

Betreff:

**Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift "Glogaustraße-Süd",****ME 69****Stadtgebiet zwischen Glogaustraße, Bezirkssportanlage Melverode und Lübenstraße (Geltungsbereich A)****Stadtgebiet zwischen Mittellandkanal, Oker und Pillmannstraße (Geltungsbereich B)****Auslegungsbeschluss**

Organisationseinheit:

Dezernat III

61 Fachbereich Stadtplanung und Geoinformation

Datum:

04.08.2023

Beratungsfolge	Sitzungstermin	Status
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 322 Nördliche Schunter-/Okeraue (Anhörung)	22.08.2023	Ö
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 211 Braunschweig-Süd (Anhörung)	31.08.2023	Ö
Ausschuss für Planung und Hochbau (Vorberatung)	08.09.2023	Ö
Verwaltungsausschuss (Entscheidung)	12.09.2023	N

**Beschluss:**

"Dem Entwurf des Bebauungsplans mit örtlicher Bauvorschrift "Glogaustraße-Süd", ME 69, sowie der Begründung mit Umweltbericht wird zugestimmt. Die Entwürfe sind gemäß § 3 (2) Baugesetzbuch (BauGB) öffentlich auszulegen."

**Sachverhalt:**Beschlusskompetenz

Die Beschlusskompetenz des Verwaltungsausschusses ergibt sich aus § 76 (2) S. 1 NKomVG. Im Sinne dieser Zuständigkeitsnorm handelt es sich bei der Entscheidung über die Auslegung von Bauleitplänen um eine Angelegenheit, über die weder der Rat oder die Stadtbezirksräte zu beschließen haben noch der Hauptverwaltungsbeamte zuständig ist. Daher besteht eine Beschlusszuständigkeit des Verwaltungsausschusses. Diese wurde auch nicht auf einen Ausschuss gemäß § 6 Hauptsatzung übertragen. Daher bleibt es bei der Zuständigkeit des Verwaltungsausschusses.

Das Anhörungsrecht des Stadtbezirksrates 322 Nördliche Schunter-/Okeraue entsprechend § 94 NKomVG bezieht sich auf die naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche im Geltungsbereich B des Bebauungsplanes (Anlage 3b).

Aufstellungsbeschluss und Planungsziel

Im Sinne des vom Rat beschlossenen integrierten Stadtentwicklungskonzeptes (ISEK 2030) mit dem wichtigen Leitziel „Die Stadt kompakt weiterbauen“ soll die Stadtteilentwicklung in den Ortsteilen gefördert werden, so auch in Melverode. Dabei sollen die dort vorhandenen günstigen Standortfaktoren für die Schaffung von dringend benötigten Wohnungen ausgenutzt werden.

Im Zuge der Sportstättenbedarfsprüfung wurde für die Bezirkssportanlage Melverode festgestellt, dass nicht mehr erforderliche Flächen der Sportanlage für eine Umnutzung bereitgestellt werden können. Auf der Basis des Modernisierungsbeschlusses des Sportausschusses vom 06.02.2020 (DS 20-12532) konnte eine Neu- und Umstrukturierung der Sportanlage Melverode erfolgen.

Für die nicht mehr benötigten Flächen wurde vom Verwaltungsausschuss der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan "Glogaustraße-Süd", ME 69, gefasst und am 17.02.2020 öffentlich bekannt gemacht.

Der Flächennutzungsplan (FNP) stellt in seiner derzeitigen Fassung eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung Sportplatz dar. Er muss im Parallelverfahren geändert werden. Zukünftig ist eine Darstellung als Wohnbaufläche vorgesehen.

Das wesentliche Ziel der Planung ist die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes. Der Bebauungsplan lässt insgesamt ca. 153 Wohneinheiten (Mehrfamilien- und Reihenhäuser) bzw. bis zu ca. 181 Wohneinheiten (tlw. Sonderwohnformen) zu.

Im nördlichen Bereich sind Mehrfamilienhäuser vorgesehen. Im mittleren Bereich soll ein Angebot für eine klassische, verdichtete Reihenhausbebauung geschaffen werden.

Im südlichen Bereich soll eine Fläche für individuelle Wohnmöglichkeiten z.B. in Form von TinyHouses bereitgestellt werden. Damit folgt die Stadt Braunschweig an dieser Stelle den erkennbaren Interessen nach alternativen Wohnformen. Für solche Wohnformen oder TinyHouses besteht keine abschließende Definition. Sie können sich z.B. durch besonderes Wohnen auf kleinster Fläche, in besonderen Zusammenschlüssen der Bewohnerinnen und Bewohner oder in anderer Art auszeichnen. Für die südliche Fläche besteht aus einer Bevölkerungsgruppe ein gezieltes Interesse, das dort bedient werden soll.

Der Bebauungsplan reagiert darauf, indem er neben einem flexibleren Festsetzungskatalog auch veränderte Ansprüche an die Wohndichte oder den ruhenden Verkehr berücksichtigt. Insbesondere ist im Falle von sehr kleinen Wohneinheiten mit unter 40 m<sup>2</sup> Wohnfläche eine höhere Anzahl der Wohneinheiten zulässig. Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans soll insbesondere bei der nachträglichen Grundstücksveräußerung auf diese Interessen eingegangen werden. Auch außerhalb der Festsetzungen des Bebauungsplans stehen vertragliche Möglichkeiten zur Verfügung, solche individuellen Wohnmöglichkeiten so zu bestimmen, dass sie einerseits als Teilelement der Gesamtentwicklung wahrgenommen werden, andererseits auf die Individualinteressen der zukünftigen Bewohner eingehen. Für den Fall eines Scheiterns bietet der Bebauungsplan gleichwohl einen ausreichenden planungsrechtlichen Rahmen, um auch eine konventionelle Wohnbebauung in Form einer Reihenhausbebauung zu realisieren.

Der Bebauungsplan lässt auch ergänzende, mit einem Allgemeinen Wohngebiet vereinbare Nutzungen zu.

Es ist vorgesehen, dass das Baugebiet durch die Grundstücksgesellschaft mbH (GGB) der Stadt Braunschweig entwickelt wird. Dabei ist beabsichtigt, dass die anschließende Grundstücksvergabe durch die GGB über Konzeptvergaben in Abstimmung mit der Stadtverwaltung erfolgen soll. Zur Regelung der Kostenübernahme für die technische, soziale und grüne Infrastruktur wird vor dem Satzungsbeschluss über den Bebauungsplan mit der GGB ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen. Die Begründung zum Bebauungsplan wird entsprechend in Bezug auf die Kosten zum Satzungsbeschluss noch ergänzt.

Da nicht alle mit der Planung im Geltungsbereich A verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft vor Ort ausgeglichen werden können, werden im Geltungsbereich B im Stadtbezirk Nördliche Schunter-/Okeraue zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

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

Diese Beteiligung wurde in der Zeit vom 11.06.2020 bis 13.07.2020 (Geltungsbereich A) und in der Zeit vom 07.09.2022 bis 26.09.2022 (Geltungsbereich B) durchgeführt.

Die Leitungsträger haben Hinweise zur leitungsgebundenen Ver- und Entsorgung bzw. zu vorhandenen Leitungen gegeben. Weitere Hinweise betrafen Schallemissionen der A 36, Waldflächen in der näheren Umgebung, den Schutz von vorhandenen Tieren und Gehölzen sowie Belange einer regenerativen Energieversorgung.

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

Diese Beteiligung wurde in der Zeit vom 31.03.2023 bis 20.05.2023 durchgeführt.

Die wesentlichen Stellungnahmen beziehen sich auf eine möglichst sparsame Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen für Ausgleichsmaßnahmen, auf technische Hinweise und Auskünfte zu Leitungen und möglichen Anschlüssen und enthalten Anregungen zum Artenschutz, zur Energieversorgung, zum Umgang mit Wasser und zur Durchlüftung.

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

Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 (1) BauGB

Aufgrund der damaligen schwierigen Corona-Situation wurde keine Bürgerversammlung durchgeführt. In der Zeit vom 12.01.2021 bis zum 27.01.2021 standen die Unterlagen zur Planung der Öffentlichkeit in Form eines Aushangs sowie im Internet zur Verfügung.

Die schriftlich eingegangenen Stellungnahmen von 25 interessierten Bürgerinnen und Bürgern stammen fast ausschließlich aus der Nachbarschaft an der Lübenstraße und der Trebnitzstraße. Die Fragen/Stellungnahmen liegen als Zusammenfassung mit kurzen Antworten der Verwaltung als Niederschrift als Anlage bei.

Empfehlung

Die Verwaltung empfiehlt die öffentliche Auslegung des Bebauungsplanes mit örtlicher Bauvorschrift "Glogaustraße-Süd", ME 69.

Leuer

**Anlagen:**

Anlage 1a: Übersichtskarte (Geltungsbereich A)

Anlage 1b: Übersichtskarte (Geltungsbereich B)

Anlage 2: Nutzungsbeispiel

Anlage 3 a: Zeichnerische Festsetzungen (Geltungsbereich A)

Anlage 3 b: Zeichnerische Festsetzungen (Geltungsbereich B)

Anlage 3 c: Planzeichenerklärung

Anlage 4: Textliche Festsetzungen und Hinweise

Anlage 5: Begründung mit Umweltbericht

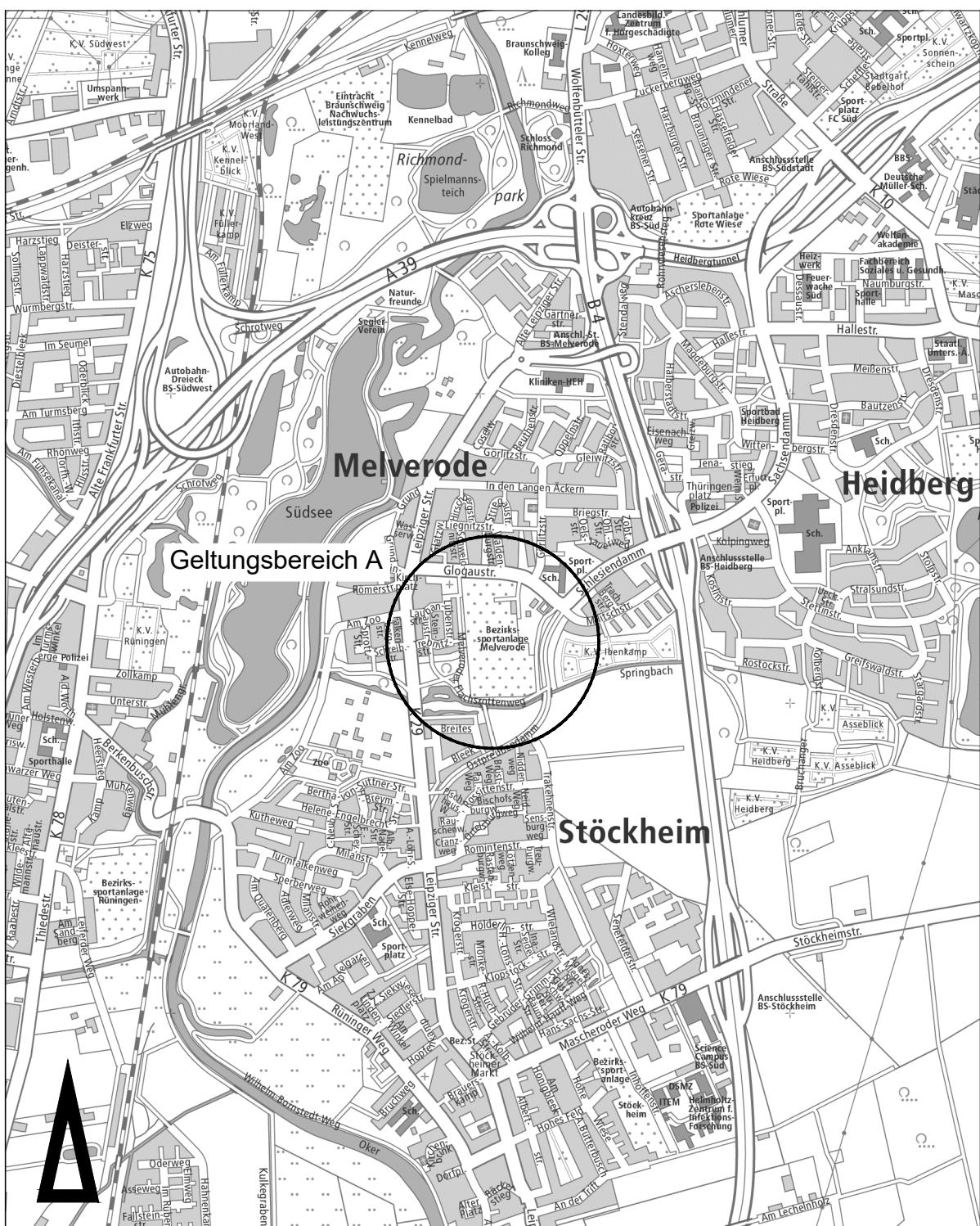
Anlage 6: Niederschrift der Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 (1) BauGB

## Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

## **"Glogaustraße-Süd"**

ME 69

#### Übersichtskarte Geltungsbereich A

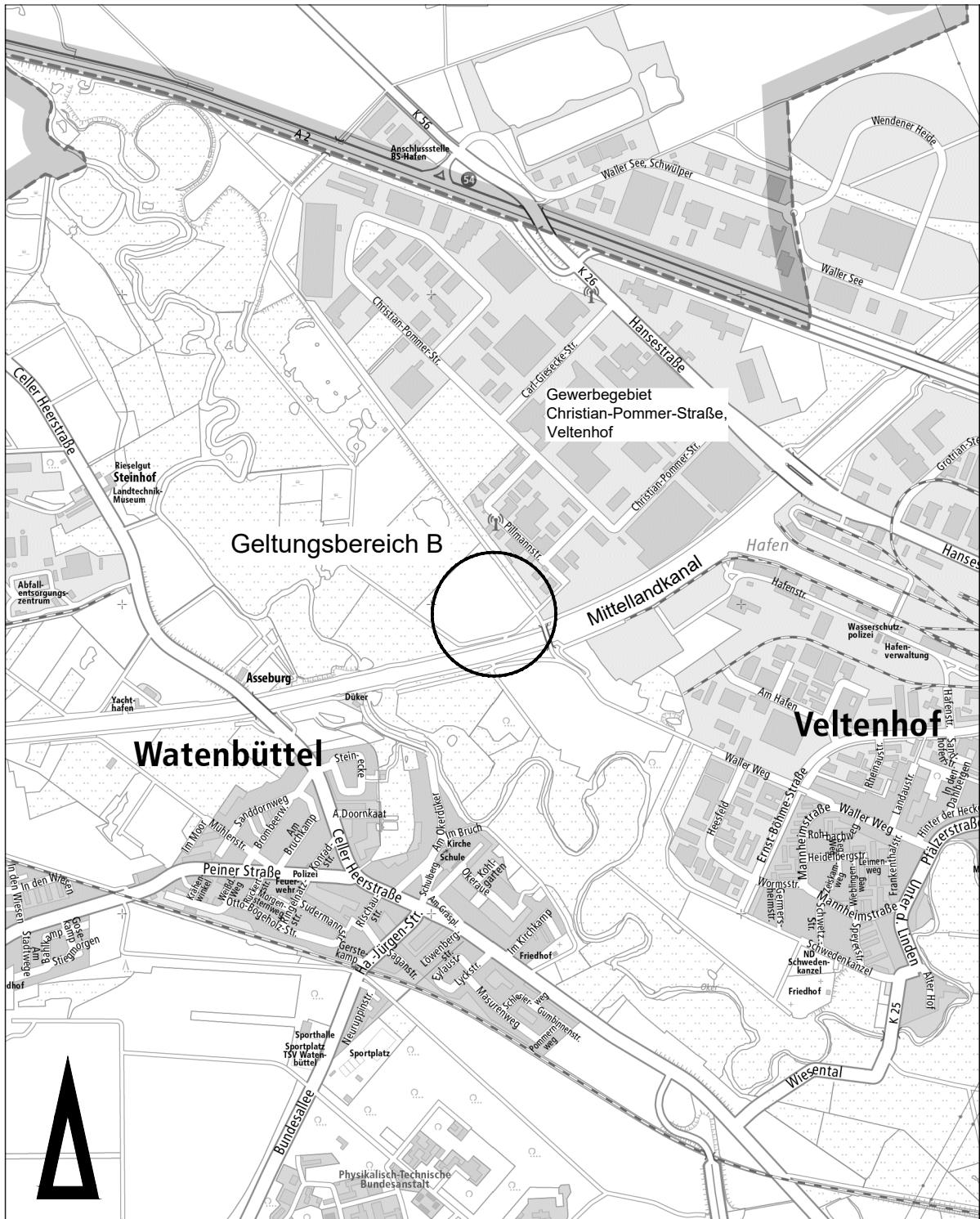


## Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

**"Glogaustraße-Süd"**

ME 69

## Übersichtskarte Geltungsbereich B





Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

**Glogaustraße-Süd**

**ME 69**

Nutzungsbeispiel, Stand: 1. August 2023, Verfahrensstand: § 3 (2) BauGB



Maßstab: 1:2000

0 20 40 60 80 100 120

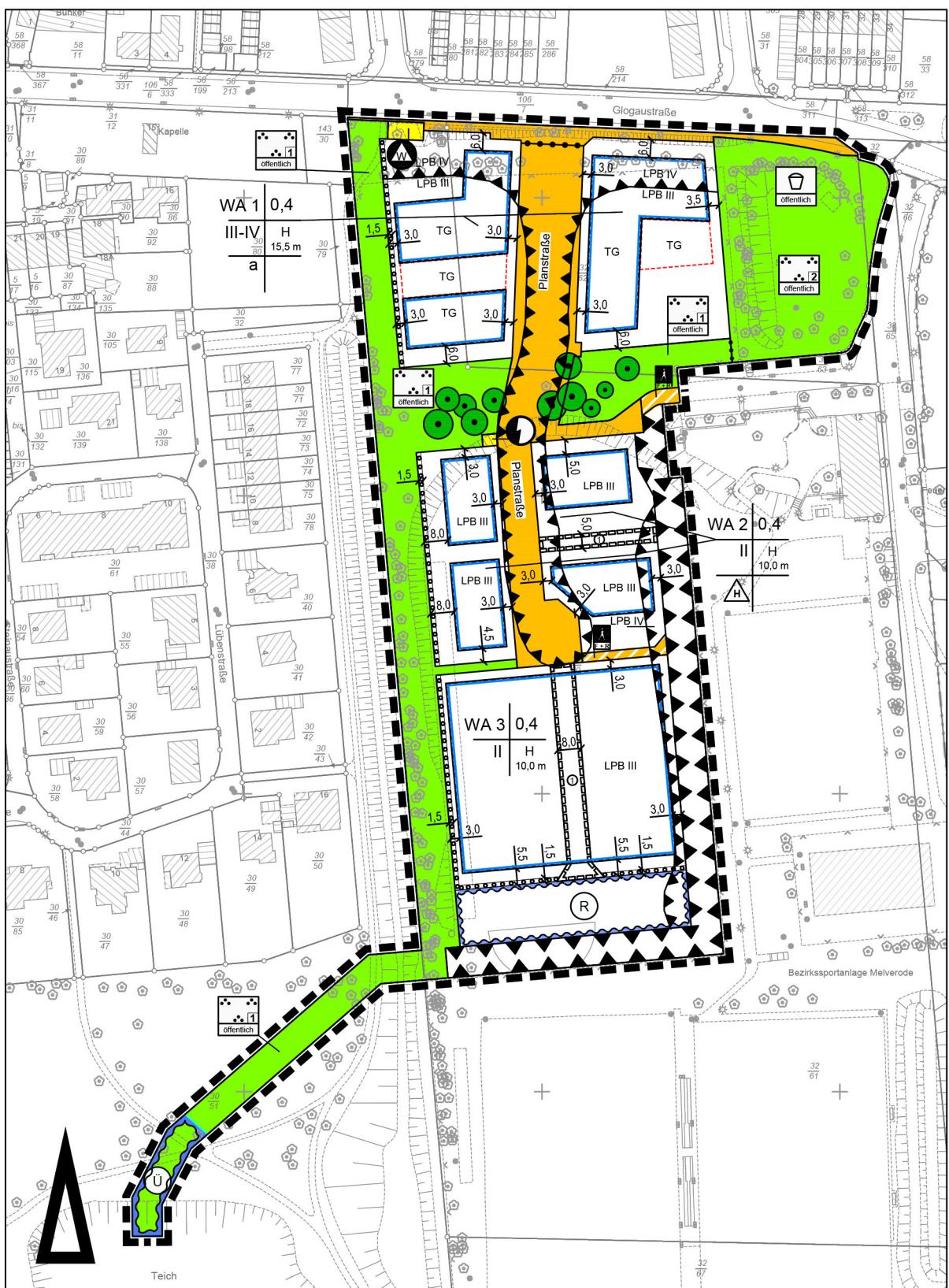
Stadtgrundkarte <sup>1)</sup> der Stadt Braunschweig, erstellt auf Grundlage der Liegenschaftskarte <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> © **Stadt Braunschweig** Abteilung Geoinformation

<sup>2)</sup> © **LGLN** Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Regiondirektion Braunschweig-Wolfsburg



## Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

**Glogaustraße-Süd****ME 69**Zeichnerische Festsetzungen, Geltungsbereich A,  
Stand: 1. August 2023, Verfahrensstand: § 3 (2) BauGB

Maßstab: 1:2000

0 20 40 60 80 100 120

Stadtgrundkarte<sup>1)</sup> der Stadt Braunschweig, erstellt auf Grundlage der Liegenschaftskarte<sup>2)</sup>

1) © Stadt Braunschweig Abteilung Geoinformation

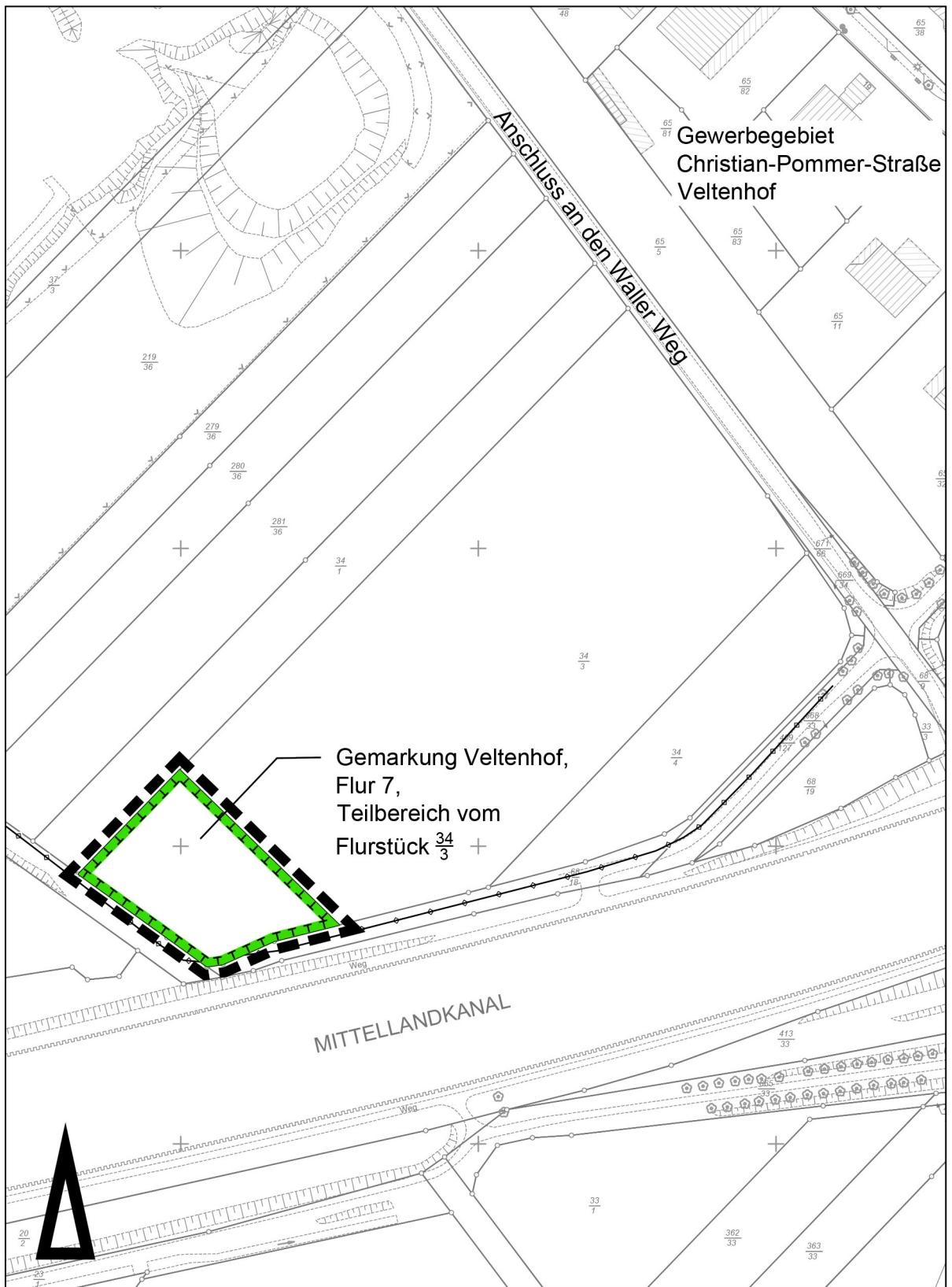
2) © LGN Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Regionaldirektion Braunschweig-Wolfsburg

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

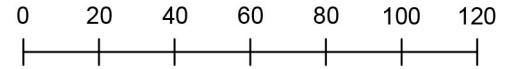
**Glogaustraße-Süd**

**ME 69**

Zeichnerische Festsetzungen, Geltungsbereich B,  
Stand: 1. August 2023, Verfahrensstand: § 3 (2) BauGB



Maßstab: 1:2000



Stadtgrundkarte<sup>1)</sup> der Stadt Braunschweig, erstellt auf Grundlage der Liegenschaftskarte<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> © Stadt Braunschweig Abteilung Geoinformation

<sup>2)</sup> ©  LGLN Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Regionaldirektion Braunschweig-Wolfsburg

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift  
**Glogaustraße-Süd**

**ME 69**

Planzeichenerklärung, Stand: 1. August 2023, Verfahrensstand: § 3 (2) BauGB  
Zahlenangaben sind Beispiele

Art der baulichen Nutzung

**WA** Allgemeines Wohngebiet

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

- 0,4** Grundflächenzahl (GRZ)
- II** Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß
- III-IV** Zahl der Vollgeschosse als Mindest- und Höchstmaß
- H 10,0** Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen

- a** abweichende Bauweise
-  nur Hausgruppen zulässig
-  Baugrenze

Verkehrsflächen

-  Straßenverkehrsflächen
-  Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
-  Fuß- und Radweg

Flächen und Anlagen der Ver- und Entsorgung

-  Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen
-  Elektrizität
-  Wertstoffcontainer

Grünflächen

-  Parkanlage (öffentliche)
-  Spielplatz (öffentliche)

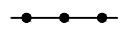
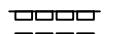
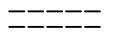
Flächen für die Wasserwirtschaft

-  Regenrückhaltebecken

Maßnahmen für Natur und Landschaft

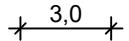
-  Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft entsprechend textlicher Festsetzung
-  Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen entsprechend textlicher Festsetzung
-  Erhaltung einzelner Bäume

Sonstige Festsetzungen

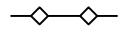
-  Grenze des Geltungsbereiches
-  Nutzungsabgrenzung
-  TG Fläche für Tiefgarage
-  Geh-, Fahr- und Leitungsrecht entsprechend textlicher Festsetzung
-  Anlagen des Immissions- schutzes entsprechend textlicher Festsetzung
-  Abgrenzung der unterschiedlich festgesetzten Lärmpiegelbereiche (LPB)

Hinweise

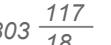
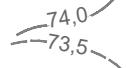
-   Hinweis auf textliche Festsetzung  
s.t.F. IV 1.

-  3,0 Maßangaben in Metern

Nachrichtliche Übernahmen

-  Hauptleitungen unterirdisch
-  Überschwemmungsgebiet

Bestandsangaben

-  Wohngebäude
-  Neben- bzw. Wirtschaftsgebäude
-  Gebäude nicht im amtlichen Liegenschaftskataster enthalten
-  Flurstücksgrenze
- II vorh. Geschosszahl
- 303  Flurstücksnummern
-  Höhenangaben über NN
-  Böschung

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift  
**Glogaustraße-Süd**

**ME 69**

Textliche Festsetzungen und Hinweise

**A Städtebau**

gemäß § 1 a und § 9 BauGB

**I Art der baulichen Nutzung**

Allgemeine Wohngebiete WA

1. In den Allgemeinen Wohngebieten sind gemäß § 4 Abs. 2 BauNVO zulässig:
  - Wohngebäude,
  - die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störenden Handwerksbetriebe,
  - Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.
2. In den Allgemeinen Wohngebieten sind gemäß § 4 Abs. 3 BauGB ausnahmsweise zulässig:
  - Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
  - Anlagen für Verwaltungen,
  - sonstige nicht störende Gewerbebetriebe.

**II Maß der baulichen Nutzung, Höhe baulicher Anlagen**

1. Grundflächenzahl (GRZ)

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 darf die GRZ gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO durch bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, auf bis zu 0,7 überschritten werden.

2. Höhe baulicher Anlagen

- 2.1 Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 muss die Traufhöhe von Hauptgebäuden mindestens 10,0 m über dem Bezugspunkt betragen.
- 2.2 Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 muss die Traufhöhe von Hauptgebäuden mind. 4,5 m über dem Bezugspunkt betragen.
- 2.3 Die Traufhöhe im Sinne dieser Festsetzung ist die Schnittlinie der Außenflächen der Außenwand mit der äußeren Dachhaut.
- 2.4 Überschreitungen der festgesetzten maximal zulässigen Höhen der baulichen Anlagen sind für notwendige technische Anlagen (z. B. Lüftungsanlage, Abgasschornsteine, Antennen), PV-Anlagen und Erschließungsanlagen (z. B. Treppenhäuser, Aufzüge) bis zu 3,0 m zulässig,

soweit sie um das Maß ihrer das zulässige Maß überschreitenden Höhe von der Fassadenkante zurückspringen.

3. Bezugspunkte der Höhenangaben

- 3.1 Bezugspunkt für die Höhenangaben ist die Höhenlage der nächst gelegenen öffentlichen oder privaten Verkehrsfläche an dem Punkt der Straßenbegrenzungslinie, die der Mitte der straßenzugewandten Gebäudeseite am nächsten liegt.
- 3.2 Steigt oder fällt das Gelände vom Bezugspunkt zur Mitte der straßenzeitigen Gebäudeseite, so ist die Normalhöhe um das Maß der natürlichen Steigung oder des Gefälles zu verändern.

**III Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen**

- 1.1 In den Bereichen, in denen eine abweichende Bauweise festgesetzt ist, sind Gebäudelängen von mehr als 50 m zulässig
- 1.2 In den Allgemeinen Wohngebieten können die Baugrenzen durch Balkone und Loggien um bis 0,5 m überschritten werden, jedoch nur auf max. 30 % der jeweiligen Gebäudeseite
- 1.3 Abweichend ist im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 eine Überschreitung der jeweils südlichen Baugrenzen durch Terrassen und überdachte Terrassen um bis zu 1,5 m zulässig.
- 1.4 Außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO mit einer Grundfläche von mehr als 2,0 m<sup>2</sup> bzw. Sicht – und Windschutzanlagen nur mit einem Mindestabstand von 1,0 m zur jeweils nächstgelegenen öffentlichen Fläche zulässig.

**IV Garagen, Zufahrten**

1. Stellplätze und Garagen

- 1.1 In den Allgemeinen Wohngebieten sind Stellplätze nur wie folgt zulässig:
  - Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 sind Stellplätze nur in Tiefgaragen zulässig.
  - Tiefgaragen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sowie innerhalb der dafür festgesetzten Flächen zulässig.

- Die nicht überbauten Flächen auf den Tiefgaragen sind mit einer durchwurzelbaren Substratüberdeckung von mindestens 0,6 m Stärke zu versehen und mit Gehölzen, Stauden und Kräuter-/Wiesenmischung zu begrünen.
- 1.2 In den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 3 sind Garagen und offene Garagen (Carports) nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.
- 1.3 In den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 3 sind Stellplätze auf der Grundstücksseite, die der am nächsten liegenden öffentlichen Verkehrsfläche zugewandt ist, auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.
- 1.4 In den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 3 müssen Längs- und Rückseiten von offenen Garagen (Carports) und Stellplätzen zu öffentlichen Flächen einen Abstand von mindestens 1,0 m einhalten. Bei Standorten außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind die der öffentlichen Fläche zugewandten Außenseiten mit Rankpflanzen oder vorgepflanzten Sträuchern vollflächig einzugrünen.
- 2 Zufahrten
- 2.1 In den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 3 ist je Baugrundstück nur eine Zufahrt in einer Breite von maximal 3,0 m zulässig.
- 2.2 Bei Baugrundstücken über 1.000 m<sup>2</sup> ist ausnahmsweise eine Breite von maximal 5,0 m zulässig. Dies gilt auch für die Zufahrt innerhalb der Fläche mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht im Allgemeinen Wohngebiet WA 3.
- 
- V Grünordnung, Wasserwirtschaft
1. Erhaltung von Bäumen
- Die zeichnerisch zum Erhalt festgesetzten Einzelbäume sind vor Beeinträchtigungen zu schützen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Abgänge sind spätestens in der folgenden Pflanzperiode am etwa gleichen Ort gleichartig zu ersetzen.
2. Öffentliche Flächen
- 2.1 Die festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen sind wie folgt zu begrünen:
- In der Planstraße sind zusätzlich zu den zum Erhalt festgesetzten Bäumen mindestens 15 mindestens mittelkronige Laubbäume zu pflanzen.
  - In der Glogaustraße sind mindestens 5 mindestens mittelkronige Laubbäume zu pflanzen. Bestandsbäume, die erhalten werden, sind hierauf anrechenbar.
- 2.2 Für die anzupflanzenden Bäume auf öffentlichen Verkehrsflächen ist je Baum eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m<sup>2</sup> Größe (netto), mindestens 2,0 m Breite (netto) sowie mindestens 18 m<sup>3</sup> Pflanzsubstrat vorzusehen.
- 2.3 In den Verkehrsflächen der Planstraße ist ein naturnah zu gestaltendes System aus offenen Versickerungsmulden anzulegen. Die Mindestbreite für Versickerungsmulden mit integrierten Baumstandorten beträgt 4 m. Die Mulden sind mit einer Böschungsneigung auszubilden, die nicht steiler ist als 1:2. Die Muldenflächen sind mit einer artenreichen Kräuter-/Gräsermischung zu begrünen.
- 2.4 Die öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ sind mit Gehölzflächen, Einzelbäumen sowie offenen Rasen- und Wiesenflächen strukturreich zu gestalten und überwiegend extensiv zu pflegen. Für Gehölzanpflanzungen sind standortheimische und klimaangepasste Laubgehölze oder Obstbäume zu verwenden. Die Anlage von Freizeitwegen, Möblierungen zum Aufenthalt und punktuelle Spielangebote sind zulässig.
- 2.5 In der Fläche für die Wasserwirtschaft ist ein naturnah gestaltetes Regenrückhaltebecken mit einem Einstauvolumen von mindestens 500 m<sup>3</sup> wie folgt anzulegen:
- Das Becken ist als Mulde mit wechselnden Böschungsneigungen zwischen 1:2 bis 1:4 herzustellen.
  - Auf der Fläche des Regenrückhaltebeckens sind mindestens zwei der aufgeföhrten drei unterschiedlichen Vegetationszonen zu entwickeln:
    - Sukzessionsbereiche mit Röhricht und vereinzelten Gehölzen,
    - Feucht-/Nasswiesenzenen, die jährlich (ab Oktober) zu mähen sind und bei denen das Mahdgut abzufahren ist sowie
    - trockenere Randbereiche, die wiesenartig gepflegt werden.
  - Die Randbereiche des Beckens sind auf 10% der Fläche gruppenweise mit standortheimischen Gehölzen im Wechsel mit den Wiesenbereichen zu begrünen. Die Wiesenbereiche sind mit einer artenreichen und standortgerechten Kräuter-/ Gräsermischung einzusäen und mit mindestens 5 standortheimischen Laubbäumen zu bepflanzen.
  - Zufahrtsbereiche sind mit Schotterrasen zu befestigen.
  - Einfriedungen sind nicht zulässig.
- 2.6 In der Fläche für Anlagen des Immissionschutzes sind je angefangene 100 m<sup>2</sup> Fläche mindestens ein mittelkroniger Laubbaum zu pflanzen. Weiterhin sind die nach Abzug der Flächen für Wartung/Unterhaltung und Entwässerung verbleibenden Vegetationsflächen vollflächig mit standortheimischen strauchartigen Laubgehölzen zu bepflanzen. Die Pflanzflächen sind als Böschung zur Schallschutzwand auszubilden (Böschungsneigungen wechselnd, nicht steiler als 1:2 bis 1:3).
- 2.7 In der Fläche für Anlagen des Immissionschutzes sind die Schallschutzwände mit Kletterpflanzen zu begrünen. Geeignete Rankhilfen sind vorzusehen.

- 2.8 Bauliche Anlagen für die Ver- und Entsorgung sind an den zu öffentlichen Grünflächen und Privatgrundstücken liegenden Seiten mit einer mindestens 1,2 m hohen Hecke aus Laubgehölzen einzugrünen. Alternativ ist eine Fassadenbegrünung in der Höhe der baulichen Anlage an mindestens drei Seiten der baulichen Anlage zulässig.
3. Private Flächen
- 3.1 Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes WA 1 sind auf den Grundstücken je angefangene 500 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche mindestens ein mittelkroniger Laub-/Obstbaum oder zwei Großsträucher zu pflanzen. Bestandsbäume, die erhalten werden, sind hierauf anrechenbar. Erfolgt die Pflanzung auf einer Tiefgarage, ist am Standort der Gehölze eine durchwurzelbare Substratüberdeckung von mindestens 1,5 m auf einer Fläche von mindestens 10 m<sup>2</sup> vorzusehen. Sichtbare Sockelwände der Tiefgaragen sind durch vorgepflanzte Hecken aus Laubgehölzen oder durch eine geschlossene Wandbegrünung mit Kletterpflanzen einzugrünen.
- 3.2 Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes WA 3 sind mindestens 10 mittelkronige Laub- oder Obstbäume anzupflanzen.
- 3.3 Innerhalb der festgesetzten Flächen für Anpflanzungen in den Allgemeinen Wohngebieten ist eine mindestens 1,2 m und maximal 1,6 m hohe Hecke aus überwiegend standortheimischen Laubgehölzen zu pflanzen.
- 3.4 Übergänge von einer durchgeführten Geländeaufschüttung auf das Ursprungsniveau von öffentlichen Grünflächen sind auf dem jeweiligen Privatgrundstück herzustellen. Sichtbare Sockelelemente zu öffentlichen Grünflächen hin sind durch vorgepflanzte Hecken aus Laubgehölzen oder durch eine geschlossene Wandbegrünung mit Kletterpflanzen einzugrünen.
- 3.5 Mindestens eine Außenseite von offenen Garagen (Carports) und Garagen sind mit Rankpflanzen oder vorgepflanzten Sträuchern vollflächig einzugrünen.
- 3.6 Außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind Nebenanlagen mit einer Grundfläche von mehr als 2,0 m<sup>2</sup> sowie Sicht- und Windschutzanlagen gegenüber öffentlichen Flächen vollflächig durch Kletterpflanzen oder vorgepflanzte Sträucher einzugrünen.
- 3.7 Stellplatzanlagen für jeweils mindestens vier Pkw sind mit Ausnahme der Zufahrten mit einer 0,8 m bis 1,2 m hohen Anpflanzung oder Hecke aus Laubgehölzen einzugrünen.
- 3.8 Auf Stellplatzanlagen mit mindestens sechs Stellplätzen ist zusätzlich je angefangene sechs Stellplätze ein mindestens mittelkroniger Laubbau zu pflanzen und als gliederndes Element in die Stellplatzanlage zu integrieren. Die Baumstandorte im Bereich der Stellplatzanlagen sind gemäß V 2.2 auszuführen.

3.9 Bei Dächern mit einer Dachneigung von bis zu 15° sind mindestens 70 % der Dachflächen

- des obersten Geschosses von Hauptgebäuden, sowie
- der Dachflächen von Garagen, überdachten Stellplätzen und Nebenanlagen ab einer jeweils zusammenhängenden Größe der Dachfläche von 25 m<sup>2</sup>

mindestens extensiv zu begrünen, zum Beispiel mit einer standortgerechten Gräser-/Kräuter-mischung oder mit standortgerechten Stauden und Sedumsprossen. Die Dachbegrünung ist mit einer Substratschicht von mindestens 10 cm auszuführen.

3.10 Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 sind Fassaden von Hauptgebäuden zu mindestens 10 % der gesamten Fassadenfläche zu begrünen. Zur Begrünung ist je 1,0 lfd. m Fassadenlänge mindestens eine Schling- und/oder Kletterpflanze zu verwenden.

3.11 Fahrradabstellanlagen ab einer Größe von 15 m<sup>2</sup> und Müllsammelplätze sind mit einer mindestens 1,2 m hohen Hecke mit überwiegend heimischen Laubgehölzen oder mit Kletterpflanzen mit geeigneter Rankhilfe in der Höhe der baulichen Anlage einzugrünen.

#### 4. Allgemeine Festsetzungen zur Begrünung

4.1 Für die zu pflanzenden Gehölze gelten folgende Mindestpflanzqualitäten:

Auf öffentlichen Flächen:

- Laubbäume: Hochstamm mit Stammumfang 18-20 cm, gemessen in 1,0 m Höhe.
- Obstbäume: Hochstamm mit Stammumfang 10-12 cm, gemessen in 1,0 m Höhe.

Auf privaten Flächen:

- Laubbäume: Hochstamm mit Stammumfang 16-18 cm, gemessen in 1,0 m Höhe,
- Obstbäume: Hochstamm mit Stammumfang 10-12 cm, gemessen in 1,0 m Höhe.

Auf öffentlichen und privaten Flächen:

- Großsträucher: Wurzelware, mindestens 3 x verpflanzt, 100-125 cm,
- Heister: 150-200 cm, mindestens 3 x verpflanzt,
- sonstige Strauchpflanzungen: Wurzelware, mindestens 2 x verpflanzt, 60-100 cm Höhe,
- Rank-/Kletterpflanzen: mindestens 2 x verpflanzt, 3 Triebe, 40-60 cm.

4.2 Die festgesetzten Anpflanzungen sind fachgerecht auszuführen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang spätestens in der folgenden Pflanzperiode gleichwertig zu ersetzen. Die Kronen bestehender und als Hochstamm neu zu pflanzender Bäume sind in ihrem natürlichen Habitus zu erhalten und zu entwickeln.

