendung der Eingriffsregelung (§ 1 a Abs. 3 BauGB i. V. m. dem BNatSchG)

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.

Gemäß § 18 Abs. 1 BNatSchG ist bei der Aufstellung von Bebauungsplänen über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden. Gemäß § 1 a BauGB werden die Aspekte „Ausgleich“ und „Ersatz“ zusammenfassend als „Ausgleich“ bezeichnet.

In Kap. 4.5.1 sind auch die im Rahmen der Anwendung der Eingriffsregelung vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen beschrieben. Die trotz der beschriebenen und im Bebauungsplan im Geltungsbereich A berücksichtigten Vermeidungs-, Verhinderungs- und Verringerungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen Eingriffsfolgen werden durch Ausgleichsmaßnahmen wie folgt kompensiert:

Die im Geltungsbereich A festgesetzte Installation von Nisthilfen für gebäudebrütende Vogelarten (Hausrotschwanz, Haussperling, Star, Mehlschwalbe, Mauersegler) und Fledermausarten (Zwerg-, Mücken-, Bart-, Fransen-, Breitflügelfledermaus) kann den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Folge der Realisierung des Baugebietes kompensieren.

Das verbliebene Kompensationsdefizit macht zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des vom Eingriff betroffenen Plangebietes (Geltungsbereich A) erforderlich. Für die Bewältigung der Eingriffsfolgen wurden vier im Stadtgebiet liegende Flächen gewählt, die zugleich den Anforderungen des artenschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs genügen müssen:

- Geltungsbereich B, Gem. Wenden, Flur 3, Flstk 152/3, insg. 9.324 m²: Ausgangsbiotop ist Sandacker. Zielbiotope mesophile Grünländer sowie 3-reihige Strauch-Baumhecke mit Krautsaum
- Geltungsbereich C, Gem. Veltenhof, Flur 7, Flurstück 34/3 (Teilfläche, 18.930 m²) Ausgangsbiotop Sandacker, Zielbiotope Trockenrasen. Ausgleich für Überplanung von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen (Trockenrasen)
- Geltungsbereich D, Gem. Waggum, Flur 3, Flurstück 475, (Teilfläche, 15.670 m²) Ausgangsbiotop Sandacker, Zielbiotope mesophile Grünländer sowie 3-reihige Strauch-Baumhecke mit Krautsaum
- Geltungsbereich E, Gem. Rüningen, Flur 4, Teilfläche des Flurstücks 90/5, 40.000 m². Die Fläche ist als Ackerfläche zu erhalten und ohne synthetische Pflanzenschutzmittel und ohne mineralische Dünger zu bewirtschaften. Innerhalb der Ackerfläche sind in Ost-West-Richtung drei Streifen mit einer Regelbreite von 15 m als Lebensraum für die Feldlerche wie folgt herzurichten. Ausgleich für Überplanung von Feldlerchenrevieren. Ausgangsbiotop Sandacker, Zielbiotope Blühstreifen mit einer Regelbreite von 15 m sowie basenreicher Lehmacker (Bewirtschaftung ohne synthetische Pflanzenschutzmittel und ohne mineralische Düngung).

Damit kann im Sinne des BNatschG der nicht vermeidbare Eingriff im Geltungsbe-
reich A entsprechend ausgeglichen werden.

4.6 Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Be-
bauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten
sind

Durch Störfälle oder Umweltkatastrophen können besondere Risiken für Baugebiete
bestehen. Gemäß § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz sind bei raumbedeutsa-
men Planungen Flächen für sensible Nutzungen (wie Wohnen) daher so anzuord-
nen, dass Auswirkungen von schweren Unfällen in Betrieben nach der Störfallver-
ordnung so weit wie möglich vermieden werden. Die Vorgaben des § 50 BImSchG
bzw. des Artikels 13 der Seveso-III-Richtlinie sind zu beachten.

Für das Stadtgebiet liegt ein Gutachten gemäß Art. 13 Seveso-III-Richtlinie bzw.
§ 50 BImSchG zur Bestimmung angemessener Sicherheitsabstände für Betriebsbe-
reiche in Braunschweig (U-CON GmbH, August 2020) vor.

Zu erwartende Auswirkungen aus dem Plangebiet A:

Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt z. B.
durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind aufgrund der Art der Festsetzung des
Plangebietes bzw. der hierin zulässigen Nutzungen nicht zu erwarten.

Auf das Plangebiet A einwirkende Auswirkungen:

Die im Plangebiet A befindlichen schutzbedürftigen Gebiete liegen gemäß dem von
der Kommission für Anlagensicherheit (KAS) beim Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit erstellten Leitfaden „Empfehlung für Abstände
zwischen Betriebsbereichen nach der Störfallverordnung und schutzbedürftigen Ge-
bieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung des § 50 BImSchG“ (KAS-18)
innerhalb der Achtungsabstände von insgesamt fünf Störfallbetrieben. Die abstrakte
Betrachtung der Achtungsabstände dient einer ersten Abschätzung des Gefähr-
dungspotentials, berücksichtigt jedoch regelmäßig noch nicht die Besonderheiten
des jeweiligen Betriebsbereiches und seiner Umgebung.

Für die genauere Ermittlung des Gefährdungspotentials wurde vor diesem Hinter-
grund daher eine gutachterliche Untersuchung (U-CON GmbH, August 2020) heran-
gezogen. Darin wurde anhand von Detailkenntnissen gemäß Kap. 3.2 des Leitfa-
dens KAS-18 unter Berücksichtigung der konkreten Verhältnisse der jeweiligen Be-
triebsbereiche die jeweiligen angemessenen Sicherheitsabstände gemäß Artikel 13
Absatz 2 Buchstabe a Seveso-III-Richtlinie ermittelt. Auf Grundlage dieser Ermitt-
lung lässt sich feststellen, dass die schutzbedürftigen Gebiete (Geltungsbereich A)
komplett außerhalb der von dem Sachverständigenbüro ermittelten angemessenen
Sicherheitsabstände der jeweiligen Betriebsbereiche der fünf Störfallbetriebe liegen.
Da sich das Plangebiet nicht im Gefahrenbereich befindet, sind keine besonderen
Schutzmaßnahmen erforderlich.

Weiter Gefahrenquellen, von denen erhebliche Risiken für schwere Unfälle oder Ka-
tastrophen zu erwarten sind, sind derzeit nicht bekannt. Maßnahmen zur Vermei-
dung, Verhinderung oder Verringerung von eventuellen erheblichen nachteiligen
Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt sowie die Regelung von Einzelhei-
ten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für
solche Krisenfälle sind deshalb nicht erforderlich. Im Baugebiet selbst sind derartige

Nutzungen nicht zulässig, insofern kann sich keinerlei Gefährdung für die Umgebung ergeben.

Auch die Befürchtung, dass die in Thune vorhandenen strahlenschutzrechtlich relevanten Betriebe eine Gefährdung darstellen, konnte durch das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz widerlegt werden. Die für den Strahlenschutz zuständige Behörde äußerte diesbezüglich keine Bedenken. Den potenziellen Gefahren durch die in Thune ansässigen Betriebe bzw. der damit verbundenen Gefährdung der Bevölkerung wird durch die strahlenschutzrechtlichen Regelungen insbesondere die StrSchVO Rechnung getragen. Abstandsregelungen zur Wohnbebauung oder zu anderen Betrieben, die mit radioaktiven Stoffen umgehen, sind im StrlSchG und in den aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnungen demnach nicht enthalten. Im Strahlenschutzrecht müssen Grenzwerte im bestimmungsgemäßen Betrieb und bei Störfällen bereits in unmittelbarer Nähe des Betriebsgeländes eingehalten werden. Beim Vorliegen von mehreren zu betrachtenden genehmigungs- oder anzeigebedürftigen Tätigkeiten hat gemäß § 80 Absatz 4 StrlSchG die für den Strahlenschutz zuständige Behörde darauf hinzuwirken, dass die in § 80 Absatz 1 und 2 StrlSchG genannten Grenzwerte für Einzelpersonen der Bevölkerung insgesamt eingehalten werden.

Im den Geltungsbereichen B, C, D und E sind weder Störfallbetriebe noch schutzbedürftige Nutzungen zulässig, insofern kann sich keinerlei Gefährdung ergeben.

4.7 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund 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. Mit diesen genannten Instrumentarien lassen sich die umweltbezogenen Handlungserfordernisse für das Plangebiet erkennen.

Die Überwachung insbesondere der festgesetzten Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen erfolgt im Rahmen der Umsetzung der Planung durch die jeweils zuständige Behörde.

Im Geltungsbereich E, zuzüglich eines Puffers von 200 m, ist ein Monitoring der Feldvogelfauna durchzuführen. Das Monitoring umfasst zwei Revierkartierungen der Avifauna mit jeweils 5 Begehungen von März-Juni. Die erste Revierkartierung ist vor Umsetzung der Maßnahmen durchzuführen und die zweite Revierkartierung 3 Jahre danach.

Besondere Überwachungsmaßnahmen, die darüber hinausgehen, sind für diesen Bebauungsplan nicht erforderlich.

4.8 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

In der gesamtstädtischen Perspektive ist die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen für Wohnbauzwecke aufgrund des aktuellen Wohnraumbedarfs notwendig, wenngleich dieser Flächenentzug aus landwirtschaftlicher Sicht sehr kritisch zu sehen ist. Aufgrund guten infrastrukturellen Erschließung des Plangebiets sowie der ungebrochenen Nachfrage nach bezahlbarem, gut erschlossenem Wohnraum ist der unmittelbar an den Ortsteil Wenden und die Stadtbahnlinie grenzende Geltungsbereich A für die angestrebte Wohnnutzung geradezu prädestiniert.

Sowohl das Rahmenkonzept Wenden-West als auch das ISEK und der Flächennutzungsplan sehen den Bereich des Bebauungsplans „Wenden-West 2. BA“ daher bereits eine Siedlungsentwicklung vor. Gewerbeflächen sind hingegen auf den stärker belasteten Flächen entlang der BAB A2 vorgesehen. Ein Gewerbestandort wäre im Plangebiet aber auch wegen der Nähe zur Bestandswohnbebauung nicht zielführend.

Da im Stadtteil Wenden ansonsten keine vergleichbaren Flächen für die dringend benötigte Wohnbauentwicklung zur Verfügung stehen, wurden alternative Nutzungskonzepte im Rahmen dieses Bebauungsplanverfahrens nicht mehr geprüft.

4.9 Zusammenfassung

Ein größerer Teil der Flächen im Geltungsbereich A wurde bisher landwirtschaftlich genutzt. Ziel ist nun die Bereitstellung von Bauland für ca. 700 Wohneinheiten in unterschiedlichen Wohnformen. Der Geltungsbereich A grenzt an den Ortsteil Wenden und die bestehende Stadtbahntrasse, so dass Synergieeffekte hinsichtlich Erschließung und Infrastruktur genutzt werden können. Aufgrund der Lage ist das Vorhaben gut geeignet, um der starken Wohnungsnachfrage im Stadtgebiet gerecht zu werden. Die Erschließung des Gebiets kann über die Veltenhöfer Straße erfolgen.

Im Plangebiet sind große öffentliche Grünflächen geplant. Diese sollen neben ihrer klimaökologisch bedeutsamen Funktion als Frisch- oder Kaltluftschneise auch als eigenständige räumliche Anlagen mit breiter Nutzungspalette (Naherholung, Freizeit, Sport und Spiel) genutzt werden können.

Die Auswirkungen auf die Umwelt stellen sich folgendermaßen dar:

- Bei Durchführung der Planung gehen in großen Bereichen des Plangebietes der Oberboden und die natürlichen Bodenfunktionen verloren, da große Flächen durch die geplanten Gebäude und Straßen versiegelt werden.
- Die landwirtschaftliche Fläche mit den spezifischen Lebensräumen für Tiere und Pflanzen geht verloren. Für besonders schützenswerte Arten und Flächen (Feldlerche, Ödlandschrecke) werden Ersatzlebensräume geschaffen.
- Das bisherige Orts- und Landschaftsbild wird durch das Baugebiet verändert.
- Aufgrund der guten Bodenverhältnisse ist die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Plangebiet vorgesehen, was negative Auswirkungen auf den natürlichen Wasserhaushalt verringern kann.
- Bei Realisierung des Baugebiets ist mit negativen Auswirkungen auf das Klima, den Klimaschutz und im Hinblick auf die Folgen des Klimawandels zu rechnen. Die Festsetzungen von öffentlichen Grünflächen sowie umfangreicher Begrünungsmaßnahmen, Maßnahmen zur Versickerung sowie zur Nutzung erneuerbarer Energien werden die Auswirkungen teilweise verringern können.

- Der Aspekt „Mensch und menschliche Gesundheit“ ist im Wesentlichen durch den Faktor Straßenlärm betroffen. Im Hinblick auf diesen Aspekt werden daher Festsetzungen Schallschutz getroffen.
- Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht betroffen.

Als voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB, die mit diesem Bebauungsplan vorbereitet werden, sind insbesondere der Verlust landwirtschaftlicher Fläche und die Veränderung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen, der Verlust von Boden und Bodenfunktionen durch Versiegelung sowie die zusätzlichen Treibhausgasemissionen aus Errichtung und Betrieb (graue Emission, Verkehr usw.) zu nennen.

In den Geltungsbereichen B, C, D und E sind Ausgleichsflächen zur Kompensation der durch das Baugebiet verursachten Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft vorgesehen. Mit Umsetzung der zeichnerisch und textlich festgesetzten Maßnahmen zur Grünordnung sowie der Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft auf den internen und externen Flächen sind die durch den Bebauungsplan zulässigen Vorhaben im Sinne der Eingriffsregelung als ausgeglichen einzustufen.

5 Begründung der Festsetzungen

Die Planung (Geltungsbereich A) umfasst die im Flächennutzungsplan als Wohnbauflächen dargestellten und unmittelbar an den heutigen Ortsrand angrenzenden Flächen entlang der Stadtbahnlinie zwischen Veltenhöfer Straße und Heideblick.

Da die Flächenreserven für die Wohnraumentwicklung in der gesamtstädtischen Perspektive knapp sind und die dafür erforderliche Infrastruktur für das Gemeinwesen bezahlbar bleiben muss, sollen die bestehenden Potenzialflächen genutzt werden, um die Vielfalt und Qualität des Wohnungsangebotes in Braunschweig zu erweitern und der Schaffung von dringend benötigten Wohnbauflächen Rechnung zu tragen. Aufgrund der Lagegunst sind hier vergleichsweise hohe Wohndichten vertretbar, so dass die Realisierung von schätzungsweise ca. 700 Wohneinheiten ermöglicht werden kann.

Der städtebauliche Entwurf ist im Nutzungsbeispiel zum Bebauungsplan dargestellt und bildet die Grundlage für die getroffenen Festsetzungen. Im Rahmen der Festsetzungsmöglichkeiten werden insbesondere auch Standards für eine klimagerechte Siedlungsentwicklung berücksichtigt.

5.1 Art der baulichen Nutzung

5.1.1 Allgemeines Wohngebiet

Hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung werden die geplanten Wohnbauflächen überwiegend als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Dadurch wird es ermöglicht, dass hier Bereiche entstehen, die zwar „vorwiegend dem Wohnen“ dienen, in denen jedoch auch andere mit einer Wohnnutzung vereinbare und verträgliche Nutzungen untergebracht werden können.

Der Versorgung des Gebiets dienende Läden

In den Allgemeinen Wohngebieten werden die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden ausgeschlossen, um wesentliche Auswirkungen gegen die Funktionsvielfalt des zentralen Versorgungsbereiches City sowie der Stadtteil- und Nahversorgungszentren durch die Ansiedlung von Einzelhandelsagglomerationen im Plangebiet zu verhindern. Um das Nahversorgungszentrum in Wenden zu schützen sollen Nahversorgungsrelevante Nutzungen im Plangebiet nur im begrenzten Umfang und nur im Urbanen Gebiet MU 2 ausnahmsweise zulässig sein

Gartenbaubetriebe und Tankstellen

Gartenbaubetriebe und Tankstellen stellen flächenbeanspruchende Nutzungen dar, die dem Planungsziel eines kompakten Wohnquartieres widersprechen und sich in das städtebauliche Konzept nicht einfügen. Insbesondere können sich Tankstellen auch aufgrund ihrer verkehrserzeugenden Funktion negativ auf die Wohnqualität des „autoarmen“ Quartieres auswirken. Innerhalb des Stadtgebietes gibt es an anderer Stelle für Gartenbaubetriebe und Tankstellen geeignetere Standorte. Sie werden im Plangebiet daher ausgeschlossen. Der Ausschluss von Tankstellen umfasst grundsätzlich nicht die Errichtung öffentlicher E-Ladesäulen.

5.1.2 Urbanes Gebiet

Unmittelbar nördlich der Veltenhöfer Straße werden an dem verkehrstechnisch gut angebundenen und öffentlich geprägten Randbereich Urbane Gebiete (MU) gemäß

§ 6a BauNVO ausgewiesen, um am westlichen Ortseingang von Wenden die Wohnnutzung sowie die Unterbringung von Gewerbebetrieben und sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen zu kombinieren und eine der Lage entsprechende höhere Nutzungsdichte und -mischung zu ermöglichen. Auch im südlich angrenzenden 1. Bauabschnitt ist mit Festsetzung eines Urbanen Gebiets bereits eine entsprechende Nutzungsmischung vorgesehen.

Städtebauliches Ziel der Ausweisung der Urbanen Gebiete ist es daher dem Bedarf nach einem adäquaten Angebot an gebietsbezogener Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen sowie allgemeinen städtebaulichen Ziele wie der „Stadt der kurzen Wege“, der Vermeidung von Verkehr, der Sicherung der Grundversorgung und der Schaffung von Arbeitsplätzen im näheren Wohnumfeld nachzukommen.

