

Betreff:

**Bebauungsplan "Glogaustraße-Süd", ME 69
Stadtgebiet zwischen Glogaustraße, Bezirkssportanlage Meverode
und Lübenstraße (Geltungsbereich A),
Stadtgebiet zwischen Mittellandkanal, Oker und Pillmannstraße
(Geltungsbereich B)
Beschluss über die erneute Beteiligung der Öffentlichkeit**

Organisationseinheit:

Dezernat III

61 Fachbereich Stadtplanung und Geoinformation

Datum:

12.08.2024

*Beratungsfolge*Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 322 Nördliche Schunter-/Okeraue
(Anhörung)*Sitzungstermin*

20.08.2024

Status

Ö

Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 211 Braunschweig-Süd (Anhörung)

22.08.2024

Ö

Ausschuss für Planung und Hochbau (Vorberatung)

04.09.2024

Ö

Verwaltungsausschuss (Entscheidung)

10.09.2024

N

Beschluss:

- "1. Dem Entwurf des Bebauungsplanes mit örtlicher Bauvorschrift „Glogaustraße-Süd“, ME 69, sowie der Begründung mit Umweltbericht wird zugestimmt.
2. Zu den Entwürfen ist die Öffentlichkeit gemäß § 4a (3) Baugesetzbuch (BauGB) erneut zu beteiligen.
3. Stellungnahmen können gemäß § 4a (3) Satz 2 BauGB nur zu den Änderungen und Ergänzungen abgegeben werden.
4. Die Dauer der Beteiligung der Öffentlichkeit wird gemäß § 4a (3) Satz 3 BauGB auf zwei Wochen verkürzt.“

Sachverhalt:Beschlusskompetenz

Die Beschlusskompetenz des Verwaltungsausschusses ergibt sich aus § 76 (2) S. 1 Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG). Im Sinne dieser Zuständigkeitsnorm handelt es sich bei der Entscheidung über die Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 4a (3) BauGB zu 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 Nr. 3 b).

Aufstellungsbeschluss und Planungsziel

Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan "Glogaustraße-Süd", ME 69, wurde am

17.02.2020 öffentlich bekannt gemacht. Das wesentliche Ziel der Planung ist die Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes. Der Bebauungsplan lässt insgesamt maximal 153 Wohneinheiten (Mehrfamilien- und Reihenhäuser) bzw. maximal 181 Wohneinheiten (tlw. Sonderwohnformen) zu.

Es ist vorgesehen, dass das Baugebiet durch die Grundstücksgesellschaft Braunschweig mbH (GGB) der Stadt Braunschweig entwickelt und erschlossen wird. Zur Regelung der Kostenübernahme der Erschließungskosten wird vor dem Satzungsbeschluss über den Bebauungsplan mit der GGB ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen. Die anschließende Grundstücksvergabe durch die GGB soll über Konzeptvergaben in Abstimmung mit der Stadtverwaltung erfolgen.

Im Geltungsbereich B im Stadtbezirk Nördliche Schunter-/Okeraue werden ergänzende Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Bezüglich der weiteren Planungsziele und -inhalte, sowie Fragstellungen dazu wird auf die Ausführungen in den DS Nr. 23-21729-01 bis -06 verwiesen.

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 beigelegt und dabei mit einer Stellungnahme der Verwaltung sowie einem Beschlussvorschlag versehen.

Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 (2) BauGB

Die erste Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 (2) BauGB fand im Zeitraum vom 06.10.2023 bis 07.11.2023 statt. Die elf eingegangenen Stellungnahmen von interessierten Bürgerinnen und Bürgern aus der ersten Öffentlichkeitsbeteiligung stammen fast ausschließlich aus der Nachbarschaft an der Lübenstraße und der Trebnitzstraße. Die vorgetragenen Fragen/Stellungnahmen werden der Vorlage zum Satzungsbeschluss beigelegt und dabei mit einer Stellungnahme der Verwaltung sowie einem Beschlussvorschlag versehen. Eine erneute Abgabe einer Stellungnahme ist möglich.

Erfordernis einer erneuten Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 4a (3) BauGB

Am 1.7.2024 ist die Änderung der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) in Kraft getreten. Damit entfällt unter anderem die Rechtsgrundlage für den bauordnungsrechtlichen Nachweis von Einstellplätzen und für die Festsetzung eines Stellplatzschlüssels jeweils für Wohnungen. Die bislang bestehenden planungsrechtlichen Steuerungsmöglichkeiten über örtliche Bauvorschriften im Bebauungsplan hinsichtlich einer nachzuweisenden Mindeststellplatzanzahl für Wohnungen sind den planenden Gemeinden somit entzogen. Die Festsetzungen des Bebauungsplanentwurfs müssen mangels Rechtsgrundlage zurückgenommen werden und erfordern somit eine erneute Beteiligung der Öffentlichkeit.

Die Verwaltung sieht die entsprechende Änderung der NBauO kritisch. Neben der eigentlichen Feinsteuerung der erforderlichen Stellplatzzahlen bot das Instrument auch die Möglichkeit, Vorhabenträgern durch die Inaussichtstellung von Stellplatzreduzierungen zugleich Anreize für den Ausbau von alternativen Mobilitätsmöglichkeiten zu geben. Diese Anreizmöglichkeiten sind nunmehr entfallen.

Ungeachtet dessen soll die Errichtung der Stellplätze anzahlmäßig nach Möglichkeit beibehalten werden. Es ist beabsichtigt, den Bau von Stellplätzen über eine privatrechtliche Vereinbarung bei der Grundstücksvergabe über die Erschließungsträgerin zu regeln. Es ist davon auszugehen, dass die zukünftigen Bauherren auch aus eigenen Überlegungen an der

Herstellung von Stellplätzen für ihre Wohnungen festhalten werden.

Der Bebauungsplanentwurf bleibt in seinen übrigen Regelungsinhalten unverändert. Die textliche Festsetzung im Teil B V wird entsprechend gestrichen und die Nummerierung angepasst. Zudem wird ein Teil der Festsetzung Teil A IX 3. zur besseren Verständlichkeit umformuliert ohne den Regelungsinhalt zu ändern. Die Begründung zum Bebauungsplan wurde redaktionell überarbeitet. Dabei wurde insbesondere der Umweltbericht redaktionell angepasst und das Thema Schallschutz (Kap. 4.4.1) systematischer aufgebaut, ohne dass neue Sachinhalte oder -zusammenhänge eingeführt wurden. Die Änderungen sind grafisch gekennzeichnet.

Mit dem Gesetz zur Stärkung der Digitalisierung im Bauleitplanverfahren und zur Änderung weiterer Vorschriften vom 03.07.2023 wurde bestimmt, dass bei erneuten Beteiligungsverfahren gemäß § 4a BauGB Stellungnahmen nur noch zu den geänderten oder ergänzten Teilen abgegeben werden können. Die Beteiligungsfrist ist zu verkürzen, soweit kein besonderer atypischer Fall vorliegt. Damit hat der Gesetzgeber die bisherige Entscheidungsmöglichkeit der Gemeinde hinsichtlich des Umfangs der erneuten Beteiligung gestrichen.

Die Änderung des Bebauungsplanes berührt keine erkennbaren Belange der Träger öffentlicher Belange oder sonstiger Stellen. Eine erneute Behördenbeteiligung im Sinne des § 4a (3) BauGB ist daher aus Sicht der Bauverwaltung nicht erforderlich.

Empfehlung

Die Verwaltung empfiehlt die erneute Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 4a (3) BauGB zum Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift "Glogaustraße-Süd", ME 69.

Leuer

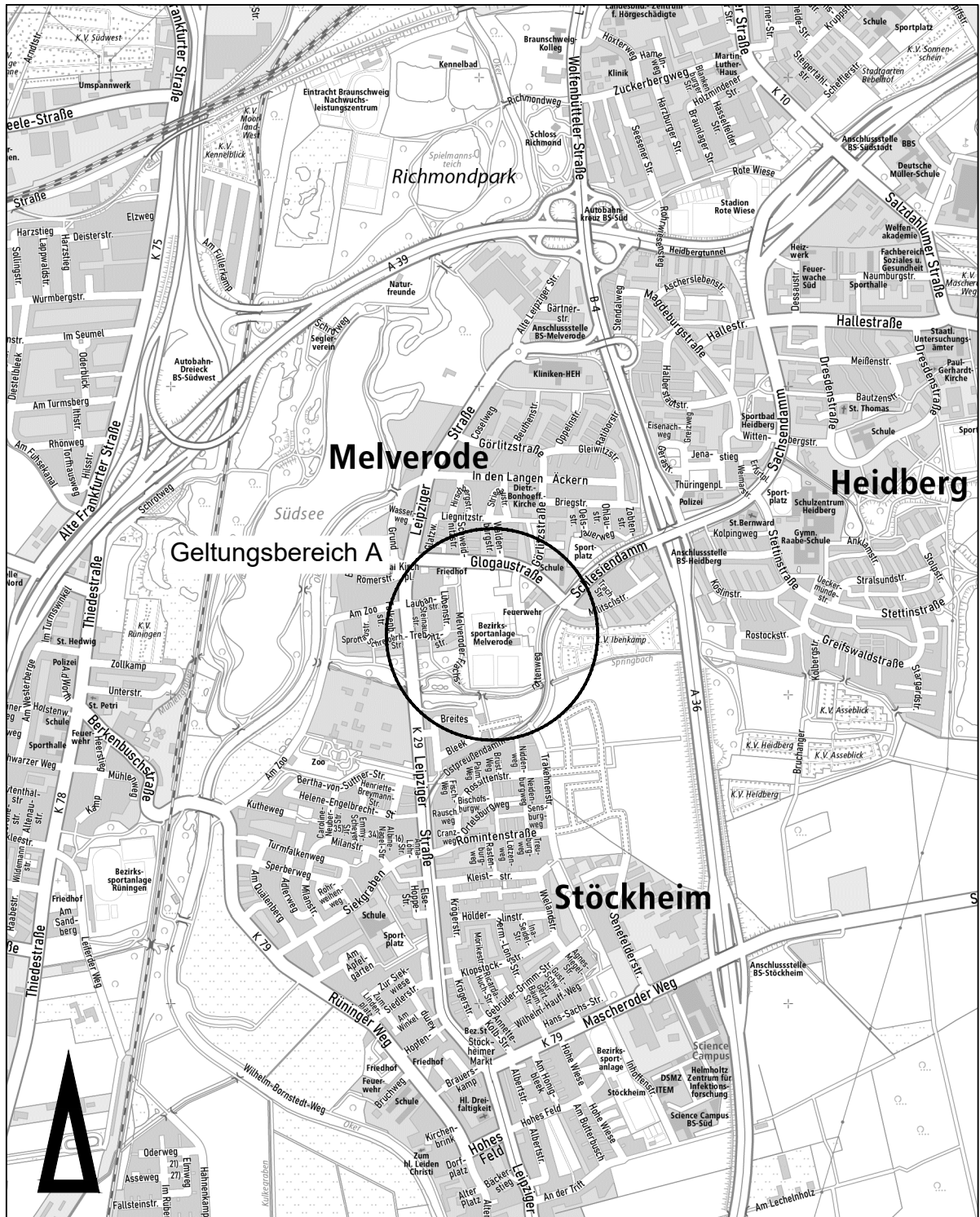
Anlage/n:

- Anlage 1 a: Übersichtskarte Geltungsbereich A
- Anlage 1 b: 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

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift
"Glogaustraße-Süd"

ME 69

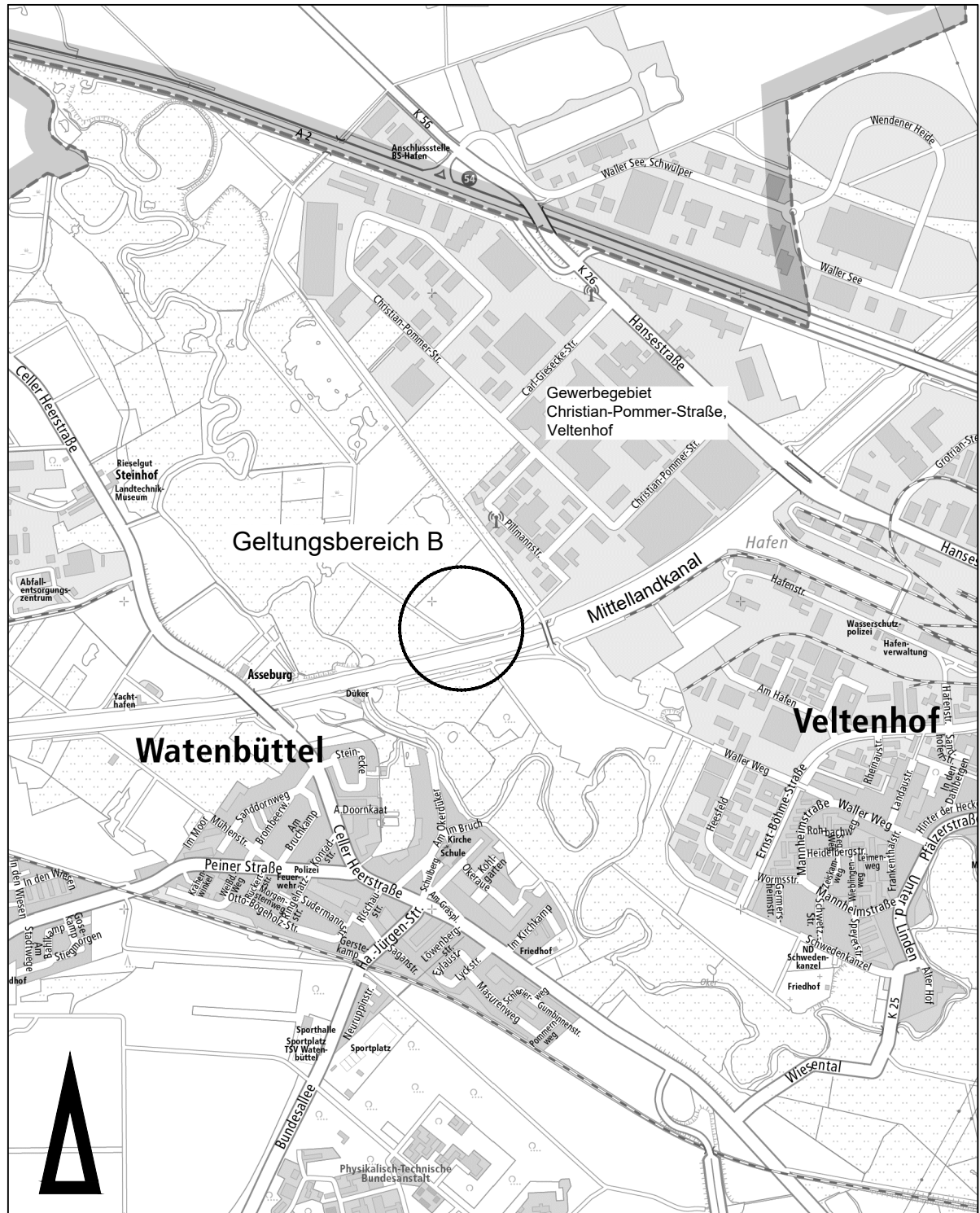
Übersichtskarte Geltungsbereich A



Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift
"Glogaustraße-Süd"

ME 69

Übersichtskarte Geltungsbereich B



Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

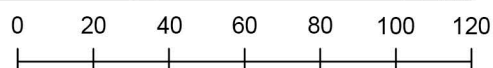
Glogaustraße-Süd

ME 69

Nutzungsbeispiel, Stand: 31. Juli 2024, Verfahrensstand: § 4a (3) BauGB



Maßstab: 1:2000



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

¹⁾ © Stadt Braunschweig Abteilung Geoinformation

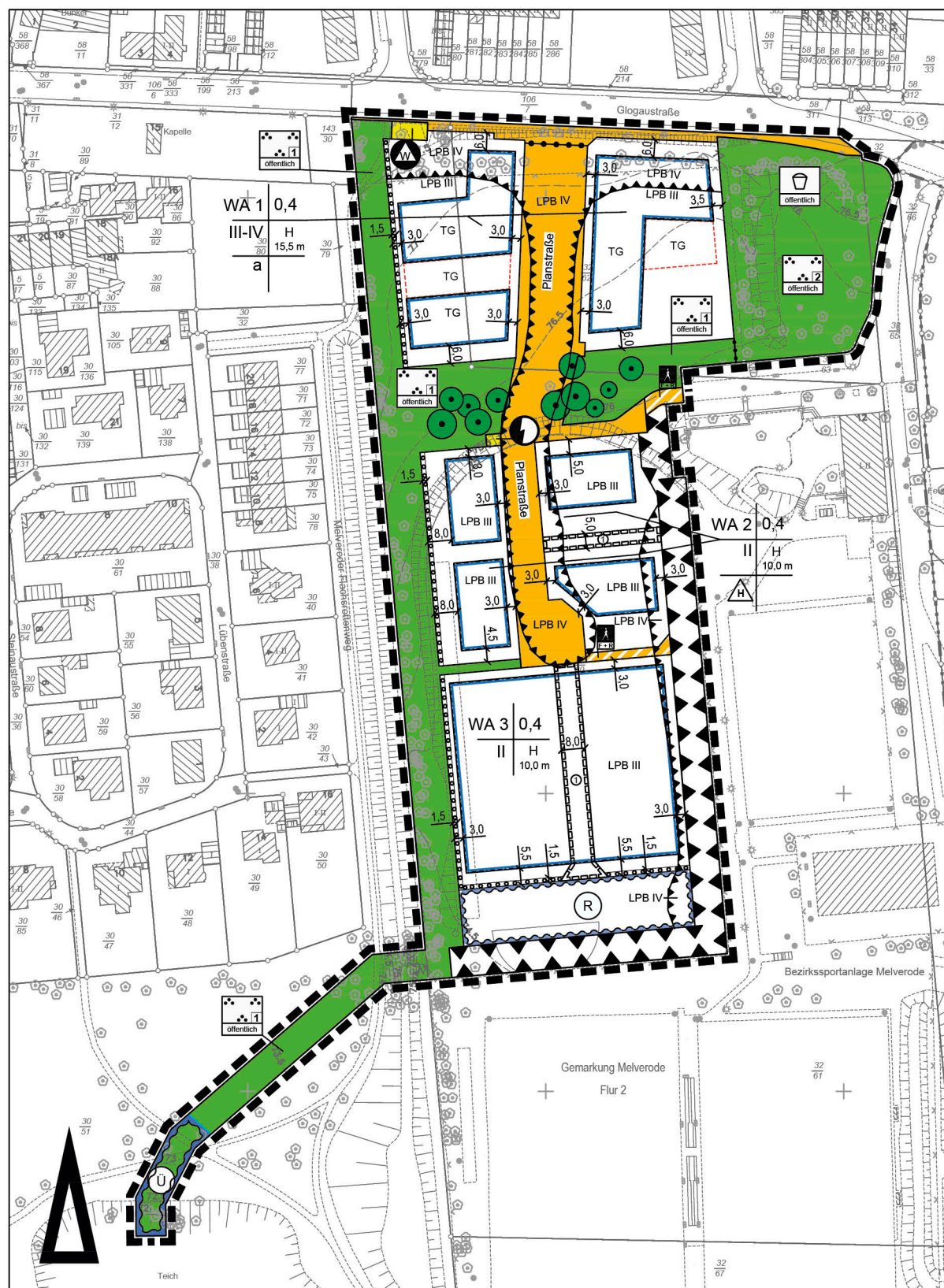
²⁾ © LGLN Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Regionaldirektion Braunschweig-Wolfsburg

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

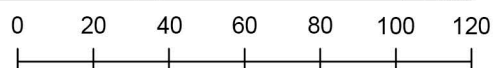
Glogaustraße-Süd

ME 69

Zeichnerische Festsetzungen, Geltungsbereich A,
Stand: 31. Juli 2024, Verfahrensstand: § 4a (3) BauGB



Maßstab: 1:2000



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

¹⁾ © Stadt Braunschweig Abteilung Geoinformation

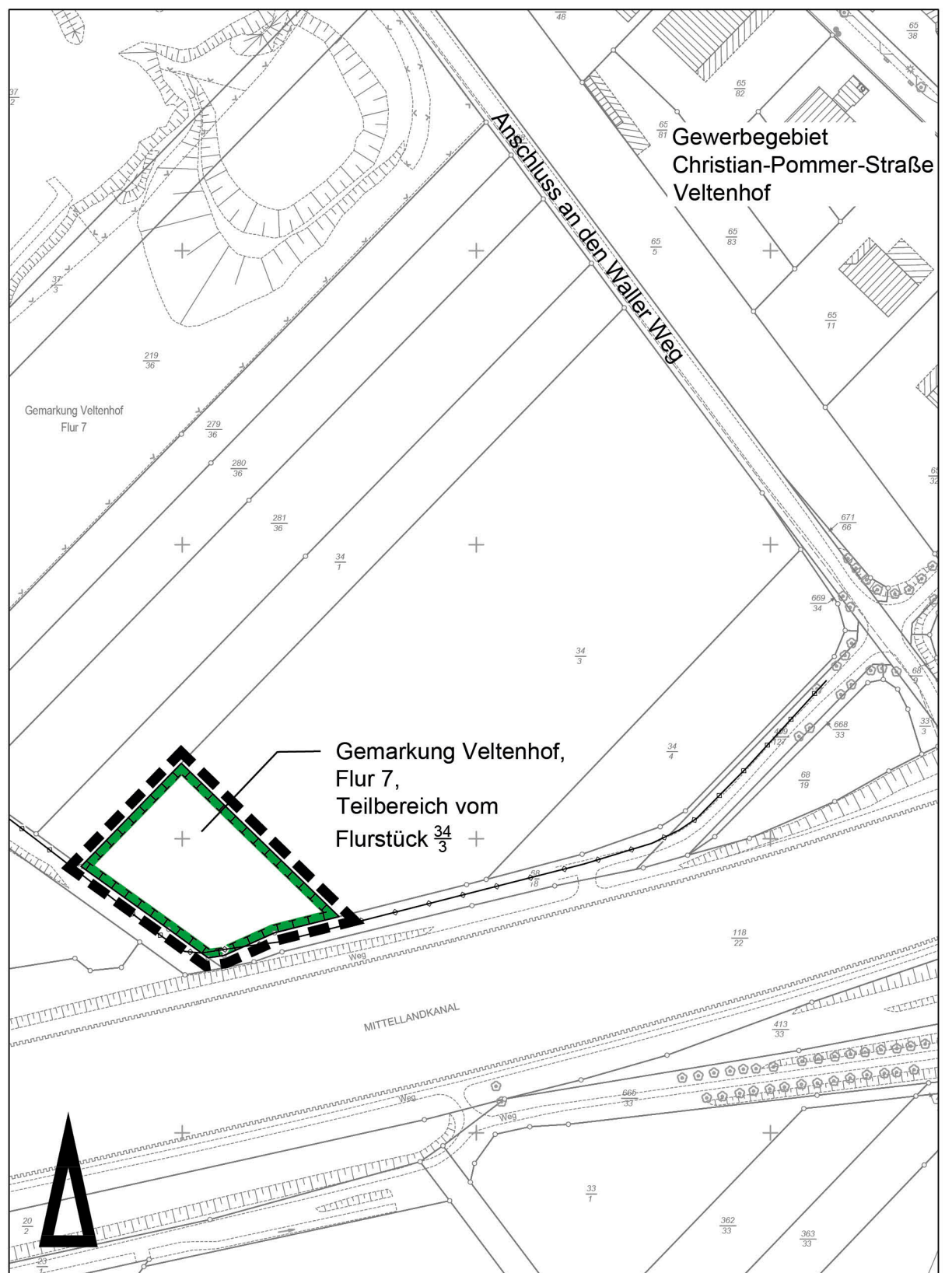
²⁾ © LGLN Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Regionaldirektion Braunschweig-Wolfsburg