4.3 Für die gemäß A V festgesetzten Anpflanzungen sind folgende Fertigstellungstermine einzuhalten:

- A V 2.1 bis 2.3: Herstellung spätestens in der nächstfolgenden Pflanzperiode nach Abnahme der Verkehrsflächen;

- A V 2.4: Herstellungsbeginn zwei Jahre nach Beginn der Erschließungsarbeiten und Fertigstellung dann innerhalb von zwei Jahren,
  - A V 2.5 bis 2.8: Herstellung spätestens in der nächstfolgenden Pflanzperiode nach Fertigstellung der jeweiligen Anlage,
  - A V 3: Herstellung spätestens ein Jahr nach Ingebrauchnahme des Hauptgebäudes.
- 4.4 Die Anpflanzungen und sonstigen Begrünungen auf öffentlichen Flächen sind mit einer dreijährigen Entwicklungspflege im Anschluss an die Fertigstellungspflege herzustellen.
- 
- VI Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, Zuordnung
1. Geltungsbereich A
    - 1.1 In verbleibenden Altbäumen im Geltungsbereich A sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde insgesamt mindestens drei Nisthilfen für den Star anzubringen.
    - 1.2 Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 sind je angefangene 20,0 m Fassadenlänge aller Fassaden der Hauptgebäude in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde für gebäudebrütende Vogelarten (Hausrotschwanz, Haussperling, Star, Mehlschwalbe, Mauersegler, Turmfalke) und Fledermausarten (Zwerg-, Mücken-, Bart-, Fransen-, Breitflügelfledermaus) zwei Nist- und Lebensstätten durch geeignete Bauweise in die Konstruktion zu integrieren oder als künstliche Nisthilfen anzubringen. Diese müssen für mindestens eine der in Satz 1 genannten Arten aus jeder Tiergruppe (Vögel und Fledermäuse) geeignet sein.
    - 1.3 Für die gemäß A VI 1. festgesetzten Maßnahmen sind folgende Fertigstellungstermine einzuhalten:
      - A VI 1.1: Abschluss der Herstellung spätestens bis Beginn der Erschließungsarbeiten,
      - A VI 1.2: Abschluss der Herstellung spätestens ein Jahr nach Bezugsfertigkeit des Hauptgebäudes.
2. Geltungsbereich B
- 2.1 Auf der im Geltungsbereich B festgesetzten Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft in der Gemarkung Veltenhof, Flur 7, Flurstück 34/3 sind in einem Umfang von 2.800 m<sup>2</sup> folgende Maßnahmen umzusetzen:
- Entwicklung als Ruderalfur / Magerstandort: Die Fläche ist als offene Biotopstruktur aus blütenreichen Gras- und Staudenfluren trockener und magerer Standorte zu entwickeln. Hierzu ist der Oberboden in Teilen abzuschieben und zur Modellierung des Geländes zu verwenden. Zur Ansalbung der Flächen ist entweder Mahdgut aus vorhandenen Flächen zu übertragen oder geeignetes Saatgut zu verwenden. Auf der Fläche sind drei Totholz-/Steinanhäufungen zur Strukturanreicherung anzulegen. Nach jährli-
- cher 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.
- 2.2 Die Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches B müssen spätestens innerhalb von zwei Jahren nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes umgesetzt werden. Die Anpflanzungen sind fachgerecht auszuführen und dauerhaft zu erhalten.
- 2.3 Die gemäß A VI 2.1 festgesetzten Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dienen im Sinne von § 18 Bundesnaturschutzgesetz i.V. mit § 1a BauGB dem Ausgleich der durch den Bebauungsplan ME 69 zu erwartenden Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft.
- Sie werden den nachfolgend genannten Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes im Sinne von § 9 Abs. 1a BauGB und § 135 a BauGB wie folgt zugeordnet:
- |  |         |
|--|---------|
| • WA 1:  | 29,52 % |
| • WA 2:  | 21,71 % |
| • WA 3:  | 24,82 % |
| • Verkehrsfläche Glogaustraße:                   | 0 %     |
| • Verkehrsfläche Planstraße:                     | 15,50 % |
| • Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung: | 1,21 %  |
| • Fläche für den Immissionsschutz:               | 7,24 %  |
- 
- VII Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes
1. In der Fläche für Anlagen des Immissionschutzes im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ist eine Schallschutzanlage wie folgt zu errichten:
    - Die Anlage muss eine Höhe von mindestens 6,0 m über Geländeoberfläche aufweisen.
    - Die Anlage muss die folgenden schalltechnischen Eigenschaften aufweisen:
      - Schalldämmmaß:  $\Delta_{La,R,Str.} \geq 28$  dB, nach ZTV-LSW-06,
      - Schallabsorption: beidseitig  $\Delta_{La,R,Str.} \geq 8$  dB, hochabsorbierend nach ZTV-LSW-06.
  2. In den Allgemeinen Wohngebieten sind bei 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 Lärmpiegelbereiche gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ durchzuführen.
  3. In den Allgemeinen Wohngebieten sind schutzbedürftige Räume, die zum Schlafen vorgesehen sind, (Kinder-, Gäste-, Schlafzimmer) mit einer fensterunabhängigen Belüftung auszustatten. Alternativ können auch besondere Fensterkonstruktionen, die auch im teilgeöffneten Zustand einen Innenraumpegel von maxi-

mal 30 dB(A) gewährleisten, Anwendung finden.

4. In den Allgemeinen Wohngebieten müssen schutzbedürftige Außenwohnbereiche, wie z. B. Terrassen, offene Loggien und Balkone, durch bauliche Schallschutzmaßnahme, wie z.B. verglaste Loggien, geschlossene Brüstungen oder Verglasungen, geschützt werden. Dabei muss sichergestellt sein, dass ein Beurteilungspegel von unter 55 dB(A) in der Mitte des Außenwohnbereichs in Personenhöhe eingehalten werden kann.
5. In den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 3 sind schutzbedürftige Aufenthaltsräume (i. S. von DIN 4109) ab dem zweiten Obergeschoss unzulässig.
6. Von den Festsetzungen A VII 1. bis A VII 4. kann ganz oder teilweise abgewichen werden, wenn nachgewiesen wird, dass der erforderliche Schallschutz auf andere Weise gewährleitet ist.

ein Drittel der Gesamtbruttogeschossfläche geschaffen werden soll.

---

## X Erneuerbare Energien

---

1. In den Allgemeinen Wohngebieten sind bei der Errichtung von Gebäuden folgende baulichen und sonstigen technischen Maßnahmen für die Erzeugung von Strom oder Wärme aus erneuerbaren Energien zu treffen:

Bei der Errichtung von Gebäuden, die mindestens eine Dachfläche von 50 m<sup>2</sup> aufweisen, sind mindestens 50 % der Dachfläche mit Photovoltaikanlagen auszustatten.

2. Die Pflicht nach A X 1. 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.
3. Auf Dachflächen, die gemäß A V 3.8 zu begrünen sind, sind Anlagen zur Solarenergienutzung (Photovoltaik, Solarthermie) so auszuführen, dass sie mit der Dachbegrünung vereinbar sind (z.B. aufgeständerte Bauweise).

## B Örtliche Bauvorschrift

gemäß  
§ 84 Abs. 1 NBauO (zu Ziff. V) und  
§ 84 Abs. 3 NBauO (zu Ziff. II, III, IV)

in Verbindung mit § 9 Abs. 4 BauGB, § 80 NBauO.

---

## IX Zahl der Wohnungen

---

1. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 ist maximal eine Wohnung je vollendete 65 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche zulässig.
2. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 ist maximal eine Wohnung je vollendete 180 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche zulässig.
3. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 ist maximal eine Wohnung je vollendete 200 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche zulässig.

Abweichend kann im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 die Grundstücksmindestgröße bei Wohnungen kleiner als 40 m<sup>2</sup> Wohnfläche je Wohnung auf je mindestens vollendete 100 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche reduziert werden.

4. Von den Festsetzungen A IX 1.1 bis 1.3 darf ausnahmsweise abgewichen werden, sofern sichergestellt ist (z.B. Grunddienstbarkeit), dass eine größere Zahl von Wohnungen auf einem Baugrundstück durch eine in gleichem Umfang niedrigere Zahl von Wohnungen auf anderen Baugrundstücken im Geltungsbereich A kompensiert wird, oder wenn in einem Einfamilienhaus eine räumlich und funktional deutlich untergeordnete Einliegerwohnung mit weniger als

---

## I Geltungsbereich

---

Die Örtliche Bauvorschrift gilt für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans "Glogaustraße-Süd", ME 69.

---

## II Dächer

---

1. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 sind nur geneigte Dächer mit einer Dachneigung von 30° bis 45° und Flachdächer nur mit einer Dachneigung von maximal 8° zulässig.
2. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 sind für die Hauptgebäude nur geneigte Dächer mit einer Dachneigung von mindestens 30° zulässig. Ausgenommen davon sind z. B. Wintergärten, Terrassenüberdachungen, Windfänge usw.
3. Gauben und Zwerchgiebel sind nur mit einer Dachneigung bis 60° und nur auf maximal der Hälfte der Länge der betroffenen Dachfläche der jeweiligen Gebäudeseite zulässig.

durchführt oder durchführen lässt, die der örtlichen Bauvorschrift widerspricht.

### III Werbeanlagen

1. Werbeanlagen sind nur wie folgt zulässig:
  - Werbeanlagen sind nur an der Stätte der Leistung zulässig. Je Nutzungseinheit ist eine Werbeanlage zulässig.
  - Werbeanlagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche und an den zugehörigen Fassaden des Erdgeschosses zulässig.
  - Werbeanlagen dürfen eine Länge von 1/4 der Fassade der zugehörigen Nutzungseinheit und eine Höhe von 0,5 m nicht überschreiten.
2. Es sind insbesondere unzulässig:
  - Anlagen mit sich turnusmäßig verändernder Werbedarstellung, wie z. B. LED-Bildschirme, Rollbänder, Filmwände oder CitylightBoards,
  - blinkende Werbeanlagen, Wechselleicht, Lauflichtbänder und Skybeamers,
  - akustische Werbeanlagen.

### IV Einfriedungen

1. Einfriedungen entlang öffentlicher Flächen sind nur wie folgt zulässig:
  - als Hecke aus Laubgehölzen bis maximal 1,6 m Höhe,
  - als Hecke aus Laubgehölzen in Verbindung mit einem Maschendraht- oder Stabgitterzaun bis zu einer Höhe von 1,6 m,
  - als sonstige bauliche Einfriedung bis max. 1,0 m Höhe.

### V Einstellplätze

1. Je Wohnung ist ein Einstellplatz herzustellen.
2. Für Kleinwohnungen mit weniger als 40 m<sup>2</sup> Wohnfläche sowie für Sozialwohnungen, die mit Mitteln des sozialen Wohnungsbaus gefördert werden, müssen mindestens 0,5 Stellplätze je Wohnung hergestellt werden. Nachkommastellen bei der Summe der erforderlichen Einstellplätze sind aufzurunden.
3. Abweichend von den Festsetzungen B V 1 und B V 2 kann ein geringerer Stellplatzschlüssel zugelassen werden, wenn für die jeweiligen Baugebiete über ein vertraglich vereinbartes und mit der Stadt abgestimmtes Mobilitätskonzept Stellplätze in ausreichender Anzahl nachgewiesen werden. Insgesamt darf dabei ein Stellplatzschlüssel
  - von 0,6 Stellplätzen je Wohnung im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 und
  - von 0,2 Stellplätzen je Wohnung im Allgemeinen Wohngebiet WA 3nicht unterschritten werden.

### VI Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig handelt gemäß § 80 Abs. 3 NBauO, wer eine Baumaßnahme

### C Hinweise

#### 1. Kampfmittel

Im Bereich der ehemaligen Sportanlage (Geltungsbereich A) besteht ein Kampfmittelverdacht. Der Bereich wurde im Zweiten Weltkrieg bombardiert. Aus Sicherheitsgründen ist entsprechend der DIN 18323 „Kampfmitteleräumarbeiten“ für das Plangebiet eine vollflächige Sondierung auf Kampfmittel durchzuführen. Werden Störkörper festgestellt, sind diese zu bergen (Aufgrabung der Verdachtspunkte).

Für den Geltungsbereich B liegt kein Kampfmittelverdacht vor.

#### 2. Gehölzpflanzungen

Für auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft vorzunehmende Gehölzpflanzungen sind Gehölze nachweislich aus autochthonen Erntebeständen mit dem Herkunftsgebiet 1 (entsprechend dem Leitfaden des BMU 2012) zu verwenden.

#### 3. Schall

##### 3.1 Vorbelastung

Das Plangebiet ist durch die östlich und südliche liegende Sportanlage, die Glogaustraße sowie die Autobahn A 36 lärmvorbelastet.

##### 3.2 Nachweise im Einzelfall

Nachweise zum Lärmschutz sind im Einzelfall folgendermaßen durchzuführen:

##### Straßenverkehrslärm

Ein rechnerischer Nachweis zur Einhaltung der Orientierungswerte in Bezug auf den Straßenverkehrslärm ist gemäß § 3 der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (16. BlmSchV, 2014) „Berechnung des Beurteilungspegels für Straßen“ auf Grundlage der schalltechnischen Rechenvorschrift „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-19, 2019), unter Berücksichtigung der vorgenommenen Lärminderungsmaßnahmen, vorzunehmen. § 3a der 16. BlmSchV „Festlegung der Straßendeckschichtkorrektur“ ist zu beachten.

Die Reflexionen sind bis zur zweiten Reflexionsebene zu berücksichtigen. Für die Gebäudewandflächen ist ein Reflexionsverlust von 0,5 dB(A) zu Grunde zu legen.

##### Schienenverkehrslärm

Ein rechnerischer Nachweis zur Einhaltung der Orientierungswerte in Bezug auf den Schienenverkehrslärm ist gemäß § 4 der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (16. BlmSchV, 2014) „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege“ nach Anlage 2 der

16. BlmSchV, entsprechend auf Grundlage der schalltechnischen Rechenvorschrift Schall 03 (2014), unter Berücksichtigung der vorgenommenen Lärminderungsmaßnahmen, vorzunehmen. § 5 der 16. BlmSchV „Festlegung akustischer Kennwerte für abweichende Bahn-technik und schalltechnische Innovation“ ist zu beachten.

Die Reflexionen sind bis zur dritten Reflexions-ebene zu berücksichtigen. Für die Gebäude-fassaden ist ein Reflexionsverlust von 1 dB(A) zu Grunde zu legen.

#### Gewerbe-/Anlagenlärm

Schallausbreitungsberechnungen sind nach der DIN ISO 9613-2 (1999) für eine Mittenfrequenz von  $f = 500$  Hz unter Anwendung des alternati-ven Verfahrens gemäß Nr. 7.3.2 für die kriti-sche Immissionshöhe anzufertigen. Die meteo-rologische Korrektur wird konservativ nicht be-rücksichtigt.

Die Reflexionen sind bis zur ersten Reflexions-ebene zu berücksichtigen. Für die Gebäude-fassaden ist ein Reflexionsverlust von 1 dB(A) zu Grunde zu legen.

Ein rechnerischer Nachweis zur Einhaltung der Orientierungs-/Immissionsrichtwerte in Bezug auf den Gewerbelärm (Anlagenlärm) ist auf Grundlage der TA Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (2017) unter Berück-sichtigung der vorgenommenen Lärmminde-rungsmaßnahmen vorzunehmen.

#### Sportlärm

Ein rechnerischer Nachweis zur Einhaltung der Orientierungs-/Immissionsrichtwerte in Bezug auf den Sportanlagenlärm ist auf Grundlage der 18. Bundes-Immissionsschutzverordnung (18. BlmSchV, 2017) „Sportanlagenlärm schutz-verordnung“ unter Berücksichtigung der vorge-nommenen Lärminderungsmaßnahmen vor-zunehmen.

### 3.3 Informationen zu Schallschutzmaßnahmen

Zur Umsetzung der Festsetzungen gemäß A VII „Festsetzungen zum Schutz gegen schäd-liche Umwelteinwirkungen“ sind folgende Grundlagen maßgeblich:

- DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Herausgeber Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, Berlin, 2018.
- DIN ISO 9613-2 „Dämmung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Herausgeber Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, Berlin, 1999.
- 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (16. BlmSchV), „Verkehrslärmschutzverord-nung“, 2020 (BGBI. I S. 2334).
- RLS 19 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 2019 (VkB1. 2019, Heft 20. Ifd. Nr. 139, S. 698)
- „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm), 6. Allgemeine Verwal-tungsvorschrift zum Bundes-

Immissionsschutzgesetz, 2017 (BAnz AT 08.05.2017 B5)

- Anlage 2 zu § 4 der 16. BlmSchV „Berech-nung des Beurteilungspegels für Schienen-wege (Schall 03), 2014 (BGBI. I S. 2271-2313
- 18. Bundes-Immissionsschutzverordnung (18. BlmSchV): „Sportanlagenlärm schutz-verordnung“, 2017 (BGBI. I S. 1468).

Diese Unterlagen können in der „Beratungsstel-le Planen - Bauen - Umwelt“ der Stadt Braun-schweig eingesehen werden.

### 4. Freiflächenplan

Zu den Bauanträgen ist in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 3 ein qualifizier-ter Freiflächenplan vorzulegen, sofern es sich um Entwicklungen mit Grundstückflächen über 1.000 m<sup>2</sup> handelt.

### 5. Nicht überbaute Grundstücksflächen

Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für Zuwegungen, Stellplätze, Garagen bzw. Carports oder Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO in Anspruch genommen werden, als Vegetationsflächen z.B. mit Sträu-chern, Stauden oder als Rasen-/Wiesenfläche zu begründen und zu unterhalten. Die Anlage geschotterter Gartenflächen und von Kunstra-senflächen ist nicht zulässig (§ 9 Abs. 2 NBauO).

### 6. Starkregen

Die öffentlichen Entwässerungsanlagen sind entsprechen-d dem jeweiligen Stand der Tech-nik und dem gültigen Regelwerk dimensioniert. Im Falle seltener Regenereignisse (seltener als 20jährliche Wiederkehrswahrscheinlichkeit) kön-nen Überlastungen der Entwässerungsanlagen mit einem verbundenen Überstau nicht ausge-schlossen werden. Grundstückseigentümer ha-ben ihre Gebäude gegen eindringendes Nie-derschlags- und Oberflächenwasser zu schützen. Insbesondere Gebäudeeingänge, Keller und Tiefgaragen sind baulich gegen eindrin-gendes Niederschlags- und Oberflächenwasser bei größer-en Regenereignissen zu schützen. Auf § 5 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) wird hingewiesen.

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

**Glogaustraße-Süd**

Begründung und Umweltbericht

**ME 69**

## Inhaltsverzeichnis

1	Rechtsgrundlagen - Stand: 17.07.2023	5
2	Bisherige Rechtsverhältnisse	6
2.1	Regional- und Landesplanung .....	6
2.2	Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) .....	6
2.3	Flächennutzungsplan .....	6
2.4	Bebauungspläne .....	7
3	Anlass und Ziel des Bebauungsplanes	8
4	Umweltbericht	11
4.1	Beschreibung der Planung .....	11
4.2	Planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung, Quellen .....	12
4.3	Beschreibung der Methodik der Umweltprüfung und Beurteilung der Informationsgrundlagen.....	13
4.4	Beschreibung und Bewertung der Umwelt und Prognosen.....	14
4.4.1	Mensch und menschliche Gesundheit, Lärm, sonstige Emissionen/Immissionen	14
4.4.2	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	30
4.4.3	Fläche	35
4.4.4	Boden	36
4.4.5	Wasser	38
4.4.6	Klima, Luft	43
4.4.7	Orts- und Landschaftsbild, Erholung	50
4.4.8	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	52
4.4.9	Wechselwirkung zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	52
4.4.10	Zusammenwirken mit benachbarten Plangebieten	54
4.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	55
4.5.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	55
4.5.2	Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen, Anwendung der Eingriffsregelung (§ 1 a Abs. 3 BauGB i. V. m. dem BNatSchG)	56
4.6	Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind.....	57
4.7	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) .....	58
4.8	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten .....	58
4.8.1	Alternativen zur Art der baulichen Nutzung	58
4.8.2	Alternativen zum Maß der baulichen Nutzung	59
4.8.3	Alternativen zur Verkehrserschließung	59
4.8.4	Alternative Dauerbrache	60
4.9	Zusammenfassung .....	60
5	Begründung der Festsetzungen	64

5.1	Art der baulichen Nutzung .....	64
5.2	Maß der baulichen Nutzung.....	64
5.2.1	Grundflächenzahl	64
5.2.2	Zahl der Vollgeschosse	64
5.2.3	Höhen baulicher Anlagen	65
5.3	Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise .....	66
5.3.1	Überbaubare Grundstücksflächen	66
5.3.2	Bauweise	67
5.4	Zahl der Wohnungen .....	67
5.5	Stellplätze und Garagen, Nebenanlagen, Flächen für Fahrradabstellanlagen .....	68
5.5.1	Stellplätze und Garagen	68
5.5.2	Nebenanlagen	68
5.5.3	Flächen für Fahrradabstellanlagen	69
5.6	Erschließung, Öffentliche Verkehrsf lächen .....	69
5.6.1	Öffentlicher Personennahverkehr, ÖPNV	69
5.6.2	Motorisierter Individualverkehr (MIV)	69
5.6.3	Fuß- und Radverkehr	70
5.7	Grünordnung, Wasserwirtschaft, Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	70
5.7.1	Grünordnung, Wasserwirtschaft (Geltungsbereich A)	71
5.7.2	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Geltungsbereiche A und B)	73
5.8	Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.....	75
5.8.1	Grundlagen	75
5.8.2	Gewerbelärm	75
5.8.3	Kinderlärm	75
5.8.4	Straßenverkehrslärm	76
5.8.5	Sportanlagenlärm	80
5.8.6	Wertstoffsammlestation	82
5.8.7	Lärmpegelbereiche (LPB)	83
5.9	Erneuerbare Energien .....	84
5.10	Soziale Infrastruktur.....	86
5.10.1	Kindertagesstätten	86
5.10.2	Kinderspielflächen	86
5.10.3	Jugendspielflächen	86
5.10.4	Grundschule	87
5.11	Weitere technische Infrastruktur .....	87
5.11.1	Energieversorgung	87
5.11.2	Schmutzwasser- und Niederschlagswasser	87
5.11.3	Steuerungs- und Kommunikationstechnik	87

5.11.4	Beleuchtung	87
5.11.5	Wertstoffcontainer	88
5.12	Örtliche Bauvorschriften .....	88
5.12.1	Geltungsbereich und Anlass	88
5.12.2	Dächer	89
5.12.3	Werbeanlagen	90
5.12.4	Einfriedungen	90
5.12.5	Einstellplätze	90
6	Gesamtabwägung	91
7	Zusammenstellung wesentlicher Daten	93
8	Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes	94
8.1	Maßnahmen .....	94
8.2	Kosten und Finanzierung.....	94
8.2.1	Städtebaulicher Vertrag	94
8.2.2	Grunderwerb	94
8.2.3	Straßenbau	94
8.2.4	Öffentliche Grünflächen	94
8.2.5	Ausgleichsmaßnahmen	94
8.2.6	Entwässerung	95
8.2.7	Anlagen des Immissionsschutzes	95
8.2.8	Soziale Infrastruktur	95
9	Bodenordnende und sonstige Maßnahmen, für die der Bebauungsplan die Grundlage bilden soll	95
10	Außer Kraft tretende Bebauungspläne, Beseitigung des Rechtsscheines unwirksamer Pläne	95

## 1 Rechtsgrundlagen

- Stand: 17.07.2023

### 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 12. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 184)

### 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 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792)

### 1.5 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)

vom 12. Dezember 2019 (BGBl. S. 2513), zuletzt geändert durch Art. 1 Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I. S. 3905)

### 1.6 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I. S. 2240) m. W. v. 14.12.2022

### 1.7 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I. S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)

### 1.8 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG)

in der Fassung vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578)

### 1.9 Niedersächsische Bauordnung (NBauO)

in der Fassung vom 3. April 2012 (Nds. GVBl. S. 46), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Juni 2023 (Nds. GVBl. S. 107)

### 1.10 Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG)

in der Fassung vom 17. Dezember 2010 (Nds. GVBl. S. 576), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Juni 2023 (Nds. GVBl. S. 111)

### 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 11 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)

## **2 Bisherige Rechtsverhältnisse**

---

### **2.1 Regional- und Landesplanung**

Im Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen von 2022 und im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) 2008 sowie der 1. Änderung 2020 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 Regional-Buslinien verfügen, konzentriert werden. Im Einzugsbereich der Haltepunkte soll durch verdichtete Bau- und Wohnformen eine höhere Siedlungsdichte erreicht werden.

Der Geltungsbereich A dieses Bebauungsplanes befindet sich im Ortsteil Melverode südlich der Glogaustraße zwischen der Bezirkssportanlage im Osten und der bestehenden Wohnbebauung an der Lübenstraße. Dieser Bereich wird im RROP nachrichtlich als Siedlungsraum dargestellt. Östlich des Geltungsbereiches A ist die Stadtbahnstrecke nachrichtlich übernommen.

Für den zwischen dem Mittellandkanal im Süden, der Oker im Westen und dem Gewerbegebiet Veltenhof im Nordosten liegenden Geltungsbereich B stellt der RROP ein Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft dar. Westlich angrenzend sind jeweils ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft und für den Hochwasserschutz sowie ein Natura 2000-Gebiet dargestellt.

### **2.2 Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK)**

Die Planung berücksichtigt den integrativen Ansatz des Integrierten Stadtentwicklungskonzepts (ISEK) von 2018. Die Leitziele zum ISEK für das Zukunftsbild der Stadt liegen vor. Das Plangebiet erfüllt hierbei vor allem das Leitziel „Die Stadt kompakt weiterbauen“. In diesem Kontext wird insbesondere die Strategie der intensiven Innenentwicklung bei Beibehaltung der Freiraumqualität bedient.

### **2.3 Flächennutzungsplan**

Für den Geltungsbereich dieses Bebauungsplans gilt der Flächennutzungsplan der Stadt Braunschweig in der Form der Neubekanntmachung vom 6. Oktober 2005. Er stellt in seiner derzeit geltenden Fassung für den Geltungsbereich A eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung als Sportplatz dar.

Der Geltungsbereich B wird im Flächennutzungsplan als Fläche für Landwirtschaft und Wald dargestellt. Hier ist zusätzlich am westlichen Rand der Fläche eine parzellenunscharfe Trasse für eine überörtliche Hauptverkehrsstraße eingetragen.

Die beabsichtigten Festsetzungen für ein neues Wohngebiet im Geltungsbereich A lassen sich nicht aus dieser Darstellung entwickeln. Der Flächennutzungsplan wird daher hier im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) geändert. Mit der Änderung ist der Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

## 2.4 Bebauungspläne

### Geltungsbereich A

Der gesamte Geltungsbereich A des Bebauungsplans "Glogaustraße-Süd", ME 69, überlagert den nordwestlichen Teilbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplans „22/3 k Urf., 22/3 m 4. Änd.“, ME 22 aus dem Jahr 1971. Dieser setzt bislang entlang der Glogaustraße zwei Flächen für den Gemeinbedarf Kindergarten und Bezirksjugendheim fest. Das Maß der baulichen Nutzung ist jeweils mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4, einer Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,4 für die Kindergartenfläche bzw. 0,8 für das Bezirksjugendheim und einer maximal ein- bzw. zweigeschossigen, offenen Bauweise festgesetzt.

Im östlichen Teil des rechtsverbindlichen Geltungsbereichs ME 22 ist eine öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt, die nach einer textlichen Festsetzung auch als Festplatz nutzbar sein soll. Der Rest des Geltungsbereichs ME 22 ist als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Sportplatz bzw. an der Glogaustraße mit der Zweckbestimmung Spiel- und Bolzplatz festgesetzt.

Im Bereich des heutigen Vereinsheimes einschließlich der Schießanlage wurde in der öffentlichen Grünfläche eine überbaubare Grundstücksfläche festgesetzt. Das Maß der baulichen Nutzung ist mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,03, einer Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,03 und einer maximal eingeschossigen, offenen Bauweise festgesetzt.

Im Süden und Osten wird der durch diesen Bebauungsplan ME 69 nicht überlagerte Teil des ME 22 unverändert rechtsverbindlich bleiben. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Glogaustraße-Süd", ME 69, überlagert die Gemeinbedarfsflächen, einen Teil der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Sportplatz und einen geringen Teil der überbaubaren Grundstücksfläche. Der Spiel- und Bolzplatz wird zwar ebenso überlagert, bleibt aber als Festsetzung eines Spielplatzes erhalten.

Im Westen grenzt der Bebauungsplan ME 2 aus dem Jahr 1981 an, der östlich der Lübenstraße ein Allgemeines Wohngebiet und weiter westlich Reine Wohngebiete festsetzt. Zwischen Sportanlage und der Wohnbebauung an der Lübenstraße wurde ein Lärmschutzwall zur Bewältigung der Schallauswirkungen der Bezirkssportanlage festgesetzt und realisiert.

Im neuen Bebauungsplan "Glogaustraße-Süd", ME 69, werden insbesondere Festsetzungen zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung, zu den Verkehrsflächen, zu den überbaubaren Grundstückflächen sowie der Bauweise getroffen. Damit handelt es sich um einen qualifizierten Bebauungsplan im Sinne des § 30 BauGB.

### Geltungsbereich B

Da der notwendige Ausgleich und Ersatz für naturschutzfachliche Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich A und auf Flächen im näheren Einzugsbereich nicht vollständig hergestellt werden kann, werden auf einer westlichen Teilfläche des städtischen Grundstücks Gemarkung Veltenhof, Flur 7, Flurstück 34/3 zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen in einem Geltungsbereich B festgesetzt werden. Hier handelt es sich bislang um unbeplanten Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB.

Östlich an den Geltungsbereich B grenzt der Bebauungsplan „Christian-Pommer-Straße“, VH 23 an, der ein Industriegebiet festsetzt. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes VH 23 ist auf der Westseite in Richtung zum Geltungsbereich B des ME 69 eine öffentliche Grünfläche festgesetzt.

### **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 neue, familiengerechte 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 gedeckt werden.

Auch mit der Planung zum Baugebiet „Glogaustraße-Süd“ soll aufgrund der angeführten dringenden Nachfrage nach Baugrundstücken ein für den Standort und den Stadtteil angemessenes und verträgliches Angebot an Wohnbauflächen geschaffen werden.

Der Stadtteil Melverode gehört zu den bevorzugten Wohnstandorten in Braunschweig. Mit seinem vielfältigen Wohnungsspektrum werden die unterschiedlichsten Zielgruppen erreicht. Durch seine Lage unter anderem am Südsee und am Springbach, mit der Bezirkssportanlage und der Kleingartenanlage Ibenkamp bietet er zahlreiche Möglichkeiten der Erholung und Freizeitgestaltung. Die großräumige Erschließung für Kfz-Verkehr ist durch die zweifache Anbindung an die A 36 über die Leipziger Straße und den Schlesiendamm optimal. Die in direkter Nachbarschaft gelegene Stadtbahnhaltestelle bietet einen zügigen ÖPNV-Anschluss an den Bahnhof und die Innenstadt. Für den Fuß- und Fahrradverkehr sind gute Anbindungen in die benachbarten Stadtteile Heidberg und Stöckheim sowie über den Bürgerpark in die Innenstadt vorhanden.

Der Stadtteil verfügt über eine hinreichende Infrastrukturausstattung mit einer Kindertagesstätte und einer Grundschule. Die Grundversorgung in Bezug auf Güter des täglichen Bedarfs, mit Arztpräxen, einer Apotheke und einer Physiotherapiepraxis ist im nur 300 Meter entfernten Stadtteilzentrum (Zentraler Versorgungsbereich) gesichert. Der darüber hinausgehende Bedarf kann in den benachbarten Stadtteilen Heidberg oder Stöckheim gedeckt werden. Im räumlich näheren Stadtteil Heidberg befinden sich zusätzliche wichtige Angebote wie ein Schwimmbad, weiterführende Schulen, Gesundheitsversorgung und Ähnliches. In Stöckheim sind ein großer Vollsortimenter sowie ein Baumarkt und Modegeschäft angesiedelt. Mit den Gewerbe- flächen an der Alten Leipziger Straße und dem Herzogin-Elisabeth-Hospital werden in unmittelbarer Nähe zu den Wohnbereichen auch Arbeitsplätze angeboten.

Ausgehend von der alten Dorflage im Bereich Kirchplatz sind seit den 1950er bis Ende der 1980er Jahre mehrere Wohngebiete in Melverode entstanden. Seit den 1990er Jahren hat im Stadtteil jedoch keine nennenswerte Siedlungsentwicklung mehr stattgefunden. Das ist u. a. damit begründet, dass bislang kaum freie oder geeignete Flächen zur Verfügung standen.

Im Sinne des vom Rat beschlossenen integrierten Stadtentwicklungskonzeptes (ISEK 2030) mit dem wichtigen Leitziel „Die Stadt kompakt weiterbauen“ besteht jedoch das Ziel, die Stadtteilentwicklung u. a. auch von Melverode voranzutreiben, um die beschriebenen günstigen Standortfaktoren für die Schaffung von dringend benötigten Wohnungen auszunutzen.

Auf der Basis des Modernisierungsbeschlusses des Sportausschusses vom 06.02.2020 (DS 20-12532) konnte eine Neu- und Umstrukturierung der Sportanlage Melverode erfolgen. Im Zuge dieser Planungen für die Sportanlage wurde festgestellt, dass nicht mehr erforderliche Flächen der Sportanlage für eine Umnutzung bereitgestellt werden können.

Am 12. Februar 2020 hat der Verwaltungsausschuss die Aufstellung des Bebauungsplans „Glogaustraße-Süd“, ME 69, beschlossen.

Das geltende Planungsrecht des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes ME 22 im Bereich des Geltungsbereich A lässt jedoch die gewünschte Entwicklung zu einem attraktiven Wohngebiet nicht zu. Das Ziel des Bebauungsplans ist es daher, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung der Entwicklungsziele zu schaffen.

Das wesentliche Ziel der Planung ist die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes. Der Bebauungsplan lässt insgesamt ca. 153 Wohneinheiten (Mehrfamilien- und Reihenhäuser) bzw. bis zu ca. 181 Wohneinheiten (tlw. Sonderwohnformen) zu:

- Im nördlichen Bereich sind Mehrfamilienhäuser vorgesehen.
- Im mittleren Bereich soll ein Angebot für eine klassische, verdichtete Reihenhausbebauung geschaffen werden.
- Im südlichen Bereich soll eine Fläche für individuelle Wohnmöglichkeiten z.B. in Form von TinyHouses bereitgestellt werden. Damit folgt die Stadt Braunschweig an dieser Stelle den erkennbaren Interessen nach alternativen Wohnformen.

Für solche Wohnformen besteht keine abschließende Definition. Sie können sich z.B. durch besonderes Wohnen auf kleinster Fläche, in besonderen Zusammenschlüssen der Bewohnerinnen und Bewohner oder anderer Form auszeichnen. Für die südliche Fläche besteht aus einer Bevölkerungsgruppe ein gezieltes Interesse, das dort bedient werden soll. Der Bebauungsplan reagiert darauf, indem er neben einem flexibleren Festsetzungskatalog auch veränderte Ansprüche an die Wohndichte oder den ruhenden Verkehr berücksichtigt. Insbesondere ist im Falle von sehr kleinen Wohneinheiten mit unter 40 m<sup>2</sup> Wohnfläche eine höhere Anzahl der Wohneinheiten zulässig. Im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans soll insbesondere bei der nachträglichen Grundstücksveräußerung auf diese Interessen eingegangen werden. Auch außerhalb der Festsetzungen des Bebauungsplans stehen vertragliche Möglichkeiten zur Verfügung, solche individuellen Wohnmöglichkeiten so zu bestimmen, dass sie einerseits als Teilelement der Gesamtentwicklung wahrgenommen werden, andererseits auf die Individualinteressen der zukünftigen Bewohner eingehen. Für den Fall eines Scheiterns bietet der Bebauungsplan gleichwohl einen ausreichenden planungsrechtlichen Rahmen, um auch eine konventionelle Wohnbebauung in Form einer Reihenhausbebauung zu realisieren.

Bei der Überplanung des ehemaligen Teilbereichs der Bezirkssportanlage wird in den Naturhaushalt und das Orts- und Landschaftsbild eingegriffen. Die Eingriffe sind nach Möglichkeit am Ort des Eingriffs oder – wenn dies nicht möglich ist – an anderer geeigneter Stelle im Stadtgebiet auszugleichen. Da nur ein Teil der durch die Planung im Geltungsbereich A vorbereiteten Eingriffe dort ausgeglichen werden kann, sollen die verbleibenden Eingriffswerte auf einer gesonderten Fläche in einem Geltungsbereich Teil B des Bebauungsplanes im Stadtteil Veltenhof ausgeglichen werden. Diese Fläche befindet sich im Eigentum der Stadt Braunschweig und ist für Ausgleichsmaßnahmen aus Bebauungsplanverfahren vorgesehen.

## 4 Umweltbericht

---

### 4.1 Beschreibung der Planung

Mit der Planung zum Baugebiet „Glogaustraße-Süd“ soll aufgrund der anhaltend hohen Nachfrage nach Baugrundstücken im gesamten Stadtgebiet Braunschweigs ein für den Stadtteil angemessenes und verträgliches Angebot an Wohnbauflächen geschaffen werden. Zugleich ist es Ziel, eine der örtlichen Situation angemessene und verträgliche Bebauungsdichte zu erreichen.

Der Geltungsbereich A des Bebauungsplans "Glogaustraße-Süd", ME 69, befindet sich im Stadtteil Melverode im Süden der Stadt Braunschweig und umfasst Flächen südlich der Glogaustraße und östlich der Lübenstraße. Hier liegt die Bezirkssportanlage Melverode. Das Plangebiet nimmt den nordöstlichen Teil der Bezirkssportanlage ein und umfasst einen Geltungsbereich von ca. 3,5 ha.

Dieser Bereich ist bislang maßgeblich durch die bisherige Sportnutzung gekennzeichnet. Das Areal weist entlang der westlichen und nördlichen Grenze sowie im Spielplatzbereich und im zentralen Bereich einen teilweise umfangreichen und prägenden Gehölzbestand auf.

Das Gelände fällt von der nördlich liegenden Glogaustraße um ca. 3 Meter nach Süden ab.

Der Bebauungsplan umfasst im Wesentlichen folgende Regelungen:

- Geplant ist die Schaffung von Planungsrecht zur Errichtung vorwiegend von Wohngebäuden, aber auch anderen, die Wohnnutzung unterstützenden bzw. mit der Wohnnutzung verträglichen Nutzungen. Dabei erfolgt eine Unterteilung in einen Nord- und einen Südbereich.
- Der Nordbereich wird für den verdichteten Geschosswohnungsbau und der Südbereich für eine Reihenhausbebauung bzw. für besondere Wohnformen (z.B. TinyHouses) ausgelegt; es werden entsprechende Festsetzungen getroffen.
- Die Erschließung ist über eine zentral gelegene Verkehrsfläche vorgesehen, die im Nordteil als Tempo-30-Zone und im Südteil als Verkehrsberuhigter Bereich (VB) ausgebildet wird.
- Der weitgehende Erhalt der teilweise umfangreich mit Gehölzen bewachsenen Grünflächen im Westen, Nordosten und im Zentrum wird berücksichtigt. Dadurch ergibt sich ein vergleichsweise stark in öffentliche Grünflächen eingebundenes Wohngebiet, in dem die zentrale Grünfläche gleichzeitig eine Trennung der Gebäudestrukturen wahrnehmbar macht.
- Aufgrund der hohen Schallbelastung aus dem weiterhin betriebenen Teil der Bezirkssportanlage Melverode ist die Errichtung einer Lärmschutzanlage gegenüber der östlich gelegenen Bezirkssportanlage Melverode zwingend, um die Wohnbebauung vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen.
- Im Süden ist, dem natürlichen Gefälle entsprechend, ein Regenrückhaltebecken vorgesehen, das naturnah ausgestaltet werden soll. Hier soll anfallendes Niederschlagswasser gesammelt und gedrosselt in den Vorfluter Springbach abgegeben werden.

Durch die Entwicklung zu einem Wohngebiet wird es u. a. durch Versiegelung von Boden, Wegfall einzelner Gehölze usw. zu Eingriffen in den Naturhaushalt kommen. Bauliche Anlagen, wie insbesondere die erforderlichen Lärmschutzanlagen erzeugen zudem Eingriffe in das Orts- und Landschaftsbild.

Diese Eingriffe sind so weit es geht zu vermeiden, zu mindern oder entsprechend der Wertigkeit des Eingriffs durch geeignete Maßnahmen vor Ort (Geltungsbereich A) oder an anderer Stelle im Stadtgebiet auszugleichen (Geltungsbereich B).

Absehbar ist, dass von dem ca. 3,5 ha umfassenden Geltungsbereich A ca. 1 ha an Grünflächen erhalten bleiben werden. Der Geltungsbereich A umfasst weiterhin insbesondere Baufelder im Umfang von ca. 1,68 ha und Verkehrsflächen von ca. 0,4 ha.

Es handelt sich um einen qualifizierten Bebauungsplan im Sinne des § 30 Abs. 1 BauGB, da sowohl die Art als auch das Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksflächen wie auch die örtlichen Verkehrsflächen festgesetzt werden. Darüber hinaus werden Festsetzungen getroffen zur Bauweise, zu Einstellplätzen und Garagen, zu den öffentlichen Grünflächen und zur Begrünung privater Grundstücksflächen, zum Lärmschutz, zu Ausgleichsregelungen nach dem Bundesnaturschutzgesetz, zu Ausgleichsregelungen aus dem Artenschutz, zur Entwässerung sowie durch die Einbindung einer örtlichen Bauvorschrift auch Regelungen zu gestalterischen Aspekten.

Eingriffswertigkeiten, die nicht vor Ort im Geltungsbereich A ausgeglichen werden können, werden in einem zweiten Teilbereich des Bebauungsplanes, im Geltungsbereich B ausgeglichen. Dieser umfasst einen 2.800 m<sup>2</sup> großen Teilbereich des Flurstücks Gemarkung Veltenhof, Flur 7, Flst. 34/3. Dort soll unter anderem ein Magerstandort entwickelt werden.

#### 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 Umweltenschutzziele 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
- Stadtlimaanalyse Braunschweig Steinicke & Streifeneder, Richter & Röckle, 2012, Kapitel 5 und 6

- 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
- Kampfmittelvorerkundung, Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH, 2016 und 2017.

#### Plangebietsbezogene Fachplanungen und Gutachten

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

- Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan "Glogaustraße-Süd", ME 69, Juli 2023, AMT Ingenieurgesellschaft mbH, Isernhagen.
- (Biologische) Bestandserfassung und artenschutzrechtlicher Fachbeitrag vom 27.10.2021, Planungsgruppe Ökologie und Landschaft, Braunschweig
- Orientierende Baugrunduntersuchung und Baugrundgutachten sowie umwelttechnische Untersuchungen vom 11.02.2021, bsp ingenieure GmbH, Braunschweig
- Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich nach dem bei der Stadt Braunschweig angewandten „Osnabrücker Modell“, Stadt Braunschweig, Juli 2023

#### 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 wurde 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 beschrieben.
- Ortsbegehungen.
- Auswertung der unter den Verfahrensschritten der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß §§ 4 (1) und § 4 (2) BauGB ermittelten Informationen.
- Für die Beurteilung der Planung im Sinne der Eingriffsregelung erfolgte 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.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen sowie Kenntnislücken bestanden nicht.

#### **4.4 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und Prognosen**

##### **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 den Aspekt Lärm und sonstige Emissionen und Immissionen.

###### **4.4.1.1 Lärm, Grundlagen**

Auf den Geltungsbereich A wirken verschiedene Schallquellen bereits heute ein, so dass die Fläche als vorbelastet anzusehen ist.

Dabei handelt es sich im Einzelnen um den Straßenverkehr der Glogaustraße sowie untergeordnet der Leipziger Straße im Westen, des Schlesiendamms und der Autobahn A 36 im Osten, der Straßenbahnverkehr der Linie 1 im Osten. Außerdem ist der Betrieb der Bezirkssportanlage Melverode sowie der Betriebsstandort der Freiwilligen Feuerwehr Melverode in der Glogaustraße 11 zu betrachten.

Maßgeblich werden die Schalleinwirkungen der südlich und östlich unmittelbar angrenzenden Bezirkssportanlage Melverode auf die als Allgemeines Wohngebiet (WA) geplante Bebauung sein.

Im nordöstlichen Geltungsbereichsteil A befindet sich ein Kinderspielplatz, der bislang im rechtsverbindlichen Bebauungsplan ME 22 planungsrechtlich als Bolzplatz festgesetzt ist, aber nie als solcher erstellt oder genutzt wurde.

Somit können sich mehrere potenzielle Lärmquellen relevant auf den Geltungsbereich A auswirken und wurden daher entsprechend schalltechnisch weiter untersucht. Zur konkreten Beschreibung der derzeitigen Schallsituation im Geltungsbereich A und den zu erwartenden Auswirkungen der Planung wurde 2023 ein Schalltechnisches Gutachten erstellt (AMT Ingenieursges. mbH).

Generell ist im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ zu beachten, die Orientierungswerte enthält und die Grundlage für die planerische Abwägung darstellt.

Darüber hinaus sind für die unterschiedlichen Lärmquellen weitere Regelwerke zu beachten. Diese werden bei den jeweiligen Lärmquellen aufgeführt.

Wichtig bei der Bewertung der ermittelten Beurteilungspegel ist häufig die sogenannte menschliche Wahrnehmbarkeitsschwelle. Es handelt sich dabei um die Schwelle ab der durchschnittliche Mensch zusätzliche Geräusche erst als solche wahrnimmt. Diese Schwelle liegt bei einer Erhöhung des Beurteilungspegels um mind. 3 dB(A). Das entspricht beispielsweise einer Verdoppelung der Zahl der jeweiligen Schallquellen, z. B. Kfz auf einer Straße von 400 Kfz/Tag auf 800 Kfz/Tag.