So wurde im Bereich um Wenden aufgrund der geringen Flächenverfügbarkeit zuletzt ein Bedarf an kleinteiligen siedlungsnahen bzw. integrierten Gewerbeflächen bspw. von Einzelhandelsbetrieben und kleineren Dienstleistungsunternehmen sowie Arztpraxen o. ä. festgestellt, der ohne die Ausweisung neuer Bauflächen zu einer Unterversorgung am Standort führen würde. Damit verbunden wären längere Anfahrtswege. Im Sinne der 15-Minuten-Stadt soll dieser Entwicklung daher entgegen gewirkt werden. Zudem soll auch Räumlichkeiten für die Realisierung eines Dorfgemeinschaftshauses in diesem Bereich ermöglicht werden.

Aufgrund der exponierten Lage werden Wohnnutzungen im Erdgeschoss zur Veltenhöfer Straße auf der Grundlage von § 6a Abs.4 Nr. 1 BauNVO ausgeschlossen, Dies geschieht mit dem Ziel die Erdgeschossflächen für vorwiegend auf Öffentlichkeit und Besucherverkehr angewiesene Nutzungen zu sichern. Das Vorhandensein von öffentlichkeitswirksamen Nutzungen im Erdgeschossbereich ist nicht zuletzt für die urbane Qualität von erheblicher Bedeutung und soll daher im Rahmen der Bauleitplanung gestärkt werden.

Von den Festsetzungsmöglichkeiten zur Steuerung des Wohnanteils wird hingegen kein Gebrauch gemacht, da an diesem Standort Entwicklungsszenarien auch in mittel- bis langfristiger Sicht mit unterschiedlich geprägten Anteilen gemäß dem Nutzungskatalog für Urbane Gebiete gut vertretbar sind. Die in der Baunutzungsverordnung für Urbane Gebiete allgemein oder ausnahmsweise vorgesehenen Nutzungen werden mit einigen Ausnahmen zugelassen.

Einzelhandel

Um die Versorgung der Bevölkerung, besonders für die weniger mobilen Bewohnergruppen, mit Gütern des täglichen Bedarfs, insbesondere des Lebensmitteleinzelhandels, in Wohnortnähe sicherzustellen, erscheint die Ansiedlung eines zusätzlichen Nahversorgers in Wenden vernünftigerweise geboten. Allerdings sollte der bestehende Nahversorger im Stadtteilzentrum durch eine Neuansiedlung im Plangebiet nicht beeinträchtigt werden.

Mit dem städtebaulichen Ziel wesentliche Auswirkungen gegen die Funktionsvielfalt des zentralen Versorgungsbereiches City sowie der Stadtteil- und Nahversorgungszentren insbesondere auch dem Stadtteilzentrum Wenden, Hauptstraße auszu-schließen, werden im Urbanen Gebiet daher Einschränkungen hinsichtlich Ansiedlung von Einzelhandelsnutzungen getroffen. Dies erfolgt unter Beachtung der Ziele

sowie Vorgaben der Landes- und Regionalplanung und auf Grundlage des Zentrenkonzepts der Stadt Braunschweig, das Leitlinien für Einzelhandelsansiedlungen im gesamten Stadtgebiet enthält.

So werden in den Urbanen Gebieten Einzelhandelsbetriebe weitestgehend ausgeschlossen. Sie können im Erdgeschoss des Urbanen Gebietes MU 2 jedoch ausnahmsweise zugelassen werden, wenn sie hauptsächlich der wohnortnahen Versorgung dienen. Diese Festsetzung berücksichtigt die Ergebnisse der gutachterlichen Untersuchung zur Weiterentwicklung der Nahversorgung Wendens mit der Baugebietsentwicklung Wenden-West II des Büros Dr. Acocella Stadt- und Regionalentwicklung.

Im Rahmen des Gutachtens ist mit der oben genannten Zielstellung zunächst eine Erweiterung bzw. Verlagerung des bestehenden Supermarkts innerhalb des Stadtteilzentrums geprüft worden. Dies lässt sich jedoch nicht umsetzen, da innerhalb der Abgrenzung des zentralen Versorgungsbereichs sowie in dessen unmittelbarer Nachbarschaft mit überwiegend kleinteiligen baulichen Strukturen keine geeigneten Flächenpotenziale vorhanden sind. Standortalternativen für eine entsprechende Erweiterung bzw. Verlagerung des vorhandenen Nahversorgers stehen im Stadtteilzentrum insofern nicht zur Verfügung.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass für einen Großteil des geplanten Wohngebiets Wenden-West die fußläufige Erreichbarkeit der Nahversorgungseinrichtungen (nach Möglichkeit nicht mehr als 700 m Entfernung) durch die bestehenden Betriebe im Stadtteilzentrum nicht gegeben ist. Die derzeit sehr gute räumliche Nahversorgungssituation in Wenden kann nach Realisierung der beiden ersten Bauabschnitte von Wenden-West insofern nur gehalten werden, wenn in deren Umfeld ein zusätzlicher Lebensmittelbetrieb angesiedelt wird.

Allerdings muss die Einzelhandelsnutzung nach gutachterlicher Aussage auf die Gebietsversorgung beschränkt bleiben, um die bestehenden Versorgungsstrukturen nicht zu gefährden. Zur Gewährung der Ausnahme ist daher im Baugenehmigungsverfahren ein entsprechendes Betriebskonzept vorzulegen. Über einem Verträglichkeitsnachweis ist plausibel nachzuweisen, dass es sich um einen Betrieb der wohnortbezogenen Nahversorgung gemäß den Vorgaben des LROP handelt. Dient ein Planvorhaben mit periodischen Kernsortimenten der wohnortbezogenen Nahversorgung, wirken diese Betriebe ausschließlich kleinräumig und erlangen deshalb keine Raumbedeutsamkeit. Deshalb kann ihre Verkaufsfläche auch mehr als 800 m² betragen. Zwingend einzuhaltende Voraussetzungen dieser Betriebe sind, dass ihr Sortiment zu mindestens 90 % aus periodischen Sortimenten (Lebensmittel und Drogeriewaren) besteht und mehr als 50 % ihres Umsatzes von Kunden aus einem fußläufigen Einzugsbereich stammen. Wegen ihrer fehlenden Raumbedeutsamkeit sind Betriebe bis zu 800 m² VKF und Vorhaben der wohnortbezogenen Nahversorgung nicht an die Vorgaben des LROP gebunden. Sie werden allein über das Städtebaurecht gesteuert.

Die Beschränkung der Ausnahme auf die Gebietsversorgung erfolgt insofern vor dem Hintergrund, dass unter Berücksichtigung der zusätzlichen Einwohner durch das geplante Baugebiet im Ortsteil Wenden ein Anstieg der Kaufkraft zu erwarten ist, der nach gutachterlicher Aussage von den ansässigen Betrieben in den nahversorgungsrelevanten Sortimenten (Nahrungs-/Genussmittel, Drogerie/Parfümerie) nicht abgedeckt werden kann. Die Kaufkraftabflüsse in die umliegenden Ortschaften würden sich vor allem im Sortiment Nahrungs-/Genussmittel ohne Ausbau des Nah-

versorgungsangebots deutlich erhöhen. Dies wäre auch hinsichtlich der damit zu erwartenden Verkehrsbelastung mit den Zielen des neuen „autoarmen“ Quartiers nicht vereinbar.

Räumlich wird die Ansiedlung auf das Urbane Gebiet MU2, westlich der Quartiersgarage begrenzt, so dass die Erschließung des angedachten Standorts über die Veltenhöfer Straße sichergestellt ist ohne zusätzlichen Verkehr in das Quartier hineinzuführen. Erforderliche Stellplätze können in der angrenzenden Quartiersgarage untergebracht werden. Eine ÖPNV-Anbindung ist mittels des Stadtbahnhaltepunkts Veltenhöfer Straße in geringer Entfernung vorhanden. Eine gute Fuß- und Radweganbindungen in den 1. und 2. Bauabschnitt sowie in das Ortszentrum sind gegeben. Da Bewohner des Quartiers bei guter Nahversorgungsqualität in der Regel zwar häufiger einkaufen, aber wesentlich seltener mit dem Pkw unterwegs sind, kann die Ansiedlung eines gebietsversorgenden Marktes insbesondere auch positiven Einfluss auf die Mobilitätskette und Lebendigkeit im Quartier haben und somit auch das Konzept des „autoarmen“ Quartiers unterstützen.

Hinsichtlich der Ladengröße unterliegt die Ansiedlung eines Betriebes oder einer Agglomeration oberhalb der Schwelle der Großflächigkeit von 800 m² Verkaufsfläche bzw. 1.200 m² Geschossfläche grundsätzlich der Regelvermutung, die sich aus § 11 Abs. 3 BauNVO ergibt. Großflächige Einzelhandelsbetriebe sind in einem Urbanen Gebiet demnach nicht zulässig.

Obwohl dieser Standort nicht in einem Einzelhandelszentrum liegt, kann vor dem Hintergrund der gemeinsamen Planung von Wohnbaugebiet und Nahversorgungsstandort das Kriterium eines städtebaulich integrierten Standorts dennoch als erfüllt betrachtet werden. Die gutachterliche Untersuchung des Büros Dr. Acocella zeigt auf, dass nach aktuellen Rahmenbedingungen ein Lebensmittelbetrieb mit maximaler Gesamtverkaufsfläche von rd. 1.220 m² - davon rd. 1.020 m² im Sortiment Nahrungs-/ Genussmittel – sowie rd. 25 m² Verkaufsfläche für Bäckereihandwerk/ Backshop unter folgenden Voraussetzungen die rechtlichen Anforderungen an die Verträglichkeit erfüllen würde:

- für den fußläufigen Einzugsbereich (maximale Gehzeit von 10 Minuten) wird eine Realdistanz (nicht Radius) von 700 m zugrunde gelegt
- es handelt sich um wohnortbezogene Nahversorgung, sie dient also vorwiegend der Versorgung der Bevölkerung im fußläufigen Einzugsbereich (vgl. Kennzahlen der folgenden Tabelle)
- eine städtebauliche Atypik im Sinne des § 11 Abs. 3 BauNVO kann für den Planstandort angenommen werden (die Regelvermutung zur Schwelle der Großflächigkeit trifft nicht zu), sodass sie auch in einem Urbanen Gebiet zulässig sein können
- nach der Arbeitshilfe zum LROP handelt es sich daher auch um eine nicht-raumbedeutsame Nahversorgung
- vor dem Hintergrund einer standortgerechten Dimensionierung nach dem aktualisierten Zentrenkonzept Einzelhandel bzw. einer Nicht-Raumbedeutsamkeit nach der Arbeitshilfe zum LROP sowie
- einer Nicht-Beeinträchtigung des Bestands vor dem Hintergrund der 10%-Umverteilungsschwelle
- es handelt sich gemäß Zentrenkonzept Einzelhandel der Stadt Braunschweig um eine standortgerechte Dimensionierung: der Einzelhandelsbestand im Umfeld

würde vor dem Hintergrund der üblichen 10%-Umverteilungsschwelle nicht beeinträchtigt

Demnach wäre zwar eine entsprechend große Verkaufsfläche städtebaulich noch vertretbar, allerdings wird im Rahmen der Festsetzung kein konkretes Baurecht für Einzelhandelsflächen in dieser Größenordnung geschaffen. Sie kann bei Erfüllung der o. g. Voraussetzungen ggf. nachgelagert erreicht werden (Nachweis über ein entsprechendes Einzelhandelsgutachten erforderlich). Die ausnahmsweise Zulässigkeit von Einzelhandelsvorhaben im Urbanen Gebiet MU 2 und der Ausschluss im Urbanen Gebiet MU1 dienen insbesondere dazu, die Nahversorgung im Stadtteilzentrum zu sichern.

Die Ansiedelung mehrerer nicht großflächiger Betriebe im Urbanen Gebiet MU 2 ist ebenfalls möglich, allerdings werden Einzelhandelsnutzungen durch die getroffenen Festsetzungen in einem Maße beschränkt, dass selbst unter gemeinsamer Betrachtung mit dem angrenzenden Urbanen Gebiet im 1. Bauabschnitt – in dem nur sehr kleinteilige Verkaufsflächen zulässig sind - eine sehr begrenzte Gesamtverkaufsfläche realisierbar ist zumal Grundstückszuschnitte und Baustruktur erfahrungsgemäß den Anforderungen solcher Betriebe an wirtschaftlich nutzbare Verkaufsflächen nicht gerecht werden. Die Flächenumsätze sind bei für solche Lagen typischen kleinflächigen Betrieben in aller Regel geringer als in einem Lebensmittelbetrieb. In den angrenzenden Allgemeinen Wohngebieten werden, die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden zudem gänzlich ausgeschlossen.

Falls sich doch in enger Nachbarschaft weitere – kleinflächige – Betriebe ansiedeln sollten, wird der Einzelhandelsstandort als Agglomeration eingestuft. Die o.g. maximale Gesamtverkaufsfläche stellt auch die Obergrenze für eine evtl. Agglomeration - beispielsweise mit Läden aus der MU-Zeile des 1. Bauabschnitts südlich der Veltenhöfer Straße - dar. Im Baugenehmigungsverfahren – besonders für einen Lebensmittelbetrieb – ist dann gutachterlich nachzuweisen, dass die Agglomeration insgesamt die Vorgaben aus § 11 Abs. 3 BauNVO und LROP einhält.

Eine Agglomeration mit erheblichen raumordnerischen Wirkungen ist mit Blick auf die restriktiven Festsetzungen zur Einzelhandelsnutzung allerdings kaum zu erwarten. Das Planungsergebnis steht grundsätzlich im Einklang mit dem raumordnerischen Zielvorgaben.

Tankstellen

Tankstellen generieren zusätzliche Fahrverkehre, die sich negativ auf die Wohnqualität des Quartieres auswirken. Sie fügen sich aufgrund ihrer verkehrserzeugenden Funktion und ihrem Flächenbedarf städtebaulich nicht in das Städtebauliche Konzept ein, zumal ein autoarmes Quartier projektiert ist. Aus diesem Grund sind Tankstellen im Urbanen Gebieten generell ausgeschlossen. Innerhalb des Stadtgebietes gibt es für Tankstellen aus verkehrlicher und städtebaulicher Sicht geeignetere Standorte. Zudem ist in Nähe des Plangebiets an der Hauptstraße Wenden bereits eine Tankstelle vorhanden. Das Verbot von Tankstellen umfasst grundsätzlich nicht die Errichtung öffentlicher E-Ladesäulen.

Vergnügungsstätten, Bordelle und bordellartige Nutzungen

Unter Berücksichtigung des „Steuerungskonzeptes Vergnügungsstätten“, das am 20. November 2012 vom Rat der Stadt Braunschweig beschlossen worden ist, werden Vergnügungsstätten ausgeschlossen. Des Weiteren werden auch Bordelle und bordellartige Nutzungen ausgeschlossen.

Von diesen Nutzungen können speziell in den Abend- und Nachstunden nachteilige Auswirkungen auf sensible Nutzungen ausgehen. Entsprechend sensible Nutzungen in den Teilflächen des urbanen Gebiets sowie in der Nachbarschaft sind die zulässigen Wohnnutzungen.

Weiterhin ist zu befürchten, dass es durch eine Ansiedlung von Vergnügungsstätten, Bordellen und bordellähnlichen Betrieben sowie Wohnungsprostitution zu einem Tradingdown-Effekt kommen kann, der sich nachteilig auf das gesamte Quartier auswirkt. Dies steht im Widerspruch zu dem angestrebten Ziel ein qualitätsvolles Wohn- und Arbeitsumfeld zu schaffen.

Werbeanlagen

Grundsätzlich ist Werbung für eine gute Kundenbeziehung und für eine entsprechende Darstellung der ortsansässigen Einrichtungen und Betriebe nach Außen sinnvoll und notwendig. Werbeanlagen können einen erheblichen Einfluss auf die Qualität des Stadtbildes ausüben, insbesondere eine Massierung von Werbeanlagen im Ortseingangsbereich von Wenden birgt daher die Gefahr das angestrebte Stadtbild erheblich zu stören. Werbeanlagen werden daher auf die Stätte der Leistung beschränkt.

Fremdwerbung aus rein wirtschaftlichen Interessen ist hingegen nicht mit den städtebaulichen Zielen und dem vorgesehenen Charakter des Gebietes in Einklang zu bringen. Insbesondere da im Straßenraum entlang der Veltenhöfer Straße bisher eine recht einheitlichen städtebaulichen Prägung vorliegt, so dass den schutzwürdigen Belang der Gemeinschaft an dieser Stelle ein Vorrang vor den privaten Werbeer Interessen eingeräumt wird.

5.1.3 Flächen für Gemeinbedarf

Zur Deckung des aus dem Gebiet entstehenden Bedarfs sind an der zentral gelegenen Grünfläche zwei Flächen für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Kindertagesstätte vorgesehen. Die beiden Kitastandorte sind sowohl innerhalb des Neubaugebietes fußläufig gut vernetzt als auch von den Quartiersgaragen gut zu erreichen.

Eine unmittelbare Verknüpfung der Standorte mit der „Frisch- und Kaltluftschneise“ erfolgt, um die positiven gesundheitlichen Effekte dieses Grünraums („Klimakomfortzone“) zu nutzen und die besonders klimasensible Bevölkerungsgruppe (Kleinkinder) vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch Folgen des Klimawandels zu bewahren. Die Außenspielbereiche sind daher Richtung Grünzug orientiert.

Die Anordnung einer Versickerungsmulde auf den Außenspielbereichen ist aus Sicherheitsgründen in der Regel nicht möglich. Gemäß Regenwasserbewirtschaftungskonzept kann das Niederschlagswasser direkt in den angrenzenden Grünzug zur Versickerung eingeleitet werden.

5.1.4 Sondergebiet Quartiersgarage

Das Quartier Wenden-West ist als „autoarmes“ Quartier geplant. Teil des Konzepts ist der Bau von zwei Quartiersgaragen, die den ruhenden Verkehr der Bewohnenden sowie der weiteren geplanten Nutzungen aufnehmen, während der öffentliche und private Raum ansonsten weitestgehend von Stellplätzen für PKW freigehalten

wird. Idealerweise werden die Quartiersgaragen in ein Mobilitäts- und Parkraumkonzept eingebunden, welches konkrete Mobilitätslösungen in einer Gesamtstrategie verfolgt.