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

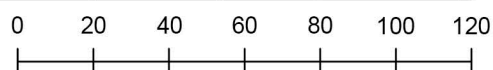
Glogaustraße-Süd

ME 69

Zeichnerische Festsetzungen, Geltungsbereich B,
Stand: 31. Juli 2024, Verfahrensstand: § 4a (3) BauGB



Maßstab: 1:2000



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

¹⁾ © Stadt Braunschweig Abteilung Geoinformation

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

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

Glogaustraße-Süd

ME 69

Planzeichenerklärung, Stand: 31. Juli 2024, Verfahrensstand: § 4a (3) 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

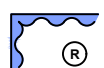
Flächen und Anlagen der Ver- und Entsorgung

 Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen
 Elektrizität
 Wertstoffcontainer

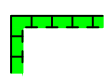
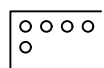

Grünflächen

 Parkanlage (öffentlich)
 Spielplatz (öffentlich)


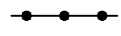




Flächen für die Wasserwirtschaft

 Regenrückhaltebecken



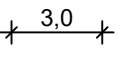
Maßnahmen für Natur und Landschaft

 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

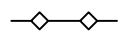
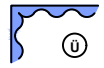
Sonstige Festsetzungen

 Grenze des Geltungsbereiches
 Nutzungsabgrenzung
 Fläche für Tiefgarage
 Geh-, Fahr- und Leitungsrecht entsprechend textlicher Festsetzung
 Anlagen des Immissionsschutzes entsprechend textlicher Festsetzungen
 Abgrenzung der unterschiedlich festgesetzten Lärmpegelbereiche (LPB)






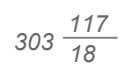
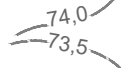

Hinweise

  Hinweis auf textliche Festsetzung s.t.F. IV 1.
 Maßangaben in Metern

Nachrichtliche Übernahmen

 Hauptleitungen unterirdisch
 Überschwemmungsgebiet

Bestandsangaben

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

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

Glogastraße-Süd

ME 69

Textliche Festsetzungen und Hinweise

A Städtebau

gemäß § 1 a und § 9 BauGB

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

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.

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 straßenseitigen Gebäudeseite, so ist die Normalhöhe um das Maß der natürlichen Steigung oder des Gefälles zu verändern.

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,

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 Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 ist 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 m² 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

In den Allgemeinen Wohngebieten sind Stellplätze nur wie folgt zulässig:

- 1.1 Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 sind Stellplätze nur in Tiefgaragen zulässig: Die 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 Sub-

stratüberdeckung 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 m² 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 m² Größe (netto), mindestens 2,0 m Breite (netto) sowie mindestens 18 m³ Pflanzsubstrat vorzusehen. Die Flächen sind dauerhaft zu begrünen und nachhaltig gegen Überfahren zu schützen.

- 2.3 In den Verkehrsflächen der Planstraße ist ein naturnah zu gestaltendes System aus offenen 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 m³ 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 aufgeführten drei unterschiedlichen Vegetationszonen zu entwickeln:
 - Sukzessionsbereiche mit Röhricht und vereinzelt Gehölzen,
 - Feucht-/Nasswiesenzonen, 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 Schotterrassen zu befestigen.
- Einfriedungen sind nicht zulässig.

- 2.6 In der Fläche für Anlagen des Immissions-schutzes sind je angefangene 100 m² 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 Immissions-schutzes sind die Schallschutzwände (A VII Nr. 1) 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 m² 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 m² 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 m² 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 Laubbaum 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 m²

mindestens extensiv zu begrünen, zum Beispiel mit einer standortgerechten Gräser-/Kräutermischung 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 m² 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- oder 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 m² folgende Maßnahmen umzusetzen:

Entwicklung als Ruderalflur / Magerstandort: Die Fläche ist als offene Biotopstruktur aus blütenreichen Gras- und Staudenfluren trockener und magerer Standorte zu entwickeln. Hierzu ist der Oberboden in Teilen abzuschleifen und zur Modellierung des Geländes zu verwenden. Zur Ansabung der Flächen ist entweder Mahdgut aus vorhandenen Flächen zu übertragen oder geeignetes Saatgut zu verwenden. Auf der Fläche sind drei Totholz-/Steinanhäufungen zur Strukturanreicherung anzulegen. Nach jährlicher Mahd mit Abfuhr des Mahdguts in den ersten drei Jahren sind die Flächen im Weiteren durch sporadische Mahd gehölzfrei zu halten.

Eine Beweidung ist in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde zulässig.

- 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 Immissionsschutzes im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes ist eine Schallschutzanlage wie folgt zu errichten:
- Die Anlage muss eine Höhe von mindestens 6,0 m über Geländehöhe 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 Lärmpegelbereiche 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 maximal 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 gewährleistet ist.

VIII Sonstige Festsetzungen

Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

- ① Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu Gunsten der Anlieger und der Träger der Ver- und Entsorgung.

In Abhängigkeit vom späteren konkreten Bebauungs- und Erschließungskonzept kann die Lage der Geh-, Fahr- und Leitungsrechte um bis zu 10 m verschoben werden.

IX Zahl der Wohnungen

1. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 ist maximal eine Wohnung je vollendete 65 m² Grundstücksfläche zulässig.
2. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 ist maximal eine Wohnung je vollendete 180 m² Grundstücksfläche zulässig.
3. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 ist maximal eine Wohnung je vollendete 200 m² Grundstücksfläche zulässig.

Abweichend ist im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 eine Wohnung je 100 m² Grundstücksfläche zulässig, wenn diese kleiner als 40 m² Wohnfläche ist.

4. Von den Festsetzungen A IX 1 bis 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 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 technische Maßnahmen für die Erzeugung von Strom oder Wärme aus erneuerbaren Energien zu treffen:

Bei der Errichtung von Gebäuden, die mindestens eine Dachfläche von 50 m² 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 3.9 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.

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.

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, Wechsellicht, Lauffichtbänder und Skybeamer,
 - 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 m² 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 3 nicht unterschritten werden.

V Ordnungswidrigkeiten

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

durchführt oder durchführen lässt, die der örtlichen Bauvorschrift widerspricht.

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 „Kampfmittelräumarbeiten“ 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 südlich liegende Sportanlage, die Glogaustraße sowie die Autobahn A 36 lärmvorbelastet.

3.2 Nachweise im Einzelfall

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

Allgemein

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

Straßenverkehrslärm

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

Schienenverkehrslärm

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

Schienenwege“ nach Anlage 2 der 16. BImSchV, entsprechend auf Grundlage der schalltechnischen Rechenvorschrift Schall 03 (2014), unter Berücksichtigung der vorgenommenen Lärminderungsmaßnahmen, vorzunehmen. § 5 der 16. BImSchV „Festlegung akustischer Kennwerte für abweichende Bahntechnik und schalltechnische Innovation“ ist zu beachten.

Gewerbe-/Anlagenlärm

Schallausbreitungsberechnungen sind nach der DIN ISO 9613-2 (1999) für eine Mittenfrequenz von $f = 500$ Hz unter Anwendung des alternativen Verfahrens gemäß Nr. 7.3.2 für die kritische Immissionshöhe anzufertigen. Die meteorologische Korrektur wird konservativ nicht berücksichtigt.

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 Berücksichtigung der vorgenommenen Lärminderungsmaßnahmen vorzunehmen.

Sportlärm

Ein rechnerischer Nachweis zur Einhaltung der Orientierungs-/Immissionsrichtwerte in Bezug auf den Sportanlagenlärm ist auf Grundlage der 18. Bundes-Immissionsschutzverordnung (18. BImSchV, 2017) „Sportanlagenlärmschutzverordnung“ unter Berücksichtigung der vorgenommenen Lärminderungsmaßnahmen vorzunehmen.

3.3 Informationen zu Schallschutzmaßnahmen

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

- DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, Beiblatt 1, Herausgeber Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, Berlin, 2018.
- 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. BImSchV), „Verkehrslärmschutzverordnung“, 2020 (BGBl. I S. 2334).
- RLS 19 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 2019 (VkB. 2019, Heft 20. lfd. Nr. 139, S. 698)
- „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm), 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, 2017 (BAnz AT 08.05.2017 B5)
- Anlage 2 zu § 4 der 16. BImSchV „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), 2014 (BGBl. I S. 2271-2313

- 18. Bundes-Immissionsschutzverordnung (18. BImSchV): „Sportanlagenlärmschutzverordnung“, 2017 (BGBl. I S. 1468).

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

4. Freiflächenplan

Zu den Bauanträgen ist in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 3 ein qualifizierter Freiflächenplan vorzulegen, sofern es sich um Entwicklungen mit Grundstückflächen über 1.000 m² 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 Sträuchern, Stauden oder als Rasen-/Wiesenfläche zu begrünen und zu unterhalten. Die Anlage geschotterter Gartenflächen und von Kunstrasenflächen ist nicht zulässig (§ 9 Abs. 2 NBauO).

6. Starkregen

Die öffentlichen Entwässerungsanlagen sind entsprechend dem jeweiligen Stand der Technik und dem gültigen Regelwerk dimensioniert. Im Falle seltener Regenereignisse (seltener als 20jährige Wiederkehrwahrscheinlichkeit) können Überlastungen der Entwässerungsanlagen mit einem verbundenen Überstau nicht ausgeschlossen werden. 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. Auf § 5 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) wird hingewiesen.