#### 4.4.1.2 Straßenverkehrslärm

##### Grundlagen

<b>Maßgebliche Regelwerke und Werte zur Beurteilung von Straßen- und Schienenverkehrslärm in dB(A)</b>		
<b>Vorschrift</b>	<b>WA</b>	
	Tags 6 – 22 Uhr	Nachts 22 – 6 Uhr
DIN 18005 Orientierungswerte	55	45
16. BlmSchV Immissionsgrenzwerte	59	49
VLärmSchR 97 Auslösewerte für die Lärm- sanierung (Stand 01.08.2020)	67	57
Richtlinien für den Lärm- schutz an Straßen (RLS 19)	Grundlage für die Berechnungsweise	

Im Hinblick auf den Straßenneubau der Erschließungsstraße werden die Regelungen der 16. BlmSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“) zugrunde gelegt. Ergänzend werden bzgl. einer Einschätzung der Zusatzbelastung im öffentlichen Straßennetz die Bestimmungen der VLärmSchR 97 („Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes“) sowie im Rahmen einer Prüfung nach § 45 Abs. 1 Satz 1 und 2 Nr. 3 StVO („Straßenverkehrsordnung“) als Orientierungshilfe ebenfalls die 16. BlmSchV herangezogen.

Neben einer Beurteilung nach DIN 18005 („Schallschutz im Städtebau“) ist im Rahmen des Neubaus der Planstraße bezüglich der Auswirkungen durch den Erschließungsverkehr auf die Bestandsbebauung ergänzend eine Beurteilung nach 16. BlmSchV vorzunehmen.

Dabei ist im vorliegenden Fall zwischen der unmittelbar und mittelbar betroffenen Bestandsbebauung zu unterscheiden. Da alle anderen unmittelbar bzw. mittelbar betroffenen Gebäude zum Teil deutlich geringere Werte aufweisen, wird exemplarisch der jeweils kritischste Immissionsort weiterbehandelt.

Bei einer **unmittelbar betroffenen Bebauung** handelt es sich um die Gebäude, die entlang des betreffenden Bauabschnitts (hier: Planstraße) liegen und somit direkt von den baulichen Auswirkungen des Straßenneubaus und dessen Verkehrsmenge betroffen wären. Da es keine Bestandsgebäude im Geltungsbereich A gibt, wird dieser Punkt im Weiteren nicht weiter betrachtet.

Für die nahe Bestandsbebauung außerhalb des Bauabschnitts, die sogenannte **mittelbar betroffene Bestandsbebauung** (hier: Aufpunkte entlang der Glogaustraße s. Tab. 22, AMT 2023) ist hingegen nur die hinzukommende Verkehrsmenge der ge-

planten Straße (Neubau) maßgeblich. Die Verkehrsmenge des sich anschließenden, baulich nicht geänderten Bereichs der vorhandenen Straße, ist gemäß VLärmSchR 97 („Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes“) außer Acht zu lassen. Eine Beurteilung erfolgt nach 16. BImSchV unter Heranziehung der maßgeblichen Immissionsgrenzwerte. Im vorliegenden Fall ist für diese Bebauungen/ Grundstücke vom Schutzzanspruch eines Allgemeinen Wohngebiets auszugehen.

Gemäß den Regelungen der 16. BImSchV lässt sich jedoch selbst dann kein Lärmschutzzanspruch ableiten, wenn durch verkehrslenkende oder planerische Maßnahmen eine Pegelsteigerung der absoluten Verkehrslärmbelastung um 3 dB(A), so genannten Wahrnehmbarkeitsschwelle (s. Kap. 4.4.1.1), oder mehr eintritt und Immissionsgrenzwerte überschritten werden. Für eine Einschätzung der Lärmsituation an einer durch den Zusatzverkehr einer Planung mittelbar betroffenen Bebauungen an bestehenden Straßen können - mangels konkreterer Vorschriften – jedoch die Bestimmungen der VLärmSchR 97 („Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes“) herangezogen werden.

Die dann für die kritischsten Immissionsorte zugrunde zu legenden Vergleichswerte, die sogenannten Sanierungsauslösewerte, betragen für Allgemeine Wohngebiete 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts. Gleichwohl sind darüber hinaus zur Beurteilung der Lärmsituation an Bestandsstraßen nach der einschlägigen Rechtsprechung die im Verhältnis niedrigeren Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV als Orientierungswerte im Sinne einer Orientierungshilfe in Analogie zu einer Prüfung nach § 45 Abs. 1 S. 1 und 2 Nr. 3 StVO (Straßenverkehrsordnung) heranzuziehen.

#### Straßenverkehrslärm: Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basiszenario)

##### Geltungsbereich A

Die Berechnung der Schallbelastungen durch den Straßenverkehrslärm auf die geplante Bebauung erfolgt entsprechend der Vorgaben aus der „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS 19) und wird zusammengefasst mit den Schallimmissionen der Stadtbahntrasse gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Die Schallausbreitungsberechnungen für den Schienenverkehr erfolgten jeweils streng nach den Vorgaben der aktuellen „Richtlinie zur Berechnung der Geräuschimmissionen an Schienenwegen (Schall 03, 2014).

Grundsätzlich wurde im Schallgutachten der Prognosehorizont 2030 unter Beachtung der im Geltungsbereich A geplanten Wohneinheiten (= Prognoseplanfall) sowie ohne die Verkehrsmengen des Planvorhabens (= Prognosenullfall) ermittelt.

Für die Fahrbahnoberflächen wurde die Referenzkategorie (kein Fahrbahnoberflächenkorrekturwert DSD) zugrunde gelegt, die Höchstgeschwindigkeit entsprechend der örtlichen Gegebenheiten auf den Straßen mit 50 km/h bzw. 30 km/h und die Quellhöhe richtlinienkonform mit 0,5 m berücksichtigt.

Dabei wurden die Immissionshöhen für das Erdgeschoss und die Außenflächen mit 2,5 m über Geländeoberkante (GOK) und für die einzelnen Geschosse mit jeweils 2,8 m berücksichtigt.

Für den Schienenweg wurde den örtlichen Gegebenheiten entsprechend die Fahrbahnart Rasenkörper tiefliegend bzw. straßenbündiger Bahnkörper unterschieden.

Wesentliche Straßenzüge sind die Glogaustraße unmittelbar im Norden des Gebietes angrenzend, die Leipziger Straße im Westen, der Schlesiendamm im Nordosten und zusätzlich die Tramtrasse der Straßenbahnenlinie 1 im Osten. Die Belastungen im Plangebiet ergeben sich in der Bestandssituation der Verkehrsmengenkarte 2016. Weitere untergeordnete Nebenstraßen wie die Waldenburgstraße usw. sind verkehrsmengentechnisch nicht erfasst.

#### Geltungsbereich B

Auf den Geltungsbereich B wirken aus dem Verkehr mögliche Schallimmissionen aus dem angrenzenden Gewerbegebiet und von der nördlich liegenden Autobahn 2 ein. Da hier keine dauerhaften Aufenthaltsorte für Menschen oder sonstige schutzwürdige Nutzungen bestehen und keine geplant sind, wurde mangels anderer Betroffenheit auf eine schalltechnische Untersuchung verzichtet.

#### Straßenverkehrslärm: Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

#### Prognosenullfall für Bestandsbebauung außerhalb des Geltungsbereichs A

Gemäß den Ergebnissen in Tabelle 22 des Schallgutachtens liegt im vorliegenden Fall die Straßenverkehrslärmbelastung im Prognosenullfall (Prognosehorizont 2030) an der am stärksten und damit relevanten **mittelbar** betroffenen Bestandsbebauung (Glogaustraße 3 und 4) tags bei maximal 64 dB(A) und nachts bei maximal 56 dB(A). Ebenfalls Belastungen mit Überschreitungen weisen tags und nachts zusätzlich die Glogaustraße 1, 2 und 61 sowie die Gebäude der Schweidnitzstraße 1 und Waldenburgstraße 1 an der jeweiligen Ecke zur Glogaustraße auf. Der Immissionsgrenzwert der 16. BlmSchV wird an allen anderen untersuchten Immissionsorten am Tag unter- und in der Nacht um ein bis drei dB(A) überschritten

Damit werden die WA-Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 bereits im Prognosenullfall, also ohne Durchführung der Planung, am Tag um bis zu 5 dB(A) bzw. in der Nachtzeit um bis zu 7 dB(A) überschritten. Die Sanierungsauslösewerte der VLärmSchR 97 werden im Prognosenullfall unterschritten.

#### Geltungsbereich A

Bei der gutachterlichen Untersuchung werden die vorliegenden Prognosedaten der Stadt Braunschweig für das 2030 verwendet, in die die zukünftige Entwicklung bis 2030 bereits eingeflossen ist und oben als Bestandssituation dargestellt wurde. Es sind aktuell keine neuen Straßenneubauten oder zukünftige Baugebietsentwicklungen erkennbar, die Berücksichtigung finden müssten.

#### Geltungsbereich B

Ohne die Durchführung der Planung ist absehbar, dass der Geltungsbereich B als Ausgleichsfläche für ein anderes Bebauungsplanverfahren herangezogen wird. Relevante verkehrliche Auswirkungen und damit verbundene Schallimmissionen aus dem Straßenverkehr sind dabei nicht zu erwarten.

## Straßenverkehrslärm: Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

### Geltungsbereich A

#### **1) Geräuschimmissionen durch Straßenverkehr, die sich auf das Plangebiet auswirken:**

Als maßgebliche Emissionsquellen wurden die oben genannten umliegenden öffentlichen Straßen sowie die Planstraßen innerhalb des Geltungsbereichs A berücksichtigt.

Die Geräuschs situation im Geltungsbereich A wurde bei freier Schallausbreitung für die Freiflächen bzw. die Erdgeschosse (EG) sowie die 1. Obergeschosse (1. OG; i. d. R. kritische Immissionshöhe bei Straßenverkehrslärm) zur Tag- (6 - 22 Uhr) und Nachtzeit (22 - 6 Uhr) berechnet und an den maßgeblichen Orientierungswerten der DIN 18005 bemessen und beurteilt.

Neben einer Beurteilung nach DIN 18005 (s. 1 a) ist im Rahmen des Neubaus der Planstraßen bezüglich der Auswirkungen durch diese Erschließungsverkehre auf den Geltungsbereich A ergänzend eine Beurteilung nach der Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BlmSchV (s. 1 b) vorzunehmen.

##### *a) Beurteilung nach DIN 18005*

Die Ergebnisse des Schallgutachtens ergeben Überschreitungen der maßgeblichen Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete bei der Tag- und der Nachtzeit im gesamten Geltungsbereich A. Dabei werden als jeweiliger Immissionsort die festgesetzten Baugrenzen angesetzt.

Am Tage werden Überschreitungen der Orientierungswerte insbesondere entlang der Glogaustraße von bis zu 5 dB(A) sowie entlang der Planstraße von bis zu 4 dB(A) und im Südosten bis zu 1 dB(A) ermittelt. Nachts werden Überschreitungen der Orientierungswerte entlang der Glogaustraße bis zu 9 dB(A), entlang der Planstraße von bis zu 8 dB(A) und im Süden von bis zu 6 dB(A) dargestellt (Tab. 4 und Anhang B1, AMT 2023). Dabei erweist sich die Glogaustraße als pegelbestimmend.

##### *b) Beurteilung nach 16. BlmSchV*

Der Neubau von Straßen beschränkt sich innerhalb des Plangebiets auf die Planstraße. Nur dieser Verkehr wird für die Beurteilung der Schallauswirkungen auf das Vorhaben innerhalb des Geltungsbereich A herangezogen und betrachtet.

Innerhalb des Geltungsbereich A wird, abgeleitet von den erwarteten ca. 150 - 180 Wohneinheiten, von ca. 600 – 720 Kfz-Verkehrs bewegungen pro Tag ausgegangen. Das ist eine vergleichsweise geringe Anzahl an Verkehrs bewegungen, so dass die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 16. BlmSchV sicher eingehalten werden. In der Regel können erst ab ca. 2.000 Kfz/Tag Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte auftreten. Daher wurde eine explizite Betrachtung der Auswirkungen im Schallgutachten nicht vorgenommen.

Die Neubebauung innerhalb des Geltungsbereichs A wird durch den Neubau der Planstraße demzufolge nicht wesentlich negativ belastet. Eine vom Neubau der Planstraße unmittelbar betroffene Bestandsbebauung ist nicht vorhanden.

## 2) Geräuschimmissionen durch den durch die Planung hervorgerufenen Mehrverkehr auf die umliegende Nutzung bzw. die äußeren Erschließungsstraßen

Die Auswirkungen von Verkehrslärm bei einem Neubau von Straßen in einem Plangebiet beschränken sich oftmals nicht nur auf das Plangebiet selbst. Entsprechend ist auch gegenüber der Bebauung außerhalb des Plangebiets eine Beurteilung gemäß 16. BImSchV vorzunehmen. Dabei ist die unmittelbar und mittelbar betroffene Bestandsbebauung zu beachten.

Bei der Ermittlung der Auswirkungen des neuen Verkehrsaufkommens aus dem Neubau der Erschließungsstraße innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs A wurde eine planbedingte Steigerung der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) auf der Glogaustraße von über 3.000 Kfz/Tag um 600 - 720 Kfz/Tag auf 3.600 – 3720 Kfz/Tag berücksichtigt. Zur Beurteilung der Auswirkungen des erhöhten Verkehrsaufkommens wurde als Grundlage die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) herangezogen.

### *Unmittelbar betroffene Bestandsbebauung*

Eine unmittelbar betroffene Bestandsbebauung an der neu zu bauenden Planstraße gibt es nicht. Eine weitere Betrachtung entfällt.

### *Mittelbar betroffene Bestandsbebauung*

Für die **mittelbar betroffene** Bestandsbebauung an der Glogaustraße (Aufpunkte gemäß Tabelle 22, AMT 2023), der südlichen Schweidnitzstraße und der südlichen Waldenburgstraße ist nur die Verkehrsmenge der geplanten Straße (Neubau) maßgeblich. Die Verkehrsmenge des sich anschließenden, baulich nicht geänderten Bereichs der vorhandenen Straße, ist gemäß VLärmSchR 97 („Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes“) außer Acht zu lassen. Eine Beurteilung erfolgt nach 16. BImSchV unter Heranziehung der maßgeblichen Immissionsgrenzwerte.

Wie bereits ausgeführt, werden entlang der Glogaustraße die Immissionsgrenzwerte tags an einigen und nachts an allen Aufpunkten bereits im Prognosenullfall, also ohne Durchführung der Planung, überschritten.

Durch den Neuverkehr aus dem Geltungsbereich A wird sich der lärmbezogene Schallleistungspegel aufgrund des planungsbedingten erhöhten Verkehrsaufkommens um bis zu 1 dB(A) (Tab. 22, ebenda) bei fast allen Immissionsorten tags und nachts erhöhen.

Grundsätzlich werden Veränderungen des Schallleistungspegels im Dezimalbereich immer aufgerundet, selbst wenn es sich um eine Steigerung um 0,1 dB(A) handeln sollte. Somit ist hier davon auszugehen, dass es sich um Erhöhungen im Bereich von 0,1 bis 0,9 dB(A) handelt. Eine Überschreitung von lediglich 1 dB(A) ist jedoch als geringfügig anzusehen. In der Regel sind Pegelabweichungen von bis zu 1 dB(A) messtechnisch nicht erfassbar und können Toleranzen von Mess-, Berechnungs- und Ausbreitungsprogrammen nicht absolut abbilden.

Diese Erhöhungen stellen zwar somit rein rechnerisch eine Zusatzbelastung dar, jedoch liegen die Erhöhungen sehr deutlich unterhalb der sogenannten Wahrnehmbarkeitsschwelle von 3 dB(A) (s. 4.4.1.1 Lärmschutz Grundlagen).

Wie oben bereits dargestellt, ergeben sich daraus keine Lärmschutzzansprüche.

Wesentliche negative Auswirkungen für die Bestandsbebauung sind daher nicht zu erwarten.

#### Geltungsbereich B

Ein Straßenneubau ist hier nicht geplant. Bei einer weiterhin ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung zur Entwicklung und Erhaltung der angestrebten Ausgleichsmaßnahmen ist nicht mit zusätzlichen Belastungen zu rechnen.

##### **4.4.1.3 Gewerbelärm**

In der näheren Umgebung des Geltungsbereichs A befindet sich nur ein aktiver Handwerksbetrieb in ca. 120 m Entfernung in der Luftlinie. Hierbei handelt es sich um eine mischgebietsverträgliche Gewerbenutzung mit geringen Lärmemissionen. Der Betrieb ist bereits heute gehalten, mit der unmittelbar östlich angrenzenden Wohnbebauung im Zuge der gegenseitigen Rücksichtnahme maximal mischgebietsverträgliche Emissionen abzugeben. Maßgebliche Emissionen in westlicher Richtung zum Geltungsbereich A sind nicht zu erwarten. Daher ist von keinen relevanten Immissionen aus Gewerbebetrieben zu rechnen. Diese Schallart wird daher im Weiteren nicht berücksichtigt.

Östlich des Geltungsbereichs A befindet sich ein Standort der Ortsfeuerwehr Melverode mit zwei Fahrzeugen.

Da Notfalleinsätze dem Wohl der Allgemeinheit dienen, werden die Einsatzfahrten als sozialadäquat angesehen und nicht in den Berechnungen berücksichtigt. Als Grundlagen wurden konservativ zehn Stellplätze auf dem Sportparkplatz und deren Abfahrten in der Nacht berücksichtigt. Bei den Fahrzeugbewegungen der Einsatzfahrzeuge wurden zwei An- und Abfahrten und die Geräuschemissionen beim Rangieren der Einsatzfahrzeuge mit LKW auf Betriebsgeländen eingerechnet. Für den Übungsbetrieb wird die Einwirkzeit den gesamten Beurteilungszeitraum Tag (16 h) und die effektive Einwirkzeit des Übungsbetriebes mit zwei Stunden angesetzt.

Im Ergebnis sind auch bei Berücksichtigung von Geräuschspitzen im Geltungsbereich A beim Regelbetrieb der Ortsfeuerwehr keine Überschreitungen ermittelt worden.

#### 4.4.1.4 Sportlärm

##### Grundlagen

Maßgebliche Regelwerke und Werte zur Beurteilung von Sportlärm in dB(A)				
Vorschrift	WA			
	Tags 6 – 22 Uhr		Nachts 22 – 6 Uhr	
DIN 18005 Orientierungswerte	55			40
	Tags außerhalb der Ruhezeiten	Ruhezeit am Morgen	Ruhezeit am Abend sowie am Sonntagmittag	Nachts
18. BImSchV Immissionsrichtwerte	55	50	50	40
Beurteilungszeiten werktags	8 - 20 Uhr	6 - 8 Uhr	20 - 22 Uhr	0 - 6 Uhr 22 - 0 Uhr
Beurteilungszeiten sonn- und feiertags	9 - 13 Uhr 15 - 20 Uhr	7 - 9 Uhr	13 - 15 Uhr 20 - 22 Uhr	0 - 7 Uhr 22 - 0 Uhr

##### Sportlärm: Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basiszenario)

Das Areal des Geltungsbereichs A wurde bislang als Teil der Bezirkssportanlage Melverode uneingeschränkt betrieben. Zum Schutz der bestehenden Bevölkerung an der Lübenstraße wurde ein Wall an der westlichen Grenze des Sportplatzes errichtet.

Die Sportanlagenfläche wurde um den Anteil des Geltungsbereichs A verringert und wird nun seit 2022 mit drei Spielfeldern (davon ein Kleinspielfeld) und einer neuen Kaltlufthalle betrieben. Die vorhandene Schießanlage ist eingehaust, so dass dort keine relevanten Störungen zu erwarten sind. Der Stellplatzbereich wurde mit 30 Stellplätzen einbezogen.

Östlich der Sportanlage befindet sich ein Jugendplatz mit derzeit Tischtennisplatten, einer Streetballanlage und einem Bolzplatz, der entsprechend in die Berechnungen eingeflossen ist.

Der Bereich des bestehenden Kinderspielplatzes im Geltungsbereich A ist im rechtsverbindlichen Bebauungsplan ME 22 als Bolzplatz festgesetzt und wäre demzufolge schalltechnisch als Sportstätte zu berücksichtigen. Die Zielsetzung des neuen Bebauungsplanes ist, hier eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kinderspielplatz festzusetzen und den Bolzplatz, der hier nie realisiert wurde und auch absehbar nicht realisiert werden soll, aufzuheben. Schalltechnisch wird der Bolzplatz daher nicht berechnet und im Weiteren auch nicht berücksichtigt.

Die Berechnung der Sportanlagen wird entsprechend der Vorgaben der VDI 3770: 2012-09 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen“ durchgeführt. Die Bewertung des Sportanlagenlärmes erfolgt auf der Basis der oben aufgeführten Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“. Zudem sind bei der Ermittlung und Beurteilung von Sportlärmkonflikten in der Bau- leitplanung die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmenschutzverordnung (18.

BlmSchV) zu beachten. Dabei sind die verschiedenen Immissionsrichtwerte innerhalb und außerhalb von Ruhezeiten und besonders die schalltechnisch kritischste Ruhezeit an Sonn- und Feiertagen zu berücksichtigen.

Bei der Berechnung wird die aus schalltechnischer Sicht kritischste Nutzung im Beurteilungszeitraum Tag betrachtet. Da kein Nachtbetrieb besteht und auch nicht vorgesehen ist, wird nicht von einer Nutzung nach 22:00 Uhr ausgegangen. In die Berechnungen fließen konservativ zusätzlich eine durchgehende Nutzung von 30 Stellplätzen nördlich der Bezirkssportanlage sowie ein Vollastbetrieb des Kiosks neben dem Vereinsheim ein. Für die Ausbreitungsrechnungen wurden für das Erdgeschoss und die Außenflächen mit 2 m über Geländeoberkante und für die einzelnen Geschosse mit jeweils 2,8 m berücksichtigt.

Die Lärmbelastung durch die bestehende Sportanlage wurde nach den Vorgaben der 18. BlmSchV („Sportanlagenlärmschutzverordnung“) ermittelt. Dabei erfolgten die Berechnungen sowohl unter Berücksichtigung einer freien Schallausbreitung als auch unter Beachtung einer geplanten Bebauung gemäß Nutzungsbeispiel.

#### Geltungsbereich A

Aktuell ist die Auslastungsfähigkeit der Bezirkssportanlage Melverode noch erweiterungsfähig. Es kann jedoch zukünftig ein deutlich höherer Bedarf an Spielzeiten auf der Sportanlage entstehen, der dann gedeckt werden muss. Vor diesem Hintergrund ist Ziel der Stadt Braunschweig, die Nutzung der Bezirkssportanlage (BSA) Melverode primär nicht bzw. falls nötig nur in geringem Maße in der generellen Nutzbarkeit für den allgemeinen Spielbetrieb einzuschränken.

Es wurden im Rahmen des Schallgutachtens drei Hauptvarianten gerechnet:

- Variante 1. Durchgängiger Trainingsbetrieb
- Variante 2a Punktspielbetrieb an einem Sonn- bzw. Feiertag (4 Spiele außerhalb der Ruhezeit einschließlich Nutzung der Kalthalle, 1 Spiel innerhalb der Ruhezeit auf dem Kunstrasenplatz)
- Variante 2b Punktspielbetrieb an einem Sonn- bzw. Feiertag (4 Spiele außerhalb der Ruhezeit einschließlich Nutzung der Kalthalle, 1 Spiel innerhalb der Ruhezeit auf dem Platz A)
- Variante 3 Nahezu Punktspielvollbetrieb der Bezirkssportanlage an einem Sonn- bzw. Feiertag (16 Spiele außerhalb und zwei Spiele innerhalb der Ruhezeit)

#### **Variante 1:**

Der berechnete Trainingsbetrieb hält bezogen auf die überbaubaren Grundstückflächen bei freier Schallausbreitung die Immissionsrichtwerte der 18. BlmSchV ein (Anlage C.1, AMT 2023).

#### **Variante 2:**

Die Varianten 2 sind an den aktuellen Spielbetrieb auf der Bezirkssportanlage angelehnt. Im Ergebnis ergeben die Berechnungen, dass für die berechnete Variante 2a eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte der 18. BlmSchV bei freier Schallausbreitung im maßgeblichen 1. OG der Allgemeinen Wohngebiete WA 2 und WA 3 auf Flächen im Osten oder Süden nicht gegeben ist (Anlage C.2a, AMT 2023). Bezogen auf die festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen werden die Immissionsrichtwerte mit einer kurzen Schallschutzwand im Osten des Baugebietes eingehalten.

Ähnlich verhält es sich bei der Variante 2b, bei der Immissionsrichtwerte im Süden zwar überschritten, innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche jedoch eingehalten werden, wenn dort eine kurze Schallschutzwand berücksichtigt wird (Anlage C.2b, AMT 2023).

Die Varianten 2a und 2b entsprechen aber nicht den städtischen Zielsetzungen, zukünftig auch einen stärkeren Spielbetrieb dauerhaft zu gewährleisten. Daher werden diese Variante 2 im Rahmen des Bebauungsplanes nicht weiter betrachtet.

### **Variante 3**

Variante 3 entspricht den Zielsetzungen, Einschränkungen des Spielbetriebes so weit wie möglich zu verringern. Damit entspricht diese Variante 3 dem eines Worst-case-Szenarios und soll im Weiteren der Planung zugrunde gelegt werden. (Anlage C.3, AMT 2023).

Im Ergebnis ist bei der freien Schallausbreitung festzustellen, dass in der Südostecke im Allgemeinen Wohngebiet WA 3, bezogen auf die überbaubare Grundstücksfläche, die Immissionsrichtwerte der 18. BlmSchV innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten um bis zu 2 dB(A) überschritten werden.

#### Geltungsbereich B

Eine zu berücksichtigende Sportstätte befindet sich weder im Geltungsbereich B noch in der Umgebung.

#### Sportlärm: Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

#### Geltungsbereich A

Ohne die Durchführung der Planung würden sich absehbar keine Veränderungen gegenüber der derzeitigen Schallsituation ergeben. Zwar lässt der derzeitig rechtsverbindliche ME 22 auf den Flächen des bestehenden Kinderspielplatzes einen Bolzplatz, jedoch ist jeweils keine Realisierung erkennbar.

Alternativ könnte die Sportanlage in Zukunft wieder die Flächen des Geltungsbereich A in Betrieb nehmen. Damit wäre der frühere Zustand wieder hergestellt.

#### Geltungsbereich B

Zukünftige Sportstätten sind im Geltungsbereich B oder der Umgebung nicht geplant. Insofern ist nicht von Veränderungen gegenüber dem Status Quo auszugehen.

#### Sportlärm: Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

#### Geltungsbereich A

Um die Auswirkungen der vorgenannten Überschreitungen der Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) tags der 18. BlmSchV für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) der Variante 3 (Anlage C3., AMT 2023) auf die geplante Wohnbebauung bei Durchführung des Vorhabens einschätzen zu können, wurde bei den Berechnungen eine durchgehende 6,0 m hohe Schallschutzwand zugrunde gelegt. Ergänzend zur Berechnung bei freier Schallausbreitung wurde die geplante Bebauung gemäß Nutzungsbeispiel untersucht.

Dabei hat sich gezeigt, dass die Immissionsrichtwerte im Erdgeschoss durchgehend in allen Allgemeinen Wohngebieten eingehalten werden. Im 1. OG, bedingt auch

durch Abschirmungseffekte, werden die Richtwerte von 55 dB(A) für ein WA nur an den äußersten Ostfassaden mit 56 dB(A) um bis zu 1 dB(A) überschritten.

Auch im 2. OG treten die Überschreitungen weitgehend nur auf den östlichsten Ost- und Südfassaden auf. Die Immissionsrichtwerte werden hier um bis zu 4 dB(A) überschritten.

#### Geltungsbereich B

Das Vorhaben lässt mangels Sportstätten keine negativen Auswirkungen auf den Geltungsbereich B erwarten.

##### **4.4.1.5 Kinderlärm**

Kindertagesstätten, Kinderspielplätze u. ä. Einrichtungen im Sinne des § 22 BImSchG Abs. 1a 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**

##### Geltungsbereich A

Der bestehende Kinderspielplatz ist gemäß § 22 Abs. 1a Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) immissionsschutzrechtlich als sozialadäquat zu beurteilen; entsprechend ist Kinderlärm im Allgemeinen hinzunehmen. Die nächstgelegene Wohnbebauung liegt mindestens 35 m nördlich.

Besondere Gründe, die dieses Toleranzgebot in Frage stellen könnten, liegen nicht vor. Erkennbare Hinweise darauf, dass eine besondere Belastungssituation der Bestandsbebauung (z. B. Blockinnenlage) vorliegen könnte, gibt es nicht. Diese Schallart wurde daher im Schallgutachten nicht weiterführend untersucht. Änderungen sind weder mit noch ohne Durchführung der Planung zu erwarten.

##### Kinderspielfläche Görlitzstraße

Im vorliegenden Fall ist im nordwestlich des geplanten Wohngebietes in der öffentlichen Grünfläche an der Görlitzstraße eine ca. 400 m<sup>2</sup> große Fläche als Spielbereich für Kinder geplant.

Die Ausgestaltung des Kinderspielplatzes ist zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bauungsplans ME 69 noch nicht bestimmt. Die Abstände zu der bestehenden Wohnbebauung der Görlitzstraße 3, 8, 8a und 10 - 16 westlich des Spielplatzes betragen mindestens 15 m. Es ist entsprechend damit zu rechnen, dass in der angrenzenden bestehenden Wohnbebauung Geräusche vom Kinderspielplatz wahrzunehmen sein werden. Unzumutbare Belastungen durch Kinderlärm sind jedoch nicht zu erwarten.

Die Belastung entsteht jeweils auf der nach Nordwest ausgerichteten Gebäudeseite, wo meist nicht Aufenthaltsräume, sondern Funktionsräume liegen. Diese Zusatzbelastung ist auch aufgrund der geringen Größe des Spielplatzes als hinnehmbar zu einzuschätzen.

#### Geltungsbereich B

Im Geltungsbereich B oder der Umgebung gibt es keine Kinderspielanlagen und es werden auch keine geplant, insofern sind keine Auswirkungen zu erwarten.

#### **Kindertagesstätte**

##### Geltungsbereich A

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 einer 2-Gruppen-Kindertagesstätte. Ein abschließender Standort ist noch nicht bestimmt. Derzeit sind für die geplante Kindertagesstätte auch aufgrund der kleinen Größe keine besonderen Gründe erkennbar, dass das auch hier geltende Toleranzgebot in Bezug auf die Bestandsbebauung oder innerhalb des Neubaugebietes in unzumutbarer Weise überschritten wird. Eine beispielsweise relevante Blockinnenlage ist hier aufgrund der Festsetzungen des Bauungsplanes nicht gegeben.

Zur Gewährleistung einer ungestörten Sprachentwicklung der Kinder, strebt die Stadt Braunschweig grundsätzlich an, auf mindestens 50 % der Außenfreispielfläche einen Immissionswert von max. 55 dB(A) einzuhalten. Daher wurde im Schallgutachten im Nordosten des Allgemeinen Wohngebiets WA 1 unmittelbar an der stark befahrenen Glogaustraße in Verbindung mit der bestehenden Wertstoffsammlestation (WST) beispielhaft der mit am stärksten betroffene Standort (Worst-Case-Szenario) untersucht. Im Ergebnis kann bei Errichtung einer schalldämmenden Einfriedung von 2 m zur Straße/WST der oben genannte Immissionswert eingehalten werden. Andere Standorte (z.B. östlich der Planstraße mit nach Süden hin orientierten Freiflächen) sind ebenfalls denkbar.

Nach Festlegung des endgültigen Standortes kann im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ein entsprechender Nachweis geführt werden.

#### 4.4.1.6 Weitere Lärmquellen, z.B. Wertstoffcontainer, Landwirtschaft

Weitere Lärmquellen: Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basiszenario)

##### Geltungsbereich A

#### **Wertstoffsammlbehälter**

Unmittelbar an der Glogaustraße befindet sich derzeit im Nordwesten des Geltungsbereichs A ein akzeptierter Standort für Wertstoffsammlbehälter mit derzeit vier Behältern. Der Standort verfügt über hinreichend Abstand zur nächsten Wohnbebauung und ist in den Betriebszeiten werktags auf die Zeit von 7:00 bis 19:00 Uhr beschränkt. Häufig bringen Wertstoffsammlstationen eine Belastung für die Wohnbevölkerung mit sich, eine über das übliche zumutbare Maß hinausgehende besondere Belastung ist derzeitig nicht zu erkennen.

Die schalltechnische Untersuchung (AMT 2023, Kap. 7.4) kommt zum Ergebnis, dass keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm vorliegen. Dabei wurde eine Einwirkzeit von 12 h außerhalb der Ruhezeit sowie mit einer Emissionshöhe von 1 m als Punktquelle ausgegangen. Der Austauschvorgang eines Containers wurde mit 230 Sekunden berücksichtigt.

#### **Freifläche - Einzelveranstaltungen**

Nordöstlich des Geltungsbereichs A liegt zwischen der Glogaustraße und der Freiwilligen Feuerwehr eine Freifläche, die bislang jährlich bei wenigen öffentlichen Ereignissen wie Schützenfest oder Zirkusvorstellungen genutzt wird. Die ursprünglich vorgesehene Nutzung als öffentlicher Parkplatz findet ausdrücklich nicht statt und wird durch Zufahrtsbeschränkungen verhindert. Bei den dargestellten öffentlichen Nutzungen handelt es sich um jeweils genehmigungspflichtige sogenannte seltene Ereignisse gemäß der Nds. Freizeitlärm-Richtlinie von 2017 in Anlehnung an die TA Lärm. Da die Einhaltung von Immissionsgrenzwerten an der nächst gelegenen Wohnbebauung an der Glogaustraße bereits gewährleistet sein muss, sind wesentliche Störungen im etwas entfernter gelegenen Geltungsbereich A nicht zu erwarten. Insofern wurden keine weitergehenden schalltechnischen Untersuchungen vorgenommen.

Weitere relevante Lärmquellen liegen für den Geltungsbereich A derzeit nicht vor.

#### Geltungsbereich B

##### **Landwirtschaft**

Der Geltungsbereich B wird derzeitig intensivlandwirtschaftlich genutzt. Bei der Landwirtschaft handelt sich nicht um eine lärmempfindliche Nutzung. Eine über den ordnungsgemäßen Landwirtschaftsbetrieb hinausgehende Schallbelastung ist nicht vorhanden. Dies gilt auch für andere benachbarte Landwirtschaftsflächen außerhalb des Geltungsbereichs B.

#### Weitere Lärmquellen: Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

#### Geltungsbereich A

##### **Wertstoffsammelbehälter**

Der Bedarf an Wertstoffsammelbehältnissen bemisst sich aus der Einwohnerzahl der näheren Umgebung. Da hier nicht mit deutlichen Zunahmen der Bevölkerung zu rechnen ist, werden absehbar wenige zusätzlichen Behältnisse unterzubringen sein. Damit bleibt der auch mit einer bestehenden Wohnbebauung und der derzeitigen Nutzung im Geltungsbereich A verträgliche Status-Quo erhalten.

#### **Freifläche - Einzelveranstaltungen**

Eine deutliche Zunahme von öffentlichen Veranstaltungen oder eine Öffnung der Fläche für den Parkverkehr ist nicht zu erwarten. Insofern wären ohne Durchführung der Planung weiterhin keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf die Brachfläche zu erwarten.

#### Geltungsbereich B

##### **Landwirtschaft**

Bei einer weiterhin ordnungsgemäßen Landwirtschaftsnutzung sind keine wesentlichen negativen Schallbelastungen zu erwarten.

## Weitere Lärmquellen: Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

### Geltungsbereich A

#### **Wertstoffsammelbehälter**

Eine Verschiebung des Standorts wurde geprüft. Dabei hat sich ergeben, dass eine Verschiebung beispielsweise um ca. 200 m auf den Parkplatz der Sportanlage die Erreichbarkeit und damit die Verfügbarkeit für die Wohnbebauung nordwestlich des jetzigen Standortes deutlich verschlechtert. Daher ist es zielführend, dass der Standort erhalten und verträglich erweitert wird.

Die Beurteilung der Emissionen bei Wertstoffsammelbehältern wird schalltechnisch wie Gewerbelärm behandelt. Das bedeutet, dass passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden nicht möglich sind, sondern aktiver Schallschutz zu betreiben ist. Mit der Verschiebung der Baugrenzen nach Süden zur Einhaltung des Mindestabstandes (s. Kap. 5.8.6) wird sichergestellt, dass ein im städtischen Zusammenhang üblicher und hinnehmbarer Belastungsgrad nicht überschritten wird.

Im Rahmen des Schallgutachtens wurde der Standort betrachtet und kommt im Ergebnis zu der Einschätzung, dass bei einem Regelbetrieb der Nutzung der Wertstoffsammelstelle keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte festzustellen sind. Weiterhin kann zukünftig durch die Verwendung von Behältnissen mit besserer Geräuschklasse oder durch das Versenken in den Boden eine deutlichen Verringerung der Schallbelastung erreicht werden.

#### **Freifläche nördlich Sportanlage - Einzelveranstaltungen**

Eine deutliche Zunahme von öffentlichen Veranstaltungen oder eine Öffnung der Fläche für den Parkverkehr ist auch bei Durchführung der Planung nicht zu erwarten. Genauso sind wie im Bestand weiterhin keine wesentlichen negativen Auswirkungen auch bei einer geplanten Wohnnutzung im Geltungsbereich A zu erwarten. Einzelveranstaltungen sind wie bisher genehmigungspflichtig.

### Geltungsbereich B

#### **Landwirtschaft**

Das Vorhaben lässt keine negativen Auswirkungen auf den Geltungsbereich B erwarten. Die notwendigen Pflegemaßnahmen zur Entwicklung und zur Erhaltung der zukünftigen Ausgleichsmaßnahmen werden sich nicht oder nur unwesentlich von der derzeitigen ordnungsgemäßigen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung unterscheiden. Eine wesentlich störende Schallbelastung der umliegenden Flächen ist nicht zu erwarten.

#### **4.4.1.7 Maßnahmen zum Schallschutz**

Aufgrund der Erkenntnisse aus der schalltechnischen Untersuchung sind zur Gewährleistung der zu berücksichtigenden Schutzansprüche sowie zur Vermeidung von Nutzungseinschränkungen der umliegenden Betriebe und Anlagen Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionschutzes zu prüfen und werden nach planerischer Abwägung im erforderlichen Umfang festgesetzt. (s. Kap. 5.8).

Zu benennen sind hier insbesondere die Anlage einer 6,0 m hohen Schallschutzanlage sowie Vorgaben zu Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden (z.B. Schallschutzfenster mit Lüftung, Schutzmaßnahmen an Außenwohnbereichen, Regelungen zur Zulässigkeit von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen in den Gebäuden.)

Unter Berücksichtigung der festgesetzten und in Kap. 5.8 näher erläuterten Schallschutzmaßnahmen ist davon auszugehen, dass es nicht zu wesentlichen Beeinträchtigungen bei Durchführung der Planung kommen wird. Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können als gewährleistet angesehen werden.

#### 4.4.1.8 Sonstige Emissionen/Immissionen

Der Aspekt möglicher Luftschaudstoffe wird thematisch im Kapitel Klima/Luft (4.4.6) behandelt. Der Aspekt möglicher Emissionen von Altlasten wird im Kapitel Boden (4.4.4) behandelt.

##### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

###### Geltungsbereich A

Im Zuge des regulären Spiel- und Trainingsbetriebes der bestehenden Bezirkssportanlage in der kalten Jahreszeit treten Lichtemissionen durch die installierten Flutlichtanlagen auf. Die Flutlichtanlagen sind jedoch unmittelbar auf den Spielfeldbetrieb ausgerichtet. Auf den Geltungsbereich A wirken die Flutlichtanlagen daher nur indirekt ein. Ein Nachtbetrieb der Flutlichtanlagen findet aufgrund der Schließzeiten der Sportanlage nicht statt. Entsprechend sind erhebliche Lichtimmissionen nicht zu erwarten.

Im Süden der Sportanlage grenzen derzeit noch landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen an. Im Rahmen der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung kann es daher in der umliegenden Nachbarschaft neben Lärm saisonal zu Staub- und Geruchsimmissionen führen. Landwirtschaftliche Nutzung gilt als privilegiert, entsprechend sind auftretende Immissionen im Allgemeinen hinzunehmen, die sich hier aber allein schon aufgrund des großen Abstandes zum Geltungsbereich A nicht relevant auswirken. Besondere Umstände, die auf ungewöhnliche Belastungen hindeuten, sind nicht erkennbar.

Andere Emissionen wie elektromagnetische Strahlung oder Erschütterungen, die sich auf den Geltungsbereich A - oder aus ihm heraus auf die umliegenden Nutzungen - erheblich auswirken könnten, liegen nicht vor.

###### Geltungsbereich B

Der Geltungsbereich B wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Eine ordnungsge-mäße Landwirtschaftsnutzung ist regelmäßig mit Geruchs- und Staubemissionen und in der kalten Jahreszeit auch mit Lichtemissionen verbunden. Eine schutzbedürftige Nachbarschaft liegt nicht vor, so dass sich möglicherweise daraus resultierende Immissionen nicht negativ auswirken. Weitere Emissionen, wie elektromagnetische Strahlungen oder Erschütterungen bestehen nicht. Der Geltungsbereich B selbst wird von typischen landwirtschaftlichen Immissionen der angrenzenden Äcker und Felder beaufschlagt. Da der Geltungsbereich B keine schutzbedürftige Nutzung aufweist, haben diese Immissionen keine Relevanz.

## Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

### Geltungsbereich A

Bei einem dauerhaften Wegfall des Trainings- und Spielbetriebes im Nordosten der Bezirkssportanlage werden die Lichthemissionen in diesem Bereich deutlich reduziert bleiben. Sollte die Sportanlagennutzung wider Erwarten fortgesetzt werden, ist nicht davon auszugehen, dass sich die vorliegenden Verhältnisse innerhalb des Geltungsbereichs A verändern.

Im Bereich der aktuell landwirtschaftlich genutzten Flächen wird ein Bebauungsplan zur Schaffung des Planungsrechts für die Errichtung eines Wohngebiets durchgeführt, so dass die mit der landwirtschaftlichen Nutzung typischerweise verbundenen Immissionen absehbar wegfallen werden.

### Geltungsbereich B

Veränderungen der Emissionssituation im Geltungsbereich B sind ohne Durchführung der Planung nicht zu erwarten. Die Entwicklung von möglichen temporären Belastungen aus dem landwirtschaftlichen Betrieb wird voraussichtlich unverändert verbleiben. Eine Zunahme oder die Neuentstehung Emissionen ist nicht zu erwarten. Besondere Umstände, die auf zukünftige ungewöhnliche Belastungen hindeuten, sind nicht erkennbar.

## Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

### Geltungsbereich A

#### Wohnnutzung

Andere als die in der Bestandssituation genannten Emissionen, die sich nachteilig auf den Geltungsbereich A auswirken können, sind nicht zu erwarten. Grundsätzlich können Sportanlagen in den Abendstunden, insbesondere in den kälteren Jahreszeiten, zu Beeinträchtigungen durch Licht in der Nachbarschaft führen. Die Flutlichtanlagen sind jedoch unmittelbar auf den Spielfeldbetrieb ausgerichtet. Des Weiteren schützen die aufgrund der Lärmimmissionen festgesetzten Lärmschutzwände, östlich und südlich des Geltungsbereichs A, auch vor dem Lichteinfall in künftige schutzbedürftige Räume. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass es zu keiner allgemeinen Blendwirkung oder zu einer Aufhellung der schutzbedürftigen Räume im Geltungsbereich A kommt.

Hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung werden die Wohnbauflächen als „Allgemeines Wohngebiet, WA“ festgesetzt. Damit sind neben dem Wohnen nur andere mit einer Wohnnutzung vereinbare und verträgliche Nutzungen zulässig. Es ist grundsätzlich nicht davon auszugehen, dass Emissionen wie Licht, Staub, elektromagnetische Strahlung, Gerüche oder Erschütterungen an den umliegenden Nutzungen zu nachteiligen Beeinträchtigungen führen.

#### Bauphase

Gemäß § 22 BImSchG besteht die Pflicht des Betreibers einer Baustelle, diese so zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen (Lärm-, Staub-, Licht- und Erschütterungsemisionen) verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, und dass 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 ggf. Spundwände in der Bauphase notwendig, so dass neben dem Baustellenverkehr auch die Einlassung der Spundwände Erschütterungen hervorrufen kann. Sollte sich im Rahmen der Vorplanung zur Bauphase zeigen, dass mit nicht nur unerheblichen Erschütterungen zu rechnen ist, sind diese - bezogen auf die umliegende Bestandsbebauung - 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 empfehlenswert.

Je nach Bauphase und Wetterlage kann es auf Großbaustellen 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. Einfache Mittel sind dabei, je nach Entstehungsort, das Befeuchten von Staubquellen oder ein Abplanen/ Einhausen von staubintensiven Baustellenbereichen.