Städtebauliche Ziel ist es, die Grundstücke weitgehend vom platzraubenden "ruhenden Verkehr" zu befreien, die Versiegelung zu begrenzen und zusätzlichen Verkehr auf stadt- und umweltverträgliche Verkehrsmittel zu lenken. Die Bündelung der Stellplätze in den Quartiersgaragen schafft nicht zuletzt Freiheiten im öffentlichen Raum und zugleich ein attraktives Wohnumfeld in verkehrsberuhigten Zonen. Dort wo keine Stellplätze oder Tiefgaragen geplant sind, können auf den Bauflächen beispielsweise Bäume gepflanzt und Regenwasser lokal versickert werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass die mitunter sehr hohen Kosten für den Bau von einzelnen Tiefgaragen auf den jeweiligen Grundstücken wegfallen.

Die Standorte der beiden Quartiersgaragen sind grundsätzlich so gewählt, dass sie durch sichere Fußwege schnell zu erreichen sind. Die Gehwegentfernung zu den Mehrfamilienwohnhäusern liegt im südlichen Bereich des Plangebiets bei maximal 250 m und im nördlichen Bereich bei maximal 300 m. Dies bedeutet, dass bei einer langsamen Gehgeschwindigkeit von 3-5 km/h die Quartiersgaragen in ca. 3-6 min Gehwegentfernung zu den jeweiligen Gebäuden liegen. Transportmittel wie Karren, (Elektro-)Lastenräder, Fahrradanhänger usw. sollen die Wege zwischen Wohnung und Quartiersgarage erleichtern.

Um möglichst wenig Überschneidungspunkte mit dem internen Fuß- und Radverkehr im Quartier zu erzeugen, befindet sich die Zufahrt zu der nördlichen Quartiersgarage am Heideblick. Die Größe der Garage ist so dimensioniert, dass sie neben den Stellplätzen für Wohnen und Kita auch Besucherstellplätze aufnehmen kann.

Im Süden des Quartiers kann die Zufahrt zur Quartiersgarage direkt über die Veltenhöfer Straße erfolgen, sodass kein zusätzlicher Verkehr in das Wohngebiet hineingezogen wird. Die Garage ist so dimensioniert, dass sie neben den Stellplätzen für die Wohnnutzung, die Kita und die gewerblichen Nutzungen samt Beschäftigten-, Kunden- und Besucherverkehr insbesondere auch die Stellplätze für den Nahversorger an der Veltenhöfer aufnehmen kann. Falls weitere Parkmöglichkeiten benötigt werden, besteht grundsätzlich die Möglichkeit, in der südlichen Quartiersgarage auch Stellplätze für den Park+Ride Verkehr vorzuhalten, da ein kurzer Zugang zur Stadtbahn mit der südlich gelegenen Haltestelle „Veltenhöfer Straße“ besteht. Ein ausgewiesenes P&R ist im Gebietsumfeld aktuell aber nicht geplant.

Die beiden Sondergebiete dienen demnach in erster Linie der Unterbringung des ruhenden Verkehrs aus dem Plangebiet. Eine Mehrfachnutzung der Stellplätze sowohl für Bewohner und Beschäftigte als auch für Besucher ist grundsätzlich vorgesehen.

Die Dimensionierung orientiert sich an den Vorgaben der gutachterlichen Untersuchung (Verkehrsgutachten mit Mobilitätskonzept, WVI Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung, 2023). Demnach ist im Norden eine Kapazität von ca. 400 Stellplätzen bzw. im Süden eine Kapazität von ca. 350 Stellplätzen vorzusehen.

In Sinne des nachhaltigen Mobilitätskonzepts sollen die Quartiersgaragen zudem auch als Mobilitätsstation mit innovativen, gemeinschaftlich nutzbaren und dem Quartier zur Verfügung stehenden Mobilitätsangeboten wie Car- und Bikesharing einschließlich der dazugehörigen technischen Ausstattung dienen. Ein solcher Verleih kann beispielsweise über ein Mobilitätsmanagement des Quartiers (z. B. über

eine Mobilitätszentrale) oder durch einen externen Betreiber organisiert werden. Zudem soll in den Quartiersgaragen auch Ladeinfrastruktur für Elektromobilität installiert werden.

Zulässig sind im Sondergebiet darüber hinaus auch sonstige Gemeinschaftsanlagen (z. B. Quartierstreff) und nicht wesentlich störenden Gewerbebetriebe, sofern sie der Zweckbestimmung „Quartiersgarage“ dienen. Denkbar sind beispielsweise Betriebe wie ein Fahrradreparaturservice oder eine Paketstation, welche zum einen Synergien zu den allgemein zulässigen Nutzungen herstellen bzw. der Versorgung des Quartiers dienen. Ein Postdepot mit Packstation kann beispielsweise dazu beitragen den Lieferverkehr im Quartier zu reduzieren, während sonstige Gemeinschaftsanlagen wie ein Quartierstreff den Aspekt der gemeinschaftlichen Nutzung der Quartiersgarage unterstreichen.

Um langfristig die Quartiersgaragen dem Bedarf entsprechend flexibel nutzen zu können sind ausnahmsweise auch Büronutzung (z. B. Coworking-Spaces) zulässig.

Energiezentrale

Weiterhin ist es zur Umsetzung des angedachten klimaneutralen Energiekonzepts erforderlich, die Errichtung einer Energiezentrale im Plangebiet baurechtlich zu ermöglichen. Dafür ist im städtebaulichen Entwurf ein Standort neben der nördlichen Quartiersgarage im Sondergebiet SO 2 vorgesehen. Da Leitungen von der Energiezentrale zur zentralen Grünfläche sowie zur nördlich außerhalb des Plangebiets vorgesehenen Freiflächen-PV-Anlagen erforderlich sind, bietet sich der Standort für die angedachte Nutzung besonders an.

Für die Energiezentrale sind laut Energiekonzept eine Gebäudegrundfläche von rund 18 x 30 m mit direktem Zugang zur Straße und Parkmöglichkeiten für mind. 2 größere Fahrzeuge vorzuhalten. Zudem soll die Möglichkeit bestehen, einen Speicher mit einer Höhe von bis zu 15 m aufzustellen. Hieraus ergibt sich ein erforderlicher Grundstücksbedarf von mind. 25 x 35 m. Die Anforderungen können im SO 2 erfüllt werden, im Nutzungsbeispiel ist dies entsprechend dargestellt.

Auf eine spezifische Festsetzung eines Baufelds für eine Energiezentrale wurde hier jedoch bewusst verzichtet, da die Umsetzung des Energiekonzepts stark von der noch zu erstellenden Machbarkeitsstudie abhängig ist. Die Kombination von Quartiersgarage und Energiezentrale erscheint in Hinblick auf die Verträglichkeit der beiden Nutzungen sinnvoll. Die gewählte Festsetzung ermöglicht grundsätzlich die Umsetzung des angedachten Energiekonzepts und gewährt im Hinblick auf die Ausführungsplanung noch ein gewisses Maß an Flexibilität. Für den Fall, dass die Energiezentrale in der angedachten Form nicht gebaut werden sollte, kann die Fläche jedoch auch der Unterbringung des ruhenden Verkehrs bzw. der im Sondergebiet zulässigen sonstigen Nutzungen dienen.

Im SO 2 sollen demnach auch selbstständigen Anlagen zur Erzeugung und Versorgung von Wärme aus erneuerbarer Energien (Energiezentrale) zulässig sein.

5.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Plangebiet durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ), der Zahl der zulässigen Vollgeschosse und der maximalen Gebäudehöhe bestimmt.

5.2.1 Grundflächenzahl

Die zulässige GRZ wird entsprechend der geplanten Bautypen und deren spezifischen Anforderungen unterschiedlich gegliedert. Für die Allgemeinen Wohngebiete wird eine GRZ von 0,4 festgesetzt, für die Bereiche an der Veltenhöfer Straße (MU) hingegen eine GRZ von 0,8. Vertretbar ist eine höhere Verdichtung im Ortseingangsbereich. Im Übergang zu Bestand und in den Randbereichen zum Grünzug ist auch mit Blick auf die Kaltluftströmung hingegen eine weniger dichte Bebauung vorgesehen.

Die Festsetzungen haben im Plangebiet das Ziel, die zulässige überbaubare Grundstücksfläche (Versiegelung) zu definieren. Die geschieht insbesondere mit dem Ziel die natürliche Funktion des Bodens (u.a. Versickerungsfähigkeit und Durchlässigkeit) zu erhalten und eine Umsetzung des Regenwasserbewirtschaftungskonzepts zu ermöglichen (Versickerung auf den Grundstücken). Vor diesem Hintergrund schließt der Bebauungsplan auch die Möglichkeit zur Überschreitung der jeweils zulässigen Grundfläche gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO aus.

Die restriktive Regelung ist notwendig, um die Versiegelung der Grundstücke so zu begrenzen, dass die Versickerung des Regenwassers auf den jeweiligen Grundstücken grundsätzlich sichergestellt werden kann. Sie dient somit auch dem Schutz vor Überflutungen der angrenzenden Grundstücke. Ausnahmen können nur gewährt werden, wenn die Versickerung auf den jeweiligen Grundstücken trotz höherem Versiegelungsgrad nachweislich sichergestellt werden kann.

5.2.2 Zahl der Vollgeschosse

Die Zahl der Vollgeschosse gliedert das Gebiet in unterschiedliche Bereiche. In den Urbanen Gebieten bzw. im Ortseingangsbereich der Veltenhöfer Straße ist eine verdichtete, drei- und viergeschossige Bebauung vorgesehen.

In den Allgemeinen Wohngebieten ist in Anlehnung an das Bestandsgebiet eine maximal dreigeschossige Bauweise und im Bereich der Reihen-, Doppel- und freistehende Einfamilienhäuser bzw. im Übergang zum Landschaftsraum eine zweigeschossige Bauweise vorgesehen.

5.2.3 Höhen baulicher Anlagen

Im gesamten Baugebiet werden Ansprüche an eine harmonische Höhenentwicklung der räumlich besonders wirksamen Hauptgebäude gestellt. Daher wird die maximal zulässige Höhe der Gebäude festgesetzt, so dass eine dem städtebaulichen Grundziel entsprechende verdichtete Bebauung entstehen kann, ohne das Ortsbild der umliegenden Wohnbereiche durch übergroße Gebäudehöhen zu überformen.

Das Plangebiet liegt im Bereich der Bauhöhenbeschränkungen gemäß § 13 LuftVG, mit Angabe der zulässigen Bauhöhe im östlichen Planbereich von bis zu 104 m über N.N. und im westlichen Planbereich von bis zu 114 m über N.N. Die Festsetzungen des Bebauungsplans stellen die Einhaltung der Bauhöhenbeschränkung sicher.

5.3 Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise, Grundstücksgrößen, Zahl der Wohneinheiten

5.3.1 Überbaubare Grundstücksfläche

Eine Gliederung des Gebietes wird durch die festgesetzten Baufelder erreicht, die durch Baulinien und Baugrenzen definiert werden. An stadträumlich prägenden Bereichen entlang der Veltenhöfer Straße sind entsprechend des städtebaulichen Konzeptes Baulinien vorgesehen.

Die vorgegebenen „Baufenster“ sind dabei so großzügig dimensioniert, dass sie unterschiedliche Varianten zur Realisierung des festgesetzten Nutzungsmaßes zulassen. Das ermöglicht Spielräume für individuelle städtebaulich-architektonische Lösungen.

In den Allgemeinen Wohngebieten und im Urbanen Gebiet dürfen die Baugrenzen und Baulinien zudem durch Eingangsüberdachungen, Hauseingangstreppe, Kelleraußentreppe, Kellerlichtschächte, sonstige Außentreppe und Rampen bis zu einer Tiefe von 1,5 m auf maximal 50 % der jeweiligen Fassadenbreite überschritten werden. Mit dieser Regelung wird die erforderliche Flexibilität in der baulichen Ausgestaltung erreicht. Gleichzeitig verhindert die Einschränkung in Art und Umfang eine Beeinträchtigung des Stadtraumes.

5.3.2 Bauweise

Neben Mehrfamilienhäusern sollen Reihen-, Doppel- und freistehende Einfamilienhäuser das Angebot an Wohnformen ergänzen. Aus diesem Grund sind entsprechend des Nutzungsbeispiels im WA 2.1, Doppelhäuser und Hausgruppen im WA 2.2 und im WA 2.3 Hausgruppen festgesetzt.

Dort wo keine Festsetzungen getroffen werden ist grundsätzlich die offene Bauweise vorgesehen, um eine abschirmende Wirkung der neu zu errichtenden Baukörper gegenüber dem aus dem Grünzug hineinströmenden Kaltluftstrom weitestgehend zu vermeiden (Barrierewirkung).

In den Sondergebieten und den Urbanen Gebieten ist hingegen eine abweichende Bauweise festgesetzt, um auch eine Baukörpergesamtlänge von mehr als 50 Metern zuzulassen. Ein seitlicher Mindestabstand ist in diesem Bereich nicht zwingend erforderlich.

5.3.3 Mindestgrundstücksgrößen

Die Festsetzung der Mindestgrundstücksgrößen orientiert sich an dem städtebaulichen Entwurf. Bei einer Gebäudebreite von 8 m ergeben sich demnach im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 Grundstücksgrößen von ca. 200 bis 600 m² je Reihenhauseinheit. Kleinere Baugrundstücke sind im gesamten Plangebiet nicht vorgesehen.

Mit Blick auf eine sinnvolle Ausnutzbarkeit der Grundstücksflächen und die begrenzte Zahl an Stellplatzflächen erscheint eine größere Verdichtung durch sehr kleinteilige Parzellierung insbesondere der Reihenhauseinheiten nicht sinnvoll und würde nicht dem städtebaulichen Konzept entsprechen.

Im Zusammenspiel mit der Festsetzung zur erforderlichen Mindestgrundstücksgrößen je Wohneinheit soll einer zu intensiven baulichen Nutzung in diesem Bereich entgegengewirkt werden.

5.3.4 Zahl der Wohneinheiten in Wohngebäuden

Mit Festsetzung der höchstzulässigen Anzahl von Wohnungen in Wohngebäuden durch eine Verhältniszahl, wird die Wohndichte des Baugebietes gesteuert. Denn für die infrastrukturelle Ausstattung eines Wohngebiets ist nicht nur die insgesamt für Wohnzwecke genutzte Geschoßfläche ausschlaggebend, sondern daneben auch, wie viele Wohnungen auf dieser Fläche tatsächlich untergebracht sind.

In den Urbanen Gebieten werden Wohnnutzungen im Erdgeschoss zwar ausgeschlossen, in den Obergeschossen sind Wohnungen jedoch grundsätzlich zulässig, so dass auch hier Gebäude mit überwiegender Wohnnutzung entstehen können. Unter Annahme der maximal möglichen Ausnutzung, sind diese in die Gesamtberechnung eingeflossen.

Städtebauliches Ziel ist es, dass die Zahl der Wohnungen in dem Rahmen gehalten wird, der der Entwurfsplanung und der Abwägung zugrunde gelegt worden ist und die Dimensionierung der Wohnfolgeeinrichtungen und der Straßenräume mitbestimmt. Die Festsetzung dient daher zur Vermeidung von erhöhten Belastungen (insbesondere höheren Verkehrszahlen mit entsprechend erhöhtem Parkraumbedarf, höherem Infrastrukturbedarf wie Kita- und Schulplätze usw.) durch die Aufteilung des festgesetzten Baurechts in zu viele Wohnungen.

Die Festsetzung ist als Bestandteil des planerischen Gesamtkonzepts anzusehen, welche im Zusammenspiel mit den festgesetzten Mindestgrundstücksgrößen und den Festsetzungen zur Grundflächenzahl eine wirtschaftlich sinnvolle und zugleich verträgliche Dichte sicherstellen soll.

5.4 Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen

5.4.1 Nebenanlagen

Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO sind im Plangebiet auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig, müssen aber zu den öffentlichen Flächen einen Abstand von mindestens 1,0 m einhalten. Soweit sie weniger als 3,0 m Abstand zu öffentlichen Flächen einhalten, ist die der öffentlichen Fläche zugewandte Seite vollständig einzugrünen. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass beispielsweise Gartenhäuser nicht an die Grenze zu öffentlichen Flächen platziert werden und so unmittelbar in den öffentlichen Raum hineinwirken.

Ausgenommen von dieser Abstandsregelung sind Fahrradständer, Einfriedungen, Werbeanlagen und Briefkastenanlagen, die naturgemäß in der Vorzone von Gebäuden nahe den Eingängen untergebracht werden.

5.4.2 Stellplätze, Gemeinschafts-Carports und Zufahrten

Private Stellplätze

In Folge der Gesetzesänderung der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) zum 1.7.2024 entfällt unter anderem die Rechtsgrundlage für den bauordnungsrechtlichen

Nachweis von Einstellplätzen und für die planungsrechtliche Festsetzung eines Stellplatzschlüssels jeweils für Wohngebäude. Die bislang bestehenden planungsrechtlichen Steuerungsmöglichkeiten über örtliche Bauvorschriften im Bebauungsplan hinsichtlich einer nachzuweisenden Mindeststellplatzanzahl für Wohngebäude sind den planenden Gemeinden somit entzogen. Private Stellplätze werden im Wohnungsbau demnach nur noch auf freiwilliger oder privatrechtlicher Basis entstehen.

Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die zukünftigen Bauherren auch aus eigenen Überlegungen an der Herstellung von Stellplätzen für ihre Wohnungen festhalten werden. Sollten jedoch auf freiwilliger Basis nicht genügend private Stellplätze errichtet werden, besteht städtebaulicher Sicht die Gefahr, dass die Fahrzeuge stattdessen im öffentlichen Raum abgestellt werden, was dann u. a. zu Lasten von zu Fuß Gehenden und Radfahrenden sowie der Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum gehen könnte.