Bebauungsplan mit örtlicher Bauvorschrift

Glogaustraße-Süd

ME 69

Begründung und Umweltbericht

Inhaltsverzeichnis

1	Rechtsgrundlagen - Stand: 22.07.2024	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	33
4.4.3	Fläche	38
4.4.4	Boden	39
4.4.5	Wasser	41
4.4.6	Klima, Luft	46
4.4.7	Orts- und Landschaftsbild, Erholung	53
4.4.8	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	54
4.4.9	Wechselwirkung zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	55
4.4.10	Zusammenwirken mit benachbarten Plangebieten	56
4.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	57
4.5.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	57
4.5.2	Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen, Anwendung der Eingriffsregelung (§ 1 a Abs. 3 BauGB i. V. m. dem BNatSchG)	58
4.6	Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind.....	60
4.7	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)	60
4.8	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	61
4.8.1	Alternativen zur Art der baulichen Nutzung	61
4.8.2	Alternativen zum Maß der baulichen Nutzung	61
4.8.3	Alternativen zur Verkehrserschließung	62
4.8.4	Alternative Dauerbrache	62
4.9	Zusammenfassung	62
5	Begründung der Festsetzungen	67

5.1	Art der baulichen Nutzung	67
5.2	Maß der baulichen Nutzung	67
5.2.1	Grundflächenzahl	67
5.2.2	Zahl der Vollgeschosse	67
5.2.3	Höhen baulicher Anlagen	68
5.3	Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise	69
5.3.1	Überbaubare Grundstücksflächen	69
5.3.2	Bauweise	70
5.4	Zahl der Wohnungen	70
5.5	Stellplätze und Garagen, Nebenanlagen, Flächen für Fahrradabstellanlagen	71
5.5.1	Stellplätze und Garagen	71
5.5.2	Nebenanlagen	72
5.5.3	Flächen für Fahrradabstellanlagen	72
5.6	Erschließung, Öffentliche Verkehrsflächen	72
5.6.1	Öffentlicher Personennahverkehr, ÖPNV	72
5.6.2	Motorisierter Individualverkehr (MIV)	73
5.6.3	Fuß- und Radverkehr	73
5.7	Grünordnung, Wasserwirtschaft, Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	74
5.7.1	Grünordnung, Wasserwirtschaft (Geltungsbereich A)	74
5.7.2	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Geltungsbereiche A und B)	77
5.8	Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes	78
5.8.1	Grundlagen	78
5.8.2	Straßenverkehrslärm	79
5.8.3	Gewerbelärm	82
5.8.4	Sportanlagenlärm	83
5.8.5	Kinderlärm	85
5.8.6	Wertstoffsammelstation	86
5.8.7	Lärmpegelbereiche (LPB)	87
5.9	Erneuerbare Energien	88
5.10	Soziale Infrastruktur	90
5.10.1	Kindertagesstätten	90
5.10.2	Kinderspielflächen	90
5.10.3	Jugendspielflächen	90
5.10.4	Grundschule	91
5.11	Weitere technische Infrastruktur	91
5.11.1	Energieversorgung	91
5.11.2	Schmutzwasser- und Niederschlagswasser	91
5.11.3	Steuerungs- und Kommunikationstechnik	91

5.11.4	Beleuchtung	91
5.11.5	Wertstoffcontainer	92
5.12	Örtliche Bauvorschriften	92
5.12.1	Geltungsbereich und Anlass	92
5.12.2	Dächer	93
5.12.3	Werbeanlagen	94
5.12.4	Einfriedungen	94
6	Gesamtabwägung	94
7	Zusammenstellung wesentlicher Daten	97
8	Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes	97
8.1	Maßnahmen	97
8.2	Kosten und Finanzierung	97
8.2.1	Städtebaulicher Vertrag	97
8.2.2	Grunderwerb	97
8.2.3	Straßenbau	98
8.2.4	Öffentliche Grünflächen	98
8.2.5	Ausgleichsmaßnahmen	98
8.2.6	Entwässerung	98
8.2.7	Anlagen des Immissionsschutzes	98
8.2.8	Soziale Infrastruktur	98
9	Bodenordnende und sonstige Maßnahmen, für die der Bebauungsplan die Grundlage bilden soll	98
10	Außer Kraft tretende Bebauungspläne, Beseitigung des Rechtsscheines unwirksamer Pläne	99

1 Rechtsgrundlagen

- Stand: **22.07.2024**

1.1 Baugesetzbuch (BauGB)

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

1.2 Baunutzungsverordnung 1990 (BauNVO)

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

1.3 Planzeichenverordnung (PlanZV)

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

1.4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

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

1.5 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)

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

1.6 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

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

1.7 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

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

1.8 Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG)

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

1.9 Niedersächsische Bauordnung (NBauO)

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

1.10 Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG)

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

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

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

1.12 Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG)

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

2 Bisherige Rechtsverhältnisse

2.1 Regional- und Landesplanung

Im Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen von 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 Regio-Buslinien verfügen, konzentriert werden. Im Einzugsbereich der Haltepunkte soll durch verdichtete Bau- und Wohnformen eine höhere Siedlungsdichte erreicht werden.

Der Geltungsbereich A dieses Bebauungsplanes befindet sich im Ortsteil Meverode 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. Die Festsetzung von eingriffsrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen entspricht insofern den im RROP dargestellten Zielen der übergeordneten Regional- und Landesplanung.

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 für diesen Bereich im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) geändert. Mit der Änderung gilt 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 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 Grundstücksflächen sowie der Bauweise getroffen. Damit handelt es sich um einen qualifizierten Bebauungsplan im Sinne des § 30 BauGB.

Geltungsbereich B

Da der notwendige natur- und artenschutzrechtliche Ausgleich und Ersatz für 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, familien-gerechte 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 Wohnbauland 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 Meverode gehört zu den bevorzugten Wohnstandorten in Braunschweig. Mit seinem vielfältigen Wohnungsspektrum werden die unterschiedlichsten Zielgruppen erreicht. Durch seine Lage unter anderem in der Nähe des Südsees 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 fußläufiger Entfernung 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 Arztpraxen, einer Apotheke und einer Physiotherapiepraxis ist

im nur 300 Meter entfernten Stadtteilzentrum an der Görlitzstraße (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 Gewerbeflächen 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 max. 153 Wohneinheiten (Mehrfamilien- und Reihenhäuser) bzw. bis zu max. 181 Wohneinheiten (tlw. Sonderwohnformen) zu:

- Im nördlichen Bereich sind Mehrfamilienhäuser vorgesehen.
- Im mittleren Bereich soll ein Angebot für eine klassische, verdichtete Reihenhausbauung 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. Ins-

besondere ist im Falle von sehr kleinen Wohneinheiten mit unter 40 m² 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 Reihenhausbauung 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 Meverode im Süden der Stadt Braunschweig und umfasst Flächen südlich der Glogaustraße und östlich der Lützenstraße. Hier liegt die Bezirkssportanlage Meverode. 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 Reihenhausbauweise 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 Meverode ist die Errichtung einer Lärmschutzanlage gegenüber der östlich gelegenen Bezirkssportanlage Meverode zwingend, um die Wohnbauweise vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und einen weitgehend uneingeschränkten Betrieb der Bezirkssportanlage zu gewährleisten.
- 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 Art als auch Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksflächen sowie die örtlichen Verkehrsflächen festgesetzt werden. Darüber hinaus werden u. a. 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 m² 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 Umweltschutzziele nieder. Dabei sind die konkret für den Planungsraum formulierten Vorgaben und Entwicklungsziele der genannten Grundlagen auszuwerten und bei der Planaufstellung zu berücksichtigen. Soweit erforderlich, erfolgt eine konkrete Nennung der berücksichtigten übergeordneten planerischen und gesetzlichen Vorgaben in Kap. 4.4.

Stadtweite Fachplanungen und Gutachten:

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

- Regionales Raumordnungsprogramm, 2008
- Landschaftsrahmenplan, 1999, Aktualisierung 2014

- Stadtklimaanalyse Braunschweig 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 mit 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 konkrete Untersuchung von Auswirkungen der Bauphase, sondern handelt diese nur allgemein ab.

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

Geltungsbereich A

Auf den Geltungsbereich A wirken bereits heute die Immissionen verschiedener Schallquellen 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 Schlesiendammes im Nordosten, der Autobahn A 36 sowie um den Straßenbahnverkehr der Linie 1 im Osten. Außerdem ist der Betrieb der Bezirkssportanlage Meverode und der Betriebsstandort der Freiwilligen Feuerwehr Meverode in der Glogaustraße 11 zu betrachten.

Dabei ist zu erwarten, dass sich die Lärmimmissionen der südlich und östlich unmittelbar angrenzenden Bezirkssportanlage Meverode maßgeblich auf die als Allgemeines Wohngebiet (WA) geplante Bebauung auswirken werden.

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

Somit können sich mehrere potenzielle Lärmquellen relevant auf den Geltungsbereich A auswirken. Demgegenüber können sich aufgrund der Planung als Allgemeines Wohngebiet aus dem Geltungsbereich A maximal die aus der Planung resultierenden künftigen Zusatzverkehre in der Umgebung nachteilig auswirken.

Zur konkreten Beschreibung der derzeitigen Schallsituation im Geltungsbereich A und den zu erwartenden Auswirkungen der Planung wurde 2023 ein Schalltechnisches Gutachten erstellt (AMT Ingenieures. 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 Wahrnehmbarkeitsschwelle. Es handelt sich dabei um die Schwelle ab der der durchschnittliche Mensch zusätzliche Geräusche erst als solche wahrnimmt. Diese Schwelle liegt etwa bei einer Erhöhung des Beurteilungspegels von rund 3 dB(A).

Geltungsbereich B

Der Geltungsbereich B wurde schalltechnisch nicht untersucht, da hier keinerlei bauliche Anlagen geplant werden, sondern weiterhin Grünfläche bleiben soll.

4.4.1.2 Verkehrslärm

Grundlagen

Maßgebliche Regelwerke und Werte zur Beurteilung von Straßen- und Schienenverkehrslärm in dB(A)		
Vorschrift	WA	
	Tags 6 – 22 Uhr	Nachts 22 – 6 Uhr
DIN 18005 Orientierungswerte	55	45
16. BImSchV 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)	Berechnungsvorschrift zur Ermittlung des Straßen- verkehrslärms	
Schall 03 (Anlage 2 der 16. BImSchV)	Berechnungsvorschrift zur Ermittlung des Schie- nenverkehrslärms	

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. BImSchV vorzunehmen.

Bei der Beurteilung nach 16. BImSchV ist die unmittelbar und mittelbar betroffene Bebauung zu betrachten. Hierbei wird im Weiteren exemplarisch der kritischste betroffene Immissionsort behandelt.