Je nach Jahreszeit und Wetterlage kann es auf Großbaustellen zu erheblichen Blendwirkungen durch Baustrahler und Baufahrzeugscheinwerfer 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

Veränderungen der Emissions- und Immissionssituation im Geltungsbereich B sind bei durchgeföhrter Planung insofern zu erwarten, als dass die Intensivnutzung der Fläche zugunsten der Entwicklung eines Magerstandortes sukzessive reduziert wird.

##### 4.4.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

###### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

#### Geltungsbereich A

Innerhalb des Geltungsbereichs A liegen keine Natur-/Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale, Geschützten Landschaftsbestandteile, Europäischen Vogelschutzgebiete oder FFH-Gebiete.

Im Rahmen eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (Planungsgruppe Ökologie und Landschaft, Braunschweig 2021) wurden im Geltungsbereich A die Biotoptypen und Rote-Liste-Pflanzarten sowie die maßgeblich zu erwartenden Tierartengruppen Brutvögel, Fledermäuse und Amphibien kartiert.

Aufgrund der zum Zeitpunkt der Begutachtung vorhandenen Habitate und der Nutzung als Sportplatz erfolgte keine Erfassung der Tagfalter und Heuschrecken im Rahmen des B-Planverfahrens. Aufgrund der eingestellten Pflege haben sich Teile des Gebietes durch natürliche Sukzession entwickelt und stellen aktuell für u. a. Tagfalter und Heuschrecken potentiellen Lebensraum dar. Es ist hier von häufigen und weit verbreiteten Arten auszugehen. Im Rahmen der Grünflächengestaltung

und der externen Ausgleichsmaßnahme werden durch die Anlage von u. a. blütenreichen Gras- und Staudenfluren trockener und magerer Standorte neue Habitate für u. a. Heuschrecken und Tagfalter geschaffen.

### **Biototypen**

Der im Süden liegende und deutlich überwiegende Anteil des Geltungsbereichs A wird aus artenarmen Scherrasen gebildet, welcher nur eingeschränkte Lebensraumfunktionen für die Artengruppe der Insekten aufweist. Auf dem ehemaligen nördlich gelegenen Trainingsbereich hatte sich in Teilen ein Sonstiger Sandtrockenrasen (geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG) entwickelt, welcher zu 70 % mit artenreichem Scherrasen durchmischt war. Mittlerweile ist durch weitere Sukzessionsprozesse der Anteil an sonstigem Sandtrockenrasen so gering, dass die Voraussetzungen für die Bewertung als geschütztes Biotop nicht mehr gegeben sind.

Der Bereich des bestehenden Spielplatzes ist durch die offene Sandspielfläche sowie die umgebenden Gehölze und artenarmen Scherrasen geprägt.

Der Gehölzbestand, der den Geltungsbereich A nördlich und westlich einfasst, sowie die zentral liegende Baumgruppe hingegen bieten Vögeln und Fledermäusen Nahrungs- und Bruthabitat. Südwestlich des Geltungsbereichs befindet sich ein Gewässer mit Amphibenvorkommen.

In der Gesamtbewertung reicht die Bedeutung nach Drachenfels 2012 von geringer Bedeutung (Wertstufe I) im gesamten Süden und Zentrum bis zu einer allgemeinen bis besonderen Bedeutung (Wertstufe IV) im Bereich des ehemaligen Trainingsplatzes.

### **Tiere**

Im Rahmen der Kartierungen wurden insgesamt 25 Vogelarten im Geltungsbereich A vorwiegend in den mit Bestandsgehölzen besetzten Bereichen erfasst. Neben auf Beutejagd vorüber fliegenden Sperbern, Mäusebussarden und Turmfalken wurden beim Ruhnen festgestellte Graugänse vorgefunden. Es wurden keine Arten festgestellt, die über die Bundesartenschutzverordnung oder die EU-Vogelschutz-Richtlinie einem strengen Schutz unterliegen. Der Star als Rote-Liste-Art Niedersachsens mit zwei Brutpaaren sowie die auf der Vorwarnliste stehenden Arten Gartengrasmücke und Stieglitz wurden gefunden. Somit gehören die erfassten Brutvögel überwiegend zu den weit verbreiteten und weniger anspruchsvollen Arten der Gehölze und des Siedlungsbereichs. Der Geltungsbereich A weist folglich eine geringe Bedeutung als Lebensraum für die Artengruppe auf.

Im Untersuchungsgebiet wurden fünf Fledermausarten sicher nachgewiesen und weitere Arten der Gattung *Myotis* sowie der Gruppe der Nyctaloiden vermutet. Es wurden die Arten Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus sicher bestimmt. Die Fledermausaktivitäten konzentrieren sich weitgehend auf die Gehölzränder im Norden, Westen und Süden des Geltungsbereichs A. Hinweise auf Fledermausquartiere in Baumhöhlen wurden nicht aufgefunden.

Zumindest während der Wochenstubenzeit im Juni/Juli ist der nördliche Teil des Geltungsbereichs A, möglicherweise bedingt durch das derzeitige Brachliegen, ein bedeutendes Jagdgebiet. Dieser Bereich weist damit eine lokale Bedeutung als Jagdgebiet für Fledermäuse auf.

Südwestlich des Geltungsbereichs A wurden im Bereich des Springbaches die drei Amphibienarten Gras- und Teichfrosch sowie die Erdkröte nachgewiesen. Durch

das Fehlen von im Bestand gefährdeten oder überregional geschützten Arten erreicht das Untersuchungsgebiet für das Vorkommen von Amphibien eine geringe Bedeutung.

Der Geltungsbereich A hat für die Artengruppen Tagfalter, Heuschrecken und Reptilien aufgrund des Fehlens von geschützten oder gefährdeten Arten eine geringe Bedeutung.

Als Zufallsbeobachtungen wurden insbesondere Wildkaninchen, Maulwürfe, Fuchs und Wildbienen erkannt. Eine besondere Bedeutung der Fläche ergibt sich daraus nicht.

Im Umfeld wurde von Anwohnern auf besondere Igelvorkommen hingewiesen. Im Rahmen des B-Planverfahrens werden die artenschutzrechtlichen Vorschriften gemäß § 44 BNatSchG beachtet und eingehalten, dies umfasst auch den Schutz des Igels im Rahmen der Baufeldräumung. Von einer Durchgängigkeit des Gebietes für Klein- und Mittelsäuger ist entlang der zu erhaltenden Gehölzstrukturen weiterhin auszugehen. Eine Notwendigkeit besonderer Untersuchungen oder Schutzmaßnahmen ist somit nicht zu erkennen.

Es wurden mehrere potenzielle Habitatbäume aufgefunden.

### **Pflanzen**

Größere Gehölzbestände befinden sich am Nord- und am Westrand des Geltungsbereichs A sowie im Bereich des östlich gelegenen Kinderspielplatzes. Zusätzlich besteht zentral ein Baumstreifen, der das Gelände optisch teilt.

Der weit überwiegende südliche Anteil des Geltungsbereichs A weist einen einheitlichen Scherrasen mit geringer Pflanzenvielfalt aufgrund der bisherigen Nutzung als Sportanlage auf. Im nördlich gelegenen ehemaligen Trainingsbereich wurden, wohl auch bedingt durch das Brachliegen, mit dem Vorkommen des Bunten Vergissmeinnichts, des Sand-Vergissmeinnichts und der Platterbsenwicke gefährdete Gefäßpflanzen aufgefunden.

### **Biologische Vielfalt**

Im Nordwesten des Geltungsbereichs A wurde im Rahmen der biologischen Untersuchung mehrere jeweils kleinflächige Magerrasenstandorte kartiert, die nach § 30 BNatSchG als Trockenrasen zu den gesetzlich geschützten Biotopen gehören. Durch natürliche Sukzessionsprozesse sind diese Standorte überwachsen. Demzufolge weisen sie mittlerweile einen anderen Biotopcharakter auf und haben damit den Schutzstatus verloren.

Der weit überwiegende Anteil des Geltungsbereich A weist hingegen aufgrund der Vornutzung als Sportanlage einen artenarmen Scherrasen auf. Größere Gehölzbestände befinden sich vorwiegend in den Randlagen des Geltungsbereichs A. Die biologische Vielfalt ist auf diesen Flächen demnach als gering einzuschätzen.

### Geltungsbereich B

Der Geltungsbereich B befindet sich östlich an das festgesetzte Naturschutzgebiet „Braunschweiger Okeraue“ angrenzend. Zweck der Unterschutzstellung der Oker ist der Erhalt und die Entwicklung der natürlichen Gewässerdynamik der Oker mit ihren Auenbereichen als Lebensraum der hieran gebundenen und teilweise in ihrer Existenz bedrohten Pflanzen- und Tierarten und deren Lebensgemeinschaften.

Für den Geltungsbereich B wurde keine gesonderte Untersuchung zum Artenschutz durchgeführt. Durch die bislang intensive landwirtschaftliche Nutzung des Grundstücksteils und auch der Umgebung 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.

#### Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung und weitere Nutzung als Sportanlage ist im Geltungsbereich A von keiner Änderung der Artenzusammensetzung auszugehen. Sollte jedoch die Nutzung als Sportfläche nicht nur derzeit, sondern langfristig ohne Folgenutzung aufgegeben werden und keine Unterhaltungspflege erfolgen, wären Sukzessionsprozesse mit allen damit verbundenen positiven Änderungen für die Tier- und Pflanzenwelt zu erwarten.

Der Grundstücksteil im Geltungsbereich B sowie weitere benachbarte Flächen sind Teil eines großräumigen Naturraumkonzeptes im Bereich der Okerniederung, das mittel- bis langfristig Aufwertungen durch Ausgleichsmaßnahmen aufgrund von vorgesehenen Eingriffen in Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes vorsieht. Insofern ist sehr wahrscheinlich, dass die Fläche und die Restflächen des Grundstücks zeitnah für Ausgleichsmaßnahmen aus anderen Bebauungsplanverfahren herangezogen und vergleichbare Aufwertungsmaßnahmen durchgeführt werden würden.

#### Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

##### Geltungsbereich A:

Durch das Vorhaben kommt es zum Teilverlust dauerhaft genutzter und damit gesetzlich geschützter Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln sowie von Jagd-/Nahrungshabiten von Vögeln und Fledermäusen.

Grundsätzlich zählen alle wildlebenden europäischen Vogelarten gemäß Vogelschutz-Richtlinie in Verbindung mit dem BNatSchG zu den besonders geschützten Arten und unterliegen damit in jedem Falle den Artenschutzverboten des § 44 BNatSchG.

Alle heimischen Fledermausarten sind nach BNatSchG in Verbindung mit der europäischen FFH-Richtlinie streng geschützt. Ihre Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten sind nach § 44 BNatSchG gegen Störungen, Einnahme, Beschädigung und Zerstörung zu sichern.

Durch den Wegfall einzelner Baumstandorte im zentralen Gehölzbestand und von Gehölzen im Norden des Geltungsbereichs A gehen potentielle Brutplätze von Höhlen- und Nischenbrütern verloren. Als Ausgleich werden drei Nisthilfen für den Star an den verbleibenden Altbäumen angebracht sowie Nisthilfen und künstliche Quartiere für gebäudebewohnende Vogel- und Fledermausarten an zukünftigen Gebäuden des Wohngebiets WA 1 (Anzahl bezogen auf die jeweilige Gebäudelänge) vorgesehen.

Der zu erwartende Wegfall des Jagdhabitats für Fledermäuse durch die Bebauung im nördlichen Teil des Geltungsbereich A führt nicht zu nachhaltigen Eingriffen in den Bestand. Die vorkommenden Fledermausarten nutzen regelmäßig eine Vielzahl verschiedener Jagdhabitatem im Stadtgebiet. Im artenschutzfachlichen Fachbeitrag

wird bei der Bewertung daraus folgend nicht davon ausgegangen, dass sich der Verlust der Jagdfläche negativ auf den Fortpflanzungserfolg der lokalen Population auswirken wird.

Durch den Erhalt des Großteils der Gehölzstrukturen im Westen und im Zentrum sowie die dauerhafte Sicherung durch Festsetzung als öffentliche Grünflächen werden hier Eingriffe weitgehend vermieden. Durch Versiegelung und Überbauung werden mit Ausnahme der Gehölzstrukturen im Norden fast ausschließlich bisherige Scher rasenflächen in Anspruch genommen. Insgesamt gehen durch das geplante Bau gebiet überwiegend siedlungsbestimmte und bislang anthropogen genutzte Flächen von geringem bis mittleren Biotopwert verloren.

Negative Folgen für den Amphibienbestand sind nicht zu befürchten, da nur Eingriffe ohne räumlichen Bezug mit einem Abstand von mind. 130 m zu den Vorkommenbereichen am Springbach geplant sind. Die geplante Errichtung eines naturnah gestalteten Regenrückhaltebeckens und die daraus resultierende Vernässung des Bereichs lässt sogar positive Veränderungen erwarten. Ggf. kann durch die Anlage von dauervernässten Bereichen sogar zusätzlicher Lebensraum geschaffen werden. Die weiterhin vorgesehene Niederschlagsentwässerung des Geltungsbereichs A in den südlich gelegenen Feuchtbereich am Springbach wird durch die zusätzliche Vernässung der Flächen absehbar ebenfalls positive Auswirkungen haben.

Mit dem durch natürliche Sukzessionsprozesse bedingten Wegfall des nach §30 BNatSchG als Biotop im Kartierungsbericht ermittelten Magerrasenstandortes im Geltungsbereich A hingegen sind keine diesbezüglich zu beachtenden Einschränkungen mehr zu erwarten.

#### Geltungsbereich B

Die derzeitige intensive landwirtschaftliche Nutzung weist eine vergleichsweise geringe Wertigkeit für die Artenvielfalt auf. Mit der geplanten Extensivierung und der Entwicklung zu einem Ruderal- und Magerstandort als Teil eines zukünftigen Biotopverbundes an der Okeraue ist davon auszugehen, dass sich die artenschutzfachliche Qualität und die Artenvielfalt gegenüber dem Ist-Zustand deutlich erhöht. Damit kann der Lebensraum gerade für Arten der Magerstandorte bereitgestellt werden, der in der Okerniederung auch weitreichend vernetzt ist.

Mit der Verringerung der landwirtschaftlichen Intensität der Nutzung ist zusätzlich auch eine Verringerung von Störeinwirkungen durch landwirtschaftliche Fahrzeuge verbunden.

Wesentliche negative Auswirkungen für die vermutlich bislang gelegentlich anzutreffenden Tierarten der offenen Feldflur sind nicht zu befürchten, diese können in benachbarte Flächen ausweichen bzw. das Areal weiterhin besiedeln oder als Nahrungs habitat nutzen.

Negative Auswirkungen auf das westlich angrenzende Naturschutzgebiet „Braunschweiger Okeraue“ sind nicht zu erwarten, der Schutzzweck wird insofern gewahrt. Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde festgesetzt.

Damit kann der Eingriffsausgleich in den Naturhaushalt als gewährleistet angesehen werden.

### Lichtemissionen:

Im Stadtgebiet Braunschweigs wird insbesondere bei der Neuerrichtung von Straßenbeleuchtungen bereits heute darauf geachtet, dass die im öffentlichen Raum verwendeten Leuchtmittel insektenfreundlich sind. Dafür werden Leuchtmittel mit einer insektenfreundlichen Farbtemperatur in der Regel von 2.700 Kelvin, nur in Einzelfällen mit bis zu 3.000 Kelvin verwendet.

Dies stellt einen Kompromiss dar zwischen der Notwendigkeit im öffentlichen Raum die Verkehrssicherheit zu gewährleisten und dem damit verbundenen Energieverbrauch. Die Wahl niedrigerer Farbtemperaturen ist in der Regel mit einem höheren Energiebedarf verbunden, da mehr Leistung zur Erzeugung der gleichen Lichtintensität notwendig ist. Hier sind die Anforderungen an eine ausreichende Verkehrssicherheit von der Stadt Braunschweig zu gewährleisten.

Lichtemissionen sind im Geltungsbereich B durch die Planung nicht zu erwarten.

#### 4.4.3 Fläche

##### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

###### Geltungsbereich A

Die gesamte Fläche des Geltungsbereichs A weist derzeitig keine Bebauung auf, ist als Teil der Sportanlage jedoch bereits seit mindestens den siebziger Jahren der Landwirtschaft oder Forstwirtschaft entzogen und ein Teil des intensiv genutzten allgemeinen Siedlungsraumes.

Für den nördlichen Teil des Geltungsbereich A besteht der rechtsverbindliche Bebauungsplan ME 22, der hier überbaubare Grundstücksflächen für Gemeinbedarfseinrichtungen festsetzt.

###### Geltungsbereich B

Versiegelungen im Geltungsbereich B liegen nicht vor. Die Fläche wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt.

##### Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Nachdem die Sportplatznutzung für den Geltungsbereich A aufgehoben ist, ist grundsätzlich eine Bebauung entsprechend des bestehenden Bebauungsplanes ME 22 realisierbar. Ein zusätzlicher Bedarf an einer Kindertagesstätte auf der dafür festgesetzten Gemeinbedarfsfläche ist ohne die Realisierung des Wohngebietes aktuell nicht zu erkennen. Gleches gilt auch für die Errichtung eines Jugendheimes.

Die Fläche könnte absehbar weiterhin als Sportfläche dienen oder kurz- bis mittelfristig brachliegen.

Für den Geltungsbereich B ist ohne die Realisierung der Planung anzunehmen, dass diese Fläche als potenzielle Ausgleichs- und Ersatzfläche für andere städtebauliche Projekte im Stadtgebiet Braunschweigs dienen wird. Damit ist davon auszugehen, dass sie ohnehin langfristig der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen sein wird.

## Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

### Geltungsbereich A

Die Planung entspricht dem Grundsatz des sparsamen Verbrauchs von Grund und Boden im Sinne des § 1a Abs. 2 BauGB. Ein Großteil des Geltungsbereichs A wird erstmals versiegelt. Daraus ergeben sich negative Auswirkungen auf den Boden (s. a. 4.4.4), der aber durch die Sportanlagennutzung bereits langjährig überformt wurde. Durch die Umnutzung der sonst weiterhin als Sportanlage genutzten oder ggf. brachliegenden Fläche im Siedlungszusammenhang kann auf die Beanspruchung anderer, bislang außerhalb des unmittelbaren Siedlungszusammenhangs liegender Flächen verzichtet werden. Der Grundsatz der Priorität der Innenentwicklung vor einer Entwicklung anderer Flächen ist berücksichtigt. Die Inanspruchnahme von Flächen für die Land- oder Forstwirtschaft kann so vermieden werden.

Durch die Lage in unmittelbarer Nähe zum Ortsteilkern, die teilweise bereits vorhandenen Infrastruktureinrichtungen und die Nutzung vorhandener Verkehrsflächen für die äußere Erschließung des Areals kann der Flächenverbrauch gering gehalten werden.

### Geltungsbereich B

Der Grundstücksteil wird, so wie auch ohne Durchführung der Planung, früher oder später durch Ausgleichsmaßnahmen der Landwirtschaftsnutzung entzogen, um im Bereich der Okerniederung größere Verbundflächen für den Naturschutz zu ermöglichen. Die Ausweisung als Fläche für Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation von Eingriffen auf innerstädtischeren Grundstücken ermöglicht dort den gesetzlich vorgeschriebenen sparsamen Umgang mit Grund und Boden. Der Grundstücksteil im Geltungsbereich B wird nur im notwendigen Umfang in Anspruch genommen. Flächenverbrauch durch Versiegelungen ist nicht vorgesehen.

#### **4.4.4 Boden**

##### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

### Geltungsbereich A

Im Geltungsbereich A stehen als natürlicher Bodentyp Gley-Braunerden an, die durch die Sportplatznutzung bereits anthropogen überprägt sind. Der Natürlichkeitsgrad sowie die Ertragspotenziale der Fläche sind diesbezüglich als vergleichsweise gering zu bewerten. Die anstehenden Böden zeigen im südlichen und zentralen Teil eine sehr hohe Verdichtungsempfindlichkeit. Unterhalb des Oberbodens folgen im Plangebiet eiszeitliche Hochflutlehme, die zur Tiefe von den Sanden der Niederterrasse unterlagert werden.

Im Rahmen der Orientierenden Baugrunduntersuchung (bsp ingenieure, 11.02.2021) wurden unterhalb des Oberbodens teilweise Auffüllungen aus Sanden mit erhöhten Schluffanteilen und Fremdbestandteilen in Form von Ziegelresten in einer Stärke von 1,2 m im Süden bzw. bis 2,5 m im Norden festgestellt. Im Bereich der südwestlichen Laufbahnbefestigung befinden sich Rataschen.

Unter den Auffüllungen stehen bereichsweise natürliche Schluffe mit Schichtstärken zwischen 0,4 m und 1,2 m an. Zur Tiefe folgen flächenhaft verbreitet natürliche Sande der Niederterrasse.

Die Analyseergebnisse ergaben keine bzw. nur geringe Schadstoffbelastungen der vorhandenen Auffüllungen und natürlichen Böden. Die Prüfwerte nach Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) für den Wirkungspfad Boden – Mensch bei einer Nutzung als Wohngebiet werden eingehalten. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit über den Wirkungspfad Boden – Mensch oder eine Gefährdung des Schutzwertes Grundwasser über den Wirkungspfad Boden – Grundwasser sind nach den Untersuchungsergebnissen nicht abzuleiten.

Der Geltungsbereich A ist kampfmittelverdächtig. Es wurde im 2. Weltkrieg bombardiert. Ein weiterer Kampfmittelverdacht für das Plangebiet ergibt sich daraus, dass im südlichen Teil des Geltungsbereiches ein Blindgängerverdachtspunkt vorhanden ist. Aus Sicherheitsgründen ist entsprechend der DIN 18323 „Kampfmittelräumarbeiten“ für das Plangebiet eine vollflächige Sondierung auf Kampfmittel durchzuführen. Werden Störkörper festgestellt, sind diese zu bergen (Aufgrabung der Verdachtspunkte).

#### Geltungsbereich B

Der Geltungsbereich B grenzt östlich an das „Bodenplanungsgebiet Okeraue im Stadtgebiet Braunschweig“ an. Innerhalb des Bodenplanungsgebietes ist aufgrund von angeschwemmten Einlagerungen mit Schwermetallverunreinigungen mit Blei und Cadmium zu rechnen. Es gelten besondere Regelungen zum Umgang mit dem Boden.

Für den Geltungsbereich B liegt kein Kampfmittelverdacht vor.

#### Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung bleiben die bereits durch die Sportanlagennutzung überformten Bodenfunktionen erhalten. Unabhängig davon kann im nördlichen Teil des Geltungsbereich A aufgrund des bestehenden Planungsrechtes jederzeit eine Umsetzung des bestehenden Bebauungsplanes ME 22 mit einer Bebauung und den damit verbundenen üblichen negativen Auswirkungen für den Boden und das Bodengefüge wie Versiegelung usw. erfolgen.

#### Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

#### Geltungsbereich A

Bei Umsetzung der Planung gehen die bereits heute eingeschränkten Bodenfunktionen in weiten Teilen des Plangebietes verloren. Aufgrund der hohen Verdichtungsempfindlichkeit ist darüber hinaus mit einer negativen Beeinflussung der verbleibenden Böden durch die Bauaktivitäten zu rechnen. Die Bodenfunktionserfüllung und somit die Schutzwürdigkeit des Bodens sind insgesamt als „mittel“ zu bewerten.

#### Abfallrecht:

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand ist nicht erkennbar, dass abfallrechtliche Belange von der Planung in besonderer Weise betroffen wären. Bei Erdbewegungsmaßnahmen fällt ggf. verunreinigter Boden an, der als Abfall entsorgt werden muss. Dieser Abfall sowie alle weiteren Abfälle, die bei den vorgesehenen Maßnahmen anfallen, sind unter Beachtung der allgemein gültigen Regelungen der abfallrechtlichen Gesetzgebung zu entsorgen.

In den Bereichen, in denen Keller oder Tiefgaragen errichtet werden sollen, ist im positiven Sinne des Bodenschutzes davon auszugehen, dass die aufgefundenen

Auffüllungen zum Teil fachgerecht entsorgt oder, soweit abfalltechnisch unbedenklich, etwa in den Schallschutzanlagen wiederverwendet werden.

#### Geltungsbereich B

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen führen im Geltungsbereich B zu keinen wesentlichen negativen Veränderungen im Hinblick auf den Boden. Die ohnehin durch die landwirtschaftliche Nutzung bestehende deutliche anthropogene Überformung wird durch die Maßnahmen nicht verschlechtert. Die Aufgabe zw. Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung trägt zur Regeneration und Stärkung der natürlichen Bodenfunktionen bei.

Auswirkungen auf das westlich angrenzende Bodenplanungsgebiet sind nicht zu erwarten.

#### **4.4.5 Wasser**

##### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

#### Geltungsbereich A

##### **Schutzgebiete**

Geltungsbereich A liegt nicht im Wasserschutzgebiet für das Wasserwerk Bienroder Weg.

Der für die gedrosselte Ableitung des Niederschlagswassers als Grünfläche festgesetzte südwestlichste Ausläufer des Geltungsbereiches A liegt z.T. im gem. § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) festgesetzten Überschwemmungsgebiet HQ<sub>100</sub> der Oker. Demnach wird die Fläche statisch gesehen einmal alle 100 Jahre von einem Hochwasser betroffen.

##### **Grundwasser:**

Der Grundwasserspiegel wurde im Rahmen der Orientierenden Bodenuntersuchung im südlichen Teil in Tiefen zwischen 3,15 m und 4,9 m ermittelt. Im Nordteil wurde bei den Erkundungstiefen von max. 5,0 m kein Grundwasser angetroffen. Aufgrund natürlicher Schwankungen können sich diese Grundwasserpegel ändern. Es ist generell davon auszugehen, dass die Grundwasserfließrichtung zur Oker (West, Nordwest) besteht.

Die Rate der Grundwasserneubildung ist nach Hydrologiekarten des LBEG (Nds. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie) im Plangebiet mit 100-150 mm/a gering.

##### **Oberflächenwasser:**

Offene Gewässer sind im Geltungsbereich A nicht vorhanden.

Der Geltungsbereich A liegt zum allergrößten Teil außerhalb des gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Okerniederung im Sinne des § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Lediglich im äußersten Südwesten liegt ein kleiner Teil des Geltungsbereichs A (der für die Ableitung des gedrosselten Niederschlagswassers aus dem Regenrückhaltebecken vorgesehen ist) im Bereich des Überschwemmungsgebiets. Bei einem HQ<sub>extrem</sub>, einem extremen Überschwemmungereignis mit einer statistischen Wiederkehrhäufigkeit seltener als alle 200 Jahre, erweitert sich der betroffene Bereich nach Nordosten.

Südlich des Baugebietes verläuft mit dem Springbach ein Gewässer III. Ordnung, das anschließend westlich in die Oker mündet. Bedingt durch das natürliche Gefälle und die eingeschränkte Versickerungsfähigkeit des Bodens insbesondere des Südteils fließt nicht versickerndes Oberflächenwasser zum Teil über Flächen der Bezirkssportanlage südlich in Richtung Springbach. Dort wurden im Zuge des Umbaus in den beiden südlichen Spielfeldern umfangreiche Drainagen gelegt.

Im Geltungsbereich A bestehen durch die mit Ausnahme der Laufbahn unvergelte Sportplatznutzung weitgehend natürliche wasserwirtschaftliche Funktionen durch Grundwasserneubildung und durch Versickerung und Verdunstung.

#### **Entwässerung:**

Eine bestehende Regenwasser- und Schmutzwasserkanalisation befindet sich im Straßenraum der nördlich gelegenen Glogaustraße. Bislang ist der Geltungsbereich A noch nicht angeschlossen.

#### **Starkregen:**

„Starkregen“ bezeichnet solche Ereignisse, die die Bemessungsereignisse für die Kanalisation übersteigen: 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 öffentlichen Entwässerungsanlagen sind entsprechend dem jeweiligen Stand der Technik und dem gültigen Regelwerk dimensioniert. Im Falle seltener Regenereignisse (seltener als 20jährige Wiederkehrswahrscheinlichkeit) können Überlastungen der Entwässerungsanlagen mit einem verbundenen Überstau nicht ausgeschlossen werden.

Die Bezeichnung Starkregen beschreibt daher einen Bereich, der außerhalb der kommunalen Überflutungsvorsorge liegt.

Auf der Basis der 2022 veröffentlichten Starkregenanalyse ist davon auszugehen, dass bei Starkregenereignissen das Niederschlagswasser weitgehend dem Gefälle entsprechend aus dem Nordteil in den Südteil des Geltungsbereichs A und weiter in Richtung Springbach abfließt. Im Südteil ist dabei aktuell mit größeren Stauflächen zu rechnen. Aufgrund der großen Niederschlagsmengen wird ein Großteil des Wassers oberflächlich abfließen. Im südlichen Teil des Geltungsbereichs A ist das Gefälle im ehemaligen Spielfeldbereich nur sehr gering, so dass hier auch Wasser auf dem Boden verbleibt. Die Versickerung kann hier aufgrund der ungünstigen Versickerungsverhältnisse nur sehr untergeordnet wirken.

#### Geltungsbereich B

Der Geltungsbereich B befindet sich nicht in einem Wasserschutzgebiet des Wasserwerks am Bienroder Weg.

Im Geltungsbereich B bestehen keine offenen Gewässer.

Die Fläche liegt außerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebiets der Oker. Auch im Fall eines extremen Überschwemmungereignisses seltener als alle 200 Jahre sind keine Überschwemmungen des Grundstücks zu erwarten.

Die wasserwirtschaftlichen Funktionen wie Versickerung, Grundwasserneubildung usw. bestehen. Möglich sind geringe Schadstoffbelastungen durch die landwirtschaftliche Nutzung. Grundwasserstände können aufgrund der Lage im Bereich der Okerniederung kleiner 2 m unter Geländeoberkante sein.

### Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Die im Geltungsbereich A bestehende Brachfläche wird ohne Realisierung der Planung voraussichtlich weiterhin unversiegelt bleiben, sodass die wasserwirtschaftlichen Funktionen wie Versickerung, Verdunstung und Grundwasserbildung erhalten bleiben. Negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Grundsätzlich besteht jedoch aufgrund der Festsetzungen des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes ME 22 im nördlichen Teil des Geltungsbereich A ein Planungsrecht für eine Versiegelung mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4. Nach dem dort geltenden Recht der BauNVO von 1968 könnten zusätzliche Nebenanlagen über die festgesetzte GRZ hinaus realisiert werden. Als noch genehmigungsfähig würde entsprechend der allgemeinen Genehmigungspraxis im Braunschweiger Stadtgebiet eine Überschreitung der GRZ um + 100% Versiegelung für Nebenanlagen, hier also ein Versiegelungsgrad bis zu 80 %, angesehen.

Damit wäre in den betroffenen Flächen prinzipiell eine Verschlechterung der Ist-Situation zulässig. Die Stadt Braunschweig hat in der Vergangenheit vorausschauend entsprechende Flächen für Gemeinschaftseinrichtungen planungsrechtlich gesichert und dauerhaft bewahrt und würde im Fall einer Nichtdurchführung der Planung die Flächen weiterhin planungsrechtlich gesichert lassen. Eine Umsetzung der damaligen Planung ist indes zeitnah nicht zu erwarten.

Der Geltungsbereich B ist grundsätzlich als Fläche für Ausgleichsmaßnahmen für städtische Bebauungsplanverfahren vorgesehen und wird daher in absehbarer Zeit für andere Vorhaben herangezogen und insoweit ohnehin geringfügigen Veränderungen unterliegen. Da eine Bebauung verbunden mit einer Versiegelung nicht vorgesehen ist, sind keine wesentlichen Änderungen des Ist-Zustandes zu erwarten.

### Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

#### Geltungsbereich A

Bei der Realisierung des Bebauungsplanes werden größere Flächen im Geltungsbereich A durch bauliche Anlagen versiegelt. Zulässig ist nach den geplanten Festsetzungen eine GRZ von 0,4 (bis zu 40 % Überbauung), wobei die Überschreitungsmöglichkeiten gem. § 19 Abs. 4 BauNVO auf max. 0,6 im südlichen WA 2 und WA 3 beschränkt sind.

Im nördlichen WA 1 werden die gleichen Festsetzungen für die oberirdische Bebauung getroffen. Zusätzlich ist eine GRZ von bis zu 0,7 für bauliche Anlagen unterhalb der Erdoberfläche, durch die das Grundstück lediglich unterbaut wird zur Realisierung der geplanten Tiefgaragen als zulässig festgesetzt. Weitere Überschreitungsmöglichkeiten sind nicht zulässig. Im Vergleich zum wasserwirtschaftlichen Ist-Zustand stellt dies eine deutlich stärkere Beeinflussung der wasserwirtschaftlichen Funktionen dar. Rein planungsrechtlich gesehen bedeutet der geringere zulässige Versiegelungsgrad eine – wenn auch geringfügige – Verbesserung gegenüber dem derzeitigen Planungsrecht.

#### **Grundwasser:**

Wesentliche Änderungen des Grundwasserspiegels sind im Geltungsbereich A nicht zu erwarten. Die Fließrichtung des Grundwassers wird sich vor allem im Bereich der Tiefgaragen im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 insoweit verändern, dass die baulichen Anlagen umflossen werden. Unterkellerungen sind zulässig, jedoch sollten im

Zuge konkreter Bauvorhaben bei allen Wohngebieten die jeweiligen Bodenbeschaffenheiten und Versickerungsmöglichkeiten im Detail ermittelt werden. Wasserhaltungsmaßnahmen können ggf. erforderlich werden.

Die Grundwasserneubildungsrate wird im Bereich der neu versiegelten Flächen gestört. Besonders im Nordteil mit den Geschossbauten und den Tiefgaragen wird der Versiegelungsgrad am höchsten sein. Durch die festgesetzten Substrat-Überdeckungen der Tiefgaragenflächen kann zumindest ein Teil des Niederschlagswassers aufgenommen werden, tlw. verdunsten und ggf. seitlich in die unversiegelten Flächen zur Versickerung abgegeben werden.

Der Erhalt großer Grünbereiche im Geltungsbereich A und die festgesetzte maximale Überbaubarkeit stellen sicher, dass keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Grundwasserspiegel entstehen.

Die zum Teil vorhandenen, gering belasteten Bodenauffüllungen werden in den zu überbauenden Flächen voraussichtlich ausgehoben und je nach Belastung entsorgt oder an anderer Stelle fachgerecht wiederverwendet. Die Eintragung von Schadstoffen in das Grundwasser ist dabei nicht zu befürchten.

#### **Oberflächenwasser:**

Vorgabe der Entwässerung ist grundsätzlich, dass Vorfluter durch Bauvorhaben gegenüber dem Ist-Zustand nicht negativ beeinflusst werden dürfen. Demzufolge muss vor Ort eine Rückhaltung erfolgen, deren Ziel es ist, die Abflussspende des Geländes so weit zu drosseln, dass eine Verschlechterung, d.h. eine Erhöhung der Abflussspende vermieden wird.

Der südlich des geplanten Baugebiets liegende Vorfluter Springbach wird durch die Planung nicht negativ beeinflusst. Im Süden des Geltungsbereichs A wird eine Fläche für die Regenrückhaltung festgesetzt. Bei einer entsprechenden Dimensionierung des Regenrückhaltebeckens mit einem Einstauvolumen von mindestens 500 m<sup>3</sup>, können auf der dafür vorgesehenen Fläche von ca. 1.480 m<sup>2</sup> durch die nahegelegene Ausgestaltung zusätzliche Kleingewässer, ggf. auch mit Dauereinstau entstehen. Der geplante Abfluss soll kanalisiert über eine im äußersten Südwesten gesicherte Fläche erfolgen. Eine mindestens teilweise offene Führung wurde geprüft, aber aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (Drainage der Sportflächen im Süden, Erhaltung der Frei- und Grünflächen im Südwesten) nicht weiterverfolgt.

Negative Auswirkungen auf das festgesetzte Überschwemmungsgebiet sind aufgrund der Abflussdrosselung nicht zu erwarten und das Vorhaben daher mit den Zielen der Verordnung über die Festsetzung des Überschwemmungsgebietes der Oker von 2013 vereinbar.

Die Regenrückhaltung ist entsprechend dem Standard im Braunschweiger Stadtgebiet auf Niederschlagsereignisse ausgelegt, die einem 10jährlichen Bemessungsergebnis entsprechen; also einem Niederschlagsereignis, das statistisch alle 10 Jahre wiederkehrt. Damit wird im Sinne der gemeindlichen Vorsorgepflicht sichergestellt, dass bei Niederschlagsereignissen die Abflussrate aus dem Baugebiet in Richtung Springbach nicht erhöht wird und diesen nicht zusätzlich belastet.

Als ein Ziel der Planung soll das anfallende Niederschlagswasser zum Teil vor Ort zurückgehalten und wo möglich auch versickert werden. Dazu sind im Bebauungsplan mehrere Maßnahmen vorgesehen.

- Festsetzung einer mind. 70%igen Begrünung von Flachdächern.

- Verbreiterung der festgesetzten Straßenverkehrsfläche zur Anlage von Entwässerungsmulden, in denen Niederschlagswasser zurückgehalten werden und versickern kann,
- Anlage eines Regenrückhaltebeckens im Süden für anfallendes Niederschlagswasser,
- Erhalt von Grünflächen bzw. Minimierung von Eingriffen in bestehende Grünflächen,
- Festsetzung der Überdeckung von nicht überbauten Tiefgaragendächern mit Substratschicht und Anlage von bepflanzten Grünflächen, auf denen Niederschlagswasser zumindest in Teilen versickern und in unversiegelte Bereiche ablaufen kann.

Das zurückgehaltene Niederschlagswasser wird aus dem Regenrückhaltebecken gedrosselt in den Springbach abgeleitet. Ein gegenüber dem Ist-Zustand im Wesentlichen unveränderter Niederschlagsabfluss kann damit gewährleistet werden.

Für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser wird auf das Kapitel 4.4.4 Boden verwiesen.

Mit der Festsetzung einer Begrünung von Flachdächern kann der Spitzenabfluss zu mindest bei durchschnittlichen Niederschlagsereignissen reduziert bzw. eine teilweise Verdunstung ermöglicht werden. Bei stärkeren Niederschlagsereignissen erfolgt die Abflussreduzierung aufgrund der großen Wassermengen bedingt.

Im Bereich der eingeplanten Mulde an der Planstraße kann eine teilweise Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers erfolgen. Überschüssige Wassermengen der öffentlichen Verkehrsflächen werden über eine Regenwasserleitung in das Regenrückhaltebecken im Süden geleitet.

Negative Auswirkungen auf das festgesetzte Überschwemmungsgebiet im äußeren Südwesten sind nicht zu erwarten, da durch die gedrosselte Abgabe aus dem Regenrückhaltebecken regelmäßig keine erhöhten Abflussmengen gegenüber dem Ist-Zustand anzunehmen sind.

Wesentliche negative Auswirkungen sind damit insgesamt nicht zu erwarten.

#### **Schmutzwasser:**

Entstehendes Schmutzwasser kann auch entgegen dem natürlichen, nach Süden gerichteten Gefälle der Geländeoberfläche in die bestehende und ausreichend dimensionierte Schmutzwasserkanalisation in der nördlich gelegenen Glogaustraße entsorgt werden, die dort im Trennsystem vorliegt. Dies ist aufgrund der vergleichsweise tief liegenden Anschlusskanalisation in der Glogaustraße möglich. Einträge von Schmutzwasser in den natürlichen Boden mit den daraus entstehenden negativen Folgen auch für das Grundwasser können somit ausgeschlossen werden. Negative Auswirkungen entstehen nicht.

#### **Starkregen:**

Wie bereits dargelegt, stellen Starkregen Ereignisse dar, die außerhalb der kommunalen Überflutungsvorsorge liegen. Gleichwohl müssen auch solche Ereignisse betrachtet werden.

Negative Auswirkungen bei Starkregenereignissen sind bei Durchführung der Planung im Hinblick auf die Umgebung nicht zu erwarten. Das Gefälle führt von der Bebauung an der Glogaustraße weg, so dass hier keine zusätzlichen Belastungen zu erwarten sind. Die Bestandsbebauung westlich des Geltungsbereichs A wird durch

den bestehenden Lärmschutzwäll gegen Niederschlagswasser aus dem Baugebiet komplett abgeschirmt. Auch die kleinräumige Öffnung des Walls im Südwesten des Geltungsbereich A für eine Wegeverbindung führt nicht zu einer negativen Veränderung in der dortigen Bestandsbebauung.

Die Niederschläge werden innerhalb des Geltungsbereichs A dem Gefälle entsprechend weitgehend nach Süden in Richtung Regenrückhaltebecken bzw. im Einzelfall auch in Richtung der westlich angrenzenden Grünflächen bzw. im Osten in Richtung des geplanten Unterhaltungs- und Freizeitweges an der Schallschutzwand abfließen. Ggf. ist im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 im Rahmen der Ausbauplanung zu prüfen, ob die ohnehin für den Regenwasserkanal freizuhaltende Fläche derart gestaltet werden kann, dass auch größere Niederschlagsereignisse und Starkregen hier einen ungehinderten Abfluss in das Regenrückhaltebecken finden.

Grundstückseigentümer haben ihre Gebäude gegen eindringendes Niederschlags- und Oberflächenwasser zu schützen. Insbesondere Gebäudeeingänge, Keller und Tiefgaragen sind baulich gegen eindringendes Niederschlags- und Oberflächenwasser bei größeren Regenereignissen zu schützen.

### Geltungsbereich B

Die wasserwirtschaftlichen Funktionen wie Versickerung und Verdunstung werden weiterhin auch bei Umsetzung der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen bestehen. Negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Die Extensivierung der Bewirtschaftung kann sich positiv auf den Wasserhaushalt auswirken.

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen stellen keine Verschlechterung des Ursprungszustandes dar. Negative Auswirkungen auf das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Oker sind nicht zu erkennen.

Negative Auswirkungen auf die bestehende Hochwassersituation sind durch die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen ebenfalls nicht zu erwarten. Die geplanten Maßnahmen erfolgen zudem in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Wasserschutzbehörde. Damit ist die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen des Hochwasserschutzes und den Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Nds. Wassergesetzes (NWG) gewährleistet.

#### **4.4.6 Klima, Luft**

##### **4.4.6.1 Stadtklima, Luft**

###### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

### Geltungsbereich A

Das Plangebiet liegt im südlichen Bereich der klimaökologischen Region „Geest- und Bördebereich“ nahe des Übergangsbereiches zur klimaökologischen Region „Bergland und Bergvorland“. Die Region „Geest- und Bördebereich“ ist durch einen relativ hohen Luftaustausch und einen mäßigen Einfluss des Reliefs auf die lokalen Klimafunktionen gekennzeichnet. Bioklimatische und lufthygienische Belastungssituationen können hier hauptsächlich in zentralen Bereichen größerer Siedlungsräume und bedeutender Emittenten wie z.B. Hauptverkehrsstraßen und Industriebetriebe entstehen.

Die Jahresmittelwerte (aktueller Klimareferenzzeitraum 1961-1990) für die Temperatur liegen im Geltungsbereich A bei 9°C, die für den Niederschlag bei 611 mm. Die

klimatische Wasserbilanz zeigt mit ca. 48 mm/a einen lediglich sehr geringen Überschuss.

In der Stadtklimaanalyse Braunschweig 2017/2018 wird zwischen Wirkungsräumen (Siedlungs- und Gewerbegebiete) und Ausgleichsräumen (Grün- und Freiflächen) unterschieden. Der Geltungsbereich A erfüllt demnach aktuell eine Funktion als Ausgleichsraum.

Bezüglich der bioklimatischen Situation im Plangebiet wird aktuell eine starke Wärmebelastung am Tage festgestellt. Der Bewertungsindex PET liegt mit >35 °C bis 41 °C beim sogenannten thermischen Empfinden im Heißbereich. Ebenso ist die bioklimatische Situation in den angrenzenden Siedlungsräumen als „stark wärmebelastet“ beschrieben

In der Nachtsituation liefern die Flächen südlich des Geltungsbereichs A ein Kaltluftvolumen von 200 - 300m<sup>3</sup>/s.

Wärmeinseleffekte in nördlich und westlich angrenzenden Siedlungsräumen entstehen aktuell zum größten Teil in der Größenordnung von >4 bis 5°C. Die Angaben beziehen sich auf die an den Geltungsbereich A angrenzenden Siedlungsrandbereiche.

Das Plangebiet liegt im Endbereich eines großräumigen Kaltluftentstehungsgebietes welches sich über die Stadtgrenze hinaus nach Südosten fortsetzt. Dieses großräumige Kaltluftentstehungsgebiet initiiert die Kaltluftleitung VI a (Stöckheim Ost), die die westlich und nördlich an das Plangebiet angrenzenden Siedlungsbereiche bei entsprechenden sommerlichen Wetterlagen nachts mit Frisch- und Kaltluft versorgt. Aus diesem Grund ist die bioklimatische Situation in den angrenzenden Siedlungsgebieten verhältnismäßig günstig, allerdings mit Tendenz zu zukünftig höheren Belastungen (Klimaprognose 2050).