Im Baugebiet „Wenden-West 2. BA“ wird zwar ohnehin von einem eher geringeren Bedarf an Pkw-Stellplätzen ausgegangen, da die Bewohner von der guten Anbindung des Baugebietes an das öffentliche Wegenetz und der guten Anbindung an das ÖPNV-Netz profitieren, zu beachten ist jedoch, dass das Baugebiet als „autoarmes“ Quartier geplant ist und im Quartier selbst mit wenigen Ausnahmen keine öffentlichen Stellplätze vorgesehen sind. Sollten nicht genug private Stellplätze zur Verfügung stehen, könnte daher ein erhöhter Parkdruck auf den öffentlichen Flächen insbesondere der umliegenden Quartiere entstehen.

Die Stadt Braunschweig beabsichtigt daher in Absprache mit der Erschließungsträgerin zur Vermeidung negativer Folgen wie Parksuchverkehr, Falschparken usw. einer solchen städtebaulichen Fehlentwicklung über entsprechende verpflichtende Vorgaben im Rahmen des Grundstücksverkaufs zu entgegnen und die Bauherinnen und Bauherren insbesondere bei größeren Wohnbauvorhaben vertraglich zum Nachweis einer Mindestzahl von Stellplätze bzw. zur anteiligen Kostenübernahme in der Quartiersgarage zu verpflichten.

Die Größe der Quartiersgarage orientiert sich an den Vorgaben der gutachterlichen Untersuchung (Verkehrsgutachten mit Mobilitätskonzept, WVI Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung, 2023). Somit ist sichergestellt, der zu erwartenden Bedarf an Stellplätzen für Anwohner, Besucher und Beschäftigte im Quartier gedeckt werden kann.

Regelungen zum Ausschluss bzw. zur Begrenzung von Stellplätzen und Zufahrten

Im Bebauungsplan wird die Zulässigkeit von Stellplätzen, Carports und Garagen dahingehend geregelt, dass sie nur innerhalb der dafür festgesetzten Flächen und in den Sondergebieten Quartiersgarage zulässig sind. Sie sind ansonsten weder in den Überbaubaren noch in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Neben der Begrenzung der Stellplatzflächen auf den Grundstücken ist es im Plangebiet notwendig gezielt Einfluss auf die Anzahl und Anordnung von Grundstückszufahrten zu nehmen, um die Überbauung der straßenbegleitenden Muldenfläche auf ein Mindestmaß zu beschränken und den Abfluss des Niederschlagswassers auch bei langanhaltenden Regenereignissen nicht zu behindern (Schutz vor Überflutungen). Daher ist im Bereich der festgesetzten Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser ein Zufahrtsverbot festgesetzt.

Grundstückszufahrten sind demnach nur im begrenzten Umfang – d. h. zwischen den festgesetzten Flächen zur Versickerung von Niederschlagswasser – möglich.

Die Zufahrtsbereiche sind in der Planzeichnung entsprechend gekennzeichnet und haben eine Breite von maximal 6 m. Zugänge über die Mulden hinweg (Brücken) sind im begrenzten Umfang möglich. Hinsichtlich der Anschlüsse der Baugrundstücke an die Verkehrsflächen ist grundsätzlich die Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger erforderlich.

Das Quartier Wenden-West ist grundsätzlich als „autoarmes“ Quartier geplant. Teil des Konzepts ist es daher Stellplätze zu bündeln und die Grundstücke von Stellplätzen und Garagen weitestgehend freizuhalten. Die restriktiven Regelungen dienen u.a. dazu die versiegelten Flächen im Baugebiet auf ein Minimum zu beschränken und so die Umsetzbarkeit des dezentralen Regenwasserbewirtschaftungskonzepts sicherzustellen. Denn dort, wo keine zusätzliche Versiegelung für Stellplätze oder Tiefgaragen notwendig sind, können Grundstücksflächen stattdessen begrünt, Regenwasser versickert und so dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt werden.

Die Größe der festgesetzten Stellplatzflächen bzw. der Gemeinschaftsflächen für Carports ermöglichen es in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 sowie WA 2 je einen Stellplatz/Carport pro Gebäude auf dem jeweiligen Grundstück bzw. in der Nähe der Wohnhäuser auf privaten oberirdischen Gemeinschaftsflächen unterzubringen. Carports sind überdachte Stellplätze (z. B. Solarcarports) ohne eigene Seitenwände. Bei der Planung der Carportanlagen auf den Gemeinschaftsflächen sollten Feuerwehrezufahrten und Bewegungsflächen berücksichtigt werden. Die Zuordnung der Flächen für Gemeinschaftscarports zu den Wohnbauflächen ergibt sich durch die Textlichen Festsetzungen

Weitere Stellplätze für Anwohner (z. B. auch für Zweitwagen ...), Besucher und Beschäftigte können in den Quartiersgaragen untergebracht werden. Trotz der einschränkenden Festsetzungen auf den Grundstücken ist damit sichergestellt, dass der zu erwartende Bedarf an Stellplätzen im Quartier gedeckt werden kann.

5.5 Erschließung, Verkehrsflächen

Unter dem Begriff Verkehrsflächen werden die festgesetzten Straßenverkehrsflächen und die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung zusammengefasst.

Die genaue Aufteilung der Verkehrsflächen – wie u. a. Lage und Umfang von Fahrbahn, Gehweg, begrüntem Bereich, Baumpflanzungen etc. – bleibt den weiteren Planungsschritten überlassen und wird im vorliegenden Bebauungsplan nicht festgesetzt. Hiermit sollen ausreichend Spielräume für die weitere Planungskonkretisierung geschaffen werden, die es erlauben, auf derzeit noch nicht absehbare Entwicklungen einzugehen.

Festgesetzt ist das in die Verkehrsflächen zu integrierende Muldensystem. Es ist Bestandteil der Verkehrsflächen und für die deren Entwässerung zwingend notwendig. Die Breite der Mulden von etwa 4 m kann örtlich geringfügig variieren. Verkehrsflächen und Versickerungsanlagen werden bei Starkregenereignissen auch als Fließwege dienen und sollen das Wasser möglichst schadlos ableiten. (siehe auch Maßnahmen, die der Vermeidung von Schäden durch Starkregen dienen). Die Funktionalität dieses Systems darf insofern nicht behindert werden.

Bei der Dimensionierung der festgesetzten Verkehrsflächen sind auch die erforderlichen Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr bereits berücksichtigt worden. Zusätzliche Aufstell- und Bewegungsflächen auf privaten Flächen sowie die dafür erforderlichen Zufahrten sind aufgrund des Entwässerungssystems (Mulden- und

Versickerungsflächen) im überwiegenden Teil des Plangebiets nicht realisierbar. Lediglich auf den privaten Gemeinschaftsflächen für Carports können zusätzlich Bewegungsflächen untergebracht werden. Bei Gebäuden oder Gebäudeteilen, die über 50 m von der Verkehrsfläche entfernt liegen, ist der zweite Rettungsweg daher baulich sicherzustellen.

5.5.1 Öffentlicher Personennahverkehr, ÖPNV

Das Plangebiet liegt zum Großteil im Umkreis von deutlich unter 300 m zu den Haltestellen „Heideblick“ und „Veltenhöfer Straße“. Die beiden Haltestellen sind aus dem Quartier heraus bequem zu Fuß zu erreichen. Die Herrichtung eines zusätzlichen Übergangs über das Stadtbahngleis ist vorgesehen, um den Fuß- und Radverkehr die Querung und somit auch den Zugang zur Haltestelle zu erleichtern. Die Bedienung der Stadtbahnhaltestellen erfolgt mindestens im 15-Minuten-Takt in Richtung Innenstadt. Darüber hinaus gibt es einige Busverbindungen ins Umland von Braunschweig.

Das attraktive Angebot im ÖPNV hinsichtlich Erschließung, Bedienung und Verbindung mit Bus und Stadtbahn bietet beste Voraussetzungen dafür, dass die Pkw-Nutzung im Plangebiet deutlich reduziert werden und letztendlich auch Einfluss auf den Pkw-Bestand im Quartier genommen werden kann (Verkehrsgutachten mit Mobilitätskonzept, WVI Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung, 2023).

Im nördlichen Plangebiet wird ein Teilbereich der planfestgestellten Stadtbahnwendeschleife als nachrichtliche Übernahme in den Geltungsbereich aufgenommen. Eine Neuplanung ist damit nicht verbunden. Die Darstellung wird an die örtlichen Gegebenheiten angepasst und der Bebauungsplan „Das Mittelfeld“, WE 40, aus dem Jahr 1975, der in diesem Bereich Gemeinbedarfsfläche festsetzt, tritt in den mit diesem Bebauungsplan überplanten Bereichen außer Kraft.

5.5.2 Motorisierter Individualverkehr, MIV

Das Wohnbaugebiet wird über die Veltenhöfer Straße erschlossen und an den bestehenden Ortskern von Wenden und das überörtliche Verkehrsnetz angebunden. Im einem Verkehrsgutachten (WVI Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung, 2023) wurde die Leistungsfähigkeit der bestehenden Straßen bestätigt. Das Gutachten zeigt dabei auf, dass sowohl im Bestand wie auch im Planfall ein stabiler Verkehrsablauf gewährleistet ist. Die zusätzlich zu erwartenden Verkehre führen keine maßgebliche Verschlechterung des Verkehrsablaufes herbei.

Der Querschnitt der Veltenhöfer Straße wurde zur Abwicklung der heutigen und zukünftigen Verkehre bereits weitestgehend ausgebaut. Die Zufahrt zur Quartiersgarage kann aus westlicher Richtung allerdings zusätzliche Abbiegebedarfe mit sich bringen. Der Querschnitt der Veltenhöfer Straße wird an der nördlichen Seite zudem um einen begleitenden Fuß- und Radweg sowie zugehöriges Verkehrsgrün ergänzt. Die Fläche wird als Straßenverkehrsfläche (Planstraße A1 und A2) festgesetzt. Der Ausbau der Veltenhöfer Straße liegt im Bereich der Kreisstraße K 25. Nach Abschluss des Verfahrens wird die Anpassung der Ortsdurchfahrtsgrenze vorgenommen.

Als Variante wurde im Verkehrsgutachten zunächst auch die zusätzliche Anbindung des Plangebiets über den nördlichen Heideblick geprüft. Bewusst wurde dann jedoch entschieden, dass die Erschließung für den motorisierten Individualverkehr

gänzlich über die Veltenhöfer Straße erfolgen soll, um zusätzlichen Verkehr im nördlichen Bereich des Heideblickes entlang der Schulen zu vermeiden. Eine Verbindung zwischen den Planstraßen B1 und B2 ist für den motorisierten Individualverkehr daher zukünftig nicht vorgesehen. Dies soll durch die Aufstellung von Absperrpfosten sichergestellt werden, Die Durchfahrt bleibt für den Fuß- und Radverkehr offen und soll auch für Rettungsfahrzeuge sowie den landwirtschaftlichen Verkehr ermöglicht werden.

Die Planstraße B1 als Verbindung zwischen nördlichen und südlichen Teilbereich soll als Tempo 30 Bereich ausgebaut werden. Die Planstraßen C1 und C 2 im Planungsgebiet werden als verkehrsberuhigte Bereiche geplant. Dadurch ergibt sich für die Bewohnerinnen und Bewohner eine erhöhte Aufenthaltsqualität im Quartier und es kann auf den Bau von separaten Fußwegen verzichtet werden. Die zeichnerisch festgesetzten Straßenverkehrsflächen berücksichtigen in der Dimensionierung jeweils die Anforderungen an die Verkehrsflächenbreiten aus der Richtlinie zur Anlage von Straßen (RASt 2019).

Insgesamt wird die Erschließungsfläche auf das notwendige Maß reduziert und unnötige Versiegelungen vermieden.

5.5.3 Fuß- und Radverkehr

Eine hohe Durchlässigkeit des Gebiets für den Fuß- und Radverkehr ist ein wichtiger Baustein der klimagerechten Planung. In Ergänzung zu den Planstraßen gibt es im Plangebiet daher Geh- und Radwege, die als eigenständige Verkehrsanlagen unabhängig von Straßen geführt werden. Das engmaschige und kleinteilige Geh- und Radwegenetz weist dem Verkehrsaufkommen angemessene Breiten und Aufstellflächen auf und ermöglicht eine komfortable Verknüpfung zu den anderen Verkehrsträgern des Umweltverbundes. Die Festsetzung als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung soll die besondere Verkehrsfunktion dieser von Autoverkehr freien Wege auch in der Planzeichnung deutlich machen.

Die Geh- und Radwege können an der Veltenhöfer Straße sowie am Heideblick an die bereits vorhandenen Wegeverbindungen des Ortsteils Wenden anknüpfen. Im Bereich der Neusalzstraße/Bunzlaustraße ist die Herrichtung eines zusätzlichen Übergangs über das Stadtbahngleis vorgesehen, um dem Fuß- und Radverkehr zwischen Bestand und Neubaugebiet die sichere Querung zu erleichtern. Im südwestlichen Bereich führt eine überörtliche Rad- und Fußwegeanbindung über die Veltenhöfer Straße hinaus durch den 1. Bauabschnitt hindurch in Richtung Innenstadt. Im Norden verläuft zudem ein Freizeitweg, der als Teilstück der wichtigen übergeordneten Wegeverbindung entlang der Straße Heideblick über den Mittelkanal hinweg in Richtung 'Waller See' und in den Landschaftsraum der Schunterniederung führt.

Veloroutenkorridor

Im Bebauungsplan wird darüber hinaus eine zwischen Heideblick und der Veltenhöfer Straße verlaufende Trasse für eine potenzielle Veloroute (Alltagsverkehr) gemäß den strategischen Zielen des Entwurfs zum Mobilitätsentwicklungsplan berücksichtigt. Ein lückenloser Ausbau des Veloroutennetzes (außerhalb des Plangebietes) ist derzeit jedoch noch nicht absehbar.

5.5.4 Gemeinschaftswohnwege

Alle Reihenhaushausgrundstücke im WA 2.1 und 2.2 liegen in angemessener Breite an einer Straßenverkehrsfläche bzw. Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung, so dass die sowohl die verkehrsmäßige als auch die technische Erschließung wie Anschluss des Grundstücks an die Versorgungsnetzwerke sichergestellt werden kann. Zusätzlich werden die Reihen- bzw. Doppelhausgrundstücke jedoch durch nicht befahrbare private Wohnwege erschlossen. Im WA 2.3 gibt es zwei Baufelder die nur über einen solchen Wohnweg erschlossen werden. Die Bauordnung (§ 4 NBauO) lässt dies für Wohngebäude geringer Höhe grundsätzlich zu.

Die Gemeinschaftswohnwege bieten Bewohnern und Besuchern den Komfort einer kurzen fußläufigen Anbindung von der Haustür zu den Gemeinschaftsstellplätzen bzw. den nahegelegenen Verkehrsflächen. Bei den Reihemittelhäusern hat die zusätzliche gartenseitige Erschließung (Mistwege) zudem den Vorteil, dass der Transport von Gartenzubehör und –material durch das Wohnhaus vermieden werden kann.

Für die Verortung der Wohnwege, die als private Gemeinschaftsanlage der angrenzenden Grundstücke erstellt und unterhalten werden sollen, wurde die Festsetzung als Gemeinschaftswohnwege gewählt, da die Herstellung eines öffentlichen Wegs in diesen Bereichen nicht erforderlich ist. Sie sollen ausschließlich dem Fuß- und Radverkehr dienen und grundsätzlich nicht befahren werden. Die erforderlichen Aufstell- und Bewegungsflächen für Rettungsfahrzeuge sind gemäß Straßenausbauplan auf den nahegelegenen Verkehrsflächen vorgesehen bzw. können sie auf den Erschließungsflächen zwischen den Gemeinschaftscarports untergebracht werden.

Die Gemeinschaftsflächen fließen grundsätzlich nicht in die GRZ-Berechnung ein, zu beachten ist aber, dass bei entsprechender Versiegelung der Flächen auch zwingend die Entwässerung (Versickerung) sichergestellt werden muss, um Überflutungen der angrenzenden Grundstücke zu verhindern.

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

5.6.1 Grünordnung

Zwei Grün- und Freizeitraum sollen als nahturnah und abwechslungsreich gestaltete Parkanlage für die wohnungsnahe und wohngebietsbezogene Erholung ausgebaut werden und zugleich zur ausreichenden Kalt- und Frischluftversorgung der angrenzenden Wohngebiete beitragen.

Allgemein sind im Plangebiet zudem sehr umfangreiche Begrünungsmaßnahmen vorgesehen, die zur Gestaltung und Qualität des Wohnumfeldes beitragen und die Einbindung des Baugebiets in das Umfeld verbessern sollen. Darüber hinaus dienen sie auch zur Eingriffsminimierung sowie zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen- und Tierwelt, Klima und Luft, Wasser, Orts- und Landschaftsbild sowie Mensch und Gesundheit.

Mit der zeitlichen Bindung für die Umsetzung der Anpflanzungen soll eine zu große zeitliche Spanne zwischen der Realisierung der Bebauung und dem Erreichen der gestaltenden und eingriffsmindernden Wirkung der Begrünung verhindert werden. Für die zukünftigen Anwohner entsteht mit der zügigen Herstellung zeitnah ein attraktives Wohnumfeld.

5.6.1.1 Öffentliche Grünflächen

Die festgesetzten öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Parkanlage mit Freizeitnutzungen“ sind für die Gliederung des Gebietes von besonderer Bedeutung und sollen entsprechend ihrer Lage und Funktion als interner Grünzug bzw. Siedlungsrandgrün differenziert gestaltet unter Berücksichtigung der Nutzungsansprüche jeweils zu einer naturnahen und abwechslungsreich gestalteten Parkanlage für die wohnungsnahe und wohngebietsbezogene Erholung ausgebaut werden.