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 sind. Dabei wird auch die Verkehrsmenge des sich anschließenden, nicht baulich veränderten Bereichs der gleichen Straße, mit in Ansatz gebracht. Für diese

Bestandsbebauung erfolgt die Beurteilung einschlägig nach 16. BImSchV; die Einschätzung der Belastung bemisst sich an den maßgeblichen Immissionsgrenzwerten. Die hier vorgesehene Planstraße dient allein der Erreichbarkeit des geplanten Wohngebietes und wird als verkehrsberuhigter Bereich ausgeführt. Im Allgemeinen zählt man derartigen Verkehrslärm sowie auch den dazugehörigen Parkplatzlärm zu den Alltagserscheinungen, deren es keiner schalltechnischen Untersuchung bedarf; dies gilt auch für die z. B. beim Türeenschlagen von Fahrzeugen auftretenden kurzzeitigen Geräuschspitzen. Aus diesem Grund und weil es keine Bestandsgebäude im Einwirkungsbereich der Planstraße gibt die entsprechend einer Untersuchung bedurft hätten, wurde diesbezüglich keine Berechnung durchgeführt.

Für die nahe Bestandsbebauung außerhalb des Bauabschnitts der Straße, die sogenannte **mittelbar betroffene Bestandsbebauung** - hier die Wohnbebauung entlang der Glogaustraße (Tab. 22, AMT 2023) zu betrachten - ist hingegen nur die hinzukommende 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. Im vorliegenden Fall ist für diese Bebauungen/Grundstücke vom Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebiets auszugehen.

Für die nahe Bestandsbebauung außerhalb des Bauabschnitts der Straße, die sogenannte **mittelbar betroffene Bestandsbebauung** (hier die Wohnbebauung entlang der Glogaustraße (Tab. 22, AMT 2023) ist hingegen nur die hinzukommende 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. Im vorliegenden Fall ist für diese Bebauungen/ Grundstücke vom Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebiets auszugehen.

Darüber hinaus kann der durch die Neuerschließung entstehende Zusatzverkehr auf den bestehenden äußeren Erschließungsstraßen an den Bestandsbebauungen spürbar sein.

Gemäß den Regelungen der 16. BImSchV lässt sich jedoch selbst dann kein Lärmschutzanspruch ableiten, wenn durch verkehrslenkende oder planerische Maßnahmen eine Pegelsteigerung der absoluten Verkehrslärmbelastung von 3 dB(A), (Wahrnehmbarkeitsschwelle s. Kap. 4.4.1.1), oder mehr eintritt und Immissionsgrenzwerte überschritten werden oder aber die Straßenverkehrslärmpegel durch den Zusatzverkehr über die so genannten Gesundheitswerte von 70 dB(A)/60 dB(A) tags/nachts ansteigen. Für eine Einschätzung der Lärmsituation an einer durch den Zusatzverkehr einer Planung mittelbar betroffenen Bebauungen an bestehenden Straßen können - mangels konkreter 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, nachfolgend Immissionsgrenzwerte* (IGW*) genannt.

Grundsätzlich wurde im Schallgutachten für den Verkehrslärm der Prognosehorizont 2030 ohne die Verkehrsmengen des Planvorhabens (= Prognose-Nullfall) sowie unter Beachtung der im Geltungsbereich A geplanten Wohneinheiten (= Prognose-Planfall) ermittelt.

Für die Straßenfahrbahnoberflächen 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 Quellschallhöhe richtlinienkonform mit 0,5 m berücksichtigt.

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

Zur Berechnung der Immissionsbelastung durch den Verkehrslärm wurde der Straßenverkehr zusammen mit dem Schienenverkehrslärm sowohl bei freier Schallausbreitung als auch unter Berücksichtigung des Bebauungsentwurfes (Nutzungsbeispiel) ermittelt.

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.

Verkehrslärm: Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Wesentliche Straßenzüge sind die Glogaustraße unmittelbar im Norden des Gebietes angrenzend, die Leipziger Straße im Westen, der Schlesiendamm im Nordosten, die Autobahn A 36 im Osten und zusätzlich die Tramtrasse der Straßenbahnlinie 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.

Verkehrslärm: Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Ohne Durchführung der Planung bildet der Prognose-Nullfall der schalltechnischen Untersuchung unter der Annahme ansonsten gleichbleibender Voraussetzungen die Grundlage für eine Beurteilung der Straßenverkehrslärmbelastung außerhalb des Geltungsbereichs und die vorliegenden Prognosedaten 2030 der Stadt Braunschweig bilden die Grundlage für eine Beurteilung innerhalb des Geltungsbereichs.

Bestandsbebauung außerhalb des Geltungsbereichs A

An der am stärksten betroffenen Bestandsbebauung (Glogaustraße 3 und 4) ergeben sich tags bis zu 64 dB(A) und nachts bis zu 56 dB(A). Um rund 3 dB(A) niedrigere Belastungen ergeben sich tags und nachts an den Gebäuden der Glogaustraße 1, 2 und 61 sowie der Schweidnitzstraße 1 und Waldenburgstraße 1

an den jeweils der Glogaustraße zugewandten Fassadenbereichen. An allen anderen den Geltungsbereich A umgebenden Bebauungen betragen die Belastungen tags 56-57 dB(A) und nachts 49-51 dB(A).

Damit werden an allen in der Umgebung des Geltungsbereichs A befindlichen Gebäuden die WA-Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 bereits im Prognose-Nullfall, also ohne Durchführung der Planung, deutlich überschritten.

Entsprechend werden die für die Planung relevanten Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 um bis zu 9 dB(A)/11 dB(A) tags/nachts und die für eine Beurteilung im Rahmen einer Abwägung als Orientierungshilfe heranzuziehenden Immissionsgrenzwerte* (IGW*) um bis zu 5 dB(A)/7dB(A) tags/nachts überschritten. Die Sanierungsauslösewerte der VLärmSchR 97 werden im Prognose-Nullfall unterschritten.

Geltungsbereich A

In der Bestandssituation steigen die Belastungen durch Verkehrslärm im Geltungsbereich A von Süd nach Nord an. Sie ergeben sich zu 53 dB(A) bis 63 dB(A) tags und 44 dB(A) bis 53 dB(A) nachts. Wie schon bei der Betrachtung der Bestandssituation erweist sich der Straßenverkehrslärm in der Art als pegelbestimmend, dass der Schienenverkehrslärm der Tram keinen relevanten Beitrag an der Gesamtverkehrsbelastung beiträgt.

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 Beeinträchtigungen durch den Verkehrslärm sind dabei nicht zu erwarten.

Verkehrslärm: Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

1) Geräuschimmissionen durch Verkehr, die sich auf das Plangebiet auswirken

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

Die Geräuschsituation 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. BImSchV (s. 1 b) vorzunehmen.

a) Beurteilung nach DIN 18005

Die schalltechnische Untersuchung zeigt, dass bei freier Schallausbreitung die maßgeblichen Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete durch den Verkehrslärm in der Tag- und Nachtzeit im gesamten Geltungsbereich A überschritten werden.

Bezogen auf die jeweilige Baugrenze ergeben sich für die kritische Immissionshöhe (1. OG) insbesondere entlang der Glogaustraße aber auch entlang der Planstraße Beurteilungspegel von 55-60 dB(A) tags und 50-54 dB(A) nachts. Dabei werden innerhalb der Baugrenzen die maßgeblichen Orientierungswerte tags um bis zu 5 dB(A) und nachts um bis zu 9 dB(A) überschritten (Tab. 4 und Anhang B1, AMT 2023).

Wie schon in der Bestandssituation erweist sich die Glogaustraße als pegelbestimmend. Entsprechend ergeben sich außerhalb der Baugrenzen im nördlichen Bereich des Geltungsbereichs A Pegel von bis zu 64 dB(A)/56 dB(A) tags/nachts.

Dies spiegelt sich auch unter Berücksichtigung des Bebauungsentwurfs (Nutzungsbeispiel) wider. So treten an den nördlichen Fassaden entlang der Glogaustraße tags/nachts die höchsten Geräuschimmissionen von bis zu 60 dB(A)/52 dB(A) auf. Aber auch an den der Planstraße zugewandten Fassaden werden Geräuschimmissionen von bis zu 57 dB(A) tags und 52 dB(A) nachts erreicht. Dabei beschränken sich die Überschreitungen tags auf diese straßennahen Fassaden, während in der Nachtzeit bis auf einige Westfassaden alle Fassadenseiten des Bebauungsentwurfs von Überschreitungen betroffen sind.

Die Stadtbahn trägt nicht maßgeblich zu den Verkehrs-Geräuschimmissionen bei. Die höchsten Beurteilungspegel durch Schienenverkehr treten mit 40 dB(A) tags und 33 dB(A) nachts am südöstlichsten Baufeld auf und liegen somit mindestens 15 dB(A) tags und 18 dB(A) nachts unterhalb der durch den Straßenverkehr verursachten Pegel.

b) Beurteilung nach 16. BImSchV

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-Verkehrsbewegungen pro Tag ausgegangen. Das ist eine vergleichsweise geringe Anzahl an Verkehrsbewegungen, so dass die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sicher eingehalten werden. Des Weiteren dient die hier vorgesehene Planstraße allein der Erreichbarkeit des geplanten Wohngebiets und wird in Teilen als Tempo-30-Zone bzw. verkehrsberuhigter Bereich ausgeführt. Im Allgemeinen zählt man derartigen Verkehrslärm sowie auch den dazugehörigen Parkplatzlärm zu den Alltagerscheinungen, deren es keiner schalltechnischen Untersuchung bedarf; dies gilt auch für die z. B. beim Türeinschlagen von Fahrzeugen auftretenden kurzzeitigen Geräuschspitzen. Aus diesem Grund und weil es keine Bestandsgebäude im Einwirkungsbereich der Planstraße gibt, die einer entsprechenden Untersuchung bedurft hätten, wurde diesbezüglich 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 planungsbedingten Mehrverkehr, die sich auf die umliegende Nutzung auswirken

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.

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 gegenüber dem Anschlussbereich der Planstraße an die Glogaustraße (Tab., AMT 2023) - Schweidnitzstraße 29-35 und Waldenburgstraße 1-2 - 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. Ausgehend vom Straßenneubau kann aufgrund der geringen Verkehrsmengen von 600 – 720 Kfz/d aus dem Plangebiet und der Entfernung zur nächstgelegenen Bestandsbebauung eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete (WR/WA) an der mittelbar betroffenen Bebauung sicher ausgeschlossen werden.

Zusatzverkehr durch den vorhabenbezogenen Verkehrslärm

Durch die geplante Wohnbebauung wird auf den umliegenden Verkehrswegen ein erhöhtes Verkehrsaufkommen erzeugt, dass ggf. an der Bestandsbebauung zu höheren Verkehrslärmimmissionen führt. Bei der Ermittlung der Auswirkungen des neuen Verkehrsaufkommens auf die Bestandsbebauung 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 werden die 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) herangezogen; nachfolgend Immissionsgrenzwerte* (IGW*) genannt.

Die Belastungssituation der straßenbegleitenden Bebauung im Umfeld zum Geltungsbereich A wurde im Schallgutachten für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall untersucht. Eine Auswirkung des Zusatzverkehrs ist dabei gemäß VLärmSchR97 bis zum nächsten nicht nur untergeordneten Knotenpunkt vorzunehmen; entsprechend entlang der Glogaustraße zwischen der Leipziger Straße im Westen und dem Schlesiadamm im Osten.