Tagsüber stellen die Grün- und Freiflächen der Bezirkssportanlage Melverode Ausgleichsräume mittlerer bioklimatischer Bedeutung dar. Die nördlichen Freiflächen mit ihrem randlichem Gehölzbestand weisen als Ausgleichsraum eine hohe bioklimatische Bedeutung auf. Ebenso besitzen die Gehölzstrukturen entlang der bestehenden Siedlungsbereiche eine hohe bioklimatische Bedeutung.

Die mit der bisherigen Sportnutzung des Geltungsbereichs A verbundenen Treibhausgasemissionen sind als vernachlässigbar einzustufen. Gleichzeitig ist der Eintrag von Luftschaudstoffen aufgrund der vergleichsweise freien Anströmung aus eher südwestlichen Richtungen als gering einzustufen.

### Geltungsbereich B

Der Geltungsbereich B befindet sich im Bereich eines Kaltluftentstehungsgebietes mit hohen Kaltluftströmen in Richtung Südwest und weist unter anderem daher eine hohe bioklimatische Bedeutung auf. Tagsüber ist eine eher geringe Aufenthaltsqualität festzustellen. Aufgrund des unversiegelten Zustands ist keine besondere Wärmebelastung tagsüber festzustellen.

### Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Die bioklimatische Situation für die angrenzenden Siedlungsbereiche bleibt bei unveränderten Sportanlagen oder bei einer Brachfläche bestehen. Sollte jedoch das

bestehende Baurecht des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes ME 22 den Festsetzungen entsprechend für einen Kindergarten und ein Jugendheim genutzt werden, würde sich eine geringfügig ungünstigere Situation ergeben.

Sowohl in Hinblick auf die Tagsituation als auch auf die Nachtsituation wird zukünftig unter Berücksichtigung des Klimawandels auch ohne Durchführung der Planung in einem Großteil der angrenzenden Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsäume eine erhöhte bioklimatische Belastung gegeben sein. Entsprechend steigt die bioklimatische Bedeutung der aktuell bestehenden Freiflächen des Geltungsbereichs A besonders in der Nachtsituation an.

Bei Realisierung der bislang rechtsverbindlich festgesetzten zulässigen Nutzungen entlang der Glogaustraße würden je nach Umfang der Gebäude geringfügige Störungen eintreten.

#### Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

##### Geltungsbereich A

Das geplante Wohngebiet führt zu einer Reduzierung des in dem Stadtteil Melverode liegenden Kaltluftentstehungsgebietes sowie der Flächen der Kaltluftleitung Vla - Stöckheim und damit zu einer Reduzierung von klimatischen Ausgleichsflächen.

Bei lokalen Luftleitbahnen handelt es sich um vergleichsweise kleinräumige Strukturen, die für den Luftaustausch innerhalb der Stadt wichtig sind. Voraussetzungen hierfür sind geringe Bodenrauigkeit, ausreichende Länge und Breite sowie ein möglichst gradliniger Verlauf der Strömungsbahnen. Zur Bestimmung ihrer Wirksamkeit werden einfache Faustregeln angewandt.

Es gibt eine Faustregel zur Bestimmung von Luftleitbahnen. Nach Mayer, et al. 1994: „Bestimmung von stadt-klimarelevanten Luftleitbahnen“, werden folgenden planerische Anforderungen formuliert:

- Geringe Oberflächenrauigkeit,
- genügend große Länge der Luftleitbahn in eine Richtung, mindestens 1000 m,
- genügend große Breite, mindestens 50 m,
- möglichst glatte Ränder (keine großen Bebauungs- oder Bewuchsvorsprünge),
- die Breite von eingelagerten Hindernissen sollte nicht mehr als 10 % der Luftleitbahnbreite betragen,
- die Höhe von eingelagerten Hindernissen sollte 10 m nicht übersteigen.

Weiterhin ist die Größe des Kaltluftentstehungsgebietes von Relevanz (Kress et al. 1979, S. 63).

Für die Funktionsfähigkeit der Kaltluftleitung Vla-Stöckheim ist auf Basis der genannten Faktoren im vorliegenden Fall eine erforderliche Mindestbreite von ca. 80 m anzusetzen.

Deutliche Einbußen der Kaltluftleitfähigkeit werden durch die für die Sicherung des Schallschutzes notwendige Schallschutzwand verursacht. Mit einer Höhe von mind. 6 m wird hier die freie Anströmung allgemein und insbesondere des Baugebietes behindert. Im Baugebiet selbst ist in der Regel durch die Trennung von überbaubaren Grundstücksflächen und Vermeidung von quer zur Strömung stehenden Komplexen eine hinreichende Durchströmung zwischen den Gebäuden gewährleistet.

Durch die Barrierewirkung der Schallschutzwand wird die Strömung absehbar nach Norden abgelenkt, so dass als Folge die dortige Bestandsbebauung womöglich sogar positiv beeinflusst wird. Die nordwestlich gelegene Bebauung wird hingegen von einer gewissen Verringerung der nächtlichen Kaltluftströmung betroffen sein.

Insbesondere im Bereich der künftigen mehrgeschossigen dichten Bebauung sind negative kleinklimatische Effekte, wie z.B. eine verstärkte Überwärmung und Verringerung der Luftfeuchtigkeit durch den Verlust von Verdunstungsflächen/-bereichen zu erwarten. Diese können sich negativ auf das kleinräumige Bioklima auswirken.

Zur Verringerung negativer Auswirkungen auf das Stadtklima und die Lufthygiene werden folgende Maßnahmen in der Planung gesichert:

- Verringerung von Barrierewirkungen durch Orientierung und Gliederung der Bebauung.
- Eine auf maximal 10,0m Höhe beschränkte Bebauung im südlichen Bereich des Geltungsbereichs A.
- Reduzierung der zulässigen Überbaubarkeit auf das notwendige Maß.
- Öffentliche Grünflächen mit zu erhaltenden Baumbeständen.
- Begrünungsfestsetzungen für private Grundstücke (zu pflanzenden Bäume, Flachdach- und Fassadenbegrünung, Tiefgaragenbegrünung).
- Eine gute Anbindung des Quartiers an den ÖPNV (Stadtteilbahn, Bus).
- Eine optimale Anbindung an das Fuß- und Radwegenetz.

Die zusätzlichen Quell- und Zielverkehre führen zu einer gewissen Zunahme der verkehrsbedingten Luftschaadstoffe im Geltungsbereich A und in den vom Erschließungsverkehr betroffenen bestehenden Bereichen (insbesondere Glogaustraße). Die künftige Belastung wird aber auch mit Umsetzung der Planung weit unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte liegen und ist damit als geringfügig einzuschätzen.

Insgesamt sind Veränderungen der klimatischen und lufthygienischen Situation bei Umsetzung der Planung zu erwarten, die jedoch nicht zu wesentlichen negativen Auswirkungen auf die bestehende, nördlich und westlich angrenzende oder weiter entfernt liegende Bebauung, führen werden.

### Geltungsbereich B

Im Geltungsbereich B sind durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen keinerlei negative Auswirkungen auf das Klima zu erwarten.

#### 4.4.6.2 Klimaschutz

##### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

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. Deshalb ist die Bundesrepublik Deutschland weltweit, europaweit und deutschlandweit Verpflichtungen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen eingegangen (u.a. Pariser Vertrag, Klimaschutzgesetz). Die Umsetzung dieser Verpflichtungen und Ziele betrifft in starkem Maße die lokale Ebene. Der Rat der Stadt Braunschweig hat hierzu im Jahr 2022 ein „Integriertes Klimaschutzkonzept 2.0“ (IKSK 2.0) mit dem Ziel der Treibhausgasneutralität bis möglichst 2030 beschlossen.

### Geltungsbereich A

Die aktuelle Nutzung führt zu direkten Treibhausgasemissionen durch den motorisierten Individualverkehr von und zur Bezirkssportanlage Melverode. Durch das aktuelle Brachliegen dieses Teilbereichs sind jedoch nur Emissionen durch gelegentlich Pflegemaßnahmen zu erkennen.

### Geltungsbereich B

Die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung der Fläche führt zu direkten (z.B. Landwirtschaftsmaschinen) und zu indirekten (z.B. Herstellung von Düngemitteln, ggf. Futtermittelanbau für Tierhaltung) Treibhausgasemissionen.

### Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

#### Geltungsbereich A

Wesentliche Änderungen in Bezug auf die Treibhausgasemissionen sind nicht zu erwarten, wenn die Fläche weiterhin brachliegt. Sollte indes eine Bebauung vorgenommen werden auf der Grundlage des bestehenden Planungsrechtes, würden neue, zusätzliche Emissionen zu erwarten sein.

#### Geltungsbereich B

Wesentliche Veränderungen in Bezug auf die Treibhausgasemissionen sind nur zu erwarten, wenn sich in der landwirtschaftlichen Nutzung Änderungen ergeben, z.B. durch Nutzung erneuerbarer Energien oder durch ein dauerhaftes Brachlegen der Fläche.

### Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

#### Geltungsbereich A

Die geplante Bebauung stellt aus Klimasicht durch den damit verbundenen Ressourcen- und Energieverbrauch bei der Erstellung und im Betrieb eine Verschlechterung des Zustands dar, da zusätzliche Treibhausgase verursacht werden. Das neue Wohngebiet wird im „Betrieb“ insgesamt einen hohen Energiebedarf haben (Strom, Wärme). Neben dem Energiebedarf der Gebäude und des Wohnens bzw. Arbeitens ist auch der Energiebedarf der Mobilität zu berücksichtigen. Das zu erwartende Ausmaß der Treibhausgasemissionen im Betrieb ist in erster Linie von der Energieversorgung und -effizienz der baulichen Anlagen und des zusätzlichen Verkehrsaufkommens (insbesondere MIV) in diesen Bereichen abhängig. Darüber hinaus ergeben sich im Zuge der Entwicklung des Planungsgebietes erhebliche Emissionen in der Vor- und Nachkette (Bau, Materialien/Rohstoffe, Rückbau usw.). Im Lebenszyklus von Gebäuden entstehen mehr als ein Drittel der Treibhausgasemissionen durch den Bau und die Produktion der Materialien. Diese Emissionen werden graue Emissionen oder graue Energie genannt.

Das Ausmaß der grauen Emissionen kann durch eine nachhaltige Bauweise gemindert werden. Beispielsweise durch die Verwendung von Recycling-Betonanteilen oder nachhaltigen Dämmstoffen.

Vor dem Hintergrund der Lebensdauer der Gebäude und der bundesweiten Zielsetzung, nach § 3 Abs. 2 Klimaschutzgesetz (KSG) bis 2045 Klimaneutralität zu erreichen, ist es sinnvoll, neue Gebäude und Wohngebiete von vorne herein treibhausgasneutral zu verwirklichen. Nach dem Grundsatzbeschluss (Drs. 21-16510) zum IKS 2.0 des Rates der Stadt Braunschweig ist für das Stadtgebiet das Ziel der Klimaneutralität bis 2030 anzustreben. Damit soll vermieden werden, zu späteren Zeitpunkten schwierigere und aufwendigere Nachrüstungen durchführen zu müssen. Ziel muss es sein, den Energiebedarf der Gebäude von vorne herein durch einen energetisch hochwertigen baulichen Wärmeschutz zu begrenzen und den verbleibenden Energiebedarf durch erneuerbare Energien zu decken. So können (bei Ausklammerung der Gebäudeherstellung) die negativen Klimaauswirkungen durch einen höheren Effizienzstandard deutlich minimiert werden.

Weiterhin ist die Art der Energieversorgung von Bedeutung. Es sollten alle Möglichkeiten genutzt werden, den Einsatz fossiler Brennstoffe in Neubaugebieten zu unterbinden und die Produktion von Erneuerbaren Energien zu erhöhen. In Braunschweig kommt der Solarenergie diesbezüglich eine herausragende Rolle zu, da andere erneuerbare Energiequellen in einer Stadt nur sehr minimiert zur Verfügung stehen.

Daher wird, in Anlehnung an § 32a der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO), im Bebauungsplan festgesetzt, dass bei der Errichtung von Gebäuden, die mindestens eine Dachfläche von 50 m<sup>2</sup> aufweisen, mindestens 50 % der Dachfläche mit Photovoltaikanlagen auszustatten sind. Die Pflicht gilt bislang nur für Gewerbegebäute und wird ab 2025 auch auf Wohngebäude übertragen. 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.

Auch sollten Dächer in solaroptimierter Weise hergestellt werden. Eine solaroptimierte Bauweise wird von der Nutzungsart des Solarstroms bestimmt. Eine Ost-West Ausrichtung der Dachflächen bietet sich für den lokalen Verbrauch des erzeugten Stroms an (ganztägliche Stromerzeugung mit geringer/keiner Einspeisung). Diese Art der solaroptimierten Bauweise eignet sich i.d.R. für EFH-, RH-, DH-Wohnformen. Eine Südausrichtung der Dächer ermöglicht eine effektive Solarstromproduktion um die Zeit des Sonnenzenit. Diese Bauweise eignet sich insbesondere für die Volleinspeisung des erzeugten Stroms und ist somit für Wohnformen, die den Solarstrom nicht lokal verbrauchen, besonders relevant (i.d.R. MFH-Wohnformen). Allgemein ist auf die Minimierung gegenseitiger Beschattung von Bauwerken und Vegetation zu achten. Der so erzeugte Strom kann einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der angestrebten Klimaneutralität leisten. Er kann der Versorgung von Elektrogeräten, der Wärmeversorgung und der Elektromobilität dienen.

Der Bebauungsplan ME 69 steht der Anlage solaroptimierter Dächer nicht entgegen.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes können die Zielsetzungen einer klimafreundlichen Siedlungsentwicklung folgendermaßen unterstützen:

- Schaffung von Voraussetzungen zur Reduzierung des Endenergiebedarfs durch kompakte Bauweise insbesondere im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 und insgesamt passive Nutzung von Solarenergie durch eine weitgehende Südausrichtung der Baufelder.
- Festsetzung zur Errichtung von Anlagen zur Solarenergienutzung.

- Klimafreundliche Energieversorgung durch Fernwärme

Für das Baugebiet bietet sich im Sinne einer nachhaltigen und den Klimaschutzzielen der Bundesregierung verpflichteten Lösung, die Realisierung einer FernwärmeverSORGUNG an. Nach derzeitigem Planungsstand ist die Erschließung des Neubaugebietes oder von Teilen davon mit in der Nähe bereits vorhandenen Fernwärmeleitungen, unter der Voraussetzung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit, möglich. Die Nachhaltigkeit hängt dabei von der Art der Energieerzeugung maßgeblich ab.

Für die Sicherstellung der gesetzlichen Mindesteffizienzstandards für Wohngebäude sind möglichst nachhaltige Wärmeversorgungsstrategien erforderlich. Je nach Art der Bebauung und lokale Versorgung/Nutzung von erneuerbaren Energien bieten sich verschiedene Formen der Wärmeversorgung an. Beispielsweise ist in den EFH-Wohngebieten der Allgemeinen Wohngebiete WA 2 und WA 3 die Installation von Wärmepumpen i.V.m. einer maximalen Solarisierung der Dachflächen eine nachhaltige Art der Wärmeversorgung. Bei der MFH-Bebauung im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 sind kleine Wärmepumpen aufgrund des geringeren Verhältnisses von Dachflächen zu Wohneinheiten/Wärmebedarf keine nachhaltige Option, hier bietet sich i.d.R. ein Anschluss an bestehende Fernwärmennetze an. Die Braunschweiger Fernwärme wird mit Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt und weist einen aktuellen Primärenergiefaktor von 0,27 auf.

- Möglichkeit der Berücksichtigung weiterer alternativer/zusätzlicher klimafreundlicher Energieversorgungsansätze über die vertragsrechtliche Festlegung bei der Vergabe von Grundstücken,
- Förderung des ÖPNV und des Fuß- und Radverkehrs durch gezielte Besiedlung der innenstadtnahen Ortsteile und gleichzeitig Vermeidung der Inanspruchnahme von sonstigen Flächen außerhalb der Ortsteile oder in umliegenden Gemeinden („Innen- vor Außenentwicklung“).

#### Geltungsbereich B

Positive Veränderungen sind hier untergeordnet durch eine Reduzierung der Bewirtschaftung zu erwarten.

##### 4.4.6.3 Anfälligkeit gegenüber dem Klimawandel

###### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basiszenario)

Die aktuellen Klimaszenarien deuten darauf hin, dass mit dem Klimawandel Wetterveränderungen einhergehen, die u.a. zu einer Zunahme von Hitze-/Trockenperioden, Stürmen, Starkregenereignissen sowie Überschwemmungen führen können. Dies betrifft beide Geltungsbereiche.

###### Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung werden die allgemeinen Folgen des Klimawandels in beiden Geltungsbereichen auftreten.

## Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

### Geltungsbereich A

Nach aktueller Datenlage befindet sich nur der äußerste Südwesten des Geltungsbereichs A in dem vom Hochwasser gefährdeten Bereich des festgesetzten Über schwemmungsgebiets der Okerniederung. Die geplante Bebauung befindet sich in einem Abstand von mindestens 150 m.

Größere Wassermengen infolge von seltenen Starkregenereignissen sind nicht auszuschließen. Diese werden dem natürlichen Gefälle nach Richtung Süden/Springbach abfließen, soweit sie nicht reguliert abgeleitet werden oder versickern können. Gebäude müssen soweit erforderlich auch mit technischen Mitteln gegen Starkregen geschützt werden (s. Kap. 4.4.5 Wasser).

Grundsätzlich sind im Zuge des Klimawandels häufigere und stärkere Überhitzungen mit zusätzlichen negativen Auswirkungen auf das Bioklima und damit auf Mensch und Gesundheit zu erwarten.

Die in Kap. 4.4.6.1 Maßnahmen der Durchgrünung des Baugebietes können als klimawirksame Maßnahmen die genannten Beeinträchtigungen (in Bezug auf das Bio-Klima zumindest mindern.

Eine erhöhte, besondere Anfälligkeit des überplanten Gebietes gegenüber den Folgen des Klimawandels ist jedoch insgesamt nicht zu erwarten.

### Geltungsbereich B

Im Geltungsbereich B wirken die geplanten Maßnahmen sich nicht auf die Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels aus.

## 4.4.7 Orts- und Landschaftsbild, Erholung

### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Der Geltungsbereich A des B-Plans umfasst einen Teil der Bezirkssportanlage Melverode. Das Ortsbild wird hier maßgeblich durch die ebene Sportanlage geprägt. In der Fläche selbst sind im Norden und Westen ausgeprägte Gehölzbestände vorhanden, die die Anlage einbinden. Des Weiteren ist im Westen, angrenzend an den Geltungsbereich, ein mit Gehölzen bewachsener Wall vorhanden, der die Sportanlage gegenüber der westlichen Wohnbebauung abschirmt. Im zentralen Bereich der aufgegebenen Sportanlage ist eine Baumgruppe aus überwiegend Linden verortet, die das Bild der Anlage wesentlich prägt und den Planbereich gliedert.

Nördlich der Glogaustraße wird das Ortsbild durch eine bis zu viergeschossige Bebauung geprägt. Südlich und östlich angrenzend dominieren die verbleibenden Sportflächen der Bezirkssportanlage Melverode mit Scherrasenbereichen und einer Kalthalle das Bild.

Der Bereich dient als Sportanlage und steht zur Freizeitnutzung im Rahmen des Vereinssports zur Verfügung. Eine öffentliche Begehbarkeit für die Erholungsnutzung ist jedoch nicht möglich. Im Nordosten des Geltungsbereichs A befindet sich ein öffentlicher Spielplatz; ca. 150 m östlich befindet sich eine Jugendspielfläche. Westlich, östlich und südlich verlaufen im Umfeld von Geltungsbereich A Grünverbindungen mit Freizeitwegen. Über die südliche Grünverbindung besteht in der

Achse des Springbachs nach Westen, mit Querung der Leipziger Straße, eine Anbindung an Okeraue und Südsee als Naherholungsraum.

Der Geltungsbereich B ist durch die landwirtschaftliche Nutzung als weitgehend ausgeräumte Flur wahrnehmbar.

#### Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Abhängig von der weiteren Nutzung des Geländes ergeben sich verschiedene Szenarien. Sollte die Fläche dauerhaft ungenutzt bleiben, könnten sich die stark vom Menschen geprägte Sportplatznutzung zu einer öffentlichen Grünfläche wandeln. Im Fall einer Inanspruchnahme der gemäß dem bestehenden Planungsrecht möglichen Bauflächen würde das grüne Ortsbild baulich überformt.

#### Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

##### Geltungsbereich A

Das Landschaftsbild der ehemaligen Sportanlage wird sich erheblich verändern und zukünftig von Wohnbebauung, Anliegerstraßen und öffentlichen Grünflächen geprägt sein. Dabei werden die öffentlichen Grünflächen mit den prägenden und zu erhaltenen Gehölzbeständen sowie die Begrünung der privaten Grundstücksflächen und des öffentlichen Straßenraumes für die Neugestaltung des Orts-/Landschaftsbildes wirksam. Die Baumreihen entlang der ehemaligen Sportanlage sollen, soweit es ihr Zustand zulässt, erhalten bleiben. Der Baumbestand im zentralen Grüngang wird aufgrund seiner wesentlich prägenden Wertigkeit ausdrücklich zum Erhalt festgesetzt.

Einen besonderen Eingriff in das Orts-/Landschaftsbild stellen die nach Süden und Osten erforderlichen 6 m hohen Lärmschutzanlagen dar. Zu deren gestalterischer Einbindung sieht der Bebauungsplan differenzierte Begrünungsmaßnahmen auf der Seite des Plangebietes vor. In der Außenansicht, d.h. zu der verbleibenden Bezirkssportanlage Melverode berücksichtigt der Bebauungsplan keine Flächen und Vorgaben zur Eingrünung der Anlagen. Hier kann eine platzsparende partielle Begrünung mit Rank-/Kletterpflanzen oder Vorpflanzung von Gehölzen auf den Flächen der Sportanlage geprüft und ggf. ergänzt werden. In der Ansicht aus dem die Sportanlagen umgebenden öffentlichen Raum mit den dortigen Freizeitwegeverbindungen sind die Lärmschutzanlagen aufgrund der Gehölzkulisse an den Außengrenzen der Bezirkssportanlage nur eingeschränkt wahrnehmbar.

Der Aspekt Sporterholung wird im Geltungsbereich A durch die Wohnnutzung verdrängt. Die beabsichtigte parkähnliche Begrünung in Verbindung mit dem Erhalt eines Großteils der Bäume schafft jedoch gleichzeitig öffentlich neu zugängliche Erholungsbereiche auf Flächen, die bislang der Sportnutzung vorbehalten und damit nur eingeschränkt für die öffentliche Nutzung zugänglich waren. Im Südwesten und Osten werden die Erholungsflächen des Plangebietes durch Wegeanbindungen mit den umgebenden Grünräumen vernetzt.

Mit dem Erhalt des bestehenden Kinderspielplatzes an der Glogaustraße, der Neu-anlage eines weiteren Kinderspielplatzes an der Görlitzstraße sowie der Erweiterung des Jugendspielbereichs östlich der Freiwilligen Feuerwehr werden zusätzliche Erholungsflächen für Kinder und Jugendliche geschaffen.

## Geltungsbereich B

Im Geltungsbereich B 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**

#### Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geschützte Denkmäler und sonstige kulturell wertvolle Objekte mit historischer, architektonischer oder archäologischer Bedeutung befinden sich nicht in den Geltungsbereichen A und B. Ebenso wenig sind Bodendenkmale und sonstige wertvolle Objekte im Boden bekannt.

#### Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Sollten sich im Zuge von Grabungen bei Bauarbeiten auf der Sportanlage Hinweise auf entsprechende Funde ergeben, ist das Landesamt für Denkmalpflege zu informieren. Der Verzicht auf Durchführung der Planung wird absehbar am gegenwärtigen Zustand jedoch nichts ändern.

#### Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Sollten sich im Geltungsbereich A im Zuge von Grabungen bei Bauarbeiten auf der Sportanlage Hinweise auf entsprechende Funde ergeben, ist das Landesamt für Denkmalpflege zu informieren. Auch bei Durchführung der Planung wird sich absehbar am gegenwärtigen Zustand nichts ändern.

Im Geltungsbereich B werden bislang landwirtschaftlich genutzte Flächen für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen umgenutzt und stehen damit für die Landwirtschaft als „Sachgut“ dauerhaft nicht mehr zur Verfügung. Die Fläche wurde aber originär für die Anlage als Ausgleichsfläche von der Stadt Braunschweig gezielt erworben; insofern würde die Fläche auch ohne das Vorhaben kurz- bis mittelfristig für andere Vorhaben umgenutzt. Landwirtschaftliche Flächen stehen zudem noch hinreichend im Stadtgebiet und in der Region zur Verfügung, so dass der Verlust nicht wesentlich ist.

### **4.4.9 Wechselwirkung zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes**

Durch das komplexe Beziehungsgefüle bestehen regelmäßig Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Schutzgütern und Umweltmedien. Die nachweisbaren und/oder messbaren Veränderungen von Aus- und Einwirkungen sind zu den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Die Zusammenhänge sind aufgrund ihrer Komplexität zum großen Teil nicht quantifizierbar. Eine genauere Bilanzierung von Wechselwirkungen und Wirkungsgefügen der Schutzgüter untereinander erfordert eine wissenschaftliche Herangehensweise, die auf der Ebene der Bauleitplanung nicht leistbar ist.

Demzufolge werden in der Matrix nur exemplarisch einige der wichtigsten und regelmäßig auftretenden möglichen Wechselwirkungen aufgeführt:

Auswirkungen auf Schutzgut	Mensch/ Gesundheit	Tiere/ Pflanzen	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaftsbild
Mensch/ Gesundheit		Verdrängung aus Lebensräumen, Artensterben	Bodenverdichtung und -versiegelung, Veränderung Bodengefüge	Stoffeinträge, Verringerung Grundwasserbildung durch Versiegelung,	Klimawandel durch Treibhausgasemissionen	Erholungsraum
Tiere/ Pflanzen	Erholungswert, Naturempfinden		Bodenfauna, Humusbildung	Vegetation als Wasserspeicher	Verschattung, Verdunstung, Mikroklima	Grundstruktur für Biotope
Boden	Standortfaktor	Standortfaktor		Grundwasserfilter, Wasserspeicher	Mikroklima	Bodenbeschaffenheit
Wasser	Trinkwassersicherung, Brauchwasser	Standortfaktor	Bodenstruktur, Bodengenese, Geländerelief		Luftfeuchtigkeit, Mikroklima	Verdunstungsr率e
Klima/ Luft	Steuerung der Luftqualität und des Makro- und Mikroklimas	Standortfaktor	Bodengenese	Grundwasserneubildung, Bodentrockenheit (Dürren)		Verdunstungsr率e, Mikroklima
Landschaftsbild	Veränderung der Eigenart durch Neubebauung	Prägung durch Pflanzen	Geländereleif	Standortfaktor	Grundlage für Pflanzen als Landschaftsbildner	

Gravierende Wechselwirkungen sind im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes weder für die Geltungsbereiche A bis B, noch für die jeweils angrenzenden Bereiche zu erwarten. Beispielhaft werden hier einige erkennbare Wechselwirkungen dargestellt:

- Die Inanspruchnahme von unversiegelten Flächen durch Bebauung und Neuversiegelung führt neben der Zerstörung der natürlichen Bodenfunktionen und dem Verlust von Lebensraum für Pflanzen und Tiere zu Beeinträchtigungen des lokalen Wasserhaushaltes (Grundwasserneubildung).
- Die Versiegelung der bislang unversiegelten Flächen vermindert den Austausch zwischen Boden und Luft, so dass dies wiederum Auswirkungen auf die Verdunstungsr率e oder die Entstehung von Kaltluftströmen und damit das lokale Klima haben kann (z.B. kleinflächige Überwärmungen).
- Die Kombination von Dachbegrünungen und Photovoltaikanlagen auf Dächern kann positive Wechselwirkungen zur Folge haben. Die Dämmwirkung von Dachbegrünungen verringert sowohl Kälte- als auch Wärmeverluste. Die Veränderung des Mikroklimas auf einem PV-Gründach wirkt sich i.d.R. positiv auf die Biodiversität der Flora aus. Auch bewirkt die Evapotranspiration einen Kühlungseffekt, der sich positiv auf den Stromertrag der PV-Anlage auswirkt. Ebenfalls ist hervorzuheben, dass es bei einer Kombination zu einer doppelten Flächenausnutzung mit positiver Wechselwirkung in mehreren Bereichen (Klimaschutz, Klimaanpassung, Wasserhaushalt etc.) kommt.

- Der dauerhafte Sportanlagenlärm und der Verkehrslärm können in der Wechselwirkung Mensch/Gesundheit zu gesundheitlichen Schäden führen. Mit der Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen werden diese negativen Auswirkungen verhindert. Zugleich behindern jedoch die notwendigen Schallschutzanlagen den Luftaustausch im Bereich der Luftleitbahn, so dass die Hitzeeffekte insbesondere über Asphaltflächen sich weiter erhöhen und sich wiederum nachteilig auf Gesundheit der Menschen und der Fauna auswirken können.
- Die Errichtung der Schallschutzanlagen wirkt sich optisch auf das Orts- und Landschaftsbild negativ aus, wodurch wiederum der Erholungswert der östlichen Wege verringert wird.
- Die Wechselwirkungen im Gefüge der Bodenablagerungen im Bereich der Sprintbahn, die durch Ausdünstungen in die Luft oder Auswaschungen in das Wasser gelangen können und dadurch von Fauna, Flora oder Menschen in schädigender Weise aufgenommen werden können, werden mit der Beseitigung dieser Ablagerungen nicht mehr vorhanden sein.
- Die Nutzung des Geltungsbereich B entzieht der Landwirtschaft eine Fläche um diese wiederum ökologisch wertvoll herzustellen mit positiven Auswirkungen auf Flora und Fauna.

#### 4.4.10 Zusammenwirken mit benachbarten Plangebieten

Mehr als 200 m südlich des Geltungsbereichs A dieses Bebauungsplans entsteht im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Trakehnenstraße/Breites Bleek“, ST 81, ein weiteres Baugebiet im Ortsteil Stöckheim. Die von diesem Baugebiet ausgehenden Auswirkungen auf die Umweltgüter wurden im vorliegenden Bebauungsplanverfahren als bereits faktisch gegeben vorausgesetzt und insofern bereits berücksichtigt.

Aufgrund der vergleichsweise großen Abstände zwischen den beiden Baugebieten und der dazwischenliegenden ausgeprägten Grünachse beidseitig des Springbaches sind wesentliche kumulierende Änderungen des Stadtklimas nicht zu erwarten.

Die Ströme des Erschließungsverkehrs beider Baugebiete weisen nur sehr indirekte Beziehungen auf, da das Baugebiet Trakehnenstraße eine verkehrliche Erschließung nach Westen und Süden und das Plangebiet Glogaustraße-Süd nach Norden aufweist. Eine direkte Verbindung besteht nicht. Kumulierende Auswirkungen in der Bauphase oder Betriebsphase durch Verkehr sind nicht zu erwarten, da der jeweilige Baustellenverkehr aus unterschiedlichen Richtungen erfolgt. Gleichermaßen gilt für den späteren motorisierten Individualverkehr der zukünftigen Bewohnerinnen und Bewohner. Im Bereich des Umweltverbundes bestehen direkte Zusammenhänge zwischen den beiden Plangebieten. Das bestehende Rad- und Fußwegnetz im südöstlichen Bereich des direkt angrenzenden Bereiches des Bebauungsplans ME 2 „Melverode Süd“, bietet einen direkten Anschluss zur Straßenbahntrasse an der Haltestelle Trakehnenstraße.

Eine nennenswerte Kumulation möglicher schädlicher Umweltauswirkungen aufgrund der relativen räumlichen Nähe ist insofern nicht zu erwarten.

Der Geltungsbereich B ist als Teil einer übergreifenden Entwicklung zur Renaturierung intensivlandwirtschaftlich genutzter Flächen östlich der Okeraue. Diese umfasst neben den Restflächen des Grundstücks 34/3 auch weitere Grundstücke in der Nähe. Derzeit ist bereits beabsichtigt, den restlichen Grundstücksteil als Fläche für Ausgleichsmaßnahmen eines anderen in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes heranzuziehen.

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

Im Rahmen der Eingriffsregelung nach BNatSchG werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich von vorhersehbaren Eingriffen in die Schutzgüter Tiere/ Pflanzen/ Landschaft, Boden, Wasser und Klima/ Luft bewertet. Die hierfür erforderlichen Flächen und Maßnahmen werden im Bebauungsplan festgesetzt.

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

##### 4.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Bei den Vermeidungs-, Verhinderungs- und Verringerungsmaßnahmen handelt es sich um allgemeine umweltschützende Maßnahmen, welche die örtliche Situation, die geplante Nutzung und die in der Bestandsanalyse festgestellten Wertigkeiten von Natur und Landschaft berücksichtigen. Eine ausführliche Darstellung der Maßnahmen erfolgt im Kapitel 4.4 bei den jeweiligen Belangen.

Folgende Rahmenbedingungen und Maßnahmen dienen der Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen im Geltungsbereich A:

- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzung einer Brachfläche und dadurch Verzicht auf Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen für eine bauliche Entwicklung im bislang unbeplanten Außenbereich,
- Berücksichtigung und Erhalt eines Großteils der bestehenden Baum- und sonstiger Gehölzstrukturen durch Festsetzung öffentlicher Grünflächen sowie Festsetzung zum Erhalt einzelner Baumstandorte im zentralen Grüngürtel zur Verringerung von Eingriffsfolgen für alle Schutzgüter des Naturhaushaltes und das Orts-/Landschaftsbild,
- Pflanzung von Bäumen und weiterer Gehölzen auf nicht bebauten privaten und öffentlichen Flächen zur Durchgrünung des Plangebietes sowie zur Minimierung kleinklimatischer Belastungen und Beeinträchtigungen des Ortsbildes;
- Eingrünung von Stellplatzanlagen, Verpflichtung zur Begrünung geeigneter Dachflächen und zu partieller Fassadenbegrünung zur Minimierung der kleinklimatischen Belastung durch versiegelte Flächen;
- Verwendung von überwiegend einheimischen und standorttypischen Pflanzen für die geplanten Anpflanzungen auf öffentlichen und privaten Flächen zur Minimierung von Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen/Tiere und für das Landschaftsbild,
- solaroptimierte Bauweise wird durch Ausrichtung überbaubarer Grundstücksflächen begünstigt und leistet einen Beitrag zum Klimaschutz,
- Die Anbindung des Wohngebietes an das Stadtbahnnetz sowie eine gute Anbindung an das Wegenetz für Fußgänger und Radfahrer reduziert den Anteil des motorisierten Individualverkehrs und leistet einen Beitrag zum Klimaschutz,

- Verringerung der Auswirkungen der Versiegelung durch die Tiefgaragen durch Substratüberdeckung und eine teilweise Überpflanzung,
- Vermeidung einer zusätzlichen Belastung des Vorfluters Springbach durch anfallendes Niederschlagswassers bei normalen Niederschlagsereignissen durch die Anlage von Mulden entlang der Planstraße und eines Regenrückhaltebeckens,
- Reduzierung der auf die Wohnflächen einwirkenden Schallbelastungen aus dem Sportanlagenbetrieb sowie der Nutzung eines Wertstoffsammelstandortes auf das Schutzgut Mensch/Gesundheit durch erhöhte Abstände der zukünftigen Baufelder und aktiven Schallschutz,
- Verringerung des Eingriffs in das Landschaftsbild und der negativen Wirkungen auf die Kaltluftströmung durch Höhenreduzierung der notwendigen Schallschutzwand im Osten und Süden auf max. 6,0 m zulasten der Nutzung schutzwürdiger Wohnräume im 3. OG sowie weitere Reduzierung der optischen Störwirkung der Schallschutzwand zum Siedlungsbereich hin durch Begrünungsmaßnahmen,
- Verpflichtung zur Errichtung eines Mindestanteils an Anlagen zur Solarenergie-nutzung.
- Die Einhaltung von Regelwerken verschiedenster Art, die unabhängig von Fest-setzungen im Bebauungsplan einzuhalten sind, wie z.B. zur Vermeidung von Emissionen bei Baulärm, zum Umgang mit Schmutzwasser, zum Umgang mit verunreinigten Böden und Abfällen, trägt ebenfalls zur Vermeidung oder Verrin-gerung von negativen Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter bei.

Mit den genannten Maßnahmen können die negativen Auswirkungen auf die Umwelt minimiert werden. Außerdem wirken sich die genannten Maßnahmen 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 Kapitel 4.4 sind die mit der Umsetzung des Bebauungsplanes zu erwartenden Auswirkungen auf den Naturhaushalt mit seinen Schutzgütern und auf das Landschaftsbild dargestellt und bewertet worden. Nachteilige Auswirkungen hat dabei

v.a. die Bebauung/Versiegelung bisher offener Bodenflächen im Bereich des ehemaligen Sportplatzes. Dadurch entsteht ein Funktionsverlust für die Schutzgüter des Naturhaushaltes auch in Verbindung mit der Zerstörung von Lebensräumen.

In Kap. 4.5.1 sind die im Rahmen der Anwendung der Eingriffsregelung vorgesehene Vermeidungs-, Verhinderungs- und Verringerungsmaßnahmen im Geltungsbereich A beschrieben, die wiederum teilweise auch dem Ausgleich nicht zu vermeidender, verhindernder oder verringender Eingriffe dienen. Dies sind beispielweise die Anpflanzfestsetzungen auf den öffentlichen und privaten Flächen sowie die vorgeschriebene Dachbegrünung.

Die trotz der beschriebenen und im Bebauungsplan in Geltungsbereich A berücksichtigten Vermeidungs-, Verhinderungs- und Verringerungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen Eingriffsfolgen werden durch Ausgleichsmaßnahmen in den Geltungsbereichen A und B wie folgt kompensiert:

#### Geltungsbereich A

Die in Geltungsbereich A festgesetzte Installation von mind. drei Nisthilfen für den Star in Altbäumen sowie von gebäudeintegrierten Nisthilfen für Arten aus den Gruppen der Vögel und Fledermäuse in den Gebäuden des Allgemeinen Wohngebietes WA 1 (zwei Nisthilfen je angefangene 20 m Fassadenlänge) kann den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Folge der Realisierung des Baugebietes kompensieren.

#### Geltungsbereich B

Der Geltungsbereich B umfasst das westliche Teilstück des Flurstücks 34/3, Flur 7, Gemarkung Veltenhof, mit einer Fläche von 2.800 m<sup>2</sup>. Ziel der Ausgleichsmaßnahmen ist die Entwicklung von Magerstandorten in Verbindung mit einer Ruderalfur.

Die Ausgleichsmaßnahmen werden textlich festgesetzt. Die Festsetzungen haben das Ziel das Landschaftsbild positiv zu beeinflussen und durch die Extensivierung der Nutzung die Fläche wieder verstärkt für Flora und Fauna mit den Bedürfnissen an Magerstandorten und einer Ruderalfur bereitzustellen. Die festgesetzten Totholz- und Steinanhäufungen stellen zusätzlich besondere Lebensräume für Tiere und Pflanzen dar.

Die Maßnahmen tragen so auch zur Entwicklung des angrenzenden Naturschutz- bzw. Landschaftsschutzgebietes der „Braunschweiger Okeraue“ bei und sind mit deren Schutzz Zielen vereinbar.

Damit kann im Sinne des BNatschG der nicht vermeidbare Eingriff im Geltungsbereich A entsprechend ausgeglichen werden.

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

Die Stadt Braunschweig hat im Jahr 2020 ein Gutachten gemäß Art. 13 Seveso-Richtlinie bzw. § 50 BlmSchG zur Bestimmung angemessener Sicherheitsabstände für Betriebsbereiche in Braunschweig erstellen lassen. In diesem Rahmen wurde unter anderem der in einer Entfernung von ca. 850 m nördlich vom Baugebiet gelegene potenzielle Störfallbetrieb im Sinne der Störfallverordnung, BHW Plain Bearing GmbH & Co. KG, im Hinblick auf einzuhalten Mindestabstände im Störfall untersucht.

Der Betrieb wurde inzwischen aufgegeben, so dass keine negativen Auswirkungen mehr zu erwarten sind.

Im Baugebiet selbst sind derartige Nutzungen nicht zulässig, insofern kann sich keinerlei Gefährdung für die Umgebung 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 Arten- schutzmaßnahmen erfolgt im Rahmen der Umsetzung der Planung durch die jeweils zuständige Behörde. Zur Erfolgskontrolle und Überprüfung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen wird im 1., 3. und 5. Jahr nach Fertigstellung der Ausgleichsflächen ein Monitoring durchgeführt.

Besondere Überwachungsmaßnahmen, die darüber hinausgehen, sind für den Bebauungsplan ME 69 nicht erforderlich.

#### 4.8 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

##### 4.8.1 Alternativen zur Art der baulichen Nutzung

Mit der Feststellung, dass ein Teil der Bezirkssportanlage Melverode nicht mehr zur Sicherstellung des Betriebs benötigt wird, hat sich die Chance ergeben, in einem innerstadtnahen Ortsteil die absehbare Brache zeitnah umzunutzen. Folgende Nutzungsarten wurden geprüft:

- Gewerbe: Ein Gewerbestandort ist hier schon alleine wegen der Nähe zur Be- standswohnbebauung nicht zielführend. Eine Gewerbenutzung geht regelmäßig mit erhöhten Emissionen wie Schall, Luftschadstoffen und einer Erhöhung bzw. Veränderung des Verkehrs (Lkw-Verkehr) einher. Die in Gewerbegebieten regelmäßig höheren Versiegelungsgrade würden zu einer geringeren Versickerungsrate, höheren Hitzetemperaturen und damit schlechteren kleinklimatischen Bedingungen vor Ort führen.
- Sozialeinrichtungen: Die im rechtsverbindlichen Bebauungsplan ME 22 im Nordteil festgesetzten Sozialeinrichtungen Kindertagesstätte und Jugendbe- zirksheim werden zumindest im Hinblick auf die planungsrechtliche Zulässigkeit im festgesetzten Allgemeinen Wohngebiet berücksichtigt. Gegenüber der geplanten Bebauung ergäben sich im Hinblick auf den Versiegelungsgrad usw. keine wesentlichen Veränderungen der Umweltauswirkungen. Ggf. kann die geplante Kindertagesstätte flächensparend in die Wohngebäude integriert werden.
- Jugendplatz: Die Bereitstellung eines eigenen Jugendplatzes unmittelbar neben den Wohnbauflächen ist aufgrund der besonderen Schallschutzproblematik, die

entweder massive Schallschutzmaßnahmen oder ein Zurücknehmen der Wohnbebauung mit entsprechendem Wohnbaulandverlust erfordert hätte, nicht weiter berücksichtigt worden. Die Realisierung der notwendigen zusätzlichen Jugendspielflächen durch Erweiterung im Bereich des bestehenden Jugendplatzes östlich von Geltungsbereich A führt nicht zu negativen Umweltauswirkungen und ist durch städtisches Eigentum an den Flächen im Grundsatz gesichert.

- Spielplatz: Eine Verlagerung des bestehenden Spielplatzes an der Glogaustraße hätte sich für eine strassenbegleitende Erweiterung der Wohnbebauung angeboten, wurde aber nicht weiterverfolgt, da es sich um einen etablierten und für die Bestandsbebauung nördlich der Glogaustraße wichtigen und gut erreichbaren Standort handelt. Der Baumbestand und die unversiegelten Flächen können so erhalten bleiben. Die Unterbringung zusätzlicher Spielflächen in der Größenordnung des neu entstehenden Bedarfs in der festgesetzten öffentlichen Grünfläche ist nicht möglich, sondern wird außerhalb des Geltungsbereichs A geplant. Negative Umweltauswirkungen entstehen nicht.

#### 4.8.2 Alternativen zum Maß der baulichen Nutzung

Die ursprünglich für eine verdichtete Reihenhausbebauung im Südteil vorgesehene uneingeschränkte Dreigeschossigkeit wurde aus Schallschutzgründen reduziert. Die aus Schallschutzgründen notwendige Schallschutzwand muss immer mindestens so hoch sein, wie die zu schützende angrenzende Wohnbebauung. Dies hätte zu einer Höhe der Schallschutzwand von bis zu 10 m geführt, die aus städtebaulichen Gründen eindeutig nicht zu befürworten ist. Insbesondere das Orts- und Landschaftsbild wäre hiervon deutlich negativ betroffen. Zusätzlich würde der Luftaustausch des Geländes erschwert.