Da die Flächen in einer klimaökologisch bedeutsamen Luftleitbahn liegen, ist die Ausrichtung und Breite der Grünflächen im Wesentlichen durch ihre klimaökologischen Funktionen bedingt. Bei der Dimensionierung werden zudem auch die aus dem Baugebiet resultierenden Flächenansprüche für die Kinder-, Jugend- und Mehrgenerationenspielflächen sowie die erforderlichen Anlagen zur Gebietsentwässerung (Retentionsräume) berücksichtigt.

In der südlichen Parkanlage (öffentliche Grünfläche 3) wird zudem eine Wiesenfläche für temporäre Veranstaltungen wie z. B. Volksfeste vorbehalten. Da es sich bei solchen Veranstaltungen um gelegentliche, zeitlich begrenzte Nutzungen handelt und ansonsten der Charakter einer Parkanlage dominiert, wird jedoch auf eine spezifische Festsetzung als „Festwiese“ verzichtet. So können im Sinne der Mehrfachnutzung neben Volksfesten dem Grunde nach auch andere Nutzungen auf dieser Wiesenfläche stattfinden. Die Wiese wird überwiegend als Parkanlage für die wohnungsnahe und wohngebietsbezogene Erholung zur Verfügung stehen. Sie dient der Deckung des örtlichen Bedarfs.

Das Regenwasserbewirtschaftungskonzept sieht vor, dass die zentralen Grünflächen (öffentliche Grünflächen 1 und 2), bei stärkeren Regenereignissen im Sinne der Überflutungsvorsorge temporär und gezielt als (Not)Speicherraum genutzt wird (siehe auch Maßnahmen, die der Vermeidung von Schäden durch Starkregen dienen). Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass es bei stärkeren bzw. langanhaltenden Regenereignissen temporär zu Einschränkungen in Hinblick auf die Freizeitnutzung kommen kann.

Dennoch erscheint es vor den Hintergrund einer wirtschaftlichen und flächensparenden Stadtentwicklung grundsätzlich sinnvoll, die Retentionsflächen zugleich auch für die Freizeitnutzung nutzbar zu machen. Da bei Versickerungsflächen, die über die meiste Zeit des Jahres ohnehin trocken liegen bzw. eine nur geringe Einstauhöhe aufweisen, durch großzügige Ausmündung und flache Böschungsneigungen auf eine Absturzsicherung verzichtet werden kann. Auf Basis der gutachterlichen Berechnungen ergibt sich bei einem Regenereignis mit einem Wiederkehrintervall von 50 Jahren und einer Regendauer von 6 Stunden ein temporär zwischenzuspeicherndes Regenwasservolumen von ca. 560 m³.

Um ausreichend Spielräume für die weitere Planungskonkretisierung vorzuhalten, wird auf eine konkrete Festsetzung der Lage und Ausgestaltung der Retentionsflächen im vorliegenden Bebauungsplan verzichtet.

5.6.1.2 Grünordnung private Flächen

Grundsätzlich müssen die nicht überbauten Flächen der Baugrundstücke gemäß § 9 Abs. 2 NBauO Grünflächen sein, soweit sie nicht für eine andere zulässige Nutzung erforderlich sind. Die Anlage geschotterter Gartenflächen und von Kunstrasenflächen ist daher nicht zulässig.

Zudem ist eine übermäßige Versiegelung der privaten Freiflächen im Plangebiet nicht erwünscht. U. a. ist daher auch die durch § 19 Abs. 4 BauNVO eingeräumte Überschreitung der zulässigen Grundfläche ausgeschlossen. Dies geschieht insbesondere vor dem Hintergrund, da es auf privaten Flächen zwingend erforderlich sein wird, ausreichend unbefestigte Freiflächen für die Anlage von Elementen zur dezentralen Speicherung und Versickerung von Regenwasser vorzuhalten.

Nach Möglichkeit sollte die Versickerung des Regenwassers über Vegetationsflächen erfolgen, um die nachgewiesene Reinigungswirkung der aktiven Bodenzone auszunutzen. Günstigste Bereiche für die Integration von Speicher- und Versickerungsanlagen in die Gartengestaltung sind natürlich vorhandenen Geländetiefpunkte. Die zur Niederschlagsversickerung erforderlichen Flächen lassen sich in der Regel mit einfachen Mitteln und ohne großen technischen Aufwand in die Gartengestaltung integrieren. Eine naturnahe Gestaltung der erforderlichen technischen Maßnahmen kann zudem den Charakter des Gartens und der Freiräume bereichern, das Stadtklima verbessern und sich positiv auf das Wohlbefinden der Stadtbewohner auswirken.

Ist der Platz knapp, bietet es sich daher an, Grünflächen von vornherein als Versickerungsgrün anzulegen und Funktion und Nutzen zu kombinieren. So kann z. B. einer Versickerungsanlage zur Erhöhung der Verdunstung auch ein Gartenteich vorgeschaltet werden. Der Einbau von Rigolen ist grundsätzlich ebenfalls möglich, erfordert allerdings entsprechende Flurabstände (Abstand des Geländes zum mittleren höchsten Grundwasserstand). Die Zwischenspeicherung (Regentonnen, Zisterne) und Nutzung des Regenwassers können als ergänzende Maßnahme dienen.

Als Mindestbegrünung von privaten Flächen wird im Plangebiet zudem die Anpflanzung von heimischen Laub- bzw. Obstbäumen sowie die Eingrünung von Müllboxen und Nebenanlagen gegenüber dem öffentlichen Raum vorgeschrieben. Dadurch soll eine gestalterische Einbindung erreicht werden. Die Festsetzungen zur Begrünung dienen darüber hinaus auch der Eingriffsminimierung.

5.6.1.3 Begrünung öffentlicher Flächen

In die öffentlichen Grün- und Verkehrsflächen des Quartiers sind nach dem Prinzip der Schwammstadt Anlagen zur Speicherung und Versickerung des Niederschlagswassers zu integrieren. Ziel ist es, dass ein Großteil des Niederschlagswassers über die "grünblaue Elemente" verdunstet und vor Ort versickert werden kann. Die Versickerungsmulden sind als extensiv gepflegte Wiesenflächen mit einer maximalen Böschungsnegung von 1:2 zu gestalten.

Geplant ist zudem eine relativ dichte Bepflanzung mit Bäumen, die zum Teil auch in Baumgruppen angeordnet werden, da auch ineinanderwachsende Kronen einen besonderen ästhetischen Effekt bieten und zu einem abwechslungsreich gestalteten Straßenraum beitragen. Das hohe Maß an Grünvolumen liefert über die Transpirationsleistung und Schattenwurf einen wichtigen Beitrag zum Klimafolgenmanagement und wirkt dem urbanen Wärmeinseleffekt entgegen.

Die Chancen und Risiken einer Kombination von Baumstandorten und Regenwasserversickerungsanlagen sind noch nicht abschließend erforscht, so dass eine Langzeitkontrolle über die Baumentwicklung und gleichzeitiger Gewährleistung der Funktionsfähigkeit der Versickerungsanlage erforderlich sein wird.

Als mittelkroniger Bäume werden Bäume bezeichnet, die im ausgewachsenen Zustand eine Höhe von ca. 10 – 15 m erreichen. Großkronige Bäume erreichen i.d.R. Höhen von über 15 m.

5.6.1.4 Dach- und Fassadenbegrünung

Die Festsetzungen zur Dach- und Fassadenbegrünung dienen im Hinblick auf die flächenhaften Versiegelungen der Grundstücke und der damit verbundenen Auswirkungen als ausgleichende Maßnahme zur Minderung der negativen klimatischen Wirkungen des Gebiets in Bezug auf die Kaltluftleitbahn, der gestalterischen Einbindung des Quartiers in das Umfeld sowie der Verbesserung des Kleinklimas. Darüber hinaus leisten Gebäudebegrünungen einen ökologischen Beitrag, da sie Tieren beispielsweise als Brutplatz und Nahrungsquelle dienen.

In Bereichen relativ dichter Bebauung mit wenig Fläche zur Anordnung größerer Versickerungsanlagen sind Gründächer zudem eine wichtige Komponente im Zusammenspiel von Retention, Drosselung und Verdunstung von Niederschlagswasser. Je nach Art des verwendeten Systems oder der Substrathöhe kann das Niederschlagswasser unterschiedlich lange in den oberen Schichten gehalten und abzüglich der Verdunstungs- und Transpirationsrate verzögert abgeleitet werden.

In den besonders verdichteten Bereichen empfiehlt es sich die Gründächer mit zusätzlicher Retentionsfunktion zur Rückhaltung von Niederschlagswasser auszubilden, um auf diesem Wege den Abfluss deutlich zu verzögern und mögliche Schäden durch stärkere Regenereignisse entgegenzuwirken.

Den höheren Kosten durch die besondere Bauausführung von Grün- bzw. Retentionsdächern ist der anderenfalls anfallende höhere Flächenbedarf für eine Rückhaltung oder Versickerung von Niederschlagswasser auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen gegenüber zu stellen. Grün- bzw. Retentionsdächern tragen daher zu einem sparsamen Flächenverbrauch bei.

Hinzu kommen bauphysikalische Vorteile. Im Sommer bieten Gründächer für darunterliegende Räume insgesamt eine wirksame Maßnahme zum Schutz vor sommerlicher Hitze. Im Winter kommt es durch die Vegetation und das Dachsubstrat zu einer Verminderung des Wärmedurchganges und somit zu einer erhöhten Wärmedämmung.

Die Kombination eines grünen Flachdaches bzw. Retentionsdaches mit aufgeständerter PV-Anlage ist sinnvoll, da die Betriebsleistung der PV-Anlage durch die Verdunstungskühle der Vegetation gesteigert wird. Konflikte zwischen den Belangen der Solarenergienutzung und der mit Dachbegrünung verbundenen Zielsetzung sind nicht zu erwarten.

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

Als Ergebnis der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung wurde unter Berücksichtigung der künftigen Festsetzungen im Geltungsbereich A des vorliegenden Bebauungsplans ein Ausgleichsdefizit festgestellt, welches durch Maßnahmen auf den externen Ausgleichsflächen kompensiert werden kann.

Geltungsbereich A

Für gebäudebrütende Vogelarten (Hausrotschwanz, Haussperling, Star, Mehlschwalbe, Mauersegler) und Fledermausarten (Zwerg-, Mücken-, Bart-, Fransen-, Breitflügelfledermaus) sind Nist- und Ruhestätten an Gebäuden durch geeignete Bauweise in die Konstruktion zu integrieren oder als künstliche Nisthilfen anzubringen. Die Einrichtungen sind im Rahmen des Baugenehmigungs- oder Anzeigeverfahrens im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde nachzuweisen.

Geltungsbereich B

(Gemarkung Wenden, Flur 3, Flst. 152/3, 9.324 m²)

Die festgesetzten Maßnahmen dienen der naturschutzfachlichen Aufwertung von bislang intensiv genutzten Ackerflächen. Sie beinhalten die Entwicklung von artenreichem mesophilem Grünland und die Anlage einer Feldhecke um die Strukturvielfalt zu erhöhen. Das Grünland soll im Weiterem extensiv gepflegt werden. Es soll max. einmal jährlich frühestens ab dem 15.06. gemäht und das Mahdgut abgefahren werden. Eine Beweidung ist in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde zulässig.

Geltungsbereich C

(Gemarkung Veltenhof, Flur 7, Teilfläche des Flst. 34/3, 18.929 m²)

Die Fläche ist als offene Biotopstruktur mit dem Zielbiototyp „Trockenrasen“ zu entwickeln. Hierzu ist der Oberboden in Teilen abzuschieben und zur Modellierung des Geländes zu verwenden. Zur Ansabung der Flächen ist entweder Mahdgut aus vorhandenen Flächen zu übertragen oder geeignetes Saatgut zu verwenden. Auf der Fläche sind sechs Totholz-/ Steinanhäufungen zur Strukturanreicherung anzulegen. Nach jährlicher Mahd mit Abfuhr des Mahdguts in den ersten drei Jahren sind die Flächen im Weiteren durch sporadische Mahd gehölzfrei zu halten. Eine Beweidung ist in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde zulässig.

Die festgesetzten Maßnahmen dienen als Ausgleich für den nach § 30 BNatSchG geschützten Trockenrasen. Die Fläche ist besonders geeignet, da sie sandige Bodenverhältnisse aufweist und sich im Umfeld bereits Magerrasen befindet. Bei der Entwicklung der Maßnahmen wurden zudem die Lebensraumansprüche der von dem Eingriff betroffenen Blauflügeligen Ödlandschrecke berücksichtigt.

Geltungsbereich D

(Gemarkung Waggum, Flur 3, Teilfläche des Flst. 475, 15.670 m²)

Die festgesetzten Maßnahmen dienen der naturschutzfachlichen Aufwertung von bislang intensiv genutzten Ackerflächen. Sie beinhalten die Entwicklung von mesophilem Grünland und die Anlage einer Feldhecke, um die Strukturvielfalt zu erhöhen. Das Grünland soll im Weiterem extensiv gepflegt werden. Es soll max. einmal jährlich frühestens ab dem 15.06. gemäht und das Mahdgut abgefahren werden. Eine Beweidung ist in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde zulässig.

Geltungsbereich E

(Gemarkung Rüningen, Flur 4, Teilfläche des Flst. 90/5, 40.000 m²)

Die Fläche ist als Ackerfläche zu erhalten und ohne synthetische Pflanzenschutzmittel und ohne mineralische Dünger zu bewirtschaften. Innerhalb der Ackerfläche sind

in Ost-West-Richtung drei Streifen mit einer Regelbreite von 15 m als Lebensraum für die Feldlerche herzurichten.

Die festgesetzten Maßnahmen führen zu einer naturschutzfachlichen Aufwertung von Ackerflächen und dienen u.a. als Ausgleichsmaßnahme für den infolge der geplanten Bebauung zu erwartenden Verlust von 4 Feldlerchenrevieren. Der erforderliche Ausgleich je Revier beträgt 0,5 ha, so dass 2 ha Ausgleich erforderlich sind. Der Geltungsbereich umfasst 4 ha, wovon im Wechsel ca. 2 ha als Blühstreifen gestaltet werden.

Zuordnung

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung ergibt, dass nach Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes ein Bilanzierungsdefizit verbleibt. Das Defizit wird den geplanten Eingriffen aufgrund der Gebietsfestsetzungen zugeordnet und auf den externen Maßnahmenflächen insgesamt ausgeglichen.

Die Zuordnungsfestsetzung ist Voraussetzung dafür, dass bei Bedarf gem. § 135a BauGB die Erhebung von Kostenerstattungsbeträgen für die Kosten der Ausgleichsmaßnahmen von den späteren Eigentümern (=Eingriffsverursachern) erhoben werden können. Als Verteilungsmaßstab für eine spätere Abrechnung wurde die Schwere der zu erwartenden Eingriffe in Bezug zu der zu erwartenden Versiegelung zu Grunde gelegt.

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

Zum Schutz und zur Vorbeugung vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes wurde im Rahmen des Aufstellungsverfahrens ein schalltechnisches Gutachten erstellt (AMT Ingenieurgesellschaft mbH 2023).

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.

Die gutachterliche Ermittlung der Geräuschbelastung im Plangebiet zeigt, dass zum Teil Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 durch den Verkehrslärm zu erwarten sind. Auch die Grenze für gesunde Schlafverhältnisse bei gekipptem Fenster wird im Plangebiet überschritten. Aufgrund des Gewerbelärms aus dem umliegenden Gewerbegebieten treten hingegen keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm auf.

Weiterhin sind im Gutachten Empfehlungen bezüglich der vom Plangebiet ausgehenden Geräuschquellen (Quartiersgaragen und Freizeitlärm) benannt worden. Anhand der Genehmigungsplanung ist eine erneute Betrachtung der Geräuschquellen notwendig. Der Nachweis der Berücksichtigung der Nachbarschaft ist im Genehmigungsverfahren zu erbringen.

Verkehrslärm im Plangebiet

Da im Plangebiet Überschreitungen der Orientierungswerte sowohl am Tag als auch in der Nacht durch den Verkehrslärm festgestellt werden, sind Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm erforderlich. Dabei kommen grundsätzlich in Betracht:

- Aktiver Schallschutz (Lärmschutzwände / -wälle)
- Planerische Maßnahmen (Freiflächen / Mindestabstände, Grundrissgestaltung)
- Passiver Schallschutz (ausreichende Schalldämmung von Außenbauteilen der Gebäude, Einbau von Lüftungseinrichtungen)

Aufgrund der bestehenden großflächigen Verlärmung des Geltungsbereichs A durch Verkehrslärm kann die vollständige Einhaltung eines hinreichenden Schallschutzes allein durch Abstände der geplanten Wohnbebauung von den Lärmquellen nicht erreicht werden. Die Baufelder liegen bereits in den vergleichsweise ruhigen Bereichen des Plangebietes. Eine Einhaltung der Orientierungswerte durch Abstandsflächen ist daher nicht möglich.

Hinsichtlich möglicher Lärmschutzmaßnahmen gilt es zudem zu berücksichtigen, dass Geltungsbereich A durch den Verkehrslärm aus verschiedenen Himmelsrichtungen verlärmert wird. Insbesondere die Stadtbahnstrecke im Osten sowie die Veltenhöfer Straße im Süden tragen relevant zu den Geräuschimmissionen bei. Daher müssten aktive Lärmschutzmaßnahmen den Geltungsbereich A an der Süd- und Ostgrenze sowie teilweise der West-Grenze umfassen und für eine wirksame Abschirmung eine Höhe von ca. 9 m aufweisen. Dadurch entstünde eine die Optik und Wahrnehmung des Stadtraums erheblich negativ beeinflussende Wirkung. Zudem müssten Lücken für eine Zuwegung vorgesehen werden, welche die Abschirmwirkung deutlich mindern.