Dabei lässt sich schon aus der Differenz der Schalleistungspegel von rd. 1 dB (tags und nachts) ableiten, dass zwischen dem Null- und dem Planfall nur geringe Erhöhungen der Beurteilungspegel zu erwarten sind.

Schon im Prognose-Nullfall werden entlang der Glogaustraße die IGW* tags von 59 dB(A) an einigen und nachts von 49 dB(A) an den meisten maßgeblichen Immissionsorten überschritten. Dabei belaufen sich die Überschreitungen auf 2-5 dB(A) tags und 1-7 dB(A) nachts.

Durch den Zusatzverkehr aus dem Geltungsbereich A erhöht sich die Immissionsbelastung an den meisten Bestandsgebäuden tags und nachts um 1 dB(A). Die Geräuschimmissionen werden dabei maßgeblich durch den Verkehr auf der Glogaustraße verursacht. Die Planstraße im Geltungsbereich A hat nur einen geringen Einfluss.

Grundsätzlich werden bei Verkehrslärm die Beurteilungspegel ab einer Pegeländerung von 0,1 dB aufgerundet. Somit ist hier davon auszugehen, dass es sich um Erhöhungen im Bereich von 0,1 dB bis 0,9 dB handelt. Eine Pegeländerung von lediglich 1 dB ist jedoch als geringfügig anzusehen. In der Regel sind Pegelabweichungen von bis zu 1 dB 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 außerdem 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 Lärmschutzansprüche. 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

Die Ausbreitungsrechnungen für den Gewerbelärm wurden gemäß TA Lärm nach dem alternativen Verfahren für die Bodendämpfung gemäß Kapitel 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 für eine Mittenfrequenz von 500 Hz durchgeführt. Die meteorologische Korrektur wurde konservativ nicht in Abzug gebracht.

Zur Ermittlung der Belastung durch Gewerbelärm im Geltungsbereich A wurden die nachfolgend aufgeführten Emissionsquellen betrachtet.

Handwerksbetrieb

In der näheren Umgebung des Geltungsbereichs A befindet sich lediglich 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. Ein weiterer Ausbau des Betriebes ist auch aufgrund der beschränkten Fläche nicht zu erwarten. Daher ist mit keinen relevanten Immissionen im Geltungsbereich A durch diesen Gewerbebetrieb zu rechnen und wird mangels Auswirkung auf die Planung im Weiteren nicht betrachtet.

Ortsfeuerwehr

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

Notfalleinsätze dienen dem Wohl der Allgemeinheit und Einsatzfahrten werden von daher 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 sowie die Geräuschemissionen beim Rangieren der Einsatzfahrzeuge (LKW) auf dem Betriebsgelände eingerechnet. Für den Übungsbetrieb wird die effektive Einwirkzeit des Übungsbetriebes mit zwei Stunden angesetzt und auf den gesamten Beurteilungszeitraum Tag (16 h) bezogen.

Im Ergebnis zeigte sich, dass innerhalb des Geltungsbereichs A keine Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm aufgrund des Feuerwehrlärms zu erwarten sind.

Des Weiteren sind auch keine negativen Auswirkungen durch Geräuschspitzen zu erwarten. Zur Einhaltung der Kriterien für Geräuschspitzen gegenüber einem Allgemeinen Wohngebiet ist ein Mindestabstand von 28 m zu den Stellplätzen der Feuerwehr einzuhalten; dies ist im Bebauungsentwurf gegeben.

Geltungsbereich B

Soweit Gewerbelärm aus dem angrenzenden Gewerbegebiet aktuell auf die Fläche einwirkt, wird diese mangels betroffener schutzwürdiger Nutzungsarten auf der Fläche des Geltungsbereich B nicht weiter ermittelt. Da auch zukünftig bei Umsetzung der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen keine schutzwürdigen Nutzungsarten neu geplant sind, wird auch dieser Aspekt nicht weiter betrachtet.

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 außer- halb der Ru- hezeiten	Ruhezeit am Morgen	Ruhezeit am Abend sowie am Sonntag- mittag	Nachts
18. BImSchV Immissionsrichtwerte	55	50	50	40
Beurteilungszeiten werktags	8 - 20 Uhr 12 Std.	6 - 8 Uhr 2 Std.	20 - 22 Uhr 2 Std.	22 - 06 Uhr 1 Std (lauteste Nachtstd.)
Beurteilungszeiten sonn- und feiertags	9 - 13 Uhr 15 - 20 Uhr 9 Std.	7 - 9 Uhr 2 Std.	13 - 15 Uhr 20 - 22 Uhr je 2 Std.	22 - 07 Uhr 1 Std (lauteste Nachtstd.)

Die Berechnung der Emissionsdaten der Sportanlagen wurde entsprechend der Vorgaben der VDI 3770: 2012-09 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen - Sport- und Freizeitanlagen“ durchgeführt. Die Bewertung des Sportanlagenlärms erfolgte auf der Basis der oben aufgeführten Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“. Zudem sind bei der Ermittlung und Beurteilung von Sportlärmkonflikten in der Bauleitplanung die Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) 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 wurde 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.

Neben der Sportanlagenfläche mit zwei Fußballplätzen, einem Kunstrasenplatz und der Kaltfluthalle wurde auch der östlich der Sportanlage gelegene Jugendplatz mit seiner Ausstattung an Tischtennisplatten, einem Streetballplatz und einem Bolzplatz mit in die Berechnung aufgenommen. Des Weiteren wurde konservativ eine durchgehende Nutzung der 30 Stellplätze nördlich der Bezirkssportanlage sowie ein Volllastbetrieb des zum Vereinsheim gehörenden Kiosks mitbetrachtet. Für die Ausbreitungsrechnungen wurden für das Erdgeschoss und die Außenflächen Immissionshöhen von 2 m über Geländeoberkante und für die einzelnen Geschosse von jeweils 2,8 m berücksichtigt.

Die Lärmbelastung durch die bestehende Sportanlage wurde nach den Vorgaben der 18. BImSchV („Sportanlagenlärmschutzverordnung“) auf Grundlage der Berechnungsvorschriften der VDI Richtlinien 2714 („Schallausbreitung im Freien“) und 2720/1 („Schallschutz durch Abschirmung im Freien“) ermittelt. Die Bodendämpfung wurde gemäß Kap. 6.3 der VDI 2714 und für eine schallausbreitungsbegünstigende Wittersituation „Mitwind“ berücksichtigt. Dabei erfolgten die Berechnungen sowohl unter Berücksichtigung einer freien Schallausbreitung (1. OG) als auch unter Beachtung einer geplanten Bebauung gemäß Nutzungsbeispiel (EG, 1.-3. OG). Zu Betrachten war hier nur die maßgebliche Tagzeit.

Sportlärm: Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Das Areal des Geltungsbereichs A wurde bislang als Teil der Bezirkssportanlage Melverode uneingeschränkt betrieben. Zum Schutz der bestehenden Bevölkerung an der Lübenstraße wurde seinerzeit 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 Kaltfluthalle betrieben. Die vorhandene Schießanlage ist eingehaust, so dass dort keine relevanten Störungen zu erwarten sind, zumal nur mit Luftgewehr bzw. Luftpistole geschossen wird. Die Stellplatzfläche umfasst 30 Stellplätze.

Östlich der Sportanlage befindet sich ein Jugendplatz mit derzeit Tischtennisplatten, einem Streetballplatz und einem Bolzplatz.

Der Bereich des bestehenden Kinderspielplatzes im nordöstlichen 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 künftig eine öffentliche Grünfläche mit

der Zweckbestimmung Kinderspielplatz festzusetzen und den Bolzplatz, der hier nie realisiert wurde und auch absehbar nicht realisiert werden soll, aufzuheben.

Entsprechend befindet sich im Bestand weder eine schutzbedürftige Nutzung im Geltungsbereich A noch liegen innerhalb des Geltungsbereichs A Schallquellen im Sinne der 18. BImSchV („Sportanlagenlärmschutzverordnung“) vor, die an der umliegenden Bebauung zu einer nachteiligen Beeinträchtigung durch Sportlärm führen könnten.

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 derzeit 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 wiederhergestellt.

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

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

Demgemäß 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)
Hierbei wurde eine 5,5 m hohe Schallschutzwand an der östlichen Geltungsbereichsgrenze zur Sportanlage berücksichtigt.
- 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)
Hierbei wurde eine 5,5 m hohe Schallschutzwand an der östlichen Geltungsbereichsgrenze zur Sportanlage berücksichtigt.
- Variante 3 Nahezu Punktspielvollbetrieb der Bezirkssportanlage an einem Sonn- bzw. Feiertag (16 Spiele außerhalb und zwei Spiele innerhalb der Ruhezeit)

Hierbei wurde eine 6 m hohe Schallschutzwand an der östlichen Geltungsbereichsgrenze zur Sportanlage berücksichtigt.

Variante 1:

Während des Trainingsbetriebs werden die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV sowohl bei freier Schallausbreitung bezogen auf den überbaubaren Grundstücksflächen, als auch unter Berücksichtigung des Nutzungsbeispiels an den Fassaden eingehalten (Anlage C.1, AMT 2023).

Variante 2:

Die beiden Varianten 2 sind an den aktuellen Spielbetrieb auf der Bezirkssportanlage angelehnt. Derzeitig werden nach Angaben des städtischen Sportbetriebes regelmäßig maximal drei Fußballspiele auf der gesamten Anlage an einem Sonntag durchgeführt. Zur Sicherung der Option auf Erweiterung sind daher konservativ insgesamt fünf Spiele als „Normalbetrieb“ in die Berechnungen eingeflossen.

Im Ergebnis zeigt sich, dass

- bei Variante 2a bei freier Schallausbreitung (1. OG) bezogen auf die überbaubaren Grundstücksflächen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden, und eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 3 an den östlichen und teils an den nördlichen Fassaden ab dem 2. OG nicht überall gegeben ist (Anlage C.2a, AMT 2023).
- bei Variante 2b die Immissionsrichtwerte der 18 BImSchV sowohl bei freier Schallausbreitung, bezogen auf die überbaubaren Grundstücksflächen, als auch unter Berücksichtigung des Nutzungsbeispiels an den Fassaden eingehalten werden (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).

Da schon die Varianten 2 zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) von 55 dB(A) tags führten, wurde für die Berechnungen der Variante 3 eine durchgehende 6,0 m hohe Schallschutzwand an der Ostgrenze des Geltungsbereichs zur Sportanlage zugrunde gelegt. Ergänzend zur Berechnung bei freier Schallausbreitung zur Beurteilung der überbaubaren Grundstücksflächen wurde zur Beurteilung einer Belastung an den Fassaden die geplante Bebauung gemäß Nutzungsbeispiel untersucht.

Im Ergebnis ist bei der freien Schallausbreitung festzustellen, dass an der Ost- und teils an der Südseite im Allgemeinen Wohngebiet WA 3, bezogen auf die überbaubare Grundstücksfläche, die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten um bis zu 2 dB(A) überschritten werden (Anlage C.3, AMT 2023).