Auf eine höhere Ausnutzung des Nordteils im Geltungsbereich A im Hinblick auf die Geschossigkeit und die überbaubare Grundstücksfläche wurde verzichtet. Die Festsetzung einer höheren zulässigen Geschossigkeit bzw. Gebäudehöhe wurde nicht einbezogen, um den städtebaulichen Höhenkontext mit der gegenüberliegenden Bebauung zu erhalten. Andernfalls wäre absehbar besonders bei einer strassenbegleitenden Bebauung trotz Zurückziehung der überbaubaren Grundstücksfläche von 3,0 auf 6,0 m der optische Eindruck der Neubebauung zu dominant geworden und das Ortsbild beeinträchtigt worden. Die Festsetzungen einer deutlich niedrigeren Gebäudehöhe mit weniger Geschossen hätte wiederum die städtebaulich gewünschte Raumkante nicht erfüllen können.

Die nordwestliche Baugrenze im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 wurde im Bereich der bestehenden Wertstoffsammelstation (WST) aus Schallschutzgründen um bis zu 15 m südlich und östlich verschoben, um den etablierten Standort zu erhalten und nicht verschieben zu müssen. Aus schallschutztechnischen Gründen sind passive Schallschutzmaßnahmen nicht möglich, daher wurde planerisch entsprechend reagiert. Eine Verlagerung der WST, etwa zum bestehenden Parkplatz der Sportanlage, wurde geprüft, aber aufgrund der dann schlechteren Entsorgungssituation der Bestandsbebauung und fehlender Wendemöglichkeiten der Entsorgungsfahrzeuge an der Sportanlage nicht vorgenommen.

#### 4.8.3 Alternativen zur Verkehrserschließung

Auf eine zusätzliche Zufahrtssituation mit einer öffentlichen zweiten Zufahrt zu den Parkplätzen der Bezirkssportanlage wird zugunsten der Separierung der beiden Verkehre verzichtet. Diese Zufahrt dient lediglich als Notbehelf für Rettungskräfte.

Die ursprünglich deutlich südlich geplante Wendeanlage hat zu Einschränkungen der baulichen Entfaltung geführt. Um hier großzügig Flächen auch für alternative Wohnformen anbieten zu können, wurde daher die Wendeanlage nach Norden verschoben. Wesentliche positive oder negative Veränderungen der Umweltauswirkungen wären nicht zu erwarten gewesen. Die Herstellung eines öffentlichen Fußwegs in Südostrichtung ist aufgrund der dann notwendigen Querung der Sportanlage aus Sicherheitsgründen nicht möglich. Zudem wäre eine sehr aufwändige bauliche Gestaltung der Schallschutzwand notwendig geworden.

#### 4.8.4 Alternative Dauerbrache

Wie bereits in 4.4.2 erwähnt, ist anzunehmen, dass sich die Fläche bei dauerhaftem Brachliegen durch Sukzessionsprozesse langfristig zu einer Waldfläche verändern würde. Diese hätte gegenüber dem Istzustand positive Umweltauswirkungen beispielsweise durch eine höhere zu erwartende Artenvielfalt, einen höheren Verschatzungsgrad mit Kühleffekten, eine Verbesserung der kleinklimatischen Bedingungen und einen erhöhten Erholungswert. Gegenüber der geplanten Bebauung würden diese positiven Umweltauswirkungen noch deutlich höher ausfallen.

Die bei Umsetzung der Planung zwar entstehenden negativen Umweltauswirkungen werden erkannt. In der Abwägung der Belange wird jedoch insbesondere der sparsame Umgang mit Grund und Boden im Sinne § 1 a (2) BauGB durch den Vorrang der Innentwicklung vor der Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen der Vorzug gegeben. Hierbei wird insbesondere auf den in Kap. 3 und 6 dargestellten dringend benötigten Wohnraum im Stadtgebiet Braunschweigs verwiesen.

#### 4.9 Zusammenfassung

Der Geltungsbereich A des Bebauungsplans "Glogaustraße-Süd", ME 69, überplant einen nicht mehr erforderlichen Teil im Nordwesten der Bezirkssportanlage Melverode. Ziel ist die Schaffung eines Wohngebietes mit einer verdichteten Bebauung zur Bereitstellung von dringend benötigtem Wohnraum im Stadtgebiet Braunschweigs. Entwickelt werden soll ein Standort für verschiedene Wohnansprüche mit der Möglichkeit auch alternative Wohnformen (z. B. mit reduziertem Wohnraumbedarf usw.) auf Teilen auf einer Nettobaufäche von insgesamt ca. 1,68 ha umsetzen zu können.

Als voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB, die mit diesem Bebauungsplan vorbereitet werden, sind insbesondere der Verlust 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. Gleichzeitig ist mit positiven Auswirkungen zu rechnen, da im Zuge der Nutzung der Brachflächen belastete Bodenbereiche saniert bzw. wiedernutzbar gemacht werden und eine Inanspruchnahme anderer unbelasteter Flächen vermieden wird. Der Verlust von potenziellem Retentionsraum wird durch geeignete Maßnahmen (Retentionsmulden im Straßenraum, Regenrückhaltebecken etc.) kompensiert.

#### Natur und Landschaft

Die Eingriffe in Natur und Landschaft werden unter Berücksichtigung von anerkannten Beurteilungsmaßstäben bewertet. Als Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Beeinträchtigungen sind für das Baugebiet vorgesehen:

- Erhalt des Baumbestandes insbesondere im Westen sowie zu erhaltende Einzelbäume im zentralen Grüngzug des Geltungsbereichs A,

- Durchgrünung des Baugebietes,
- Grüneinbindung des Baugebietes,
- Schaffung öffentlicher Grünflächen mit Erholungswegen,
- Reduzierung der optischen Einwirkungen der Schallschutzwand durch Begrünungsmaßnahmen in der Fläche für Immissionsschutz,
- Vermeidung von Inanspruchnahme von Flächen außerhalb des innerstädtischen Zusammenhangs,
- Wiedernutzbarmachung brachliegender Flächen.
- Zur Reduzierung der Auswirkungen auf Brutvögel und Fledermäuse die Anbringung von Nisthilfen im Geltungsbereich A als Ersatz festgesetzt.

Zur Kompensation der verbleibenden erheblichen Eingriffsfolgen ist im Geltungsbereich B die Entwicklung von 0,28 ha zu einem Magerstandort im Bereich der Gemarkung Veltenhof geplant.

#### Fläche

Der Geltungsbereich A hat eine Fläche von ca. 3,5 ha, die überwiegend durch Sportanlagen bzw. aufgegebene Sportanlagen und einen Spielplatz genutzt werden. Von dieser Fläche werden künftig ca. 1,68 ha als Nettobaufläche beansprucht. Der Rest ist als öffentliche Grünflächen, Fläche für den Immissionsschutz, Verkehrsfläche und für die Regenrückhaltung genutzt. Durch eine kompakte Siedlungsstruktur mit möglichst geringen Erschließungsflächen wird der Flächenbedarf so weit wie möglich reduziert. In Anbetracht des großen Wohnraumbedarfs in der Stadt Braunschweig ist ein Verzicht auf diese Flächeninanspruchnahme insgesamt jedoch nicht möglich.

Die Flächen im Geltungsbereich B wird aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen und dauerhaft zu einem Magerstandort entwickelt. Die Flächen werden nicht durch Baumaßnahmen Anspruch genommen.

#### Klima und Luft

Die Festsetzungen von verschiedenen Maßnahmen, werden die zu erwartenden negativen Folgen auf den Klimawandel und den Klimaschutz teilweise vermeiden, vermindern oder verringern können. Insgesamt sind jedoch Veränderungen und – nicht erhebliche – Einschränkungen der bestehenden Kaltluftströme zu erwarten.

#### Klimaschutz

Beeinträchtigungen im Sinne des Klimaschutzes können bei der Entwicklung neuer Baugebiete nicht vollumfänglich ausgeglichen oder vermieden werden. Es gilt, die den Klimaschutz betreffenden Auswirkungen zu minimieren (Art und Menge der Treibhausgasemissionen).

Eine verhältnismäßig gute Versorgungslage und Anbindungen an den ÖPNV, das Fuß- und Radwegenetz können eine mindernde Wirkung auf das bestehende und zukünftige Verkehrsaufkommen besitzen. Bei Planungsumsetzung entstehen im Verkehrssektor nicht unerhebliche, zusätzliche Treibhausgasemissionen.

Bei Umsetzung einer maximalen Solarisierung i.V.m. einer solaroptimierten Bauweise können die zu erwartenden Treibhausgasemissionen aus dem Energiesektor ebenfalls gemindert werden. Bei Planungsumsetzung ist in jedem Fall mit zusätzlichen Treibhausgasemissionen zu rechnen.

## Lärm

Der Aspekt „Mensch und menschliche Gesundheit“ ist im Wesentlichen durch den Faktor Lärm betroffen. Als Lärmquellen, die von außen auf das neue Baugebiet einwirken oder sich von dem neuen Baugebiet auf die bestehende Umgebung auswirken sind zu nennen:

- Straßenverkehrslärm
- Schienenverkehrslärm
- Gewerbelärm
- Sportlärm
- Freizeitlärm
- Kinderlärm
- Weitere Lärmquellen (Wertstoffcontainer, Landwirtschaft).
- Bauphase

Im Hinblick auf den Aspekt Gesundheit und zum Schutz der wohnenden und arbeitenden Bevölkerung vor den Lärmimmissionen der Planstraße (Straßenneubau), der Glogaustraße, der A 36 sowie der Sportanlage werden im Geltungsbereich A Festsetzungen zum aktiven und passiven Schallschutz getroffen.

Bei Umsetzung des Bebauungsplans "Glogaustraße-Süd", ME 69, wird der maßgebliche Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete durch die Verkehrslärmelastung innerhalb des Geltungsbereichs A eingehalten. Die im Rahmen des Straßenneubaus zu berücksichtigenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden bei Erschließung des Geltungsbereichs A deutlich unterschritten.

Die Glogaustraße ist bereits lärmvorbelastet. Der Straßenneubau (Planstraße) führt außerhalb des Geltungsbereichs A an den Bestandsbebauungen der Glogaustraße zu keinen nennenswerten zusätzlichen Überschreitungen der maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Die Steigerung beträgt maximal 1 dB(A). Umso deutlicher werden unter Berücksichtigung der alleinigen Erschließung von Geltungsbereich A im Baugebiet die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV unterschritten.

Die Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete durch den Bestandsverkehr auf der Glogaustraße erfordert zur Sicherstellung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen im Geltungsbereich A die Festsetzung von Lärmpiegelbereichen und Regelungen zum baulichen und passiven Schallschutz.

Der Sportanlagenlärm führt zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV und damit zu einem Erfordernis aktive Schallschutzmaßnahmen festzusetzen. Dies lässt sich aufgrund der engen Raumverhältnisse nur durch eine hohe Schallschutzwand gegenüber der Schallquelle erreichen und führt zudem zu Einschränkungen des Südtels des Baugebiets. Hier ist auch bei einer mindestens 6,0 m hohen Schallschutzwand eine geringe Überschreitung festzustellen, die sich aber durch weitere bauliche Maßnahmen an den Gebäuden auf zulässige Werte reduzieren lässt.

## Boden/Altablagerungen

Der im Geltungsbereich A bestehende Boden wurde durch vielfältige Eingriffe bei Anlage und Betrieb der Sportanlage bereits deutlich anthropogen überformt.

Im Bereich der ehemaligen Anlaufbahn der Sprunggrube ist der Boden oberflächlich auszutauschen. Durch die Bebauung wird es zu weiteren Veränderungen des Bodens und Versiegelungen kommen, die sich auf den Boden negativ auswirken werden.

#### Entwässerung Niederschlagswasser

Aufgrund der Bodenverhältnisse ist die Sammlung und Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers im öffentlichen Straßenraum über eine Regenleitung in ein Regenrückhaltebecken im Süden vorgesehen. Von dort wird das Wasser gedrosselt in den Vorfluter Springbach abgegeben. Im Nordteil wird das Niederschlagswasser zunächst in einer seitlichen Mulde gesammelt und kann zum Teil versickern. Im Südteil ist eine Mulde zwar ebenfalls berücksichtigt; aufgrund der geringen Versickerungsfähigkeit ist eine teilweise Versickerung aber nur bedingt möglich.

#### Orts- und Landschaftsbild, Erholung

Das bisherige Orts- und Landschaftsbild einer weitgehend ausgeräumten Sportanlage wird durch das Baugebiet verändert. Die Eingrünung des Baugebietes trägt zu einer Anreicherung des Landschaftsbildes nach innen bei. Die Höhe der Schallschutzwand wirkt sich nachteilig auf die öffentlichen Freiflächen der Sportanlage aus. Der Charakter der Erholungsfunktionen wird von einer Sportherholung zu einer allgemeinen Erholungsfunktion durch die Anlage von Grünflächen mit öffentlichen Wegen verändert bzw. kann durch den Erhalt des bestehenden Baumbestandes zum Teil erhalten bleiben.

#### Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht oder nicht wesentlich betroffen.

#### Fazit

Weitere nachteilige Auswirkungen der Planung sind bezogen auf die planungsrelevanten Umweltaspekte nicht zu erwarten.

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

---

### 5.1 Art der baulichen Nutzung

Hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung werden alle Wohnbauflächen im Plangebiet als „Allgemeines Wohngebiet“ gemäß § 4 BauNVO festgesetzt.

Mit den Regelungen zur Art der baulichen Nutzung soll eine mit dem Schwerpunkt Wohnen verträgliche Nutzungsdurchmischung ermöglicht werden, indem Infrastrukturreinrichtungen wie eine Kindertagesstätte und auch wohnverträgliche Arbeitsplätze kurze Wege innerhalb des Gebietes und im Ortsteil unterstützen. Zusätzlich werden dadurch aus mittel- und langfristiger Sicht Möglichkeiten geschaffen, um auf zukünftige Entwicklungen der Arbeitswelt (z. B. aktuell Homeoffice) reagieren zu können.

Um das Störpotenzial durch andere nutzungen zu begrenzen und insbesondere die wertvollen Wohnbauflächen nicht für andere deutlich flächenintensivere nutzungen in Anspruch zu nehmen, werden die sonst in einem Allgemeinen Wohngebiet ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen generell ausgeschlossen.

### 5.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird insbesondere durch die Festsetzungen zur Grundflächenzahl (GRZ), der Zahl der Vollgeschosse sowie der Höhe der baulichen Anlagen bestimmt.

#### 5.2.1 Grundflächenzahl

Für die Allgemeinen Wohngebiete wird die maximale Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 im Sinne der in § 17 BauNVO für Allgemeine Wohngebiete (WA) festgelegten Orientierungswerte als Obergrenze festgesetzt. Damit kann innerhalb des zukünftigen Baugebiets eine Dichte entstehen, die die Erfordernisse eines sparsameren Umgangs mit Grund und Boden ermöglicht, ohne das die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse erkennbar beeinträchtigt werden.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 kann die maximale Grundflächenzahl durch bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Grundstück lediglich unterbaut wird - wie hier Tiefgaragen - abweichend bis zu 0,7 überschritten werden, soweit auf den nicht überbauten Tiefgaragen eine durchwurzelbare Substratüberdeckung von mind. 0,6 m in Verbindung mit einer Begrünung gegeben ist. Die ohnehin nach § 19 Abs. 4 BauNVO geregelte mögliche Überschreitung der GRZ um 50 %, d.h. ausgehend von GRZ 0,4 bis auf 0,6, kann in diesem Fall noch mehr Grundstücksfläche in Anspruch nehmen. Ohne diese Regelung wäre eine Unterbringung der nachzuweisenden Stellplätze gemäß Niedersächsischer Bauordnung (NBauO) mit einer verdichteten Bauweise nicht oder nur sehr eingeschränkt realisierbar.

Insgesamt soll hierdurch eine effiziente Ausnutzung der Grundstücke unter Berücksichtigung der Unterbringung der erforderlichen Stellplätze ermöglicht werden. Gleichzeitig werden durch die Mindeststärke der Substratschicht die Funktionen einer naturähnlichen Bodenschicht (Versickerung, Verdunstung, geringere Erwärmung am Tag) anteilig wiederhergestellt.

#### 5.2.2 Zahl der Vollgeschosse

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 werden drei bis vier Vollgeschosse festgesetzt. Damit soll eine dem städtebaulichen Konzept der Bildung einer Raumkante an der

Glogaustraße entsprechende Mindestdichte und -höhe erreicht werden. Die Geschossigkeiten in Verbindung mit der maximalen Höhe der baulichen Anlagen passen sich in verträglicher Weise an die bereits bestehenden viergeschossigen Gebäude nördlich der Glogaustraße an, ohne dass eine Unternutzung der Fläche bzw. Übernutzung zu befürchten ist. Mit einer Mindest- bzw. Höchstzahl an Vollgeschossen soll eine vergleichsweise gleichmäßige Höhenentwicklung erreicht werden.

Die Geschossigkeit soll sich dem städtebaulichen Konzept entsprechend zu den offenen Grünräumen im Osten und Süden abstimmen. Dies wird durch eine Festsetzung einer maximal zweigeschossigen Bebauung in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 3 erreicht. Diese Festsetzung ermöglicht eine auch den aktuellen Ansprüchen an Wohnraumbildung entsprechende Bruttogeschossfläche.

Durch den Erhalt eines zentralen Grünkorridors mit Baumbestand zwischen den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 entsteht in Verbindung mit der unterschiedlich festgesetzten Gebäudehöhenentwicklung der drei Allgemeinen Wohngebiete gleichzeitig eine Zäsur zwischen Nord- und Südteil, die die gewünschte optische Abstufung betont.

#### 5.2.3 Höhen baulicher Anlagen

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 beträgt die zulässige Höhe baulicher Anlagen durchgehend maximal 15,5 m. Insgesamt wird sich so ein in den bestehenden Straßenzug einfügendes Höhenbild entsprechend der nördlich gelegenen Wohnbebauung ergeben, das gleichzeitig eine effiziente Ausnutzung der geplanten Gebäudergrundflächen ermöglicht. Die Errichtung von Aufenthaltsräumen oberhalb des obersten Vollgeschosses („Staffelgeschoss“) ist auch über die maximal viergeschossige Bebauung hinaus möglich. Weitere technische Dachaufbauten sind ebenfalls möglich.

Durch die Festsetzung von Traufhöhen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 wird sichergestellt, dass hier im Sinne einer harmonischen Höhenentwicklung nicht nur der Höhen der Gebäude, sondern auch der Dachflächen zumindest der Hauptgebäude erfolgt. Mit der Mindestfestsetzung werden den Bauenden genug Spielräume gegeben, ihre Vorstellungen zu realisieren. Gleichzeitig sichert die Festsetzung eines Mindestmaßes, dass beispielsweise durch Dachauskragungen unterhalb der Mindestmaße die angestrebte harmonische Höhenentwicklung optisch negativ beeinflusst wird. Ein Verzicht auf die Festsetzung ließe mangels Regelung zu, dass beispielsweise die Traufhöhe in nicht nur untergeordneten Teilen der Hauptgebäude theoretisch fast bis zum Straßenniveau heruntergezogen werden könnte und das Erscheinungsbild innerhalb der Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 massiv ändern würde.

Gleichzeitig wurde bewusst auf eine weitere Regelung im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 verzichtet, da hier ausdrücklich Mischformen vor dem Hintergrund des Bestrebens, alternative Wohnarten und -formen mit gestalterischer Freiheit anzusiedeln, möglich sein sollen.

Zusammen mit der Festsetzung einer maximalen Höhe baulicher Anlagen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 3 auf 10,0 m wird in Verbindung mit der festgesetzten Zahl der Vollgeschosse gewährleistet, dass eine dem städtebaulichen Grundziel entsprechende verdichtete Bebauung entstehen kann, ohne das Ortsbild der umliegenden Wohnbereiche durch übergroße Gebäudehöhen zu überformen.

Überschreitungen der maximal zulässigen Gebäudehöhen sind für notwendige technische Anlagen (Lüftungsanlage, Abgasschornsteine, Antenne, PV-Anlagen) und

Erschließungsanlagen (Treppenhäuser, Aufzüge) bis zu 3,0 m zulässig, um eine hinreichende Abwicklung der inneren Gebäudeerschließung, technische Anlagen und eine Nutzung der Dachflächen für Photovoltaik zu gewährleisten. Dabei sollen sie um das Maß ihrer Höhe von der Fassadenkante zurückspringen, um optisch hinter der Fassade zurückzubleiben.

### 5.3 Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise

#### 5.3.1 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden über Baugrenzen definiert. Die Baugrenzen wurden dabei so gewählt, dass keine durchgehenden Gebäuderiegel entstehen können, um insbesondere weiterhin die Durchlüftung mit erdnahen Kaltluftströmen zu gewährleisten. Zusätzlich wird so die Entstehung dominierender Gebäudefronten zu den öffentlichen Flächen vermieden. Die Tiefe der Baufelder gewährleistet, dass hinreichend tiefe Gebäude entstehen können und gleichzeitig unverbaute Freibereiche zur Erholung verbleiben.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 wird auf eine Fassung einzelner Baufelder durch Baugrenzen verzichtet. Das Allgemeine Wohngebiet WA 3 ist so konzipiert, dass hier verschiedene, vom Baustandard abweichende Bau- und Wohnformen mit- und nebeneinander entwickelt werden können. Die Baugrenze wurde daher so festgesetzt, dass eine hohe Flexibilität für die Umsetzung der Wohnformen besteht. Eine spätere Umsetzung ist realisierbar, da die Stadt Braunschweig Eigentümerin der Grundstücke ist und im Rahmen der Grundstücksveräußerung sachgerechte Anforderungen gesichert werden können.

Zu den öffentlichen Verkehrsflächen ist regelmäßig eine durch Baugrenzen vorgegebene, mindestens 3,0 m breite, mit Ausnahme von erforderlichen Nebenanlagen zu begrünende Vorgartenzone einzuhalten. Dabei werden die überbaubaren Grundstücksflächen zur Wahrung einer flexiblen Bebaubarkeit in der Regel großzügig gefasst. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 ist zu den Grünflächen im Westen und im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 nach Süden ein größerer Abstand zu halten, um den Grüncharakter in diesem zentralen Bereich zu stärken. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 wird zudem auf der Ostseite eine etwas größerer Abstand von 3,5 m aus Rücksichtnahme auf den Gehölzbestand (Kronenausdehnung) der östlichen öffentlichen Grünfläche 2 festgesetzt.

Für ein gleichmäßiges Erscheinungsbild der Gebäude, insbesondere zum öffentlichen Raum hin, wird in den Allgemeinen Wohngebieten die zulässige Überschreitung von Baugrenzen auf 0,5 m bei max. 30 % der Fassadenbreite begrenzt. Damit sind flexible Gebäudestellungen bei einer gleichzeitig weitgehend harmonischen Gebäudefassade im Straßenraum möglich. Optisch zu stark wirkende Versätze der Einzelgebäude sollen gleichzeitig vermieden werden.

Im Nordwesten des Allgemeinen Wohngebiets WA 1 wird die Baugrenze abweichend zum Teil zurückgezogen. Dies ist bedingt durch die planerische Reaktion auf die Schallbelastungen des bestehenden und auch festgesetzten Standorts der Wertstoffsammelstation. Zu dieser Fläche ist ein Mindestabstand von mehr als 12 m eingehalten, da dieser Abstand nach der Rechtsprechung noch als verträglich anzusehen ist. Zukünftige bauliche Veränderungen der Wertstoffsammelstation stellen zudem eine Möglichkeit dar, die Schallbelastung weiter zu reduzieren.

### 5.3.2 Bauweise

Die Gebäude im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 können innerhalb der überbaubaren Grundstücksgrenzen auch über 50 m lang werden. Damit soll die Errichtung von Mehrfamilienhäusern entsprechender Größe zugelassen werden. Daher wurde hier eine entsprechende abweichende Bauweise festgesetzt.

Um sicherzustellen, dass die im städtebaulichen Konzept vorgesehene Reihenhausbebauung im Allgemeinen Wohngebieten WA 2 realisiert wird, werden in diesem Bereich Hausgruppen festgesetzt. Dies gewährleistet eine kompaktere Bebauung mit einem gegenüber freistehenden Einfamilienhäusern verringertem Bodenverbrauch.

Für das Allgemeine Wohngebiet WA 3 im südlichen Bereich wird keine Bauweise festgesetzt. Damit sind grundsätzlich Bebauungen (Einzelhäuser, Hausgruppen) mit bis zu 50 m Länge zulässig. Da in diesem Bereich Sonderwohnformen realisiert werden sollen, soll hier eine möglichst große Flexibilität eröffnet werden. Einzelheiten der Bebauung werden im Rahmen der Grundstücksvergabe festgelegt.

### 5.4 Zahl der Wohnungen

In den Allgemeinen Wohngebieten wird die Zahl der Wohnungen durch die Festsetzung einer Mindestgröße der Grundstücksfläche je Wohnung auf ein Höchstmaß beschränkt. Mit diesen Festsetzungen zur Zahl der Wohnungen je Grundstücksfläche soll die tatsächliche Dichte des Baugebietes in dem Rahmen gehalten werden, der der Entwurfsplanung und der Abwägung zugrunde gelegt worden ist und die Dimensionierung der Wohnfolgeeinrichtungen und der Straßenräume mitbestimmt.

Eine solche Regelung dient zur Vermeidung von erhöhten Belastungen (insbesondere höhere Verkehrszahlen mit entsprechend erhöhtem Parkraumbedarf, höherer Infrastrukturbedarf wie Kita- und Schulplätze usw.). Die damit verbundene Einschränkung der Ausnutzbarkeit der einzelnen Grundstücke ist hinnehmbar, da immer noch hinreichend Wohnungen entstehen können und somit die Wirtschaftlichkeit erhalten bleibt.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 ist maximal eine Wohnung je vollendete 65 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche zulässig. Bezogen auf die Fläche von ca. 6.500 m<sup>2</sup> sind somit maximal 100 Wohnungen im WA 1 zulässig.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 ist maximal eine Wohnung je vollendete 180 m<sup>2</sup> zulässig. Bezogen auf die Fläche von ca. 4.580 m<sup>2</sup> sind somit maximal 25 Wohnungen im WA 2 zulässig.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 ist maximal eine Wohnung je vollendete 200 m<sup>2</sup> zulässig. Bezogen auf die Fläche von ca. 5.660 m<sup>2</sup> sind somit maximal 28 Wohnungen im WA 3 zulässig. Hier soll jedoch auch die Realisierung alternativer Bau- und Wohnformen ermöglicht werden. Insbesondere sollen Bau- und Wohnformen mit stark reduzierten Grundstücks- und Wohnflächenbedarf gefördert werden, wie sie z.B. im Rahmen von sogenannten „TinyHouse“-Konzepten auf dem Markt sind. Deshalb ist in solchen Fällen eine Reduzierung der Mindestgröße der Grundstücksfläche je Wohnung bei Wohnungen mit einer Wohnfläche unter 40 m<sup>2</sup> zulässig.

Weitere Details können und sollen im Rahmen der dafür vorgesehenen Konzeptvergaben geregelt werden, um sicherzustellen, dass nur besonders förderungswürdige moderne Konzepte, die z.B. einen hohen Anspruch an gemeinschaftliches

Wohnen erfüllen, diese Regelung ausnutzen. Die Reduzierung der Grundstücksfläche in solchen Fällen kann zu einer Zahl von maximal 56 Wohnungen im WA 3 führen.

Von dem Mindestmaß der je Wohnung nachzuweisenden Grundstücksfläche und damit der Zahl der herstellbaren Wohnungen kann im konkreten Einzelfall ausnahmsweise nach oben abgewichen werden, wenn an anderer Stelle im Geltungsbereich A eine im gleichen Umfang erzielte Reduzierung rechtlich verbindlich sichergestellt wird. Damit ist trotz einer gewissen Flexibilität sichergestellt, dass die der Planung zugrunde liegende Gesamtzahl der Wohnungen nicht überschritten wird.

Insgesamt lassen die Festsetzungen des Bebauungsplans im regulären Mehrfamilien- und Reihenhausbau maximal 153 Wohnungen zu. Im Falle der Realisierung eines besonderen Wohnkonzeptes mit reduzierten Wohnflächen sind maximal 181 Wohnungen zulässig.

Ob diese Möglichkeiten ausgenutzt werden, bleibt abzuwarten. Im WA 1 ist damit zu rechnen, dass die zulässige Zahl an Wohnungen ausgeschöpft wird. Im WA 2 kann je nach Konzept (Grundstücks- und Wohnfläche der Reihenhäuser) eine geringere Zahl an WE zu erwarten sein. Dies trifft auch auf das WA 3 zu. Insbesondere ist abzuwarten, ob dort tatsächlich eine so große Zahl an Wohnungen mit stark reduzierter Wohnfläche im Rahmen eines besonderen Konzeptes realisiert werden wird.

Der Bedarf an sozialer Infrastruktur steigt nicht linear mit der Zahl der Wohnungen an. Insbesondere die Kleinwohnungen unter 40 m<sup>2</sup> Wohnfläche dürften in der Regel nicht für Haushalte mit Kindern geeignet sein.

## **5.5 Stellplätze und Garagen, Nebenanlagen, Flächen für Fahrradabstellanlagen**

### **5.5.1 Stellplätze und Garagen**

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 sind private Stellplätze nur in Tiefgaragen zulässig, damit das Bild des Wohnquartiers zugunsten der Eingrünung der geplanten Bebauung nicht zu stark durch Stellplätze beeinträchtigt wird. Gleichzeitig wird damit durch die Unterbauung insbesondere der Gebäude ein besonders sparsamer Umgang von Grund und Boden erreicht.

Private Garagen sollen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 3 innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche errichtet werden. Abweichend können Stellplätze auf den den nächstliegenden Verkehrsflächen zugewandten Grundstücksseiten auch außerhalb der überbaubaren Grundstücke errichtet werden. Sie sollen einen zu begrünenden Mindestabstand von 1,0 m zu öffentlichen Verkehrsflächen einhalten, um die optische Einwirkung in den öffentlichen Raum zu reduzieren.

### **5.5.2 Nebenanlagen**

In den Allgemeinen Wohngebieten sind Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO grundsätzlich auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Sie müssen aber zu den nächstgelegenen öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen einen Mindestabstand von 1,0 m einhalten, wenn eine Grundfläche von 2,0 m<sup>2</sup> überschritten wird (z.B. Gartenhäuser) bzw. wenn es sich um Sicht- und Windschutzanlagen handelt. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass solche Anlagen nicht unmittelbar angrenzend an öffentliche Flächen (Straßen, Grünflächen) aufgestellt werden und so unmittelbar beschränkend auf die öffentlichen Räume einwirken. Besonders nachteilig wirken sich in diesem Zusammenhang längere Sicht- und Windschutzanlagen aus, die die Grundstücke von den öffentlichen Räumen abschotten und somit

ähnlich negative Auswirkungen wie hohe, geschlossene Einfriedungen haben. Solche Einfriedungen sind ebenfalls ausgeschlossen (s. Kap. 5.12.4). Die genannten Nebenanlagen sind, soweit sie außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen angelegt werden, entsprechend einzugründen.

#### 5.5.3 Flächen für Fahrradabstellanlagen

Der Fahrradverkehr gewinnt im Rahmen städtebaulicher, verkehrlicher, umweltbezogener und sozialer Zielsetzungen weiter an Bedeutung, insbesondere weil er erheblich zur Vermeidung von motorisiertem Individualverkehr und der damit verbundenen negativen Folgen beiträgt und stattdessen umweltschonende Mobilität schafft. Deshalb ist es von großer Bedeutung, dass auch eine entsprechende Infrastruktur dafür vorgehalten wird. Dazu gehören auch ausreichende Abstellmöglichkeiten für Fahrräder auf öffentlichen sowie den Privatgrundstücken. Diese müssen in ausreichendem Umfang vorhanden, leicht erreichbar, sicher und wettergeschützt sein. Sie sollen ferner ein Angebot für E-bikes und Lastenfahrräder beinhalten.

Im vorliegenden Fall werden die Verkehrsflächen besonders im Nordteil des Plangebietes so bemessen, dass neben öffentlichen Stellplätzen auch gesonderte Bereiche für öffentliche Fahrradabstellanlagen genutzt werden können.

Für private Fahrradabstellanlagen ist es sinnvoll, diese Plätze überwiegend sicher und wettergeschützt in den Tiefgaragen in der Nähe der Aufzüge unterzubringen, wo auch die Gelegenheit zum Aufladen von E-Bikes angeboten werden kann. Ein Teil der Plätze sollte jedoch auch oberirdisch auf den privaten Grundstücken angeboten werden, zum einen für Besucher, zum anderen zum kurzzeitigen Abstellen für Bewohner im Tagesablauf.

#### 5.6 Erschließung, Öffentliche Verkehrsflächen

##### 5.6.1 Öffentlicher Personennahverkehr, ÖPNV

Eine Anbindung an den ÖPNV erfolgt insbesondere an die viertelstündlich verkehrende Straßenbahlinie 1 am Haltepunkt Militschstraße, die in einer Entfernung von ca. 400 m liegend einen direkten Anschluss an den Braunschweiger Bahnhof sowie die Innenstadt bietet. Aus dem südlichen Teil des Geltungsbereich A liegt der Haltepunkt Trakehnenstraße in ca. 430 m Entfernung.

Ergänzt wird das Angebot durch Bushaltestellen der Linie 431 vom Hauptbahnhof über Melverode, Stöckheim, Mascherode, Südstadt zur Helmstedter Straße und der Linie 421 von der Helmstedter Straße nach Wolfenbüttel. Diese verkehren jeweils halbstündlich und haben die nächsten Haltepunkte Liegnitzstraße in ca. 450 m Entfernung und am westlichen Ende der Glogaustraße in ca. 300 m Entfernung. Ergänzt wird das Angebot durch die Linie 481, die für Schülerinnen und Schüler den Ortsteil Melverode jeweils morgens und mittags mit den Schulen in Stöckheim und Heidberg direkt verbindet.

Damit liegen die genannten Haltestellen noch in akzeptabler Entfernung zum Neubaugebiet.

##### 5.6.2 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Der wesentliche verkehrliche Erschließungsverkehr wird über eine Anknüpfung an die Glogaustraße abgewickelt. Diese ist in ihrer Dimensionierung geeignet den zusätzlichen Verkehr von bis zu ca. 600 – 720 Kfz/Tag aufzunehmen und abzuwickeln.

Die innere Erschließung für den gesamten MIV erfolgt über eine Stichstraße mit einer für das dreiachsige Bemessungsfahrzeug hinreichend dimensionierten Wendeanlage am südlichen Ende.

Dabei ist das Baugebiet entsprechend dem städtebaulichen Konzept in zwei unterschiedliche Wohnbereiche aufgeteilt, die bei der Durchquerung des mittigen, in Ost-West-Richtung verlaufenden Grünzugs durch eine ausgeprägte Verschwenkung der Fahrbahn als solche auch deutlich wahrgenommen werden können:

- Im Süden soll die Straße als verkehrsberuhigter Bereich (Mischverkehrsfläche) ausgestaltet werden. Von dieser Zentralachse sichern kurze öffentliche bzw. private Stichwege die ausreichende Erschließung der hinteren Grundstücke.
- Der nördliche Siedlungsteil wird ein höheres Verkehrsaufkommen aufweisen und daher als normale öffentliche Straßenverkehrsfläche ausgestaltet, die für Tempo-30 ausgelegt ist (Fahrbahn mit beidseitigen Gehwegen)

Die zeichnerisch festgesetzten Straßenverkehrsflächen berücksichtigen in der Dimensionierung jeweils die Anforderungen an die Verkehrsflächenbreiten aus der Richtlinie zur Anlage von Straßen (RASt 2019).

Eine zusätzliche Zufahrt, die jedoch nur für Fuß- und Radverkehr sowie für Rettungsfahrzeuge zugänglich sein wird, ist von Osten zur Sicherung eines zweiten Zugangs für die Rettungsfahrzeuge im Fall einer Blockierung der nördlichen Planstraße vorgesehen.

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

#### 5.6.3 Fuß- und Radverkehr

Die innere Erschließung des Baugebietes für den Fuß- und Radverkehr wird im Wesentlichen über die zentrale Stichstraße erfolgen. Im verkehrsberuhigten Bereich im Süden sind dabei alle Verkehrsteilnehmenden gleichberechtigt. Im Nordteil sind die festgesetzten Breiten der Straßenverkehrsflächen so dimensioniert, dass jeweils ein gesonderter Fußweg beidseitig möglich ist.

Zusätzlich sind in den öffentlichen Grünflächen Erholungswege für Fußgänger und eingeschränkt auch für Radfahrer vorgesehen. Hier sind zur besseren Anbindung an die umliegenden öffentlichen Grünflächen Verknüpfungspunkte vorgesehen. Eine direkte fußläufige Anbindung nach Südosten ist unabhängig von der dort bestehenden Schallschutzwand auch wegen der dann notwendigen Querung der Sportanlage aus sicherheits- und versicherungstechnischen Gründen nicht möglich. Es bestehen gleichwohl verschiedene Wegebeziehungen in diese Richtung um die Sportanlage herum.

Entlang der südlichen und östlichen Schallschutzwand ist eine öffentliche fußläufige Nutzung des notwendigen Pflege- und Wartungsweges vorgesehen.

#### 5.7 Grünordnung, Wasserwirtschaft, Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Die festgesetzten Maßnahmen dienen der Umsetzung der grünplanerischen und naturschutzfachlichen Ziele in Bezug auf das durch die Planung begründete Ausgleichserfordernis, die Anforderungen an eine landschaftsgerechte Einbindung bzw. Ortsbildungsgestaltung des Baugebietes sowie dem Belang der Freizeit- und Erholungsnutzung

### 5.7.1 Grünordnung, Wasserwirtschaft (Geltungsbereich A)

Zur Minderung von Beeinträchtigungen durch die Umsetzung des Bauvorhabens werden grünordnerische Festsetzungen getroffen. Die Regelungen haben ökologische, funktionale und gestalterische Zielsetzungen und betreffen folgende Maßnahmen:

Zur Minderung von Beeinträchtigungen durch die Umsetzung des Bauvorhabens werden grünordnerische Festsetzungen für öffentliche und private Flächen getroffen. Die Regelungen haben ökologische, funktionale und gestalterische Zielsetzungen und betreffen folgende Maßnahmen:

- Eingrünung und Durchgrünung des Baugebietes zur Eingriffsminimierung, insbesondere zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen- und Tierwelt, Klima und Luft, Orts- und Landschaftsbild sowie Mensch und Gesundheit:
  - Festsetzung zum Erhalt einzelner ökologisch wie gestalterisch besonders wertvoller Baumstandorte in der öffentlichen Grünfläche 1 im Bereich zwischen dem WA 1 im Norden und dem WA 2 im Süden,
  - Sicherung flächenhafter Gehölzbestände durch Festsetzung öffentlicher Grünflächen,
  - Festsetzung von Baumpflanzungen innerhalb der Planstraßen und auf privaten Grundstücksflächen der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 und WA 3;
  - Festsetzung von Anflanzungsflächen entlang der Grundstücksgrenze in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1, WA 2 und WA 3;
  - Festsetzungen zur Substratüberdeckung und Begrünung nicht überbauter Flächen auf Tiefgaragen,
  - Vorgaben zur gestalterischen Einbindung sichtbarer Sockelelemente von Tiefgaragen oder Geländeaufschüttungen durch Begrünung,
  - Festlegungen zur Gliederung und Überstellung von Stellplatzanlagen mit Bäumen sowie deren Eingrünung durch Heckenpflanzungen.
  - Festsetzung von Eingrünungsmaßnahmen für Anlagen der Ver- und Entsorgung, z.B. Wertstoffcontainer-Plätze, wie auch für private Müllsammelplätze und größere Fahrradabstellanlagen.
  - Festsetzungen zur Eingrünung von Nebenanlagen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen.
  - Festsetzungen zur Eingrünung und gestalterischen Einbindung erforderlicher Immissionsschutzanlagen.
- Verwendung überwiegend standortheimischer und klimaangepasster Gehölze zur Stärkung der Biodiversität/Schutzgut Pflanzen und Tiere wie auch als Anforderung aus der Bewältigung der Folgen des Klimawandels.
- Ausbildung eines naturnah gestalteten Regenrückhaltebeckens zur Unterstützung der Biodiversitätsziele/Schutzgut Pflanzen und Tiere und als erlebbarer und bereichernder Bestandteil des wohnungsnahen Freiraumangebotes für den Menschen. Das Regenrückhaltebecken ist durch geeignete Maßnahmen verkehrssicher auszubilden, da eine Einfriedung nicht zulässig ist.
- Die Anlage von straßenbegleitenden Mulden mit Baumstandorten sowie eines Regenwasserrückhaltebeckens dient der Rückhaltung des Niederschlagswassers im Neubaugebiet bei Starkniederschlägen mit hohen Abflussspitzen.
- Die entlang öffentlicher Grün- und Verkehrsflächen als Einfriedungen zulässigen Hecken unterstützen die gewünschten Durchgrünung des Gebietes und machen

gleichzeitig die Grenzen zwischen öffentlichem und privatem Grün erlebbar.

- Festsetzung von mindestens extensiven Dachbegrünungen auf geeigneten Dachflächen mit positiven Wirkungen für insbesondere Biodiversität und Stadtklima/Wasserhaushalt.
- Festsetzung von öffentlichen Grünflächen mit integrierten Wegen und deren Anbindung an die umgebenden Grünräume für die wohnungsnahe Erholung. Der im Nordosten von Geltungsbereich A bestehende Kinderspielplatz wird planungsrechtlich gesichert. Die zusätzlichen Bedarfe an Spielflächen für Kinder und Jugendliche, die durch das planerisch vorbereitete Neubaugebiet entstehen, werden im nahen Umfeld auf städtischen Flächen außerhalb des Plangeltungsbereiches geschaffen. In den allgemeinen Grünflächen des Plangebietes ist ergänzend eine Möblierung zum Aufenthalt und die Anlage punktueller Spielangebote zulässig.
- In der Fläche für den Immissionsschutz wird ein Weg eingerichtet, der nicht nur zur Wartung der Schallschutzwand und der davorliegenden Grünflächen dient, sondern auch gleichzeitig als Freizeitweg dienen kann. Die verbleibenden Flächen sind mit einer leichten Anböschung zu versehen und zu begrünen. Insbesondere die hier festgesetzten Bäume sowie die festgesetzten Rankpflanzen an der Schallschutzwand dienen der Verringerung der optischen Beeinträchtigung durch die bauliche Anlage.
- Dach- und Fassadenbegrünung: Vor dem Hintergrund des Klimawandels ist für die Zukunft besonderes Augenmerk auf die Potentiale der Bauwerksbegrünung zu richten.

Durch Dachbegrünungen lassen sich im Geltungsbereich A als Fläche mit Funktionen der Kaltluftentstehung die lokalen klimatischen Defizite in Bezug auf den Feuchtigkeitshaushalt und das thermische Milieu mindern. Positive thermische Effekte beziehen sich vorwiegend auf die Minderung der Temperaturextreme im Jahresverlauf.

Die Vegetationsflächen von Dachflächen sind zumindest teilweise in der Lage, Oberflächenwasser zu speichern und verzögert abzugeben. Die Kombination eines grünen Flachdachs mit aufgeständerter Photovoltaikanlage ist grundsätzlich möglich. Konflikte zwischen den Belangen der Solarenergiegewinnung und der mit der Dachbegrünung verbundenen Zielsetzung sind, etwa bei aufgeständerter Bauweise, nicht zu erwarten. Hinzu kommen bei einer Dachbegrünung noch bauphysikalische Vorteile durch die dämpfende Wirkung bei Sonneneinstrahlung im Sommer bzw. durch die Verminderung des Wärmedurchgangs und damit erhöhte Wärmedämmung im Winter.

Dachbegrünungen, insbesondere extensiver Art wie hier festgesetzt, sind heutzutage technisch ausgereift, haben einen geringen Pflegebedarf und sind insgesamt auch in wirtschaftlicher Hinsicht als zumutbar anzusehen. Die Regelung, dass mindestens 70 % der Dachfläche zu begrünen ist, berücksichtigt, dass auch Flächen aus technischen Erfordernissen (z. B. Oberlichtern) nicht oder nur in Teilen begrünt werden können. Die Vorgaben zu Dachbegrünung gelten für Dachflächen mit einer Dachneigung bis zu 15° des obersten Geschosses von Hauptgebäuden sowie von Garagen, überdachten Stellplätzen und Nebenanlagen ab einer jeweiligen zusammenhängenden Größe der Dachfläche von 25 m<sup>2</sup>.