Aktive (Lärmschutzwände/-wälle) und planerische Schallschutzmaßnahmen (Freiflächen / Mindestabstände) sind großflächig daher nicht sinnvoll umsetzbar. Allerdings ist bei der Grundrissgestaltung der geplanten Gebäude grundsätzlich zu empfehlen, dass schutzbedürftige Räume (insbesondere Schlafräume) an den lärmabgewandten Fassaden angeordnet werden. Zur Bewältigung der dennoch auftretenden Immissionskonflikte kommen darüber hinaus vorrangig passive Lärmschutzmaßnahmen in Betracht.

Schutz von Aufenthaltsräumen

Zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse innerhalb von Gebäuden wird als Ergebnis der planerischen Abwägung die Festsetzung von Lärmpegelbereichen mit den entsprechenden Vorgaben von Mindestschalldämmmaßen für Außenbauteile (passiver Schallschutz) gemäß DIN 4109 getroffen.

Der Bebauungsplan setzt die zu berücksichtigenden Lärmpegelbereiche zeichnerisch fest. Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden sind an den Fassaden von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen passive Schallschutzmaßnahmen nach den Bestimmungen für die im Bebauungsplan festgesetzten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ durchzuführen.

Die Lärmpegelbereiche sind im Bebauungsplan für freie Schallausbreitung dargestellt. Das Plangebiet befindet sich demnach in den Lärmpegelbereichen III bis V.

Lärmpegelbereich III - Maßgeblicher Außenlärmpegel 61 bis 65 dB(A)

Lärmpegelbereich IV - Maßgeblicher Außenlärmpegel 66 bis 70 dB(A)

Lärmpegelbereich V - Maßgeblicher Außenlärmpegel 71 bis 75 dB(A)

Durch die Kenntlichmachung der Lärmpegelbereiche im Bebauungsplan können sich Ansiedlungswillige auf die vorhandene Lärmsituation einstellen und in Anwen-

dung der DIN 4109 für eine geeignete Schalldämmung der Umfassungsbauteile inklusive der Fenster und deren Zusatzeinrichtungen (z. B. Lüftungseinrichtungen) sorgen (passive Schallschutzmaßnahme) entscheiden. Diese sind regelmäßig geeignet, mit einem verträglichen baulichen und finanziellen Aufwand bei der Errichtung der Gebäude den notwendigen Schallschutz zu leisten und werden daher als hinnehmbar angesehen.

Durch die heute übliche Bauweise und der im Allgemeinen einzuhaltenden Bestimmungen (Gebäudeenergiegesetz GEG) ergeben sich – dadurch, dass diese Anforderungen mit den bestehenden baulichen Standards sicher eingehalten werden - bis LPB II in der Regel keine weitergehenden Auflagen an die Außenbauteile. Abhängig vom Fensterflächenanteil und dem Fassaden-Grundflächen-Verhältnis kann dies auch für LPB III zutreffen und dort den baulichen und finanziellen Aufwand für passive Schallschutzmaßnahmen wie schallgedämmte Lüftungen weiter reduzieren. Ab dem Lärmpegelbereich IV sind höhere bauliche Aufwendungen an den Gebäuden erforderlich (massivere Bauweise auch von Wänden und Dächern).

Im Allgemeinen können planerische/ bauliche Schallschutzmaßnahmen bei der Ermittlung des erforderlichen Schalldämmmaßes berücksichtigt werden. So wirken Gebäude entlang der Straße in nicht nur geringem Umfang schallreduzierend auf die rückwertig liegende Bebauung. Ebenso können z. B. durch bauliche Maßnahmen eine sinnvolle Raumorientierung Räume, die ständig zum Schlafen genutzt werden (Schlafzimmer, Kinderzimmer), oder auch Aufenthaltsräume an den von der maßgebenden Schallquelle abgewandten Gebäudeseite angeordnet werden. So kann durch die Eigenabschirmung eine deutliche Pegelminderung an diesen Fassaden erzielt werden.

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 der Genehmigungsbehörde vorzulegen. Die Zulässigkeit von Ausnahmeregelungen bei Nachweis im Einzelfall ermöglicht den Bauwilligen flexible Lösungen, solange der Schallschutz gewährleistet ist.

Belüftung von Schlafräumen

In der Nacht treten im gesamten Plangebiet Geräuschemissionen über 45 dB(A) durch den Verkehrslärm auf. Auch unter Berücksichtigung der Gebäudeabschirmung innerhalb des Plangebiets ergeben sich lediglich an einzelnen Fassaden Geräuschemissionen von unter 45 dB(A).

Zur Sicherstellung eines ausreichenden Schallschutzes bei Schlafräumen werden daher planerische bzw. baulich-technische Maßnahmen (fensterunabhängigen Belüftung von Schlafräumen) als textliche Festsetzung aufgenommen, mit denen ein ausreichender Schutz des Nachtschlafes auch bei teilgeöffnetem Fenster sichergestellt werden kann.

Schutz der Außenwohnbereiche

Die Stadt Braunschweig strebt bei Neubauvorhaben in der Regel die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 für die jeweilige Gebietsart im Bereich der Außenwohnbereiche an. Dementsprechend sollten Außenwohnbereiche nach Möglichkeit nicht in Bereichen mit Geräuschemissionen über 55 dB(A) im WA bzw. 60 dB(A) im MU liegen.

In der DIN 18005 sind in Bezug auf Außenwohnbereiche allerdings keine genauen Regelungen getroffen, sodass eine Notwendigkeit zur Durchführung von Schallschutzmaßnahmen rechtlich nicht schon vorliegt, sobald der Orientierungswert der DIN 18005 überschritten werden. Da Außenbereiche üblicherweise einem vorübergehenden Aufenthalt dienen, wurde die Vermeidung schädlicher Geräuschimmissionen und die Sicherstellung einer ausreichenden Sprachverständlichkeit in der Rechtsprechung als ausreichendes Schutzziel eingestuft.

Als Kriterium für eine akzeptable Aufenthaltsqualität, das bei einer Überschreitung der Orientierungswerte von DIN 18005 im Plangebiet herangezogen werden soll, ist die Gewährleistung einer ungestörten Kommunikation über kurze Distanzen (übliches Gespräch zwischen zwei Personen) mit normaler, allenfalls leicht angehobener Sprechlautstärke. In Anlehnung an diese Zielstellung wird im Plangebiet ein Beurteilungspegel jeweils von 58 dB(A) in WA und 63 in MU – d. h. jeweils um 3 dB(A) über den Orientierungswerten der DIN 18005 - als vertretbar angesehen.

Überschreitungen der angestrebten Zielwerte sind bei freier Schallausbreitung durch Straßen- und Schienenverkehr im südlichen Plangebiet entlang der Planstraßen bzw. im nördlichen Plangebiet entlang der Stadtbahnwendeschleife gegeben. Festgesetzt wird daher, dass in den betroffenen Bereichen Außenwohnbereiche nicht zulässig sind, sofern nicht ein weiterer, der Wohneinheit zugehöriger Außenwohnbereich an einer der Lärmquelle (Planstraßen, Wendeschleife) abgewandten Fassade, im direkten Schallschatten des Gebäudes, angeordnet ist.

Alternativ müssen bauliche Schallschutzmaßnahmen umgesetzt werden. Dies kann z.B. durch geschlossene Brüstungen, vorgehängte Glasfassaden, Glaselemente oder andere bauliche, gleichwertige Lärmschutzmaßnahmen erreicht werden. Die Abschirmung muss die Einhaltung des für die Tagzeit maßgeblichen, jeweils um 3 dB(A) modifizierten Orientierungswertes der DIN 18005 von 58 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete und 63 dB(A) für Urbane Gebiete in der Mitte des Außenwohnbereichs in 2 m Höhe sicherstellen. Damit bleiben Balkone und Loggien auch auf der der lärmbelasteten Straße zugewandten Seite grundsätzlich möglich.

Der Nachweis der Einhaltung des Immissionsgrenzwertes ist im Einzelbauvorhaben zu erbringen. Bei Wohnungen mit mehreren Außenwohnbereichen ist es ausreichend, wenn mindestens einer der Außenwohnbereiche baulich geschlossen ausgeführt wird oder an der lärmabgewandten Gebäudeseite angeordnet ist.

De facto ergeben sich im Plangebiet durch die späteren Bebauungen ausreichend geschützte Bereiche, insbesondere im Schallschatten von Gebäuden (Eigenabschirmung), so dass im Plangebiet grundsätzlich ein angemessenes Angebot an Außenwohnbereichen in "leisen" Bereichen (ohne Schallschutzmaßnahme) als mögliche Kompensation für nutzungseingeschränkte "laute" Außenwohnbereiche entstehen kann. Auch im WA4, das bei freier Schallausbreitung fast im gesamten Baufeld Beurteilungspegel von über 58 dB(A) aufweist, da es sowohl von der Veltenhöfer Straße als auch von der Stadtbahn verlärmte wird, können durch schalltechnisch günstige Stellung des Baukörpers z. B. eine U-förmige Baukörperstellung ruhige von den lärmquellen abgeschirmte Außenwohnbereiche entstehen.

Außenspielbereiche von Kindertagesstätten

Gemäß der einschlägigen Literatur und der allgemeinen Verwaltungspraxis sind auch Außenbereiche für Kinder schutzbedürftige Freiflächen. Demzufolge wird im Stadtgebiet Braunschweigs für Außenspielbereiche von Kindertagesstätten die Einhaltung des Orientierungswertes von 55 dB(A) am Tag auf mindestens der Hälfte

der Außenspielbereiche angestrebt. Dies dient unter anderem einer gesunden Sprachentwicklung der Kinder.

Die gutachterliche Berechnung lässt erkennen, dass der Beurteilungspegel in beiden Kitaflächen teilweise unter 55 dB(A) liegt und die Voraussetzung somit erfüllt ist. Die Festsetzung einer Schallschutzwand ist deshalb nicht erforderlich. Im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren können in Abhängigkeit vom konkreten Standort und Bebauungskonzept Maßnahmen zur Einhaltung des angestrebten Beurteilungspegels festgelegt werden.

Auf Basis freier Schallausbreitung ist mit einer Überschreitung des Beurteilungspegels von 55 dB(A) in einem Großteil des Plangebiets zu rechnen.

Ausnahmen

Im gesamten Plangebiet können individuelle, meist architektonische Maßnahmen den Spielraum für andere, von den Festsetzungen abweichende Schallschutzlösungen ermöglichen. Sollte der erforderliche Schallschutz durch andere Maßnahmen (z. B. vorgehängte Fassaden usw.) nachweislich erreicht werden können, kann von den getroffenen Festsetzungen abgewichen werden. Damit wird sichergestellt, dass keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf die geplante Nutzung entstehen können und die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet sind.

Quartiersgaragen

Die gutachterlichen Berechnungsergebnisse zeigen auf, dass die Einhaltung der Immissionsrichtwerte an der angrenzenden Bebauung für ein Allgemeines Wohngebiets (WA) bzw. ein Urbanes Gebiets (MU) lediglich unter Berücksichtigung von Schallschutzmaßnahmen an den Fassaden der Quartiersgaragen möglich ist. Zum Schutz der angrenzenden Bebauung werden daher Schallschutzmaßnahmen an den Fassaden der Quartiersgaragen erforderlich.

Die Fassaden der Quartiersgaragen sind dementsprechend teilweise geschlossen auszuführen bzw. mit schallabsorbierenden Decken in den Parkdecks auszustatten. Alternativ ist es möglich schallabsorbierende Lamellen an den Fassaden der Quartiersgaragen anzubringen, welche die Geräuschabstrahlung deutlich mindern. Nach Herstellerangaben sind hier Schalldämm-Maße von $R'_w = 13-20$ dB zu erreichen, sodass die angegebenen Anforderungen erfüllt werden. Da die Belüftung des Parkhauses sichergestellt sein muss, stellt dies eine sinnvolle Alternative gegenüber einer teilweise geschlossenen Ausführung der Fassaden dar.

Die konkreten Vorgaben werden im Bebauungsplan nicht festgesetzt, um Spielraum für individuelle, architektonische Lösungen zu ermöglichen. Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte an der angrenzenden Bebauung ist bei der Genehmigungsplanung sicherzustellen.

Vorhabenbezogener Sportlärm (Jugendspielflächen)

Die Immissionsrichtwerte für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) werden im Umfeld des exemplarisch im südwestlichen Bereich angenommenen Bolzplatzes in einem Abstand von ca. 40 m und für ein Urbanes Gebiet von ca. 11 m unterschritten. Zu den im zentralen Grünzug angenommenen Streetballplatz ist im Allgemeinen Wohngebiet ein Abstand von ca. 25 m notwendig. In diesem Abstand rund um die hier betrachteten Standorte befinden sich keine entsprechenden schutzbedürftigen Nutzungen. Überschreitungen der Immissionsrichtwerte treten demnach nicht auf. Eine

Notwendigkeit zur Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen ergibt sich bei entsprechender Anordnung nicht.

Bei einer veränderten Standortwahl sind ggf. Schallschutzwände (hier aufgrund der Höhe der Wohnbebauung voraussichtlich nicht sinnvoll) oder eine verkürzte Nutzungsdauer notwendig. Entsprechende Maßnahmen sind im Rahmen der konkreten Ausplanung zu bestimmen.

5.8 Festsetzungen zur Vermeidung von Schäden durch Starkregen

In den vergangenen Jahren gab es in Braunschweig mehrfach intensivere Starkregenereignisse. Starkregen bezeichnet sehr große Regenmengen, die innerhalb kurzer Zeit fallen, so dass die Leistungsfähigkeit der Entwässerungsanlagen erheblich überschritten wird und selbst die Notüberläufe das abfließende Niederschlagswasser aufgrund ihrer hydraulischen Leistungsfähigkeit oder Beeinträchtigung (z.B. Verstopfung mit Schwemmgut) nicht mehr aufnehmen können.

In diesem Fall staut sich das Niederschlagswasser auf der Oberfläche oder fließt dem Geländegefälle folgend auf der Oberfläche bis zum nächsten Tiefpunkt ab. Solche Starkregenereignisse können zu Überflutungen führen. Je nach Stärke des Ereignisses besteht die Gefahr von erheblichen Personen- und Sachschäden. Durch den Klimawandel ist in Zukunft häufiger und mit solchen extremen Regenereignissen zu rechnen.

Zur Verhinderung oder Minimierung von Schäden sollen die geplanten oberirdische Fließwege das Niederschlagswasser im Plangebiet nach Möglichkeit in Bereiche mit geringem Schadenspotential d. h. in die zentrale Grünfläche (öffentliche Grünfläche 1 und 2) ableiten. Dies gelingt im südlichen Plangebiet, da die straßenbegleitenden Versickerungsmulden in Richtung zum zentralen Grünzug ausgerichtet sind und auch das Gefälle der Straßen und Wege dieser Ausrichtung folgt.

Bei Extremereignissen bzw. nicht funktionsfähiger Notüberläufe können die in Richtung Grünzug ausgerichteten Verkehrsflächen als Fließwege (= Notwasserwegen) genutzt werden. Der Wasserabfluss ist dauerhaft sicherzustellen, damit sich das anfallende Niederschlagswasser nicht staut und das Wasser möglichst schadlos abgeleitet werden kann. Zudem sollten die Verkehrsflächen im Vergleich zum umgebenden Gelände der Wohnbebauung tiefer liegen.

Im nördlich des Grünzuges gelegenen Teil des Baugebietes ist das Gelände flach und bewegt sich auf einer Geländehöhe um ca. 69,25 mNHN, ähnlich wie im angrenzenden Grünzug. In diesem Bereich des Baugebietes kann das Wasser daher nicht in die Grünfläche abgeleitet werden und es besteht aufgrund des relativ ebenen Geländes das Risiko eines flächenhaften Einstaues. Grundsätzlich wäre eine Geländeprofilierung mit einer Anhebung im Norden um mindesten 0,50 m erforderlich, um analog zum südlichen Teil des Baugebietes Fließwege zur oberirdischen Ableitung von Niederschlagswasser bei Extremereignissen im Bereich der Verkehrsanlagen in Richtung Grünzug zu schaffen.

Die Gefahr von erheblichen Personen- und Sachschäden durch Starkregen kann jedoch auch hier deutlich gemindert werden, sofern Gebäudezugänge und Lichtschächte bei Kellergeschossen nicht geländegleich angeordnet, sondern durch Überhöhung vor Überflutung geschützt werden.

Es wird daher festgesetzt, dass Gebäudezugänge (Haustüren, Terrassentüren und Treppenabgänge) sowie Lichtschächte bei Kellergeschossen im gesamten Plangebiet mit einem Sicherheitszuschlag von mindestens 40 cm gegenüber den angrenzenden Verkehrsflächen versehen, hergestellt werden müssen. Sollte es infolge eines Starkereignisses zu temporären Überflutungen kommen, kann so die Sicherheit vor Personen- und Sachschäden deutlich erhöht werden.

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

5.9 Soziale Infrastruktur

Bei Realisierung des Baugebietes werden durch die Zunahme der Bevölkerung auch zusätzliche Bedarfe an sozialer Infrastruktur. Diese sind im Sinne der allgemeinen Vorsorgepflicht der Gemeinde zu prüfen und ggf. zusätzliche bedarfsorientierte Angebote zu schaffen.

Grundschule

Die Grundschule Wenden verfügt aktuell über räumliche Kapazitäten für eine maximale Dreizügigkeit. Die Realisierung von potenziell ca. 700 Wohneinheiten führt dazu, dass die Grundschule an ihre räumliche Kapazitätsgrenze gelangt. Es wird daher die Notwendigkeit gesehen, die Grundschule Wenden von einer 3-zügigen zu einer 4-zügigen Grundschule zu erweitern. Angedacht ist der Ausbau zu einer kooperativen Ganztagschule.

Der Ausbau der Schulen kann durch Nachverdichtung am bestehenden Standort unter Ausnutzung des geltenden Planungsrechts erfolgen. Das benachbarte Lessinggymnasium, das derzeit noch Räume der Grundschule Wenden nutzt, wird aktuell bereits erweitert.