Geltungsbereich B

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

Unter Berücksichtigung des Nutzungsbeispiels hat sich gezeigt, dass die Immissionsrichtwerte im Erdgeschoss durchgehend in allen Allgemeinen Wohngebieten eingehalten werden. Im 1. OG, bedingt auch durch Abschirmungseffekte, werden die Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) nur an den äußersten Ostfassaden im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 mit 56 dB(A) um bis zu 1 dB(A) überschritten.

Im 2. OG treten die Überschreitungen weitgehend nur auf den östlichsten Ost- und Südfassaden in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 3 sowie teils im WA 3 an den Nordfassaden auf. Die Immissionsrichtwerte werden hier (2. OG) um bis zu 4 dB(A) überschritten.

Durch die Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwand von mind. 6,0 Meter, keine Zulässigkeit von schutzwürdigen Räumen im 2. OG der Allgemeinen Wohngebiete 2 und 3, Hinnahme sehr geringer Einschränkungen für den Spielbetrieb und Festsetzungen zum Schutz der schutzbedürftigen Außenwohnbereiche) ist davon auszugehen, dass negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch nur in einem hinnehmbaren Maße entstehen.

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 entfernt.

Besondere Gründe, die dieses Toleranzgebot in Frage stellen könnten, liegen vor Ort 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 m² große Fläche als Spielbereich für Kinder geplant.

Die Ausgestaltung des Kinderspielplatzes ist zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplans 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.

Die Belastung entsteht jeweils auf der nach Nordwest ausgerichteten Gebäudeseite, wo meist nicht schutzwürdige Aufenthaltsräume, sondern Funktionsräume liegen. Diese Zusatzbelastung ist auch aufgrund der geringen Größe des Spielplatzes als hinnehmbar zu einzuschätzen. Eine besondere Belastungssituation oder gar unzumutbare Belastungen durch Kinderlärm sind jedoch nicht zu erwarten.

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 Bebauungsplanes nicht gegeben.

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

Nach Festlegung des endgültigen Standortes muss 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 (Basissszenario)

Geltungsbereich A

Wertstoffsammelstation

Unmittelbar an der Glogaustraße befindet sich derzeit im Nordwesten des Geltungsbereichs A ein bislang allgemein akzeptierter Standort für Wertstoffsammelbehälter 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 Wertstoffsammelstationen eine Belastung für die Wohnbevölkerung mit sich; eine über das übliche zumutbare Maß hinausgehende besondere Belastung ist derzeit jedoch nicht zu erkennen.

Aktuell befindet sich im Geltungsbereich A keine zu berücksichtigende schutzbedürftige Nutzung.

Freifläche - Einzelveranstaltungen

Nordöstlich des Geltungsbereichs A liegt zwischen der Glogaustraße und der Freiwilligen Feuerwehr eine Freifläche, die jährlich wiederkehrend für Schützenfeste, Zirkusvorstellungen, Wanderreitbahnen, Kleinmärkte o. ä. Veranstaltungen genutzt wird. Die ursprünglich vorgesehene Nutzung als öffentlicher Parkplatz findet ausdrücklich nicht statt und wird durch Zufahrtsbeschränkungen verhindert.

Da aktuell keine schutzbedürftige Nutzung im Geltungsbereich A vorliegt, ergeben sich keine nachteiligen Beeinträchtigungen.

Geltungsbereich B

Landwirtschaft

Der Geltungsbereich B wird derzeit 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

Wertstoffsammelstation

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 keine 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

Wertstoffsammelstation

Die Wertstoffsammelstation wurde in der Schalluntersuchung ebenfalls betrachtet. Der Berechnung wurde ein Einwurfzeitraum von 7-19Uhr und ein typischer Gesamtschallleistungspegel für die Nutzung und Leerung der Behälter gemäß den „Schalltechnischen Hinweisen für die Aufstellung von Wertstoffcontainern“ (Bay. LfU) zugrunde gelegt (Kap. 7.4, AMT 2023). 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.

Im Ergebnis zeigte sich, dass aufgrund der Wertstoffsammelstation innerhalb des Geltungsbereichs A keine Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm zu erwarten sind.

Des Weiteren sind auch keine negativen Auswirkungen durch Geräuschspitzen zu erwarten. Zur Einhaltung der Kriterien für Geräuschspitzen gegenüber einem Allgemeinen Wohngebiet ist ein Mindestabstand

- von 6 m zum Entlüftungsgeschall der Bremsluftsysteme der Fahrzeuge und
 - von 9 m zum Wechsel der Container einzuhalten;
- dies ist beides im Bebauungsentwurf mit mind. 15 m gegeben (s. u.).

In der Stadt Braunschweig kommen hauptsächlich Altglascontainer der Geräuschklasse I zum Einsatz. Diesbezüglich ist gemäß Rechtsprechung "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." Entsprechend wurde als planerische Maßnahmen die nordwestliche Baugrenze nach Süden zur Einhaltung des Abstandes von mind. 15 - 20 m (s. Kap. 5.8.6) verschoben, so dass ein im städtischen Kontext üblicher und hinnehmbarer Belastungsgrad nicht überschritten wird.

Darüber hinaus wurde auch eine generelle Verschiebung der Station 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 bestehende Standort erhalten und verträglich erweitert wird.

Weiterhin kann zukünftig durch die Verwendung von Behältnissen höherer Geräuschklassen oder durch bauliche Anpassungen, wie durch Unterfluranlagen, eine deutliche Verringerung der Schallbelastung erreicht werden.

Freifläche nördlich Sportanlage - Einzelveranstaltungen

Die in der Bestandssituation dargestellten aktuellen Nutzungen sind nach der Nds. Freizeitlärm-Richtlinie von 2017 bzw. seit dem 15.03.2024 nach der Freizeitanlagenlärmschutzrichtlinie – jeweils in Verbindung mit der TA Lärm (2017) - zu beurteilen. Da die Einhaltung von Immissionsgrenzwerten an der nächst gelegenen Wohnbebauung an der Glogaustraße bereits gewährleistet sein muss, sind wesentliche Störungen im entfernter gelegenen Geltungsbereich A nicht zu erwarten. Insofern wurden keine weitergehenden schalltechnischen Untersuchungen vorgenommen.

Zusätzlich ist eine deutliche Zunahme von öffentlichen Veranstaltungen oder eine Öffnung der Fläche für den Parkverkehr 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.

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 ordnungsgemäßen 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 östlich angrenzenden Sportanlage Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzes 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 Luftschadstoffe 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 Geruchsmissionen 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 ordnungsgemäße 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. Mangels schutzbedürftiger Nutzungen im Geltungsbereich B, 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 Lichtemissionen 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 wohnverträgliche 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 Erschütterungsemissionen) 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 durchgeführter Planung insofern positiv 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.

Biotoptypen

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 aufgrund von fachlichen Einschätzungen nachfolgender Begehungen durch die Untere Naturschutzbehörde 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 bieten Vögeln und Fledermäusen Nahrungs- und Bruthabitat. Südwestlich der Sportanlage befindet sich ein Gewässer mit Amphibienvorkommen.

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 ruhende 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, Rauhaufledermaus 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 und damit gliedert.

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 Geltungsbereichs 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 grenzt westlich an das festgesetzte Naturschutzgebiet „Braunschweiger Okeraue“. Zweck der Unterschutzstellung der Okeraue ist der Erhalt und die Entwicklung der natürlichen Gewässerdynamik der Oker mit ihren Außenbereichen 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. Ein Erfordernis für eine gesonderte Untersuchung besteht somit aus natur-schutzfachlicher 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 verschiedener Bauprojekte im Stadtgebiet Braunschweigs 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-/Nahrungshabitaten 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 Jagdhabitats 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 Scherrasenflächen in Anspruch genommen. Insgesamt gehen durch das geplante Baugebiet 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 entstehende Vernässung des Bereichs

lässt sogar positive Veränderungen erwarten. Ggf. kann durch die Anlage von dauervernässten Bereichen sogar zusätzlicher Lebensraum geschaffen werden. Die gedrosselt weiterführende Ableitung aus dem Regenrückhaltebecken in den südlich gelegenen Feuchtbereich am Springbach lässt durch die zusätzliche Vernässung der Flächen absehbar ebenfalls positive Auswirkungen vermuten.

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 Störeinträgen 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 Nahrungshabitat 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 insektenfreundlicheren Farbtemperatur in der Regel von 2.700 Kelvin, nur in Einzelfällen mit bis zu 3.000 Kelvin verwendet.

Dies stellt einen Kompromiss zwischen der Notwendigkeit im öffentlichen Raum die Verkehrssicherheit zu gewährleisten und dem damit verbundenen Energieverbrauch dar. 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 derzeit 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 Gemeinbedarfs-einrichtungen 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. Gleiches 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 bereits durch die Sportanlagenutzung 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 geringgehalten werden.

Geltungsbereich B

Der Grundstückteil 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 innerstädtischen Grundstücken ermöglicht dort den gesetzlich vorgeschriebenen sparsamen Umgang mit Grund und Boden. Der Grundstückteil 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 Rotaschen. 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 Schutzgutes 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 HQ₁₀₀ der Oker. Demnach wird die Fläche statisch gesehen einmal alle 100 Jahre von einem Hochwasser betroffen. Dieser Bereich wird im Bebauungsplan nachrichtlich gekennzeichnet. Etwa 40 m darüber südlich wurde die betroffene Fläche eines HQ_{extrem} ermittelt.

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_{extrem}, einem extremen Überschwemmungsereignis mit einer statistischen Wiederkehrhäufigkeit seltener als alle 200 Jahre, erweitert sich der betroffene Bereich um ein ca. 30 Meter 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. In den beiden südlichen Spielfeldern wurden im Rahmen des Anlagenumbaus umfangreiche Drainagen gelegt.

Im Geltungsbereich A bestehen durch die mit Ausnahme der Laufbahn unversiegelte Sportplatznutzung weitgehend natürliche wasserwirtschaftliche Funktionen durch Grundwasserneubildung sowie 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 Wiederkehrwahrscheinlichkeit) 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 des Bodens 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 Überschwemmungsereignisses 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 aktuell 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 planungsrechtlich prinzipiell eine Verschlechterung der Ist-Situation bereits 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 geeignet und vorgesehen und würde daher in absehbarer Zeit für andere Vorhaben herangezogen. Insoweit sind ohnehin geringfügigen Veränderungen zu erwarten, die sich nicht negativ auf den Wasserhaushalt auswirken werden. 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 kann sich vor allem im Bereich der Tiefgaragen im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 insoweit verändern, dass die baulichen Anlagen absehbar umflossen würden. 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 Belastungsgrad entsorgt oder an anderer Stelle fachgerecht wiederverwendet. Die Eintragung von Schadstoffen in das Grundwasser ist dabei nicht zu befürchten.

Oberflächenwasser:

Vorgabe bei der Umsetzung der Entwässerungsplanung ist grundsätzlich, dass Vorfluter durch Bauvorhaben gegenüber dem Ist-Zustand nicht negativ beeinflusst werden dürfen. Durch den erhöhten Versiegelungsgrad 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 in den Vorfluter vermieden wird.