Für das Allgemeine Wohngebiet WA 1 werden für die zu erwartenden großvolumigen Baukörper die Vorgaben zur Bauwerksbegrünung ergänzt um die Begrünung von mindestens 10 % der gesamten Fassadenfläche an Hauptgebäuden. Die Fassadenbegrünung ist ebenfalls geeignet, die mit der Realisierung des Baugebietes einhergehenden negativen stadtclimatischen Wirkungen zu mindern und ist darüber hinaus besonders geeignet, großvolumige Baukörper gestalterisch in ihr Umfeld einzubinden.

Die Festsetzung von verpflichtenden Dach- und Fassadenbegrünungen ist geeignet, die negativen Auswirkungen der Versiegelung im Hinblick auf Regenrückhal tung und kleinklimatische Verhältnisse zumindest zu vermindern.

- Mit der zeitlichen Bindung für die Umsetzung der Anpflanzungen und Vorgaben zu den zu verwendenden Pflanzqualitäten wird eine zu große zeitliche Spanne zwischen der Realisierung der Bebauung und dem Erreichen der gestaltenden und eingriffsmindernden Wirkung der Begrünung verhindert (z.B. Schaffung von Grünvolumen, Beschattung von versiegelten Flächen). Für die zukünftigen Anwohner entsteht mit der zügigen Herstellung der öffentlichen Grünflächen zeitnah ein attraktives Wohnumfeld. Um die angestrebte Wirkung der festgesetzten Gehölzpflanzungen dauerhaft zu sichern, sind abgängige Gehölze durch Neupflanzung zu ersetzen. Bäume sind dauerhaft in einem dem natürlichen Habitus entsprechenden Kronenbild zu erhalten und zu entwickeln.

Für die Entwicklungsfähigkeit von Bäumen mit Standorten in einem versiegelten Umfeld (z.B. Straßenraum, Stellplatzanlagen) sowie für Baumstandorte auf Tiefgaragen werden Mindestanforderungen hinsichtlich Größe, Breite und Substratvolumen für die Ausbildung der Baumstandorte festgesetzt.

Als mittelkronige Bäume werden Baumarten bezeichnet, die im ausgewachsenen Zustand regelmäßig eine Höhe von ca. 10 – 15 m erreichen. Großkronige Bäume erreichen i.d.R. Höhen von über 15 m. Gemäß Niedersächsischem Nachbarrechtsgesetz ist bei der Anpflanzung von Bäumen bis zu 15 m Höhe i.d.R. ein Abstand von mind. 3 m von den Nachbargrundstücken einzuhalten. Für Bäume mit einer Wuchshöhe von über 15 m Höhe gilt ein einzuhaltender Abstand von i.d.R. mind. 8 m zum Nachbargrundstück. Für Ausnahmen von diesen Regelungen wird auf das Niedersächsische Nachbarrechtsgesetz verwiesen.

## 5.7.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Geltungsbereiche A und B)

Als Ergebnis der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung wurde unter Berücksichtigung der künftigen Festsetzungen im Geltungsbereich A des vorliegenden Bebauungsplans ein Ausgleichsdefizit festgestellt, welches durch Maßnahmen auf externen Ausgleichsflächen in Geltungsbereich B kompensiert werden kann. Artenschutzrechtliche Belange werden darüber hinaus durch die Maßnahmen in Geltungsbereich A berücksichtigt.

### 5.7.2.1 Geltungsbereich A: Nisthilfen

Aufgrund moderner Bauweisen und Wärmeisolierungen, die keine Unterschlupfmöglichkeiten für gebäudebewohnende Arten mehr bieten, sind die Bestände der betroffenen Vogel- und Fledermausarten auch im Stadtgebiet von Braunschweig stark rückläufig. Alle Vogelarten – also auch die gebäudebewohnenden – sind streng geschützt. Bei den Fledermäusen sind sogar alle Arten auf der Roten Liste gefährdeter Arten mit unterschiedlichem Gefährdungsgrad aufgeführt.

Bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird auch den neu entstehenden Hausgärten und Grünanlagen ein spezifischer Biotopwert beigemessen. Diese Biotope im Siedlungsraum sind zwar als Nahrungshabitate für gebäudebewohnende Arten geeignet, bieten jedoch kaum geeignete Quartiermöglichkeiten. Zur Erfüllung der ökologischen Funktion ist daher die Installation von Nistgelegenheiten bzw. -hilfen aus naturschutzfachlicher Sicht erforderlich.

Aus diesem Grund sind an Gebäuden im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde für gebäudebrütende Vogelarten (Hausrotschwanz, Haussperling, Star, Mehlschwalbe, Mauersegler, Turmfalke) und Fledermausarten (Zwerg-, Mücken-, Bart-, Fransen-, Breitflügelfledermaus) Nist- und Lebensstätten durch geeignete Bauweise in die Konstruktion zu integrieren oder als künstliche Nisthilfen anzubringen. Dabei sind je angefangene 20 m Fassadenlänge der Hauptgebäude zwei Nist- und Lebensstätten herzustellen.

Für den gefährdeten Star sind aufgrund der in den Allgemeinen Wohngebieten wegfällenden Bäume mindestens drei Nisthilfen im erhaltenen Altbaumbestand zu errichten.

#### 5.7.2.2 Geltungsbereich B: Externe Ausgleichsmaßnahmen, Zuordnung

Der im Geltungsbereich A nach Brachfallen zwischenzeitig aufgrund reduzierter Pflege entstandene Magerstandort ist zwar aufgrund von Sukzessionsprozessen entfallen, soll aber dennoch ein Element der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Bewältigung des Eingriffs in Natur und Landschaft sein. Daher wird in einem Geltungsbereich B in der Gemarkung Veltenhof, Flur 7, Flurstück 34/3 ein westliches Teilgrundstück im Umfang von 2.800 m<sup>2</sup> festgesetzt, auf dem ein Magerstandort in Verbindung mit einer Ruderalfur zu entwickeln ist. Die diesbezüglichen Festsetzungen sind geeignet, dieses Ziel in absehbarer Zeit zu erreichen und dauerhaft zu erhalten. Festgesetzte Bodenmodelierungen, Totholz- und Steinanhäufungen sowie Einsaaten mit blütenreichen Gras- und Staudenfluren gewährleisten einen strukturreichen Standort.

Mit der zeitlichen Bindung für die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen wird eine zu große zeitliche Spanne zwischen Vollzug des Eingriffs und dem Erreichen der Kompensationswirkung verhindert. Es ist beabsichtigt, die Restflächen des Flurstücks Gemarkung Veltenhof, Flur 7, Flurstück 34/3 in einem anderen Bauleitplanverfahren als Kompensationsflächen für die Herstellung ähnlicher Biotope festzusetzen. Die Herstellung der Gesamtfläche in einem Zuge ist naturschutzfachlich wie wirtschaftlich sinnvoll und wird daher angestrebt. Die Frist für die Umsetzung wird daher hier auf maximal zwei Jahre nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes ME 69 festgesetzt.

Die externe Ausgleichsfläche befindet sich im Eigentum der Stadt Braunschweig.

Es wird davon ausgegangen, dass ein privater Erschließungsträger die gesamten mit der Entwicklung des Gebietes entstehenden Erschließungs- und Folgekosten übernimmt. Sollte jedoch aus derzeit nicht absehbaren Gründen die Stadt Braunschweig als Erschließungsträgerin auftreten, muss in den Festsetzungen des Bebauungsplanes eine klare Zuordnung der flächenbezogenen Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft zu den Ausgleichsmaßnahmen erfolgen. Daher wird die Zuordnung hier geregelt und der externe Ausgleich auf die verschiedenen eingriffsverursachenden Flächennutzungen, die in Geltungsbereich A festgesetzt sind, nach ihrem jeweiligen Anteil an den Gesamteingriffsergebnissen prozentual verteilt. Der Erweiterungsteil der Glogaustraße wird mit 0 % angesetzt, da diese Fläche bereits im rechtsverbindlichen Bebauungsplan ME 22 als Verkehrsflächen festgesetzt ist, der

Ausbau der Glogaustraße insofern auch ohne Aufstellung des Bebauungsplanes ME 69 zulässig wäre und der Eingriff insofern als bereits erfolgt und ausgeglichen anzusetzen ist.

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

### 5.8.1 Grundlagen

Mit Blick auf die Sicherung gesunder Wohnverhältnisse innerhalb des künftig als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzten Geltungsbereichs A und für bestehende Nutzungen im Umfeld, wurde das Vorhaben einer schalltechnischen Untersuchung unterzogen (AMT, Isernhagen 2023).

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgte auf Grundlage der DIN 18005 („Schallschutz im Städtebau“). Im Hinblick auf den Straßenneubau der Erschließungsstraße (Planstraße) wurden darüber hinaus die Regelungen der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“) zugrunde gelegt.

Ergänzend wurden bezüglich einer Einschätzung der Zusatzbelastung im öffentlichen Straßennetz, die Bestimmungen der VLärmSchR 97 („Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes“) sowie in Analogie zur Prüfung nach § 45 Abs. 1 S. 1 und 2 Nr. 3 StVO als Orientierungshilfe ebenfalls die 16. BImSchV herangezogen.

Zur Beurteilung der im Hinblick auf den Lärm der benachbarten Bezirkssportanlage Melverode wurden die Regelungen der 18. BImSchV („Sportanlagenlärmschutzverordnung“) zugrunde gelegt.

Aufgrund der unterschiedlichen Lärmquellen wird im Folgenden eine differenzierte Betrachtung der einzelnen Lärmarten vorgenommen.

### 5.8.2 Gewerbelärm

Es gibt nur einen Gewerbebetrieb in der Glogaustraße 10 in einer relevanten Entfernung. Die Ausbreitung von Schallemissionen des Betriebes beschränken sich auf die Quellnähe. Die verkehrliche Erschließung erfolgt von der Glogaustraße. Mögliche schalltechnisch relevante Freiflächennutzungen (Fahrverkehr, Ladebetrieb, etc.) werden durch die Gebäudestellung teilweise abgeschirmt und durch die Entfernung von ca. 120 m zur nächstgelegenen Wohnbebauung im Geltungsbereich A deutlich reduziert. Somit sind diese als nicht relevant einzustufen und wirken sich nicht nachteilig auf die geplante schutzbedürftige Wohnnutzung aus.

Festsetzungen im Bebauungsplan für Schallschutzmaßnahmen sind somit nicht erforderlich.

Aufgrund des Regelbetriebes der Ortsfeuerwehr Melverode werden keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte festgestellt. Festsetzungen im Bebauungsplan für Schallschutzmaßnahmen sind somit nicht erforderlich.

### 5.8.3 Kinderlärm

#### 5.8.3.1 Kinderspielplatz

Sowohl der im Nordosten bestehende Kinderspielplatz in der Glogaustraße als auch die im Rahmen der Planung vorgesehene Unterbringung der Kinderspielflächen in einer öffentlichen Grünfläche an der Görlitzstraße sind im Sinne des § 22 Abs. 1a BImSchG unter dem Aspekt der „Sozialadäquanz“ zu bewerten. Demgemäß sind

Geräuscheinwirkungen, die u. a. von Kinderspielplätzen hervorgerufen werden, im Regelfall keine schädlichen Umwelteinwirkungen und somit im Allgemeinen hinzunehmen. Ein Betrieb der Spielflächen in der besonders schutzwürdigen Nachruhezeit (22 - 6 Uhr) findet nicht statt.

Besondere Gründe, die dieses Toleranzgebot in Frage stellen könnten, liegen nicht vor.

Festsetzungen im Bebauungsplan für Schallschutzmaßnahmen sind somit nicht erforderlich.

#### 5.8.3.2 Kindertagesstätte

Kindertagesstätten sind gemäß § 22 Abs. 1a BImSchG unter dem Aspekt der „Sozialadäquanz“ eingestuft. Entsprechend sind Lärmäußerungen durch Kinder im Allgemeinen hinzunehmen. Besondere Gründe, die dieses Toleranzgebot in Frage stellen könnten, liegen nicht vor.

Nach der Rechtsprechung ist die TA Lärm für die Beurteilung der Zumutbarkeit von Verkehrslärm - aufgrund des Hol- und Bring-Verkehrs in Zusammenhang mit einer Kindertagesstätte - nicht anwendbar. Vielmehr sind auch diese Immissionen von den Nachbarn regelmäßig hinzunehmen.

Festsetzungen im Bebauungsplan für Schallschutzmaßnahmen sind somit nicht erforderlich.

#### 5.8.4 Straßenverkehrslärm

##### 5.8.4.1 Bestehende Straßen

Auswirkungen des Verkehrslärms bestehender Straßen auf die geplante Wohnbebauung

Maßgebliche Quelle für den bestehenden Straßenverkehrslärm ist die Glogaustraße, die vor allem auf den Nordteil des Geltungsbereichs A einwirkt. Im südöstlichen Teil des Geltungsbereichs A wirkt zum Teil noch die im Osten in einer Entfernung von 600 m verlaufende Autobahn A 36. Nicht pegelbestimmend sind die Einwirkungen der östlich und südöstlich verlaufenden Gleisanlagen der Straßenbahnlinie 1.

Die Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für die festgesetzten Allgemeinen Wohngebiete durch den bestehenden Verkehrslärm Glogaustraße von bis zu 5 dB(A) am Tag und bis zu 9 dB(A) nachts erfordern planerische Maßnahmen zur Gewährleistung gesunder Arbeits- und Wohnverhältnisse.

Im Sinne des aktiven Schallschutzes durch planerische Möglichkeiten wurden folgende Möglichkeiten geprüft:

- Aufgrund der bestehenden großflächigen Verlärzung des Geltungsbereichs A vor allem nachts durch Straßenverkehrslärm (Glogaustraße, A 36) kann die vollständige Einhaltung eines hinreichenden Schallschutzes allein durch Abstände der geplanten Wohnbebauung von diesen Straßen nicht erreicht werden, da dann nur noch ein geringer Flächenanteil für eine Wohnbebauung in Frage käme. Entsprechende Maßnahmen werden deshalb nicht vorgesehen.

- Als planerische Maßnahme, die im Rahmen der Abwägung vertretbar und möglich ist, wird jedoch ein Abstand der nördlichen überbaubaren Grundstücksflächen von der bisherigen Fahrbahnkante der Glogaustraße von mindestens 10,0 m – anstelle eines sonst üblichen Abstandes von 3,0 m - gesichert.
- Mit einer deutlichen Reduzierung der Verkehrszahlen auf der Glogaustraße ist nicht zu rechnen, da es sich um eine Durchgangs- und Erschließungsstraße handelt. Verkehrsverlagerungen auf nachgeordnete Straßen wären mit Belastungen angrenzender Wohnbereiche verbunden. Entsprechende Maßnahmen werden deshalb nicht vorgesehen.
- Schallschutzwände entlang der Glogaustraße müssten etwa so hoch sein, wie die angrenzende zu schützende Bebauung. Dadurch entstünde bei der geplanten viergeschossigen Bebauung eine die Optik und Wahrnehmung des Straßenraums erheblich negativ beeinflussende Wirkung. Entsprechende Maßnahmen werden deshalb nicht vorgesehen.
- Eine deutliche Reduzierung der Gebäudehöhe mit dem Ziel, gleichzeitig die Höhe der Schallschutzwand zu reduzieren, würde zu einem deutlichen Verlust von potenziellem Wohnraum führen. Auch könnte dabei durch niedrige Gebäudehöhen nicht die optische Raumkante, die aus städtebaulichen Gründen erzielt werden soll, entlang der Glogaustraße entstehen. Ferner wäre dennoch für die verbleibenden Geschosse eine Lärmschutzwand erforderlich. Entsprechende Maßnahmen werden deshalb nicht vorgesehen.

Um die gesunden Wohnverhältnisse durch Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 sowohl tags als auch nachts gewährleisten zu können, werden Schallschutzmaßnahmen festgesetzt. 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.

Zum Schutz vor Straßenverkehrslärm werden im Bebauungsplan als Ergebnis der planerischen Abwägung folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Festsetzung von Lärmpegelbereichen mit den entsprechenden Vorgaben von Mindestschalldämmmaßen für Außenbauteile (passiver Schallschutz) gemäß DIN 4109. (s. Kap. 5.8.7).
- Festsetzung einer fensterunabhängigen Belüftung von Schlafräumen.
- Zum Schutz von Außenwohnbereichen wie Terrassen, Loggien und Balkonen, wird festgesetzt, dass diese durch entsprechende bauliche Maßnahmen so geschützt werden müssen, dass der Beurteilungspegel von 55 dB(A) nicht überschritten wird. Dies kann z.B. durch Verglasungen, geschlossene Brüstungen oder entsprechend gegliederte Fassaden erreicht werden.

Im Rahmen des Bebauungsplans ist eine stärkere Differenzierung von Bereichen, in denen Schutzmaßnahmen für Außenwohnbereiche erforderlich sind, und Bereichen, in denen keine Schutzmaßnahmen erforderlich sind, nicht möglich. Die Schallberechnungen beruhen auf freier Schallausbreitung. Auf dieser Basis ist mit einer Überschreitung des Beurteilungspegels von 55 dB(A) fast im gesamten Plangebiet zu rechnen. De facto ergeben sich durch die späteren Bebauungen jedoch geschützte Bereiche, insbesondere im Schallschatten von Gebäuden, so dass damit zu rechnen ist, dass auch Außenwohnbereiche ohne besondere

Schutzmaßnahmen entstehen können. Der Bebauungsplan sieht hierfür die Möglichkeit vor, einen entsprechenden Einzelnachweis zu erbringen.

Individuelle, meist architektonische Maßnahmen können 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 als Allgemeines Wohngebiet entstehen können und die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet sind.

#### Auswirkungen des Straßenverkehrslärms bestehender Straßen auf die geplante Kindertagesstätte

Für die Kindertagesstätte wird im Bebauungsplan keine räumliche Festlegung etwa als Fläche für Gemeinbedarf, getroffen, um hier flexibel auf spätere Bebauungskonzepte reagieren zu können. Es ist jedoch absehbar, dass eine Kindertagesstätte im Bereich des Allgemeinen Wohngebiets WA 1 errichtet werden soll.

Gemäß der einschlägigen Literatur und der allgemeinen Verwaltungspraxis sind Außenbereiche für Kinderschutzbedürftige 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 Außenpielbereiche angestrebt. Dies dient unter anderem einer gesunden Sprachentwicklung der Kinder.

Anhand eines Beispielstandortes im nordwestlichen Bereich in der Nähe der Glogaustraße wurde daher eine gutachtliche Prüfung (AMT, 2023) vorgenommen. Dabei wurde im Sinne eines Worst-Case-Szenarios unterstellt, dass die Außenspielfläche Richtung Glogaustraße orientiert ist. In diesem Fall wäre zur Einhaltung des angestrebten Beurteilungspegels die Errichtung einer Schallschutzwand mit einer Höhe von 2,0 m entlang der zur Glogaustraße orientierten Seite notwendig. An anderen Standorten können günstigere Ergebnisse erzielt werden, z.B. wenn die Außenspielfläche im Schallschatten von Gebäuden liegt. So ist zum Beispiel auch ein Standort im östlichen Bereich mit einer von der Glogaustraße abgewandten Außenspielfläche denkbar und anzustreben.

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.

#### 5.8.4.2 Straßenneubau (Planstraße)

Die Ausweisung neuer Baugebiete ist regelmäßig mit einer Entstehung zusätzlicher Fahrzeugbewegungen (hier: ca. 600 -720 Kfz/Tag) zu rechnen. Im Rahmen der verkehrlichen Erschließung wird im Baugebiet zentral eine öffentliche Verkehrsfläche mit Wendeanlage eingeplant. Die nördliche, in die Glogaustraße einmündende Verkehrsfläche wird als Tempo-30-Zone ausgebaut, der südliche Teil als verkehrsberuhigter Bereich. Damit sind Erhöhungen des Verkehrslärms verbunden.

Weiterhin ist im Osten eine verkehrliche Anbindung an den öffentlichen Straßenbereich der Parkflächen der Sportanlage als Behelfszufahrt für Rettungsfahrzeuge vorgesehen, der jedoch lärmtechnisch nicht weiter relevant ist.

a) Auswirkungen im Geltungsbereich A:

Innerhalb des Geltungsbereich A wird aufgrund der geringen Verkehrszahlen aus dem Straßenneubau der Planstraße von ca. 600 -720 Kfz/Tag davon ausgegangen, dass die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sicher eingehalten werden. In der Regel können erst ab ca. 2.000 Kfz/Tag Überschreitungen auftreten. Die **unmittelbare betroffene** Neubebauung innerhalb des Geltungsbereich A wird durch die Neuplanung demzufolge nicht wesentlich negativ belastet. Durch die sichere Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ist davon auszugehen, dass die Belastung der neu entstehenden Wohnbebauung durch die Planstraße hinnehmbar ist.

b) Auswirkungen auf Bestandsbebauung an der Planstraße (**unmittelbare Betroffenheit**):

Eine unmittelbar betroffene Bestandsbebauung entlang der Planstraße ist nicht vorhanden.

c) Auswirkungen auf Bestandsbebauung der Glogaustraße (**mittelbare Betroffenheit**):

Durch das geplante Baugebiet wird auf den umliegenden Verkehrswegen regelmäßig ein erhöhtes Verkehrsaufkommen erzeugt, welches oft zu höheren Verkehrslärmimmissionen an der umgebenden Bestandsbebauung führt. Aufgrund von Mehrverkehren auf Verkehrswegen lassen sich gemäß Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) keine Schallschutzmaßnahmen ableiten.

Die Geräuschimmissionen aufgrund des Mehrverkehrs auf der Glogaustraße werden im Gutachten informativ berechnet und den Immissionsgrenzwerten bzw. den Werten des Prognosenullfalls gegenübergestellt.

Wie in Kap. 4.4.1.2 dargestellt werden, die hilfsweise herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete an den kritischsten Immissionsorten (entlang Glogaustraße) bereits im Prognosenullfall am Tag um bis zu 5 dB(A) bzw. in der Nachtzeit um zu 7 dB(A) deutlich überschritten. An allen anderen von der Glogaustraße etwas zurückliegenden Immissionsorten der südlichen Schweidnitzstraße und südlichen Waldenburgstraße werden die Tagwerte eingehalten und die Nachwerte um bis zu 2 dB(A) überschritten.

Die Sanierungsauslöstewerte der VLärmSchR 97 werden im Prognosenullfall unterschritten. Die im Fall einer vom Zusatzverkehr betroffenen Bestandsbebauung heranziehenden und als „Orientierungswerte“ zu verstehenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden schon im Prognosenullfall am Tag um mindestens bis zu 4 dB(A) und in der Nachtzeit um bis zu 5 dB(A) überschritten. Da durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen auf Verkehrswegen kein Anspruch auf Schallschutz besteht und auch die Sanierungsauslöstewerte der VLärmSchR 97 nicht überschritten werden, sind keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Der planungsbedingte Zusatzverkehr an der betroffenen Bestandsbebauung erhöht sich an allen Immissionsorten um aufgerundet maximal 1 dB(A). Wie in Kap. 4.4.1.1 dargestellt, wird die sogenannte menschliche Wahrnehmbarkeitsschwelle, also die Schwelle ab der der durchschnittliche Mensch zusätzliche Geräusche erst als solche wahrnimmt, erst bei einer Erhöhung des Beurteilungspegels um mind. 3 dB(A) erreicht. Die Erhöhung um bis zu 1 dB(A) liegt demnach weit unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle und wird daher gerade im urbanen Zusammenhang als hinnehmbar eingestuft.

Die Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen aufgrund des Straßenneubaus (Planstraße) ist deshalb nicht erforderlich.

#### 5.8.5 Sportanlagenlärm

Das Schallgutachten stellt, wie in Kap. 4.4.1.4 aufgeführt, bei freier Schallausbreitung Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der 18 BImSchV von bis zu 2 dB(A) im Osten und Südosten des Allgemeinen Wohngebiets WA 3 fest. Dabei wurde bereits eine 6,0 m hohe Schallschutzwand unterstellt.

Bei den im Schallgutachten ermittelten Ergebnissen ist zu beachten, dass die dargestellten Beurteilungspegel gerundete Werte darstellen. Bei Sportlärm wird ein Wert von 0,5 auf 1 aufgerundet. Anhand von Detailbetrachtungen ergibt sich, dass die Überschreitungen sich außerhalb der Ruhezeit im Bereich von 55,5 dB(A) bis max. 56,0 dB(A) und innerhalb der Ruhezeit bei 55,6 dB(A) liegen. Damit liegt die Überschreitung weit unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 3 dB(A) und befindet sich zudem im Bereich der Messungenauigkeiten.

Ferner ist zu beachten, dass der aktuelle Spielbetrieb der Bezirkssportanlage Melverode deutlich unterhalb der im Gutachten unterstellten Nutzungsintensität liegt. Nach der aktuellen Nutzung sind deutlich geringere Beurteilungspegel maßgeblich. Dementsprechend wäre nur eine ca. 120 m lange Schallschutzwand in einer Höhe von 6,0 m erforderlich. Auch eine zukünftige moderate Erweiterung des Spielbetriebes lässt keine Überschreitungen erwarten. Ob und wann ein zukünftiger dem Gutachtenansatz zugrundeliegender Vollbetrieb außerhalb der Ruhezeit jemals erreicht wird, ist nicht erkennbar. Das Schallgutachten unterstellt jedoch vorsorglich künftig denkbare Entwicklungen.

Folgende Schallschutzmaßnahmen wurden geprüft:

- Zur planerischen Reduzierung der Lärmmissionen der Sportanlage wurde die dauerhafte Einschränkung des Spielbetriebs der Bezirkssportanlage per planerischer Festsetzung innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten geprüft. Dies steht jedoch dem städtischen Ziel einer möglichst uneingeschränkten Nutzung des Spielbetriebes entgegen. Die Flexibilität der Bezirkssportanlagenutzung muss erhalten bleiben; ihr wird in der Abwägung ein hohes Gewicht beigemessen. Ob, wann und in welchem Umfang zukünftig eine über den gegenwärtigen Umfang an Spielbetrieb hinausgehende Nutzung tatsächlich stattfindet, ist derzeit jedoch nicht absehbar.
- Auf eine Verschiebung der südöstlichen Baugrenze um bis zu 30 m nach Westen wird verzichtet. Die Beschränkung der überbaubaren Grundstücksflächen würde die Entwicklung des geplanten Wohnungsbaus erheblich einschränken. Insbesondere würde die angestrebte möglichst flexible Bebaubarkeit für alternative Wohnformen im Grundsatz in Frage gestellt. Aufgrund der damit verbundenen deutlichen Reduzierung der überbaubaren Grundstückflächen wären gemeinschaftliche mittig angeordnete Freiflächen in Verbindung mit einer Mindestzielgröße an Wohneinheiten kaum realisierbar.
- Eine Reduzierung der Länge der Schallschutzwand auf das nach derzeitigem Spielbetrieb erforderliche Maß von 120,0 m Länge wird nicht weiterverfolgt, da der Bebauungsplan auch Schutz vor künftigen Entwicklungen auf der Sportanlage bieten soll. Die Nutzung der Sportanlage soll nicht durch die heranrückende Wohnbebauung eingeschränkt werden.

- Mit der Festsetzung einer Fläche für den Immissionsschutz, innerhalb derer eine mind. 6,0 m hohe und ca. 265 m langen Schallschutzwand errichtet werden muss, wird hingegen der dauerhafte und weitgehend uneingeschränkte Spielbetrieb der Bezirkssportanlage Melverode gesichert. Die damit verbundenen nachteiligen Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild werden als noch hinnehmbar eingestuft und durch die Grünordnungsfestsetzungen gemildert. Im Gegenzug wird eine Bebauung mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen bis zum ersten Obergeschoss und damit eine adäquate Bebauung ermöglicht. Diese Bebauung hat hier in der Abwägung Vorrang vor dem Belang Orts- und Landschaftsbild.
- Der festgesetzte Ausschluss von schutzwürdigen Aufenthaltsräumen in den Allgemeinen Wohngebiet ab dem zweiten Obergeschoss ist das Ergebnis einer Abwägung zwischen dem Bedarf an Wohnfläche und der Wirkung einer Lärmschutzwand mit einer noch größeren Höhe als 6,0 m. Für Wohngebäude auf kleiner Grundstücksfläche (z.B. Reihenhäuser oder auch die angestrebten Sonderwohnformen wie TinyHouses) ist die Realisierung von Wohnräumen im zweiten Obergeschoss in der Regel wünschenswert. Um die ungestörte Errichtung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zu ermöglichen, würde die zum Schallschutz notwendige Schallschutzwand jedoch etwa so hoch wie die Fenster der nächstgelegenen Gebäudeseiten sein müssen, also mindestens 8,5 m. Eine Lärmschutzanlage in einer solchen Höhe wäre mit einer stärkeren Beeinträchtigung des Ortsbildes verbunden. Diese Beeinträchtigung wird als so hoch eingeschätzt, dass Aufenthaltsräume ab dem zweiten Obergeschoss nicht zugelassen werden. Die Errichtung eines zweiten Obergeschosses wird jedoch nicht untersagt: hier können Räume untergebracht werden, die keinen besonderen Schutz erfordern, jedoch für Wohnnutzungen wichtige Funktionen erfüllen, wie z.B. Abstell- und Trockenräume.
- Eine Beschränkung der Zulässigkeit von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen auf das Erdgeschoss zugunsten einer deutlich niedrigeren Schallschutzwand hingegen würde die Gesamtheit entsprechender Räume in das Erdgeschoss zwingen und sich somit erheblich negativ auf die Nutzbarkeit der Gebäude auswirken. Gleichzeitig würde die benötigte Grundfläche zur Unterbringung der Aufenthaltsräume deutlich steigen und damit den Flächenverbrauch einzelner Wohnungen im unerwünschten Maße erhöhen. Deshalb wird von diesem Lösungsansatz kein Gebrauch gemacht.
- Eine Festsetzung zur Orientierung von schutzwürdigen Aufenthaltsräumen auf die schallabgewandten Seiten ist nicht zielführend, da aufgrund der Einwirkungen teilweise von Süden und Osten und im Einzelfall auch Nordost kaum noch völlig schallabgewandte Gebäudeseiten verbleiben.
- Eine Festsetzung zum Ausschluss von offenbaren Fenstern auf den schallzugewandten Seiten ist aus den gleichen Gründen nicht realistisch.
- Der Bebauungsplan schließt darüber hinaus die Möglichkeit einer größeren Höhe der Lärmschutzwand als 6,0 m nicht aus, da hier nur ein Mindestmaß festgesetzt ist. Von dieser Möglichkeit kann ggf. Gebrauch gemacht werden, wenn die Entwicklungen auf der Sportanlage über die in der Schalluntersuchung unterstellte Nutzungsintensität hinausgehen sollten. Eine solche Entwicklung ist nicht wahrscheinlich, soll sicherheitshalber aber im Sinne einer möglichst uneingeschränkten Nutzung der Sportanlagen als bedeutende städtische Infrastruktur anlage nicht ausgeschlossen sein.

Insgesamt ergeben sich aus den vorgenannten Gründen grundsätzlich Abwägungsspielräume, die rechtfertigen, dass neben den im Folgenden genannten Festsetzungen keine weiteren Festsetzungen zum Schutz vor Sportlärm für erforderlich gehalten werden. Zum Schutz vor Sportlärm werden im Bebauungsplan als Ergebnis der planerischen Abwägung folgende Maßnahmen festgesetzt:

- Einhaltung eines größtmöglichen Abstandes der überbaubaren Grundstücksgrenzen von 35,0 m im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 von den südlich angrenzenden Sportflächen.
- Anlage des Immissionsschutzes (Schallschutzwand) in einer Höhe von 6,0 m und einer Länge von ca. 265 m.
- Ausschluss von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen ab dem zweiten Obergeschoss in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA3.
- Baulicher Schutz von schutzbedürftigen Außenwohnbereichen (s. Kap. 5.8.4.1).

#### 5.8.6 Wertstoffsammelstation

Wertstoffsammelstationen können in mehrfacher Hinsicht zu Lärmemissionen führen: Verkehrslärm (Benutzung, Entleerung), Einwurfvorgänge (insbesondere Glascontainer), Entleerungsvorgänge (ebenfalls insbesondere Glascontainer).

Das Verkehrsaufkommen ist in dem für die Glogaustraße berechneten Verkehrsaufkommen enthalten. Die Entleerung durch den Entsorger ist relativ selten und betrifft nur kurze Zeiträume an Werktagen. Die Benutzung erfolgt wesentlich häufiger und kann zu Störungen angrenzender Wohnbebauung erfolgen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Benutzung nur werktags tagsüber zulässig ist.

Zum Schutz der geplanten Wohnbebauung vor Störungen wurde die ursprünglich unmittelbar straßenbegleitend geplante überbaubare Grundstücksfläche soweit zurückgezogen, dass ein Mindestabstand von 25 m zur neuen Wohnbebauung eingehalten werden kann. Gemäß Rechtsprechung ist "in Wohngebieten bei Altglassammelbehältern der Geräuschklasse I ein Abstand zum Immissionsort von 50 m und mehr anzustreben, wobei ein Abstand von 25 m bis 12 m noch als ausreichend anzusehen ist." (Anm.: Nahezu alle in Braunschweig eingesetzten Wertstoffcontainer entsprechen bei der Auslieferung ab Werk der Geräuschklasse I.

Der optimale Abstand von mindestens 50 m würde die Bebaubarkeit und Wirtschaftlichkeit des Gesamtvorhabens durch den Wegfall von ca. 25-30 Wohnungen jedoch massiv negativ beeinflussen.

Das Schallgutachten stellt fest, dass keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch die Nutzung der Wertstoffsammelstelle vorliegt. Eine Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen wie einer Schallschutzwand ist demnach nicht erforderlich, da diese bei der möglichen viergeschossigen Bebauung im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 nahezu gleiche Höhen aufweisen müsste.

Hier wird gegenüber der Bestands- und der Neubebauung im Sinne des übergeordneten Planungsziels zur Bereitstellung von Wohnraum eine erhöhte Schallbelastung als noch hinnehmbar auch durch Einhaltung des Mindestabstandes entsprechend der Rechtsprechung angesehen. Ggf. kann bei zukünftigen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den angrenzenden Grundstücken durch andere Maßnahmen, z. B. schalldämmende Einfriedungen, die Verwendung unterirdischer Sammelbehälter, Verwendung von Behältern mit günstigeren Geräuschklassen usw. auch baulich reagiert werden und ein zusätzlicher Schutz erreicht werden.

Insgesamt ist in der Abwägung auch zu berücksichtigen, dass Wertstoffsammelstationen ein integraler Bestandteil von Wohngebieten sind. Sie sollen auf kurzem Wege auch fußläufig erreichbar sein. Einzelne Störungen sind deshalb hinzunehmen.

#### 5.8.7 Lärmpegelbereiche (LPB)

Gemäß den Berechnungsergebnissen zeigt sich, dass im Geltungsbereich A sowohl die Orientierungs- als auch die Immissionsgrenzwerte bzw. Immissionsrichtwerte durch die Lärmarten Verkehr und Sport überschritten werden können. Zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse in dem geplanten Wohngebiet müssen daher Maßnahmen zum Schallschutz für die betroffenen Allgemeinen Wohngebiete festgelegt werden. Die einzelnen Maßnahmen sind bei den jeweiligen Lärmquellen beschreiben und bewertet (s. Kap. 5.8.4.1 und 5.8.5). Im Folgenden werden die Auswirkungen der festgesetzten Lärmpegelbereiche und der damit verknüpften passiven Schallschutzmaßnahmen beschrieben.

Im Schallgutachten wurden allgemeingültige Anforderungen an den baulichen Schallschutz in Form von Lärmpegelbereichen (LPB) gemäß der DIN 4109 („Schallschutz im Hochbau“) ermittelt. Dazu wurden für den Geltungsbereich A bei freier Schallausbreitung die resultierenden Außenlärmpegel für die kritische Immissionshöhe (1. OG) berechnet. Gemäß DIN 4109 ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus den Beurteilungspegeln der einzelnen Lärmarten am Tag zuzüglich 3 dB(A). Dabei wird bezüglich des Verkehrslärms zwischen Tag- und Nachtpegel eine Differenz von 10 dB und bezüglich des Anlagenlärms eine Differenz von 15 dB unterstellt.

Gemäß DIN 4109 ergeben sich aus den jeweiligen maßgeblichen Außenlärmpegeln folgende Lärmpegelbereiche:

Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Lärmpegelbereich (LPB)
61 - 65	III
66 - 70	IV

Aus den Lärmpegelbereichen resultieren die erforderlichen Bauschalldämmmaße ( $R'w, res$ ) zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse innerhalb von Gebäuden.

Im Geltungsbereich A wird Allgemeinen Wohngebiet WA 1 an der Glogaustraße und auf geringen Flächen im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 an der Planstraße der Lärmpegelbereich IV erreicht. Überwiegend wird jedoch nur der Lärmpegelbereich III erreicht. Der Bebauungsplan setzt die zu berücksichtigenden Lärmpegelbereiche zeichnerisch fest; die Textlichen Festsetzungen schreiben die auf dieser Basis durchzuführenden passiven Schallschutzmaßnahmen in Anwendung der DIN 4109 vor.

Durch die Kenntlichmachung der Lärmpegelbereiche im Bebauungsplan können sich Ansiedlungswillige auf die vorhandene Lärmsituation einstellen und in Anwendung der DIN 4109 für eine geeignete Schalldämmung der Umfassungsbauteile inklusive der Fenster und deren Zusatzeinrichtungen (z. B. Lüftungseinrichtungen) sorgen (passive Schallschutzmaßnahme).

Durch die heute übliche Bauweise und der im Allgemeinen einzuhaltenden Bestimmungen (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 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 im nicht nur geringen Umfang schallreduzierend auf die rückwärtig 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 (insbesondere Glogaustraße) abgewandten Gebäudeseite angeordnet werden. So kann durch die Eigenabschirmung eine deutliche Pegelminderung an diesen Fassaden erzielt werden.

Diese Pegelminderung kann gemäß DIN 18005 für die von der jeweils maßgeblichen Lärmsquelle abgewandten Gebäudeseiten ohne besonderen Nachweis bei den maßgeblichen Außenlärmpegeln, bei offener Bebauung mit 5 dB(A) und bei geschlossener Bebauung bzw. Hinter-/ Innenhöfe mit 10 dB(A), Berücksichtigung finden.

Ergänzend kann eine ausreichende Belüftung von schutzbedürftigen Räumen mit Fenstern an Fassaden mit Pegelüberschreitungen auch durch einfache Maßnahmen, wie z. B. über Querlüftung von Fenstern an Fassaden ohne Überschreitungen, vorgenommen werden.

Grundsätzlich liegt der „Schwachpunkt“ der Fassaden hinsichtlich Schalldämmung bei den Fenstern, deren Dämmung nur in geschlossenem Zustand entsprechend ihrer Schallschutzklasse wirksam wird. Gekippte Fenster weisen – unabhängig von ihrer Schallschutzklasse - ein Schalldämmmaß von etwa 15 dB auf. Um einen ungestörten Nachtschlaf zu sichern, ist ab einem Beurteilungspegel von 45 dB(A) (Fenster) die Lüftung von Schlafräumen bzw. von zum Schlafen geeigneter Räume unabhängig von geöffneten Fenstern zu sichern. Sofern sinnvolle räumliche Anordnungen nicht konsequent umgesetzt werden können, ist dies entsprechend mittels Einbau kontrollierter Be- und Entlüftungsanlagen möglich.

Die Ermittlung bzw. Dimensionierung der o. g. notwendigen Schallschutzmaßnahmen ist unter Berücksichtigung von Abständen, Hindernissen im Schallausbreitungsweg, baulichen Gebäudeanordnungen und der Gebäudegeometrie zunehmend und mittels geeigneter nachvollziehbarer Bauvorlagen der Genehmigungsbehörde vorzulegen. Die dabei anzuwendenden Berechnungsgrundlagen werden in den Hinweisen zum Bebauungsplan eindeutig bestimmt. Die Zulässigkeit von Ausnahmeregelungen bei Nachweis im Einzelfall ermöglicht den Bauwilligen flexible Lösungen, solange der Schallschutz gewährleistet ist.

## 5.9 Erneuerbare Energien

Eine Versorgung mit Fernwärme ist grundsätzlich möglich. Dem Zielkonzept des Braunschweiger Versorgers ist zu entnehmen, dass eine teilweise Umstellung der Energieerzeugung mittelfristig auf nachhaltige Brennstoffe (z. B. Holz bzw. Holzpellets) beabsichtigt ist. Damit kann die Wärmeversorgung einen nachhaltigen Beitrag zur Verringerung der Folgen des Klimawandels leisten.

In der Regel ist bei jeder Neuausweisung für Baugebiete auf bislang unbebauten Flächen festzustellen, dass das vorhandene Kleinklima meist negativ beeinflusst

wird. Demzufolge wurden die in Kap. 4.4.5 aufgeführten Maßnahmen und Festsetzungen getroffen, die geeignet sind, diese negativen Folgen zu vermeiden, zu vermindern, zu verringern oder auszugleichen. Damit wird gewährleistet, dass die lokale stadtökologische und lufthygienische Situation nicht wesentlich verschlechtert wird.

Der Rat der Stadt Braunschweig hat 2022 ein Klimaschutzkonzeptes 2.0 für das gesamte Stadtgebiet Braunschweigs beschlossen. Dort wird als ein Maßnahmenpunkt die „klimagerechte Baulandentwicklung“ als prioritär umzusetzender Baustein für die angestrebte Klimaneutralität der Stadt Braunschweig festgelegt.

Im Hinblick auf die abschließende Klimaschutzkonzepterstellung und unter Berücksichtigung der Anforderungen des Baugesetzbuches im § 1a Abs. 5 BauGB zum Klimaschutz und zum Klimawandel wurden weitergehende Regelungen, wie die Festsetzung von Dachbegrünungen und die Verpflichtungen zur Errichtung von Anlagen zur Solarenergienutzung in diesem Bebauungsplan berücksichtigt.

Die Pflicht zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie zur Stromerzeugung (Solarfestsetzung) wird unter Beachtung des Abwägungsgebots unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnismäßigkeiten des Eingriffs in die Eigentumsfreiheit im vorliegenden Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr.23 b BauGB festgesetzt.

Im gesamten Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans sind bei der Errichtung von Gebäuden Photovoltaikmodule auf einer Fläche zu installieren, die mindestens 50 % der Dachfläche ausfüllt (Solarmindestfläche).

Ersatzweise können anstelle von Photovoltaikmodulen zur Belegung der verbindlichen Solarmindestfläche ganz oder teilweise Solarwärmekollektoren errichtet werden. Grundsätzlich schließt die Regelung auch die Nutzung anderer, ergänzender Energiequellen nicht aus.

Die Festsetzung von Photovoltaik- und anderen Solaranlagen im Plangebiet entspricht der Zielsetzung des vom Rat der Stadt Braunschweig am 05.10.2021 gefassten Richtungsbeschlusses zum Klimaschutzkonzept 2.0. Erklärtes Ziel ist es demnach, Klimaneutralität so schnell wie möglich, nach Möglichkeit bis 2030, zu erreichen (Drs. 21-16510). Zu den im Beschluss genannten prioritären Maßnahmen zählen auch der Ausbau von Solarstrom und von dezentralen erneuerbaren Energien zur Wärmeerzeugung sowie die klimagerechte Baulandentwicklung. Die Solarfestsetzung ist eine geeignete Maßnahme zur Umsetzung dieses Beschlusses, der die Bauleitplanung explizit adressiert.

Die Solarfestsetzung dient der nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und dem Klimaschutz (§§ 1 Abs. 5, 1 a Abs. 5 BauGB) und erfüllt die städtebaulichen Aufgaben der Nutzung erneuerbarer Energien (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB) außerdem wird ein ortsbezogener Beitrag zur Deckung des erhöhten Energiebedarfs erzeugt, was die Unabhängigkeit von Energieimporten erhöht. Die Installation und Nutzung von PV-Anlagen zur Stromerzeugung sichert langfristige Bezahlbarkeit der Energieversorgung in Gebäuden durch die Stabilität der Energiepreise. Die Investitionskosten von PV-Anlagen sind kalkulierbar, die solare Strahlungsenergie ist im Gegensatz zu fossilen Brennstoffen kostenlos. Der Eingriff in die Baufreiheit und die Eigentumsfreiheit (Art. 14 Abs. 1 GG) ist daher zumutbar und trägt überdies zu einer sozialgerechten Bodennutzung (§ 1 Abs. 5 S.1 BauGB) bei.

Soweit die Errichtung im begründeten Einzelfall wirtschaftlich nicht zumutbar sein sollte, kann von der Einhaltung der Festsetzung abgesehen werden.

Die Festsetzung gewährleistet, dass das städtebauliche Ziel einer nachhaltigen Stadtentwicklung im Bereich des Geltungsbereich A erreicht werden kann.