Kindergartenplätze

Mit der Realisierung des Baugebietes ergibt sich darüber hinaus auch ein zusätzlicher Bedarf an Krippen- und Kindergartenplätzen, der in vorhandenen Einrichtungen im Ortsteil Wenden nicht gedeckt werden kann.

Zur Deckung des örtlichen Bedarfs besteht im Plangebiet daher die Notwendigkeit zur Schaffung von Planungsrecht für den Bau weiterer Einrichtungen. Aufgrund der zu erwartenden Anzahl an Gruppen ist eine Aufteilung auf zwei Standorte jeweils maximal 5 Gruppen erforderlich. Je Standort werden daher rund 4.000 m² Gemeinbedarfsflächen mit Zweckbestimmung Kindertagesstätte festgesetzt.

Jugend- und Kinderspielfläche

Die bestehenden Spielflächen im Spielplatzbezirk werden den aus dem Baugebiet entstehenden Bedarfe an Kinder- und Jugendspielflächen nicht decken können. Im Plangebiet sollen daher weitere Spielflächen entstehen bzw. in die festgesetzten öffentlichen Grünflächen integriert werden.

Der Fehlbedarf von rund 2.700 m² an Jugendspielfläche ist aus schalltechnischer Sicht vorzugsweise in den südlichen Grünflächen (öffentliche Grünflächen 3 und 4) unterzubringen. Weniger lärmintensive Jugendspielangebote können jedoch auch in die zentrale Grünfläche (öffentliche Grünflächen 1 und 2) integriert werden. Darüber hinaus sollen in den Grünflächen (öffentliche Grünflächen 1 -4) zur Deckung des

Bedarfs und Sicherstellung einer guten Erreichbarkeit mehrere Kinderspielflächen in einer Gesamtgröße von insgesamt rund 1.200 m² entstehen. Auf eine konkrete Festsetzung der Lage wird bewusst verzichtet, um Spielräume für die weitere Ausgestaltung der Grünflächen vorzuhalten.

Neben Spielangeboten für Kinder und Jugendliche sind in den öffentlichen Grünflächen 1-4 zudem auch Spielangeboten für alle Generationen in einer Größe von rund 500 m² sowie Möblierungen zum Aufenthalt und die Anlage von Freizeitwegen vorgesehen. Sie sollen zu einem attraktiven Wohnumfeld beitragen und dafür sorgen, dass sich alle Bewohner des Quartiers in ihrem Lebensumfeld wohlfühlen.

5.10 Weitere technische Infrastruktur

Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes (Trinkwasser, Abwasser, Elektrizität, Abfallentsorgung, Kommunikationstechnik) erfolgt durch die jeweiligen Träger auf Grundlage der geltenden Rechtsvorschriften. Erforderliche Leitungen werden überwiegend im Bereich von öffentlichen Straßenverkehrs- und Grünflächen vorgesehen. Darüber hinaus werden im Plangebiet erforderliche Flächen für Versorgungsanlagen planungsrechtlich gesichert.

5.10.1 Energieversorgung

Für die elektrische Versorgung des Verteilnetzes ist im nördlichen und im südlichen Bereich jeweils eine Ortsnetzstation festgesetzt.

Klimafreundliches Energiekonzept

In Abstimmung mit dem Versorgungsträger ist die weitestgehend klimaneutrale Wärmeversorgung über ein an eine Energiezentrale angeschlossenes Nahwärmenetz vorgesehen. Die vorliegende Konzeptstudie (Anforderungen einer klimaneutralen Wärmeversorgung an den B-Plan, BS|ENERGY, September 2022) belegt, dass der überwiegende Anteil der Wärme vorrausichtlich über Umweltwärme bereitgestellt werden kann. Eine abschließende Beurteilung der Umsetzbarkeit wird erst im Zuge der vertieften Machbarkeitsstudie erfolgen.

Für die Umsetzung des Konzepts ist gemäß Konzeptstudie eine Energiezentrale erforderlich. Daher ist im Plangebiet ein entsprechender Standort im Sondergebiet SO2 vorgesehen. Die für die Wärmeerzeugung des Gebiets erforderlichen Geothermie Sonden (nach erster Abschätzung gemäß Konzeptstudie rund 300 Bohrungen bzw. mind. rund 2,5 ha unversiegelte Flächen) lassen sich unterirdisch in den beiden öffentlichen Grünflächen unterbringen. Ein Konflikt mit den angedachten Nutzungen (Freizeit, Erholung, Spiel-, Versickerungsflächen etc.) ist nicht zu erwarten. Da die Anforderungen an Flächennutzungen für die Erzeugung erneuerbarer Energie von im Planverfahren berücksichtigt wurden, stehen die Festsetzungen des Bebauungsplanes der Umsetzung des Energiekonzepts grundsätzlich nicht entgegen.

Zusätzliche Optionen wie die Nutzung des Mittellandkanals, des städtischen Abwassers oder von Umgebungsluft als Wärmequelle sind denkbar. Konkrete Regelungen im sind im Plangebiet zur Umsetzung nicht erforderlich.

Um darüber hinaus den Strombezug aus dem Netz weitest möglich zu reduzieren und so die geforderte CO₂-Neutralität zu erreichen ist es weiterhin wichtig, dass eine großflächige Solaranlage genutzt werden kann. Im Plangebiet stehen hierfür nicht ausreichend Flächen zur Verfügung. Es muss daher auf Flächen außerhalb des Plangebiets zurückgegriffen werden, die nach Möglichkeit in räumlicher Nähe zum

Baugebiet stehen und die wirtschaftlich vertretbar über eine eigene Stromleitung an die Energiezentrale angeschlossen werden könnten. Die Umsetzung der Freiflächen-PV-Anlagen soll außerhalb dieses Bebauungsplanverfahrens erfolgen.

5.10.2 Schmutzwasser- und Niederschlagswasser

Schmutzwasser

Es ist ein Anschluss an die vorhandene Schmutzwasserkanalisation vorgesehen.

Dezentrale Niederschlagsentwässerung

Zum Aspekt der Entsorgung des Niederschlagswassers im Baugebiet wird u. a. auf das Regenwasserbewirtschaftungskonzept der Ingenieurgesellschaft Prof. Dr.-Ing. E. Macke mbH verwiesen. Vorgesehen ist der weitgehende Verzicht auf die verrohrte Ableitung des Niederschlagswassers. Ziel ist es, die lokale Grundwasserneubildung sowie die Verdunstung dem natürlichen Wasserkreislauf anzugleichen und positive Effekte der Stadtklimatisierung zu erzielen.

Um den Ansätzen eines naturnahen Wasserhaushaltes möglichst nahe zu kommen und die mit den Eingriffen einhergehende negativen Auswirkungen zu minimieren, soll das Niederschlagswasser der ausgewiesenen Baulandflächen daher möglichst ortsnah versickert bzw. verdunstet werden. Lediglich die Notüberläufe der Mulden-/Retentionsflächen werden an Regenwasserkanäle angeschlossen. Für die Notentwässerung ist daher der Bau von Regenwasserkanälen mit Anschluss an den bereits bestehenden Regenwasserkanal im Heideblick vorgesehen.

Die Ableitung und Versickerung des auf den öffentlichen Flächen anfallenden Niederschlagswassers wird im Wesentlichen über die straßenbegleitenden Versickerungsmulden erfolgen. Das Muldensystem ist Bestandteil der Verkehrsflächen und im Rechtsplan entsprechend festgesetzt.

Auch auf privaten Baugrundstücken ist gemäß § 84 Abs. 3 Nr. 8 NBauO die dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser festgesetzt. Sinnvoll ist es hier Maßnahmen zur Retention (Abflussverzögerung), Nutzung und Versickerung von Niederschlagswasser miteinander zu kombinieren. Eine wichtige Komponente spielen dabei die festgesetzten Gründächer. Auf Grundstücken auf denen nur eine relativ geringe Fläche zur Integration von Versickerungslösungen zur Verfügung steht, wird die Verwendung von Gründächern mit Retentionsfunktion empfohlen, die auch mit Photovoltaik-Anlagen kombiniert werden können

Darüber hinaus kann zur Regenwasserbewirtschaftung u. a. auch die Zwischenspeicherung von unverschmutztem Regenwasser mit dem Ziel einer Nutzung z.B. zur Gartenbewässerung gehören. Die Speicherung und/oder Nutzung von Regenwasser kann die einer Versickerungsanlage oder einem Regenwasserkanal zufließende Wassermenge zwar reduzieren, allerdings hat die Zwischenspeicherung von Regenwasser keinen Einfluss auf die Dimensionierung von Anlagen z.B. zur Versickerung oder Ableitung, da diese auch funktionieren müssen, wenn die Speicher gefüllt sind.

Im Zuge der Bemessung von oberirdischen Anlagen (zum Beispiel Versickerungsmulden) ist zudem zu beachten, dass auch abfließende Starkniederschläge möglichst keine Schäden verursachen.

Die Anwendung jedes Verfahrens zur Regenversickerung bedarf in jedem Fall einer detaillierten Prüfung des Einsatzes anhand der örtlichen Randbedingungen (kf-Wert

und mittlerer höchster Grundwasserstand) und einer anschließenden Planung der Anlage mit wasserrechtlicher Genehmigung. Auf privaten Grundstücken empfiehlt es sich daher einen Entwässerungsplaner hinzuzuziehen und im Rahmen eines Bodengutachtens die lokale Durchlässigkeit des Bodens zu ermitteln.

Ein Anschluss an die öffentliche Kanalisation, ist im Plangebiet nur ausnahmsweise zulässig, wenn die Durchlässigkeit des Bodens für eine Versickerung auf dem eigenen Grundstück nachweislich nicht gegeben ist oder um Schäden aus stärkeren Regenereignissen zu minimieren (Notentwässerung). Das Niederschlagswasser der unmittelbar an den Grüngürtel angrenzenden Bebauung insbesondere der Gemeinbedarfsflächen, kann in Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde auch in die Muldenfläche des zentralen Grünzuges geleitet werden.

Notentwässerung bei stärkeren Regenereignissen

Die Mulden- bzw. Retentionsflächen werden auf ein Niederschlagsereignis einer bestimmten Jährlichkeit und Dauer ausgelegt (Bemessungsregen). Eine Überschreitung des mit dem Bemessungsereignis verbundenen Regenvolumens während der zugehörigen Regendauer z.B. bei stärkeren Regenereignissen mit hoher Intensität kann zu Überlastung führen. Aus diesem Grund sollen die Mulden bzw. Retentionsräume über einen Notüberlauf verfügen, der die nicht aufnehmbaren Wassermengen gezielt und schadlos abführt. Die Abführung dieser Wassermengen wird als Notentwässerung bezeichnet.

Notüberläufe sind gemäß Regenwasserbewirtschaftungskonzept an folgenden Entwässerungsanlagen zu berücksichtigen:

- Versickerungsanlagen von Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäusern,
- Versickerungsanlagen an den Pkw-Stellplatzanlagen,
- Retentions-Gründächer mit und ohne Rigolen an Mehrfamilienhäusern,
- straßenbegleitende Versickerungsmulden und
- zentraler Grünzug

Für den Anschluss dieser Notüberläufe ist der Bau von Regenwasserkanälen vorgesehen:

- A. südlich des zentralen Grünzuges: in der Erschließungsringstraße mit Anschluss an den RW-Transportkanal aus dem 1. BA in der Straße Heideblick und
- B. nördlich des zentralen Grünzuges: in der Straße Heideblick (nördliche Baugebietsgrenze) sowie der Erschließungsstraße mit Wendehammer mit Anschluss an den RW-Transportkanal aus dem 1. BA in der Straße Heideblick
- C. Zum Anschluss der Notüberläufe von privaten Versickerungsanlagen sollte geprüft werden, ob in den Geh-/Radwegen zusätzliche Regenwasserkanäle angeordnet werden müssen.

5.10.3 Wertstoffcontainer

Zur Sicherstellung der Wertstoffentsorgung sind im Geltungsbereich A drei Wertstoffcontainerstationen vorgesehen: Eine bestehende Sammelstelle Am Heideblick wird planungsrechtlich gesichert, je eine weitere Sammelstelle kommt im nördlichen sowie im südlichen Teilbereich des Gebiets aufgrund des aus dem Neubaugebiet entstehenden Bedarfs hinzu. Bei der Wahl der Standorte wurden neben betrieblichen Abläufen auch eine möglichst geringe Beeinträchtigung von Anwohnern berücksichtigt. Für den südlichen Standort ist eine Unterflur-Station vorgesehen, was die Abstandsnotwendigkeiten zur Wohnbebauung deutlich reduziert.

5.10.4 Telekommunikation

Im Plangebiet wird eine Fläche für Versorgungsanlagen gesichert. Die Festsetzung nimmt die bestehende Nutzung des Standorts für Versorgungsanlagen und -einrichtungen Telekommunikation auf.

5.11 Solarpflicht

Eine Pflicht zum Einbau von Photovoltaikanlagen für die Stromerzeugung auf Dächern ist bereits in § 32a Niedersächsische Bauordnung (NBauO) verankert. Die Änderung trat am 6. Juli 2022 in Kraft. Gefordert wird in der NBauO, dass bei der Errichtung von Wohngebäuden und Gebäuden mit einer Dachfläche $\geq 50 \text{ m}^2$ mindestens 50 % der Dachflächen mit Photovoltaikanlagen ausgestattet werden. Im Einzelfall kann von dieser Pflicht abgewichen werden. Die Pflicht gilt als erfüllt, wenn eine Solarthermie in der gleichen Größenordnung installiert wurde.

Die Pflicht für die Stromerzeugung wird durch die NBauO jedoch zunächst schrittweise eingeführt und gilt für Baumaßnahmen mit Bauantrag, Antrag auf bauaufsichtliche Zustimmung bzw. Mitteilung für genehmigungsfreie Vorhaben bei Gewerbeimmobilien und bei offenen Parkplätzen oder Parkdecks mit > 50 Kfz-Stellplätzen über geeigneter Einstellplatzfläche bereits seit dem 01.01.2023. Bei sonstigen Gebäuden (außer Wohngebäuden) ab dem 01.01.2024.

Bei Wohngebäuden ist ab 01.01.2023 ist zwar die Tragkonstruktion des Gebäudes so zu bemessen, dass auf allen Dachflächen Photovoltaikanlagen errichtet werden können, die Pflicht für die Stromerzeugung tritt gemäß NBauO jedoch erst ab 01.01.2025 in Kraft. Die in den Textlichen Festsetzungen getroffenen Regelungen sollen vor dem Hintergrund der städtebaulichen Ziele insofern sicherstellen, dass die Solarpflicht im Plangebiet auch für Wohngebäude bereits vor Eintritt der in der NBauO genannten Frist gilt.

Die Festsetzung gem. §9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB dient der Sicherung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und dem Klimaschutz und entspricht damit den Zielen des vom Rat beschlossenen Klimaschutzkonzepts. Sie ist ausdrücklich als Mindestanforderung zu verstehen (Solarmindestfläche). Darüberhinausgehenden Forderungen, die sich aus dem Bauordnungsrecht oder anderen öffentlich-rechtlichen Vorgaben ergeben können (z. B. Gebäudeenergiegesetz) bleiben unberührt.

Das Plangebiet befindet sich im Nahbereich des Flughafens Braunschweig-Wolfsburg. Durch geeignete Maßnahmen wie z.B. Antireflexbeschichtungen der Photovoltaik-Module ist daher sicherzustellen, dass es zu keiner Blendung von Luftverkehrsteilnehmern kommt.

5.12 Örtliche Bauvorschriften

Ziel der gestalterischen Vorschriften ist ein ausgewogenes und harmonisches Stadtbild, das für seine Bewohnenden ein lebenswertes und attraktives Wohnumfeld schafft. Zudem sind in den örtlichen Bauvorschriften auch ökologische Regelungen zur Versickerung von Niederschlagswasser vorgesehen. Ferner werden Festsetzungen zum Nachweis der Fahrradstellplätze getroffen.

5.12.1 Geltungsbereich und Anlass

Die örtliche Bauvorschrift gilt für den gesamten Geltungsbereich A mit Ausnahme der nachrichtlich übernommenen Flächen.

5.12.2 Dächer

Aus städtebaulichen, baugestalterischen und ökologischen Gründen werden im gesamten Plangebiet Flachdächer und flach geneigte Dächer bis zu 15 Grad Dachneigungen vorgesehen. Durch die Festsetzung entsteht im Hinblick auf die Außenwirkung eine ruhige und zeitgemäße Dachlandschaft.

Zudem stellen die zu begründenden Flachdächer eine wichtige Komponente im Zusammenspiel von Retention, Drosselung und Verdunstung von Niederschlagswasser dar. Je nach Substrathöhe wird das Niederschlagswasser unterschiedlich lange gehalten und fließt dann abzüglich der Verdunstungs- und Transpirationsrate ab.

Die Kombination eines grünen Flachdachs mit aufgeständerter Solaranlage ist möglich und sie bietet sogar Vorteile: da der Wirkungsgrad von Solarzellen auch temperaturabhängig ist und die sommerliche mittägliche Aufheizung somit die Stromproduktion reduziert, kann eine geschickt platzierte PV-Anlage auf einem Gründach durch Kühlung einen Mehrertrag liefern.

5.12.3 Werbeanlagen

Grundsätzlich ist Werbung zur Erleichterung der Orientierung und für eine entsprechende Darstellung der örtlichen Einrichtungen und Betriebe nach Außen sinnvoll und notwendig. Da jedoch Werbeanlagen erheblichen Einfluss auf die Qualität des Stadtbildes ausüben, werden Art und Umfang im Rahmen der örtlichen Bauvorschrift begrenzt.

Werbeanlagen sind grundsätzlich nur zur Eigenwerbung und nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Ausnahmsweise kann zur besseren Auffindbarkeit auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen eine Werbeanlage je Baugrundstück zugelassen werden. Werden über eine Zufahrt mehrere Betriebe oder Einrichtungen erschlossen, sollen die Hinweise auf die einzelnen Betriebe jedoch in einer Sammelanlage zusammengefasst werden. Diese Festsetzungen berücksichtigen das Bedürfnis der Firmen auffindbar zu sein und sich in geeigneter Weise darzustellen, eine zu große Dominanz oder Störwirkung gegenüber der angrenzenden Wohnbebauung soll jedoch vermieden werden.