#### 5.10 Soziale Infrastruktur

Bei Realisierung der zu erwartenden maximal 153 zusätzlichen Wohneinheiten (bzw. maximal 181 WE (tlw. Sonderwohnformen) ergibt sich, dass mit der Zunahme der Bevölkerung an dieser Stelle auch zusätzliche Bedarfe an sozialer Infrastruktur, wie Plätze in Kindertagesstätten und Grundschulen sowie Bedarf an zusätzlichen Spielflächen für Kinder und Jugendliche entstehen. Diese sind im Sinne der allgemeinen Vorsorgepflicht der Gemeinde zu prüfen und ggf. zusätzliche bedarfsoorientierte Angebote zu schaffen.

Dabei ist zu beachten, dass bei den Sonderwohnformen (TinyHouses) mit Wohnungen, die weniger als 40 m<sup>2</sup> Wohnfläche haben, in der Regel mit einer geringeren Personenzahl und insbesondere mit einer geringen Kinderzahl je Wohnung zu rechnen ist.

##### 5.10.1 Kindertagesstätten

Es ist mit einem Bedarf von 17 Kindergarten- und 13 Krippenplätzen zu rechnen. Dieser Bedarf kann in den vorhandenen Einrichtungen im Stadtbezirk nicht abgedeckt werden. Daher entsteht der Bedarf zur Errichtung eines neuen Standortes für eine Zwei-Gruppen-Kindertagesstätte mit einer Größenordnung von mindestens 1.550 m<sup>2</sup> anteiliger Grundstücksfläche (Gebäude, Außenspielfläche, Nebenanlagen).

Vorzugsweise sollte diese neue Kita räumlich nah des neu bestehenden Bedarfs eingeplant werden. So wurde geprüft, ob ein separater geeigneter Standort im Geltungsbereich A eingeplant werden kann. Dies wäre im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 in einer der beiden nördlichen überbaubaren Grundstücksflächen möglich, geht aber zu Lasten der Wohnbebauung. Das dringend benötigte Potenzial der Gesamtwohneinheiten würde so in unangemessener Weise reduziert. Als Lösung wird ein innerhalb des Allgemeinen Wohngebiets WA 1 in die Wohnbebauung integrierter Standort angestrebt (Erdgeschoss Kita, Obergeschosse Wohnungen). Die Sicherung dieses Standortes erfolgt im Rahmen der Grundstücksvergabe.

##### 5.10.2 Kinderspielplätze

Es ist davon auszugehen, dass sich mit der Entstehung von neuen Wohngebäuden auch Familien mit Kindern in dem Neubaugebiet ansiedeln. Der bestehende Spielplatz in der öffentlichen Grünfläche 2 dient bereits der Deckung des Bedarfs der bestehenden Wohnbebauung im Spielplatzbereich 55-2 und kann deshalb zur Deckung des zusätzlichen Bedarfes nicht herangezogen werden. Deshalb soll ein weiterer kleiner Spielplatz in einer Größenordnung von ca. 400 m<sup>2</sup> auf der bestehenden öffentlichen Grünfläche an der Görlitzstraße in unmittelbarer Nähe zu den dort bestehenden Geschosswohnungsbauten hergestellt werden. Die Flächen befinden sich im Eigentum der Stadt Braunschweig.

Ergänzend dienen auch die öffentlichen Grünflächen im Geltungsbereich A dem Spiel- und Erlebnisbedarf von Kindern. Sie stellen aufgrund ihrer geschützten Lage und der verbindenden Wege erlebnisreiche „Streifräume“ dar.

##### 5.10.3 Jugendspielplätze

Südöstlich des Standortes der Freiwilligen Feuerwehr besteht ein Jugendplatz mit einem Streetballplatz, Tischtennisplatten und einer Wiese als Bolzplatz. Die Flächen befinden sich im Eigentum der Stadt Braunschweig. Der bestehende Platz kann den

Zusatzbedarf aus dem neuen Baugebiet nicht abdecken. Es ist daher eine quantitative und qualitative Erweiterung der Jugendspielflächen in diesem Bereich vorgesehen.

#### 5.10.4 Grundschule

Der mit der Entwicklung des Wohngebietes verbundene Bedarf an Schulplätzen kann an der bestehenden Grundschule in Melverode gedeckt werden.

### 5.11 Weitere technische Infrastruktur

#### 5.11.1 Energieversorgung

Eine Fernwärmeleitung liegt bereits im Kreuzungsbereich der Glogaustraße und Görlitzstraße. Mit vergleichbar geringem Aufwand könnte hier ein entsprechender Anschluss mindestens für den Geschosswohnungsbau im nördlichen Teil des Baugebiets herstellen lassen.

Im Rahmen der Vergabe der Grundstücke besteht zudem die Möglichkeit, auf einen hohen Selbstversorgungsgrad der Gebäude im südlichen Teil des Baugebietes Einfluss zu nehmen. Eine unmittelbare Festsetzung einer bestimmten Energieversorgungsform ist aufgrund einer fehlenden Rechtsgrundlage nicht möglich. Aufgrund von Anforderungen des örtlichen Energieversorgers wurde eine Fläche zur Energieversorgung im Baugebiet in möglichst zentraler Lage festgesetzt und dauerhaft gesichert.

#### 5.11.2 Schmutzwasser- und Niederschlagswasser

Es ist der Anschluss an die vorhandene Schmutzwasserkanalisation in der Glogaustraße vorgesehen. Obwohl das Oberflächengelände deutlich nach Süden - also gegen das notwendige Leitungsgefälle nach Norden - abfällt, ist ein Anschluss möglich, da die Kanalisation sehr tief in der Glogaustraße liegt.

Zum Aspekt der Entsorgung des Niederschlagswassers im Baugebiet wird auf Kap. 4.4.5 verwiesen. Zusammengefasst wird das Niederschlagswasser der öffentlichen Straßenverkehrsflächen vor allem im Norden in seitlichen Mulden gesammelt und bei Überstau in die zentral in der Straße liegende Regenwasserkanalisation nach Süden in das Regenrückhaltebecken geleitet.

Im Rahmen der Entwässerungsplanung können weitere Rückhaltemaßnahmen wie die Anlage von Zisternen zur Regenwassernutzung und ähnliches geprüft werden. Im Rahmen der geplanten Konzeptvergaben nach Abschluss des Bebauungsplanverfahrens ist ebenfalls konkretere und grundstücksbezogene Maßnahmen denkbar.

#### 5.11.3 Steuerungs- und Kommunikationstechnik

Standardmäßig werden Neubaugebiete im Stadtgebiet Braunschweigs mit einer Breitbandversorgung ausgebaut.

#### 5.11.4 Beleuchtung

Die Beleuchtung des öffentlichen Raums wird entsprechend der städtischen Standards erfolgen. Gesonderte Beleuchtungskonzepte sind nicht vorgesehen.

Die Stadt Braunschweig verwendet im Stadtgebiet Braunschweigs bereits auf öffentlichen Flächen Leuchtmittel mit einer insektenfreundlichen Farbtemperatur von 2.700 Kelvin verwendet. Dabei stellt dies einen Kompromiss dar zwischen der Notwendigkeit im öffentlichen Raum die Verkehrssicherheit zu gewährleisten und dem

damit verbundenen Energieverbrauch dar. Die Wahl noch geringerer Farbtemperaturen ist in der Regel mit einem höheren Energiebedarf verbunden, da mehr Energieleistung zur Erzeugung der gleichen Lichtintensität notwendig wird.

#### 5.11.5 Wertstoffcontainer

Zur Ergänzung der haushaltsnahen Wertstofferfassung soll grundsätzlich in Braunschweig für ca. 500 Einwohner eine Wertstoffcontainerstation zur Verfügung stehen.

Aufgrund der zu erwartenden Steigerung der Einwohnerzahl durch das Neubaugebiet sind zusätzliche Wertstoffcontainer aufzustellen. Insgesamt sollen Glascontainer, Papiercontainer, ein Bekleidungscontainer und ggf. ein Container für Elektrokleingeräte aufgestellt werden. Bei einem größeren Bedarf wird in der Regel eine weitere Station eröffnet. Dies ist in Wohngebieten, vor allem auch in öffentlichen Straßenräumen grundsätzlich auch ohne eine Festsetzung im Bebauungsplan möglich. Es handelt sich um wichtige Wohnfolgeeinrichtungen, die der Zweckbestimmung von Wohngebieten und deren Funktionsfähigkeit dienen.

Bei der Standortwahl wurden die betrieblichen Belange von ALBA berücksichtigt (Vermeidung von Leerfahrten und Umwegen, Wendemöglichkeit, Verfügbarkeit von Flächen, die gut in andere Nebenanlagen, wie insbesondere Parkplätze integriert werden können, Erreichbarkeit durch große Fahrzeuge und Möglichkeit der Leerung mit Kränen). Aufgrund dieser Anforderungen können Wertstoffcontainerstationen am besten in Straßen mit ausreichenden nutzbaren Fahrbahnbreiten und Nebenanlagen (Gehwege, Parkplätze) und einer guten Straßenraumgestaltung (Bäume, Grünstreifen) untergebracht werden. Ferner ist eine gute Erreichbarkeit, sowohl für den Autoverkehr als auch für den Radfahrer und Fußgängerverkehr auf deren Wegen, wie zum Beispiel zu den Bus- und Stadtbahnhaltestellen eine wichtige Voraussetzung für eine hohe Akzeptanz. Eine solche gute Erreichbarkeit für Fußgänger und Radfahrer entspricht insbesondere auch der politischen Zielsetzung der Stadt Braunschweig, die im Rahmen des Entsorgungskonzeptes für Wertstoffe entwickelt wurde.

Im Norden des Allgemeinen Wohngebiets WA 1 wird daher eine Fläche für die Wertstoffentsorgung auf der derzeit bestehenden Fläche der Wertstoffsammelstation festgesetzt. Damit wird der Standort dauerhaft gesichert und die Möglichkeit zur Erweiterung gegeben. Zur Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse wurden aus Schallschutzgründen die überbaubaren Grundstücksflächen etwas zurückgezogen. Die Festsetzung dient zunächst der Sicherstellung, dass ausreichend Flächen in der Planung berücksichtigt sind. Beim späteren Ausbau der Wertstoffsammelstation ist eine begrünte Einfriedung vorgesehen und notfalls weitere Maßnahmen zur Schallreduzierung zu prüfen.

#### 5.12 Örtliche Bauvorschriften

##### 5.12.1 Geltungsbereich und Anlass

Ziel einer städtebaulichen Planung ist es, neben einer Ordnung der Funktionen in einem Plangebiet auch eine ansprechende Gestaltung zu verwirklichen, um insgesamt ein harmonisches Ortsbild zu erreichen. Dabei wird das Ortsbild vor allem durch die Gebäude (Höhe, Dächer), aber auch durch die Außenanlagen, Einfriedungen, Begrünung und den Straßenraum bestimmt. Da die städtebaulichen Festsetzungen allein nicht ausreichen, die gewünschte gestalterische Ordnung zu sichern, werden sie durch örtliche Bauvorschriften ergänzt.

Die Qualität von Wohnquartieren resultiert auch aus einer angemessenen Homogenität in Gestaltungsfragen. Dem entgegen ist eine wachsende Vielfalt von Angeboten im Bausektor festzustellen, die den privaten Bauherren die Umsetzung nahezu jeder individuellen Gestaltungsidee ermöglichen. Hinzu kommen Anforderungen, die aus ökologischer Sicht heutzutage an Gebäude gestellt werden müssen. Dies wirkt sich auch auf die Dachneigung und Gebäudestellung aus.

Um ein gewisses Maß an Homogenität zu gewährleisten, steckt der vorliegende Bebauungsplan mit seinen Festsetzungen einen Rahmen ab, der extreme Abweichungen bei den wichtigsten Gestaltungselementen ausschließen soll, jedoch im Übrigen eine individuelle Gestaltung der Gebäude zulässt.

Die örtlichen Bauvorschriften gelten für alle Wohnbauflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

#### 5.12.2 Dächer

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

In der Abwägung sind ein harmonisches Ortsbild, eine städtebauliche Vielfalt sowie der Wunsch der Bauherren nach möglichst großer Baufreiheit zu berücksichtigen.

Die Festsetzungen zu Dachformen und Dachneigungen dienen dem Ziel, in dem Wohngebiet sowohl flache als auch geneigte Dächer zuzulassen. Insbesondere ist in den letzten Jahren eine Renaissance des Flachdaches zu beobachten, die zu interessanten und städtebaulich attraktiven baulichen Lösungen führen kann. Daneben gehören geneigte Dächer nach wie vor zu den typischen prägenden Dachformen, insbesondere im Einfamilienhausbau

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 werden für die dort vorgesehenen Mehrfamilienhäuser sowohl geneigte Dächer als auch Flachdächer zugelassen. Dabei werden Mindest- und Höchstneigungen festgesetzt. Somit besteht hier eine Flexibilität in der Wahl der Dachform, angepasst an dafür typische Neigungen.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 werden für die dort vorgesehenen Reihenhäuser geneigte Dächer mit angepassten Mindest- und Höchstneigungen vorgeschrieben. Dieser mittlere Bereich erhält damit eine einheitliche Gestaltung. Die Hausgruppen fügen sich somit in ein harmonisches städtebauliches Erscheinungsbild ein.

Für das Allgemeine Wohngebiet WA 3 werden keinerlei Vorgaben gemacht, um hier den gewünschten Alternativwohngebäuden eine weitgehende Flexibilität zu ermöglichen. Damit kann sich ein optisch wirkungsvoller Kontrast zwischen den beiden Baugebietsteilen ergeben.

Die festgesetzten Dachneigungen sind unabhängig von der Dachform geeignet, eine effiziente Solarnutzung auf den Dachflächen zu gewährleisten, und lassen in Teilen, insbesondere im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 auch die Entstehung begrünter Dächer erwarten.

Durch die Beschränkung der Dachformen auf ausgewählte Dachneigungen wird eine harmonische Ortsbildgestaltung erreicht und einer gestalterischen Beliebigkeit entgegengewirkt. Dennoch wird durch das differenzierte Angebot dem Bedürfnis von Bauwilligen nach unterschiedlichen Dachformen entsprochen.

#### 5.12.3 Werbeanlagen

Auf der Grundlage, dass in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 3 unter anderem auch nicht störende Gewerbebetriebe und im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 zusätzlich Schank- und Speisewirtschaften zulässig sind, ergibt sich der Bedarf, Regelungen für Werbeanlagen zu treffen. Damit das Erscheinungsbild der Wohngebiete nicht zu stark negativ durch Werbeanlagen geprägt wird, sind diese nur an der Stätte der Leistung sowie nur eine Werbeanlage je Nutzungseinheit zulässig. Um eine enge Bindung an die Stätte der Leistung sicherzustellen, sind Werbeanlagen nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche und an den zugehörigen Fassaden des Erdgeschosses zulässig. Darüber hinaus sollen Werbeanlagen in der Wirkung auf die Fassaden im Hintergrund bleiben, weshalb sie eine Länge von maximal 1/4 der Fassade der zugehörigen Nutzungseinheit sowie eine Höhe von maximal 0,5 m nicht überschreiten dürfen.

Zudem sollen die Werbeanlagen dezent und nicht störend gestaltet werden, so dass insbesondere Anlagen mit sich turnusmäßig verändernder Werbedarstellung, blinkende Werbeanlagen, Wechsellicht, Lauflichtbänder und Skybeamer sowie akustische Werbeanlagen usw. ausgeschlossen sind.

#### 5.12.4 Einfriedungen

Einfriedungen an öffentlichen Verkehrsflächen und öffentlichen Grünflächen strukturieren durch ihre vertikale Ausrichtung die optischen Qualitäten des Übergangs von privatem zu öffentlichem Raum ganz maßgeblich. Hohe Einfriedungen beidseitig an den Straßenverkehrsflächen etwa können dazu führen, dass kaum soziale Kontrolle der Privatgrundstücke bzw. des öffentlichen Raums möglich ist und gleichzeitig, dass ein zu vermeidender Tunnelcharakter im Straßenraum entsteht. Bauliche Anlagen, die oft keinerlei Blickkontakt ermöglichen, sollen daher nur bis zu einer Höhe von max. 1,0 m zugelassen werden, Hecken als Einfriedungen sind immerhin bis max. 1,6 m Höhe zulässig.

Hierdurch wird einerseits dem Bedürfnis nach einer baulichen Einfriedung der Grundstücke Rechnung getragen; andererseits soll der öffentliche Raum durch zu massive und geschlossene Einfriedungen nicht optisch eingeengt werden.

Hecken aus Laubgehölzen, die teilweise jahreszeitlich bedingt kein Laub tragen, werden in der Regel als nicht einengend und beeinträchtigend wahrgenommen und daher weniger eingeschränkt. Die Regelungen der Niedersächsischen Bauordnung gelten entsprechend.

#### 5.12.5 Einstellplätze

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

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

Für Kleinwohnungen unter 40,0 m<sup>2</sup> Wohnfläche und für Sozialwohnungen, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden, müssen im Geltungsbereich A mindestens 0,5 Einstellplätze je Wohnung hergestellt werden. Für diese Wohnformen wird im Stadtgebiet Braunschweigs allgemein von einem unterdurchschnittlichen Stellplatzbedarf ausgegangen. Ihre Errichtung soll nicht durch unangemessen hohe Anforderungen an den Stellplatznachweis erschwert werden.

Von den Festsetzungen kann ein niedrigerer Stellplatzschlüssel zugelassen werden, wenn der Stadt Braunschweig im Rahmen eines abgestimmten und vertraglich geregelten Mobilitätskonzepts der Nachweis über ausreichende Einstellplätzahlen erbracht wird. Dies erlaubt einen flexibleren Nachweis von Stellplätzen gerade bei alternativen Wohnformen, deren Ziel eine Reduktion von motorisiertem Individualverkehr im Sinne eines weitgehend „autofreien Wohnens“ beinhaltet. Daher wird speziell für das Allgemeine Wohngebiet WA 3 ein nochmals deutlich niedrigerer Mindestschlüssel von 0,2 Einstellplätzen/Wohnung angesetzt.

Auch bei „Standardwohnformen“ im Mehrgeschoßwohnungsbau und bei verdichten Hausgruppen begünstigt diese Regelung das Ziel eines reduzierten motorisierten Individualverkehrs. Daher wird im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 diese Möglichkeit eröffnet, jedoch nicht unter 0,6 Einstellplätzen/Wohnung, um eine unverhältnismäßige Unterbilanzierung des Stellplatzschlüssels zu vermeiden.

Die Festsetzungen berücksichtigen die vergleichsweise günstige Lage des Baugebietes zur Straßenbahlinie 1 und den Buslinien 421 und 431 mit der Haltestelle an der Militeschstraße.

## **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“ (Kap. 3) dargestellt, hat die Bereitstellung von Wohnbauflächen eine sehr hohe Priorität im Stadtgebiet Braunschweigs. Mit dem Baugebiet „Glogaustraße-Süd“ soll daher aufgrund der anhaltend hohen Nachfrage nach Baugrundstücken, insbesondere für den Geschosswohnungsbau mit bezahlbarem Wohnraum, ein für den Stadtteil angemessenes Angebot an Wohnbauflächen geschaffen werden. Gleichzeitig bietet sich die Möglichkeit, in einem Teilbereich auch alternative Wohnformen unterzubringen.

Insbesondere die Nähe zu bestehenden Wohnquartieren sowie zu Nahversorgungseinrichtungen und die gute Anbindung an das öffentliche Bus- und Straßenbahnliniennetz begünstigen die Entwicklung der Flächen. Das geplante Wohngebiet nutzt vorhandene Infrastrukturen und wird in den städtebaulichen Kontext des Ortsteils Melverode eingebunden.

Die Bebauung des Plangebietes mit ihren Folgeerscheinungen (Bebauung, Verkehr usw.) im Bereich einer Kaltluftleitbahn wird grundsätzlich die Belüftung des Geltungsbereichs A und auch nordwestlich angrenzender Wohnbereiche erschweren und den Anteil wärmespeichernder Oberflächen erhöhen, was zu negativen kleinklimatischen Effekten führen kann. Diese werden jedoch durch festgesetzte Maßnahmen (Gebäudestellung, Dachbegrünung, Durchgrünung, weitgehender Erhalt des Baumbestandes sowie neue Baum- und sonstige Bepflanzungen usw.) verminder und wirken sich daher nur lokal begrenzt aus. Beeinträchtigungen im Sinne des Klimaschutzes können bei der Entwicklung neuer Baugebiete nicht vollumfänglich ausgeglichen oder vermieden werden. Es gilt, die den Klimaschutz betreffenden Auswirkungen zu minimieren (Art und Menge der Treibhausgasemissionen). Eine verhältnismäßig gute Versorgungslage und Anbindungen an den ÖPNV, das Fuß- und Radwegenetz oder kurze Wege zu Infrastruktureinrichtungen können eine mindernde Wirkung auf das bestehende und zukünftige motorisierte Verkehrsaufkommen und die damit verbundenen Treibhausgasemissionen besitzen.

Bei Umsetzung einer solaroptimierten Bauweise können die zu erwartenden Treibhausgasemissionen aus dem Energiesektor ebenfalls gemindert werden. Bei Realisierung eines hohen Energieeffizienzstandards (mind. EH 55 als gesetzlicher Standard) können die Treibhausgasemissionen verhältnismäßig gering gehalten werden. Unter Berücksichtigung der zu erwartenden, vergleichsweise geringen, negativen Auswirkungen auf die klimatischen Verhältnisse allgemein und auch auf die bestehende Bebauung werden diese somit gegenüber der städtebaulich wichtigen Funktion der Wohnraumbereitstellung im Ortsteil zurückgestellt.

Die Erweiterung, Aufwertung und Vernetzung der Grünzüge durch Ausbau der Fuß- und Radwegesysteme trägt weiterhin zu einer Freiraumqualität bei und schafft attraktive Verbindungen u.a. in Richtung Süden und besonders zur Okerniederung im Westen. Dort in die Grünflächen eingebundene Spielflächen für Kinder und Jugendliche machen das spätere Wohngebiet besonders familienfreundlich und beleben das Quartier.

Bei Umsetzung der Planung entstehen Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft. Die Eingriffe werden innerhalb des Geltungsbereichs A durch weitgehenden Baum-erhalt und Grünmaßnahmen minimiert und im Übrigen im Geltungsbereich B ausgeglichen. Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schutzgüter von Natur und Landschaft verbleiben somit nach Realisierung aller Maßnahmen nicht. Damit wird dem Belang der Schaffung dringend benötigter Wohnbauflächen ein höheres Gewicht gegeben als der alleinigen Vermeidung von Eingriffen. Insgesamt sind die Auswirkungen der Planung auf Mensch, Umwelt und die Stadt sogar als positiv zu bewerten. Durch die Nutzung einer brachliegenden Fläche kann die Inanspruchnahme von Flächen in den innenstadtferneren Ortsteilen oder sogar Nachbargemeinden vermieden werden.

Da der Verbrauch unversiegelter Flächen im Geltungsbereich A minimiert und die Neuversiegelung von Landwirtschaftsflächen durch die Wiedernutzbarmachung des ehemaligen Sportanlagenteils vermieden wird, entspricht die Planung dem Gebot der Wirtschaftlichkeit sowie des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund

und Boden gemäß § 1a (2) BauGB. Die Belange der Landwirtschaft im Geltungsbereich B werden nur unwesentlich durch die Umnutzung von bislang landwirtschaftlich genutzter Fläche zu Flächen für Ausgleichsmaßnahmen berührt.

Das planungsbedingte erhöhte Verkehrsaufkommen bedingt auch zusätzliche Lärmbelastungen der ohnehin über den Immissionsgrenzwerten liegenden Bestandsbebauung entlang der Glogaustraße. Diese zusätzlichen Lärmelastungen liegen rein rechnerisch bei maximal 1 dB(A) und damit deutlich unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 3 dB(A), so dass diese Zunahme als verträglich und noch zumutbar angesehen wird.

Zum Schutz der zukünftigen Wohnbevölkerung vor den Schallimmissionen der Bezirkssportanlage Melverode wurden Schallschutzmaßnahmen, unter anderem eine Schallschutzwand nach Osten und Süden mit einer Mindesthöhe von 6,0 m festgesetzt. Dies stellt bereits einen Kompromiss dar zwischen der Sicherung des heutigen Umfangs des Spielbetriebes und einer möglichst gänzlich uneingeschränkten Nutzbarkeit der Bezirkssportanlage als Vorsorge für zukünftige, jedoch derzeit noch nicht absehbare, Entwicklungen. Im Ergebnis wird der Schallschutz auf dem allergrößten Teil des Geltungsbereichs A gesichert werden.

Im Südosten verbleibt jedoch eine geringfügige Überschreitung des Immissionsrichtwertes für ein Allgemeines Wohngebiet von bis zu 2 dB(A). Diese Überschreitung betrifft nur das 1. OG, liegt deutlich unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle, kann durch bauliche Maßnahmen vermieden werden und wird daher noch als hinnehmbar betrachtet.

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. Einzelne neue Belastungen für Umwelt und Menschen sind regelmäßig als hinnehmbar einzustufen und können daher zurückgestellt werden gegenüber der städtebaulich gewünschten Realisierung des neuen Wohngebiets insbesondere aufgrund des großen Wohnraumbedarfs im Stadtgebiet Braunschweigs. Es ist davon auszugehen, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, die sozialen Bedürfnisse der Bevölkerung, die Nachverdichtung vorhandener Ortsteile sowie die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Planung miteinander gerecht abgewogen worden sind.

## 7 Zusammenstellung wesentlicher Daten

Geltungsbereich A	
Allgemeine Wohngebiete	1,68 ha
Öffentliche Verkehrsflächen	0,4 ha
Öffentliche Grünflächen	1,0 ha
Flächen für den Immissionsschutz	0,27 ha
Flächen für die Wasserwirtschaft	0,15 ha
<b>Geltungsbereich A insgesamt</b>	<b>ca. 3,50 ha</b>

<b>Geltungsbereich B</b>	
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	<b>ca. 0,28 ha</b>

## **8 Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes**

---

### **8.1 Maßnahmen**

Als Voraussetzung für die Realisierung des Wohngebietes sind die technischen Erschließungsmaßnahmen, wie die Erweiterung der vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen, der Bau der Erschließungsstraßen, der Bau der Immissionsschutzanlage, die Herstellung der öffentlichen Grünflächen, der Ausbau der Flächen für die Regenrückhaltung, die Herrichtung von Kinder- und Jugendspielflächen sowie die Herstellung der Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft durchzuführen.

### **8.2 Kosten und Finanzierung**

#### **8.2.1 Städtebaulicher Vertrag**

Vor dem Satzungsbeschluss soll mit einem Vorhabenträger ein städtebaulicher Vertrag über die Übernahme der mit diesem Bebauungsplan ME 69 verbundenen Maßnahmen und deren Kosten abgeschlossen werden. Es ist vorgesehen, dass die städtische Grundstücksgesellschaft mbH (GGB) als Vorhabenträgerin die Entwicklung des Gebietes übernimmt.

#### **8.2.2 Grunderwerb**

Die für die Bebauung und Erschließung vorgesehenen Flächen befinden sich im Eigentum der Stadt Braunschweig. Auch die Flächen außerhalb des Geltungsbereichs A, auf denen Spielflächen für Kinder und Jugendliche ausgebaut werden sollen, sowie die Flächen für Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich B befinden sich im Eigentum der Stadt Braunschweig. Der für den Anschluss des Baugebietes vorgesehene Teil der öffentlich gewidmeten Glogaustraße ist im Eigentum des Feldmarkrealverbandes Melverode und ist zur Umsetzung der Planung zu erwerben.

Die Bauflächen werden von der Vorhabenträgerin in Abstimmung mit der Stadt Braunschweig im Rahmen von Konzeptvergaben veräußert.

#### **8.2.3 Straßenbau**

Der Vorhabenträger wird auf Basis des städtebaulichen Vertrages die auf seine Grundstücke entfallenden Erschließungskosten zu 100 % tragen.

#### **8.2.4 Öffentliche Grünflächen**

Der Vorhabenträger wird auf Basis des städtebaulichen Vertrages die Kosten für die im Bebauungsplan festgesetzten öffentlichen Grünflächen, soweit sie für das Baugebiet neu hergerichtet werden müssen, tragen.

#### **8.2.5 Ausgleichsmaßnahmen**

Der Vorhabenträger wird auf Basis des städtebaulichen Vertrages die auf seine Grundstücke entfallenden Kosten der externen Ausgleichsflächen tragen.

Der Stadt Braunschweig als Grundstückseigentümerin wird der Verkehrswert erstattet.

#### 8.2.6 Entwässerung

Bei den erforderlichen Maßnahmen zur Entwässerung der Allgemeinen Wohngebiete und der dazugehörigen Verkehrsflächen handelt es sich um sogenannte „Besondere Maßnahmen“ gemäß Abwasserentsorgungsvertrag zwischen der Stadt Braunschweig und der Stadtentwässerung Braunschweig GmbH (SE|BS).

Die Kosten für die Herstellung der Regenwasserkänele der inneren Erschließung und des Regenrückhaltebeckens sowie die weiteren Rückhaltungsmaßnahmen werden zu 50 % über den Gebührenhaushalt refinanziert und zu 50 % als anteilige Kosten für die Entwässerung der öffentlichen Verkehrsflächen über Erschließungsbeiträge refinanziert. Der auf die öffentlichen Verkehrsflächen entfallende städtische Eigenanteil beträgt:

*Die von der Stadt zu tragenden Kosten sind noch zu ermitteln.*

#### 8.2.7 Anlagen des Immissionsschutzes

Der Vorhabenträger wird auf Basis des städtebaulichen Vertrages die Kosten für die Herstellung der Lärmschutzanlage tragen.

#### 8.2.8 Soziale Infrastruktur

Der Vorhabenträger wird auf Basis des städtebaulichen Vertrages die Kosten für die Herstellung des Kindergartens, den Ausbau des Spielplatzes an der Görlitzstraße und den Ausbau des Jugendplatzes auf Flächen zwischen der Sportanlage und dem Schlesiendamm tragen.

---

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

Die Flächen in den Geltungsbereichen A und B befinden sich im Eigentum der Stadt Braunschweig. Bodenordnende Maßnahmen sind daher nicht erforderlich.

---

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

Der gesamte Geltungsbereich A überlagert einen Teilbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplan ME 22 und ersetzt soweit das bisher geltende Planungsrecht.

156. Änderung des Flächennutzungsplans „Glogaustraße-Süd“  
Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

**„Glogaustraße-Süd“**

**ME 69**

Niederschrift der Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 (1) BauGB

In der Zeit vom 12.01.2021 bis zum 27.01.2021 wurde die Öffentlichkeit über die Planungen zur 156. Änderung des Flächennutzungsplans „Glogaustraße-Süd“ und zum Bebauungsplan „Glogaustraße-Süd“, ME 69, informiert. Die Unterlagen standen im Aushang des Fachbereiches Stadtplanung und Geoinformation, Langer Hof 8, zur Ein-sicht zur Verfügung; darüber hinaus wurden sie auch im Internet veröffentlicht.

25 Interessierte haben sich schriftlich zu der Planung geäußert. Die wesentlichen In-halte dieser Schreiben sind im Folgenden wiedergegeben und mit einer Stellungnahme der Verwaltung versehen.

**1. Frage/Stellungnahme**

**Die Absicht, „einen Großteil der bestehenden Bäume zu erhalten“ ist absolut lo-benswert und wir begrüßen es ausdrücklich.**

Stellungnahme der Verwaltung:

Der Erhalt bestehender Grünstrukturen ist ein grundsätzliches Ziel der Stadtplanung, soweit nicht andere Belange der Planung überwiegen.

**2. Frage/Stellungnahme**

**Es wird der Erhalt des bestehenden Lärmschutzwalls und der bestehenden Ge-hölze auf der Westseite des Geltungsbereichs gefordert, da es sich um einen ökologisch wertvollen Bereich handelt. Die in der Erläuterung zum vorgelegten Konzept getroffene Aussage, den Erhalt zu prüfen, ist nicht ausreichend.**

Stellungnahme der Verwaltung:

Der Bereich des Lärmschutzwalls befindet sich außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes und wird daher von der Planung nicht berührt.

Wie bereits im Konzept dargestellt, soll ein weitgehender Erhalt eines Großteils der Be-standsgehölze berücksichtigt werden. Im Einzelfall werden jedoch Gehölze nach Ab-stimmung mit den Fachabteilungen entfallen müssen, beispielsweise um eine funkto-nierende Verkehrserschließung zu gewährleisten. Gehölzerweiterungen werden ge-prüft.

**3. Frage/Stellungnahme**

**Gleichzeitig wird eine „großzügige“ Erweiterung zu einer Klima- und Kaltluft-schneise angeregt, um die ökologischen Auswirkungen durch das neue Bauge-biet so weit wie möglich einzudämmen**

Stellungnahme der Verwaltung:

Einzelne Erweiterungen des Grünzuges werden geprüft. Wie im Erläuterungstext zur frühzeitigen Bürgerbeteiligung dargestellt, stehen im Stadtgebiet Braunschweigs nur begrenzt städtische Flächen zur Verfügung, die für eine Bebauung geeignet sind. Der unverändert hohe Bedarf an neuem Wohnraum ist daher hier bevorzugt zu berücksich-tigen.

#### **4. Frage/Stellungnahme**

**Wann wird eine entsprechende Prüfung zur Klimaverträglichkeit der Bebauungen vorliegen?**

Stellungnahme der Verwaltung:

Die Prüfung der Klimaverträglichkeit erfolgt neben anderen Belangen im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung. Das Ergebnis der Prüfung wird im Umweltbericht dargestellt und ggf. entsprechende Maßnahmen in der Planung berücksichtigt.

#### **5. Frage/Stellungnahme**

**Die notwendigen Ersatzmaßnahmen müssen vor Ort entlang des bestehenden Wallen erfolgen und nicht an anderer Stelle im Stadtgebiet. Dadurch erfolgt eine langfristige ökologische Wertsteigerung des bestehenden Biotops in Melverode.**

Stellungnahme der Verwaltung:

Im Rahmen der Planung wird auch eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach dem Bundesnaturschutzgesetz durchgeführt. Durch den Erhalt von Grünstrukturen und geeignete Festsetzung zu Ausgleichsmaßnahmen wie neue Baumpflanzungen usw. kann voraussichtlich auch ein Teil des Eingriffs vor Ort erfolgen können. Gegebenenfalls sind aber, wie in Braunschweig üblich, auch sinnvolle Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle im Stadtgebiet zu prüfen.

#### **6. Frage/Stellungnahme**

**Es wird auf bestehende Überlastungen der Kanalisation bei Starkregen im Bereich Lübenstraße und Trebnitzstraße hingewiesen. Die Anwohnerinnen und Anwohner befürchten durch die Versiegelung im neuen Baugebiet eine Verschärfung dieser Situation.**

Stellungnahme der Verwaltung:

Die Entwässerung des neuen Baugebietes wird im Rahmen eines Entwässerungskonzeptes untersucht und in die Planung integriert. Die Vorgabe der Stadtentwässerung Braunschweig GmbH (SE|BS) einer gesonderten Rückhaltung von Niederschlagswasser ist durch eine entsprechende Festsetzung von Flächen und/oder Maßnahmen zu berücksichtigen. Die gesetzliche Vorgabe ist, dass durch die Planung keine Verschlechterung der Bestandssituation entstehen darf.

Eine zusätzliche Belastung der Grundstücke an der Lübenstraße ist nicht zu befürchten, da die grundsätzliche Fließrichtung des Oberflächen- und des Grundwassers nach Süden zum Springbach geht. Zusätzlich befindet sich mit dem bestehenden Wall ein Hindernis für Niederschlagswasser zwischen dem Planungsgebiet und dem Bestand.

Die Entwässerungsprobleme im Bestand sind demnach nicht im Zusammenhang mit dem Neubaugebiet zu sehen. Die Verwaltung leitet jedoch den Hinweis auf die Kanalisationsüberlastungen zur Information an die SEBS weiter.

#### **7. Frage/Stellungnahme**

**Grundsätzlich wird eine kleinteilige Bebauung bevorzugt. „Wenn dieses auf Grund der benötigten Wohndichte nicht möglich ist“, soll aus Gründen der „Harmonisierung“ der Gebäudehöhen der zukünftigen Bebauung mit der bestehenden Bebauung die nördliche Bebauung maximal dreigeschossig und die südliche Bebauung nur zweigeschossig realisiert werden. Damit wird der Ortscharakter und das „Gesamtbild einer Stadtrandlage gewahrt“.**

Stellungnahme der Verwaltung:

Im Hinblick auf die Bestandsbebauung auf der Nordseite der Glogaustraße ist aus Sicht der Verwaltung hier straßenbegleitend auch eine Viergeschossigkeit angemessen. Eine verträgliche Abstufung der Gebäudehöhen nach Süden zum Ortsrand wird geprüft.

#### **8. Frage/Stellungnahme**

**Es wird darum gebeten, den in den Planunterlagen in Höhe der Trebnitzstraße 16 dargestellten südlichen Fußverbindungsweg südlich zu verschieben, da sonst die schallschluckende Wirkung entfällt und eine nicht gewünschte Einsehbarkeit des Neubaugebietes entsteht. Die Verlegung ist auch günstiger zum Erreichen der Straßenbahnhaltestelle Trakehnenstraße und des Ortsteils Stöckheim.**

Stellungnahme der Verwaltung:

Die in der ausgehängten Konzeptskizze dargestellten Zuwegungen sind nur skizzenhaft zu verstehen und stellen nicht die endgültige Lage dar. Eine Berücksichtigung wird geprüft.

#### **9. Frage/Stellungnahme**

**Welche weiteren Beteiligungs- und Einspruchsmöglichkeiten haben wir bei der weiteren Planung und Entscheidungsfindung?**

Stellungnahme der Verwaltung:

Das Baugesetzbuch (BauGB) schreibt mit der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB für das Änderungsverfahren für den Flächennutzungsplan und das Aufstellungsverfahren eines Bebauungsplanes jeweils ausdrücklich einen weiteren Beteiligungsschritt der Öffentlichkeit vor. Der aus Sicht der Verwaltung fertige Bebauungsplanentwurf wird den politischen Gremien zum Auslegungsbeschluss und dann für einen Monat öffentlich ausgelegt. Die dann eingegangenen Stellungnahmen der Öffentlichkeit werden dann geprüft und abschließend mit einer Beschlussempfehlung der Verwaltung dem Rat der Stadt Braunschweig zum Satzungsbeschluss vorgelegt.

#### **10. Frage/Stellungnahme**

**In welcher Himmelsrichtung werden die geplanten Geschossbauten und Reihenhäuser hinsichtlich Eingang und Gartenseite stehen?**

Stellungnahme der Verwaltung:

Eine Vorgabe des Bebauungsplanes zu Eingängen und Gartenseiten wird nicht erfolgen. Klassisch ist jedoch die Gartenseite auf der sonnengünstigen Südseite und die Zugangsseite auf der Nordseite.

#### **11. Frage/Stellungnahme**

**Die Lage des Spielplatzes wird in den Stellungnahmen der Öffentlichkeit teilweise unterschiedlich bewertet. Neben einer gewünschten Verlegung des Spielplatzes in Richtung Lübenstraße wird auch der Wunsch nach Erhalt und Erweiterung des bestehenden Standortes geäußert.**

Stellungnahme der Verwaltung:

Der Standorterhalt ist aus stadtplanerischer Sicht aufgrund der zentralen Lage im Ortsteil gerade für die Bebauung nördlich der Glogaustraße wichtig. Eine Verlegung wird daher nicht befürwortet. Absehbar wird durch das Neubaugebiet ein zusätzlicher Bedarf an Kinder- und Jugendspielflächen entstehen. Wo diese Flächen sinnvoll untergebracht werden können ist noch zu prüfen.

## **12. Frage/Stellungnahme**

**Es wird eine Ost-West-Ausrichtung der geplanten Reihenhäuser und nur eine zweigeschossige Bauweise angeregt, um den Eindruck einer massiven hohen Mauer vor der Bestandsbebauung in der Lübenstraße zu vermeiden und damit man höchstens auf eine Giebelwand schaut.**

Stellungnahme der Verwaltung:

Die Festsetzungen zur Ausrichtung der überbaubaren Grundstücksflächen sowie zur Bauweise und zur Höhe der baulichen Anlagen liegen noch nicht vor. Die Anregungen werden geprüft. Durch den geplanten Erhalt des Grünstreifens ist jedoch eine schwerwiegende optische Beeinträchtigung selbst bei einer Nord-Süd-Ausrichtung einer Reihenhausbebauung oder einer dreigeschossigen Bebauung nicht anzunehmen.

## **13. Frage/Stellungnahme**

**Es wird ein Interesse an einem Baugrundstück geäußert.**

Stellungnahme der Verwaltung:

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Eine Veräußerung von Grundstücken erst nach Abschluss des Aufstellungsverfahrens zum Bebauungsplan "Glogaustraße-Süd", ME 69, erfolgen.

## **14. Frage/Stellungnahme**

**Es wird befürchtet, dass die Bewohnerschaft und Gäste des Neubaugebietes die Trebnitzstraße und die Lübenstraße als Parkraum verwenden und die Fußwegeverbindung in das Neubaugebiet dazu verwenden.**

Stellungnahme der Verwaltung:

Grundsätzlich sind im Neubaugebiet hinreichend Parkraum für Gäste einzuplanen, bzw. nachzuweisende Stellplätze nach der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) bei der Baugenehmigung vorzuhalten. Eine nachhaltige Nutzung von Parkraum in den angesprochenen Straßen ist schon aufgrund der Entfernung zum Neubaugebiet nicht anzunehmen.

## **15. Frage/Stellungnahme**

**Der Park südlich der Grundstücke der Trebnitzstraße sowie das südliche Drittel des Grundstücks Trebnitzstraße 16 werden bei Starkregen überschwemmt, bzw. das Niederschlagswasser versickert nicht mehr. Hinzu kamen Wassereinbrüche in den Keller.**

Stellungnahme der Verwaltung:

Im Hinblick auf Probleme mit der Kanalisation wird auf die Stellungnahme der Verwaltung zu Nr. 6 verwiesen.

Südlich der Grundstücke Trebnitzstraße 12 bis 16 wird die Errichtung eines Rückhaltebeckens auch für Niederschlagswasser aus dem Neubaugebiet neben anderen Alternativen geprüft. Bei einer Lage hier könnten sich auch Entwässerungsvorteile für die nördlich gelegenen Grundstücke ergeben.

## **16. Frage/Stellungnahme**

**Es wird angeregt, die Zahl der möglichen Wohneinheiten auf max. 100 zu begrenzen. Bei einer höheren Anzahl ist einer Erhöhung des Parkdrucks auf die umliegenden Parkflächen (z. B. Glogaustraße oder Sportplatz) zu befürchten. Die Begrenzung vermeidet auch zusätzliche negative Auswirkungen auf die Infrastruktur (Kitaplätze, Schulplätze). Als Beispiel wird hier das Baugebiet „Heinrich-der Löwe“ angeführt.**

**Stellungnahme der Verwaltung:**

Eine grobe Steuerung kann über die festsetzbaren Kennwerte des Maßes der baulichen Nutzung erfolgen. Die deutlich geringere Größe des Baugebietes in Melverode lässt solch negative Auswirkungen wie in Rautheim nicht erwarten. Zudem kann im Rahmen einer zukünftigen Grundstücksvergabe durch die Stadt Braunschweig eine Steuerung erfolgen.

Grundsätzlich ist im Neubaugebiet hinreichend Parkraum für Gäste einzuplanen bzw. sind nachzuweisende Stellplätze nach der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) bei der Baugenehmigung vorzusehen.

**17. Frage/Stellungnahme**

**Eine stadtweit aktive Bürgerinitiative schlägt vor, das Neubaugebiet zu „Braunschweigs erster Klimasiedlung“ zu entwickeln und legt dazu einen umfangreichen Katalog an Maßnahmen vor. Diese beziehen sich im Wesentlichen u. a. auf die Aspekte Gebäudeenergiestandards, Gebäudebegrünung, klimaverträgliche Bebauung, Erhalt der Grünstrukturen, geringer Versiegelungsgrad, Asphaltierung von Anschlusswegen zur Anbindung an Veloroutennetz, verbesserter Anschluss an ÖPNV und Gestaltung als autofreies Wohngebiet.**

**Stellungnahme der Verwaltung:**

Die Verwaltung prüft die einzelnen vorgeschlagenen Maßnahmen. Erkennbar enthält der Katalog aber eine Reihe von Forderungen, für die das Baugesetzbuch keine Rechtsgrundlage zur Festsetzung im Bebauungsplan vorsieht. Diese können entsprechend im Bebauungsplan nicht berücksichtigt werden. Eine Aufnahme in städtebauliche Verträge im Zuge der Grundstücksvergabe ist ggf. möglich.

Gez.

Bartels