Da insbesondere von Anlagen mit sich turnusmäßig verändernder Werbedarstellung, wie z.B. LED-Bildschirme, Rollbänder, Filmwände oder CityLight-Boards, blinkende Werbeanlagen, Wechsellicht, Lauflichtbänder, Skybeamer und akustische Werbeanlagen, nachteilige Auswirkungen auf das Wohnumfeld zu erwarten sind werden sie im Plangebiet generell ausgeschlossen.

5.12.4 Einfriedungen

Einfriedungen insbesondere entlang der Grenzen zum öffentlichen Raum haben auf die Qualität von Straßen, Wegen und Plätzen, aber auch von öffentlichen Grünanlagen großen Einfluss. Sie werden im Plangebiet daher bis auf eine Höhe von maximal 1,50 m über dem Bezugspunkt und hinsichtlich ihrer Materialität beschränkt, um

eine massive und abweisende Barrierewirkung zum öffentlichen Raum zu verhindern und ein ruhiges harmonisches Erscheinungsbild sicherzustellen.

Mit dem gewählten Materialkanon ist ein ausreichender individueller Gestaltungsspielraum gewährleistet.

5.12.5 Niederschlagswasser

Auf Grundlage des Regenwasserbewirtschaftungskonzeptes ist im gesamten Plangebiet die dezentrale Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers vorgesehen. Ziel ist es, die lokale Grundwasserneubildung sowie die Verdunstung dem natürlichen Wasserkreislauf anzugleichen und positive Effekte der Stadtklimatisierung zu erzielen.

Aus ökologischen Gründen wird die Versickerung von Niederschlagswasser auf dem Baugrundstück festgesetzt. Es ist darauf zu achten, dass kein Oberflächenwasser das Grundstück unkontrolliert verlässt – die Überflutungssicherheit muss von den Grundstückseigentümerinnen hergestellt und gewährleistet werden. Daraus ergibt sich für Eigentümer die Pflicht, die Funktionsfähigkeit der Elemente aufrecht zu erhalten und gewährleisten.

Um sicherzustellen, dass das Wasser auf dem jeweiligen Grundstück auch tatsächlich versickern kann, sollte vor Baubeginn nach Möglichkeit eine erweiterte Baugrunduntersuchung durchgeführt werden. Ein Anschluss an die öffentliche Kanalisation ist nur ausnahmsweise möglich, wenn die Durchlässigkeit des Bodens für eine Versickerung auf dem Grundstück nachweislich nicht gegeben ist bzw. um Schäden aus stärkeren Regenereignissen zu minimieren (Notentwässerung).

Von der Pflicht zur Versickerung auf dem eigenen Grundstück ausgenommen sind die Gemeinbedarfsflächen, da die Anordnung einer Versickerungsmulde auf den Freiflächen der Kitas in der Regel aus Sicherheitsgründen nicht möglich ist. In diesem Fall sollte das anfallende Niederschlagswasser direkt in den angrenzenden öffentlichen Grünflächen zur Versickerung gebracht werden.

5.12.6 Einstellplätze

Am 1.7.2024 ist die Änderung der NBauO in Kraft getreten. Damit entfällt an dieser Stelle die Rechtsgrundlage für die Festsetzung eines Stellplatzschlüssels für den Wohnungsbau. Den Kommunen wird somit die Hoheit entzogen, je nach den örtlichen Bedürfnissen individuelle Regelungen zu treffen. Dazu gehört auch die Möglichkeit, von Bauherren Mobilitätskonzepte anstelle von PKW-Stellplätzen zu verlangen.

Da eine entsprechende Verpflichtung nicht mehr mittels einer örtlichen Bauvorschrift herbeigeführt werden kann, beabsichtigt die Stadt Braunschweig in Absprache mit der Erschließungsträgerin die Bauherrinnen und Bauherren insbesondere bei größeren Wohnbauvorhaben vertraglich über verpflichtende Vorgaben im Rahmen des Grundstücksverkaufs zum Nachweis einer Mindestzahl von Stellplätze bzw. zur anteiligen Kostenübernahme in der Quartiersgarage zu verpflichten. (siehe auch 5.4.2)

5.12.7 Fahrradabstellanlagen

Der Fahrradverkehr gewinnt im Rahmen städtebaulicher, verkehrlicher, umweltbezogener und sozialer Zielsetzungen weiter an Bedeutung, weil er erheblich zur Vermeidung von motorisiertem Individualverkehr und der damit verbundenen negativen Folgen beitragen und stattdessen umweltschonende Mobilität schaffen kann. Im Plangebiet sind die Verkehrsflächen grundsätzlich so bemessen, dass gesonderte Bereiche für öffentliche Fahrradabstellanlagen genutzt werden können.

Darüber hinaus ist es jedoch erforderlich, dass auch auf privaten Flächen eine entsprechende Infrastruktur vorgehalten wird. Mit dem Bauantrag ist darzustellen, wie die notwendige Zahl an Fahrrädern in die Gesamtplanung eingebunden wird. Damit wird nicht zuletzt dem steigenden Bedarf an Fahrrädern Rechnung getragen und der positive Trend hin zum Rad im Sinne der Mobilitätswende unterstützt.

Anzahl der Abstellplätze

Die nachzuweisende Anzahl der Abstellplätze ergibt sich je nach Nutzung aus dem erwartenden Zu- und Abfahrtsverkehr mit Fahrrädern. Ist für einen konkreten Fall keine entsprechende Nutzung in den textlichen Festsetzungen aufgeführt, wird der Bedarf in Anlehnung an vergleichbare Nutzungen ermittelt.

Beschaffenheit (Mindestanforderungen)

Jeder einzelne Abstellplatz muss von der öffentlichen Verkehrsfläche aus ebenerdig oder über geeignete Rampen (maximale Neigung von 10%, Mindestbreite von 2 m) leicht erreichbar und direkt zugänglich sein. Ungeeignet sind beispielsweise Schiebespuren an Treppen, Schieberampen mit einer Neigung von mehr als 10 %.

Fahrradstellplätzen für ständige Nutzer (Bewohnende und Beschäftigte) müssen grundsätzlich abschließbar, beleuchtet und witterungsgeschützt sein (z. B. Fahrradraum/-schuppen).

Fahrradabstellanlagen für Besucher müssen eingangsnah auf dem Freigelände errichtet werden und das sichere anschließen der Fahrräder ermöglichen. Dazu können u. a. Fahrrad-Ordnungssysteme dienen.

Eine Lademöglichkeit für Pedelecs ist für 25% der nachzuweisenden Fahrradstellplätze vorzusehen.

6 Gesamtabwägung

Im Folgenden werden die wesentlichen Aspekte, die im Rahmen der Planung zu berücksichtigen und in die Abwägung einzustellen sind, zusammenfassend beschrieben und bewertet. Nähere Angaben und Bewertungen, die zur Gesamtabwägung und Entscheidung geführt haben, sind in den betreffenden Kapiteln von Begründung und Umweltbericht wiedergegeben. Auf Wiederholungen der teils komplexen Zusammenhänge wird deshalb an dieser Stelle ausdrücklich verzichtet.

An der Realisierung des Baugebietes besteht aus folgenden Gründen ein gewichtiges öffentliches Interesse:

Auf der Basis der Wohnungsprognose der Stadt Braunschweig vom Mai 2023 (In-Wis Forschung und Beratung GmbH, Bochum) wird je nach Variante der Bevölkerungsentwicklung ein weiterer Bedarf an Wohnraum bis 2035 von 8.000 bis 11.800 Wohneinheiten ermittelt. Von diesen Wohneinheiten wird ein Großteil (5.700 Wohnungen) im Zeitraum bis 2025 benötigt. Wie unter „Anlass und Ziel der Planung“ dargestellt, hat die Bereitstellung von Wohnbauflächen eine sehr hohe Priorität im Stadtgebiet Braunschweigs. Mit dem Baugebiet „Wenden-West 2. BA“ soll aufgrund der anhaltend hohen Nachfrage nach Baugrundstücken, insbesondere für den Geschosswohnungsbau mit bezahlbarem Wohnraum, ein für den Stadtteil angemessenes Angebot an Wohnbauflächen geschaffen werden. Die Nähe zu bestehenden Wohnquartieren sowie zur Infrastruktur von Wenden und die gute Anbindung an das öffentliche Bus- und Straßennahlinienetz begünstigen die angestrebte Entwicklung der Flächen.

Im Hinblick auf den Aspekt Gesundheit und zum Schutz der Bevölkerung werden im Bebauungsplan als Ergebnis der planerischen Abwägung Maßnahmen zum Lärmschutz festgesetzt.

Beeinträchtigungen im Sinne des Klimaschutzes können bei der Entwicklung neuer Baugebiete nicht vollumfänglich ausgeglichen oder vermieden werden. Daher gilt es, die den Klimaschutz betreffenden Auswirkungen zu minimieren. Die verhältnismäßig gute Versorgungslage und Anbindungen an den ÖPNV, das engmaschige Fuß- und Radwegenetz und kurze Wege zu Infrastruktureinrichtungen sowie die Umsetzung des Mobilitätskonzepts, sollen eine mindernde Wirkung auf das zukünftige motorisierte Verkehrsaufkommen und die damit verbundenen Treibhausgasemissionen besitzen. Bei Umsetzung des Energiekonzeptes zur CO₂ neutralen Wärmeversorgung des Quartiers können zudem die zu erwartenden Treibhausgasemissionen aus dem Energiesektor gemindert werden.

Die Bebauung und Versiegelung der Flächen im Bereich einer Kaltluftleitbahn wird darüber hinaus die Belüftung des Plangebietes und der angrenzenden Gebiete erschweren und den Anteil wärmespeichernder Oberflächen erhöhen, was zu negativen kleinklimatischen Effekten führen kann. Diese werden jedoch durch festgesetzte Maßnahmen (Gebäudestellung, Dachbegrünung, Durchgrünung, dezentrale Speicherung und Versickerung des Regenwassers sowie Erhalt der Grünflächen als Kaltluftleitbahn usw.) vermindert.

Festsetzungen zur Eingrünung und Durchgrünung des Baugebietes dienen allgemein zur Eingriffsminimierung wie zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen- und Tierwelt, Klima und Luft, Wasser, Orts- und Landschaftsbild sowie Mensch und Gesundheit. Die Sicherung und der Ausbau der Grünzüge mit Freizeitfunktionen schafft zudem attraktive Freiräume. Die in die

Grünflächen eingebundene Spielflächen für Kinder, Jugendliche und alle Generationen machen das spätere Wohngebiet besonders familienfreundlich und sollen das Quartier beleben.

Die trotz der beschriebenen und im Bebauungsplan in Geltungsbereich A berücksichtigten Vermeidungs-, Verhinderungs- und Verringerungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen Eingriffsfolgen können durch Ausgleichsmaßnahmen in den Geltungsbereichen B, C, D und E kompensiert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schutzgüter von Natur und Landschaft verbleiben somit nach Realisierung aller Maßnahmen nicht.

Allerdings geht der Landwirtschaft durch die Inanspruchnahme von Flächen dauerhaft Ackerland verloren. Ersatzland steht in vertretbarer Nähe des Plangebiets derzeit nicht zur Verfügung. An dieser Stelle wird der Schaffung dringend benötigter Wohnbauflächen jedoch ein höheres Gewicht gegeben als den Belangen der Landwirtschaft sowie der alleinigen Vermeidung von Flächeninanspruchnahme. Durch die Nutzung der infrastrukturell gut angebundenen Lage des Baugebiets kann die Inanspruchnahme von Flächen in ortsferner Lage oder sogar Nachbargemeinden vermieden werden.

Unter Berücksichtigung der zu erwartenden, vergleichsweise geringen, negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter allgemein werden diese gegenüber der städtebaulich wichtigen Funktion der Wohnraumbereitstellung im Ortsteil zurückgestellt. Somit ist die vorgesehene Planung in der Gesamtabwägung mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung, den sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen vereinbar und gewährleistet eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung.

Es ist davon auszugehen, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, die sozialen Bedürfnisse der Bevölkerung sowie die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Planung miteinander gerecht abgewogen worden sind.

7 Zusammenstellung wesentlicher Daten

7.1 Geltungsbereich A

Nachrichtliche Übernahme (Stadtbahn)	ca. 0,89 ha
Allgemeine Wohngebiete	ca. 7,16 ha
Urbane Gebiete	ca. 0,80 ha
Sondergebiete	ca. 0,84 ha
Flächen für Gemeinbedarf	ca. 0,81 ha
Versorgungsflächen	ca. 0,14 ha
Öffentliche Grünflächen	ca. 3,40 ha
Straßenverkehrsflächen	ca. 2,60 ha
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	ca. 1,75 ha
Geltungsbereich A gesamt	ca. 18,39 ha

7.2 Ausgleichsflächen

Geltungsbereich B (Wenden)	ca. 0,93 ha
Geltungsbereich C (Veltenhof)	ca. 1,89 ha
Geltungsbereich D (Waggum)	ca. 1,56 ha
Geltungsbereich E (Rüningen)	ca. 4,01 ha

8 Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

8.1 Maßnahmen

Als Voraussetzung für die Realisierung des Baugebietes sind zum einen die Schaffung der technischen Erschließungsmaßnahmen (Straßenbau sowie Ver- und Entsorgung) zu nennen. Des Weiteren erfolgt die Herrichtung der öffentlichen Grünfläche inklusive des Ausbaus der Retentionsflächen, die Herrichtung von Kinder- und Jugendspielflächen sowie die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen. Diese sind entsprechend den jeweiligen textlichen Festsetzungen zeitlich an die Erschließungsarbeiten gekoppelt. Es ist beabsichtigt, dass die Grundstücksgesellschaft Braunschweig mbH (GGB) als Erschließungsträgerin für das Baugebiet auftritt.

8.2 Kosten und Finanzierung

8.2.1 Städtebaulicher Vertrag

Vor dem Satzungsbeschluss wird mit der Erschließungsträgerin ein städtebaulicher Vertrag über die Übernahme der mit diesem Bebauungsplan verbundenen Maßnahmen und deren Kosten abgeschlossen.

Die Übernahme von Folgekosten muss i. S. v. § 11 BauGB angemessen sein und in einem unmittelbaren zeitlichen und sachlichen Zusammenhang zur Erschließung des Baugebietes stehen.

Im Wesentlichen umfassen die Folgekosten alle Maßnahmen zum Bau von Straßen einschließlich Mulden sowie Ver- und Entsorgungsleitungen, die Anlagen von Grün-

flächen einschließlich Retentionsflächen, Kinder-, Jugend- und Generationenspielangebote sowie Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz. Darüber hinaus sollen im Vertrag auch Maßnahmen für die soziale Infrastruktur, wie auch der soziale Wohnungsbau gesichert werden. Außerdem wird es eine Regelung zur Anteiligen Finanzierung der Fuß- und Radwegequerung über die Stadtbahngleise geben.

Ausgenommen sind Kosten zur Deckung des überörtlichen Bedarfs, die die Stadt zu tragen hat. Der von der Stadt zu tragende Anteil an den Kosten für die Kindertagesstätten (Herstellungskosten und Grundstücksfläche) beträgt nach aktuellen Schätzungen rund 4.000.000 €. Der von der Stadt zu tragende Anteil an den Kosten für die Jugendspielflächen (Herstellungskosten und Grundstücksfläche) beträgt rund 150.000 €.

Im städtebaulichen Vertrag soll zudem vereinbart werden, dass im Plangebiet eine Quote von mindestens 30 % des Wohnraumes mit Belegungs- und Mietpreisbindung vorzusehen ist.

Des Weiteren sollen Teilbereiche des Baugebiets über Konzeptvergaben in die Realisierung geführt werden. Im Rahmen von Konzeptvergaben werden Grundstücke nicht ausschließlich zum Höchstpreis, sondern im wettbewerblichen Verfahren nach der Qualität des von den Bewerbern geforderten Konzeptes vergeben bzw. veräußert werden. Das Konzept kann dabei sowohl einen Nutzungsvorschlag als auch die hochbauliche Gestaltung oder beides beinhalten. Bewertet werden etwa die Erfüllungsgrade der vorgegeben ökologischen, sozialen sowie städtebaulichen und architektonischen Kriterien oder auch quantitative oder qualitative Programmvorgaben.

8.2.2 Grunderwerb

Die städtische Grundstücksgesellschaft Braunschweig mbH, die Erschließungsträgerin werden soll, hat sich den Zugriff auf nahezu alle Flächen des Geltungsbereichs A gesichert. Wenige Grundstücke befinden sich im Fremdbesitz.

Die Flächen für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie die CEF-Maßnahmen im Geltungsbereich B, C, und D befinden sich im Eigentum der Stadt Braunschweig. Die Fläche für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Geltungsbereich E befinden sich im Eigentum der Grundstücksgesellschaft Braunschweig.

Die öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen sowie die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft werden grundsätzlich nach Fertigstellung unentgeltlich und kosten- und lastenfrei an die Stadt Braunschweig übertragen, soweit sie sich nicht bereits im Eigentum der Stadt befinden.

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

Bodenordnende Maßnahmen nach §§ 45 ff BauGB sind für den Bebauungsplan nicht erforderlich.

10 Außer Kraft tretende Bebauungspläne, Beseitigung des Rechtsscheines unwirksamer Pläne

Der Bebauungsplan „Das Mittelfeld“, WE 40, aus dem Jahr 1975 tritt in den mit diesem Bebauungsplan überplanten Bereichen außer Kraft.

Der Bebauungsplan „Wenden-West 1. BA“, WE 62 aus dem Jahr 2021 tritt in den mit diesem Bebauungsplan überplanten Bereichen außer Kraft.