Die Regenrückhaltung ist entsprechend dem bisherigen Standard im Braunschweiger Stadtgebiet auf Niederschlagsereignisse ausgelegt, die einem 10-jährlichen Bemessungsereignis entsprechen; also einem Niederschlagsereignis, das statistisch alle 10 Jahre wiederkehrt.

Grundsätzlich ist im Baugebiet vorgesehen, das anfallende Niederschlagswasser der öffentlichen Verkehrsfläche und auch der Bebauung gesammelt über eine zentrale Regenwasserleitung dem Gefälle entsprechend nach Süden in Richtung des Vorfluters Springbach abzuleiten. Der durch die geplante Versiegelung erhöhte Abfluss würde bei einer ungedrosselten Einleitung den Vorfluter unzulässig zusätzlich belasten und erfordert daher Rückhaltungsmaßnahmen.

Aus diesem Grund wird im Süden des Geltungsbereichs A eine Fläche für die Regenrückhaltung festgesetzt. Bei einer entsprechenden Dimensionierung des Regenrückhaltebeckens mit einem Einstauvolumen von mindestens 500 m³, können auf der dafür vorgesehenen Fläche von ca. 1.480 m² durch die festgesetzte naturnahe Ausgestaltung zusätzliche Kleingewässer, ggf. auch mit Dauereinstau entstehen. Der geplante gedrosselte 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. Im Ergebnis ist davon auszugehen, dass der südlich des geplanten Baugebiets liegende Vorfluter Springbach durch die Planung nicht negativ beeinflusst wird.

Negative Auswirkungen auf das festgesetzte Überschwemmungsgebiet sind aufgrund der Abflusssrosselung ebenfalls nicht zu erwarten und das Vorhaben daher mit den Zielen der Verordnung über die Festsetzung des Überschwemmungsgebietes der Oker von 2013 vereinbar. Auch bei einem extremen Hochwasser (HQ_{extrem}) sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

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

Neben der Sicherstellung einer ausreichenden Rückhaltefläche im Bebauungsplan steht weitergehend das Ziel, anfallendes Niederschlagswasser zum Teil vor Ort zurückzuhalten und wo möglich auch zu versickern. Dazu sind im Bebauungsplan mehrere Maßnahmen vorgesehen.

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

- Verbreiterung der festgesetzten Straßenverkehrsfläche der Planstraße zur Anlage von mehreren Entwässerungsmulden, in denen Niederschlagswasser zurückgehalten wird und teilweise versickert,
- Anlage eines ausreichend dimensionierten 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.

Mit der Festsetzung einer Begrünung von Flachdächern kann der Spitzenabfluss zumindest 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 Mulden an der Planstraße kann eine teilweise Rückhaltung und Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers erfolgen. Überschüssige Wassermengen der öffentlichen Verkehrsflächen werden über die zentrale Regenwasserleitung in das Regenrückhaltebecken im Süden geleitet.

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 tiefliegenden 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 Lärmschutzwall gegen Niederschlagswasser aus dem Baugebiet komplett abgeschirmt. Auch die kleinräumige Öffnung des Walls im Südwesten des Geltungsbereichs 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.

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 Gewerbeflächen) 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 - 300m³/s.

Wärmeinseleffekte in an den Geltungsbereich A nördlich und westlich angrenzenden Siedlungsräumen entstehen aktuell zum größten Teil in der Größenordnung von >4 bis 5°C.

Das Plangebiet liegt im Endbereich eines großräumigen Kaltluftentstehungsgebietes welches sich über die Stadtgrenze hinaus nach Südosten fortsetzt. Dieses großräumige Kaltluftentstehungsgebiet initiiert die Kaltluftleitbahn 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 Meverode 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 Luftschadstoffen aufgrund der vergleichsweisen 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 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 Verkehrsräume eine erhöhte bioklimatische Belastung gegeben sein. Entsprechend steigt die bioklimatische Bedeutung der aktuell bestehenden Freiflächen des Geltungsbereichs A besonders in der Nachtsituation an.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Das geplante Wohngebiet führt zu einer Reduzierung des in dem Stadtteil Meverode liegenden Kaltluftentstehungsgebietes sowie der Flächen der Kaltluftleitbahn VI a - 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 stadtklimarelevanten 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 Kaltluftleitbahn Via-Stöckheim ist auf Basis der genannten Faktoren im vorliegenden Fall eine 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 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 (Stadtbahn, Bus).
- Eine optimale Anbindung an das Fuß- und Radwegenetz.

Die zusätzlichen Quell- und Zielverkehre führen zu einer gewissen Zunahme der verkehrsbedingten Luftschadstoffe 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 landesweit 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 Meverode. 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 auf der Grundlage des bestehenden Planungsrechtes realisiert werden, 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 Klimaschutzsicht 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 von 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 IKSK 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 vorneherein 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 m² aufweisen, mindestens 50 % der Dachfläche mit Photovoltaikanlagen auszustatten sind. Die Pflicht gilt bislang nur für Gewerbebauten 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 Sonnenzenits. 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 Fernwärmenetze 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

Durch eine Reduzierung der Bewirtschaftung sind günstigenfalls gering positive Veränderungen zu erwarten.

4.4.6.3 Anfälligkeit gegenüber dem Klimawandel

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

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 Überschwemmungsgebiets 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 und baulichen 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 aufgeführten Maßnahmen der Durchgrünung des Baugebietes können als klimawirksame Maßnahmen die genannten Beeinträchtigungen (in Bezug auf das örtliche Bio-Klima zumindest mindern.

Eine erhöhte, besondere Anfälligkeit des überplanten Gebietes gegenüber den Folgen des Klimawandels ist insgesamt jedoch 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 Molverode. 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 Molverode mit Scherrasenbereichen und eine Kalthalle das Bild.

Der Bereich dient als Sportanlage und steht zur Freizeitnutzung im Rahmen des Vereinssports zur Verfügung. Eine öffentliche Begehrbarkeit 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 des bestehenden Planungsrechts zulässigen Bauflächen würde das grüne Ortsbild baulich überformt.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Das Landschaftsbild der ehemaligen Sportanlage selbst wird sich erheblich verändern und zukünftig von Wohnbebauung, Anliegerstraßen und öffentlichen Grünflächen geprägt sein. Dabei werden die öffentlichen Grünflächen mit den prägenden und zu erhaltenden 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 Grünzug 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 Baugebietes 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 Neuanlage 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 oder sonstige Kultur- und Sachgüter 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 ori-

ginär 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 Beziehungsgeflecht bestehen regelmäßig Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Schutzgütern und Umweltmedien. Die nachweisbaren und/oder messbaren Veränderungen von Aus- und Einwirkungen sind zu den einzelnen Schutzgütern beschrieben. 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	Land- schaftsbild
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, Geländere relief		Luftfeuchtigkeit, Mikroklima	Verdunstungsrate
Klima/ Luft	Steuerung der Luftqualität und des Makro- und Mikroklimas	Standortfaktor	Bodengenese	Grundwasserneubildung, Bodentrockenheit (Dürren)		Verdunstungsrate, Mikroklima
Land- schaftsbild	Veränderung der Eigenart durch Neubebauung	Prägung durch Pflanzen	Geländere relief	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 Verdunstungsrate 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 dies 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 Umnutzung 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 soll im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Trakehnenstraße/Breites Bleek“, ST 81, ein weiteres Baugebiet im Ortsteil Stöckheim entstehen. Die von diesem Baugebiet ausgehenden Auswirkungen auf die Umweltgüter (z. B. Immissionsschutz, Hochwasserschutz) 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 aufgrund der getrennten Baustellenverkehre nicht zu erwarten. Gleiches 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 „Milverode 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 Grünzug 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;
- Regelungen zur Verwendung überwiegend einheimischer und standorttypischer Pflanzen für die geplanten Anpflanzungen auf öffentlichen und privaten Flächen zur Minimierung von Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen/Tiere und für das Landschaftsbild,
- Eine 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 Dachflächen zur Solarenergienutzung.
- Die Einhaltung von Regelwerken verschiedenster Art, die unabhängig von Festsetzungen 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 Verringerung 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 vorgesehenen Vermeidungs-, Verhinderungs- und Verringerungsmaßnahmen im Geltungsbereich A beschrieben, die wiederum teilweise auch dem Ausgleich nicht zu vermeindernden, verhindernden oder verringernden Eingriffe dienen. Dies sind beispielsweise 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 festgesetzten Installationen 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) können 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 m². Ziel der Ausgleichsmaßnahmen ist die Entwicklung von Magerstandorten in Verbindung mit einer Ruderalflur.

Die Ausgleichsmaßnahmen werden textlich festgesetzt. Die Festsetzungen beeinflussen das Landschaftsbild positiv und haben das Ziel durch die Extensivierung der Nutzung die Fläche wieder verstärkt für Flora und Fauna mit den Bedürfnissen an Magerstandorten und einer Ruderalflur 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 Schutzziele 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 BImSchG 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 einzuhaltende Mindestabstände im Störfall untersucht.

Der Betrieb wurde inzwischen aufgegeben, so dass aktuell 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 Artenschutzmaßnahmen 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 Meverode nicht mehr zur Sicherstellung des Betriebs benötigt wird, hat sich die Chance ergeben, in einem innenstadtnahen Ortsteil die absehbare Brache zeitnah umzunutzen. Folgende Nutzungsarten wurden geprüft:

- **Gewerbe:** Ein Gewerbestandort ist hier schon alleine wegen der Nähe zur Bestandswohnbebauung 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 Jugendbezirksheim 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 sehr 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 Reihenhausbauung 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. Anderenfalls 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 Verschattungsgrad 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 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 Nettobaufläche 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 ein 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 durch Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche sowie Festsetzung zu erhaltender Einzelbäume im zentralen Grünzug 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 Verkehrslärmbelastung innerhalb des Geltungsbereichs A zum Teil deutlich überschritten. 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 Lärmpegelbereichen 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 Südtails des Baugebiets. Hier ist auch bei einer mindestens 6,0 m hohen Schallschutzwand eine geringfügige, nicht wahrnehmbare 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 der Verkehrsflächen 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 deutlich nachteilig auf die öffentlichen Freiflächen der Sportanlage aus. Der Charakter der Erholungsfunktionen wird von einer Sport-erholung 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 Infrastruktureinrichtungen 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 dass 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 von Stellplätze mit einer verdichteten Bauweise nicht oder nur sehr eingeschränkt realisierbar.

Insgesamt soll hierdurch eine effiziente Ausnutzung der Grundstücke unter Berücksichtigung der Unterbringung der 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 abstufen. 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 Grünkorridders 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, womit gleichzeitig eine effiziente Ausnutzung der geplanten Gebäudgrundflächen ermöglicht wird. 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 eine Annäherung nicht nur der Höhen der Gebäude, sondern auch der Dachflächen zumindest der Hauptgebäude erfolgt. Mit der Mindestfestsetzung wird den Bauenden genug Spielraum 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 Wohngebiete WA 1 und WA 2 massiv ändern würde.

Gleichzeitig wurde bewusst auf eine konkretere 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.

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 oder eingeschossige Bauten zu unternutzen. Gleichzeitig stellt die Festsetzung einen Kompro-

miss dar zwischen den Anforderungen an den Schallschutz und den damit verbundenen Eingriffen in das Landschaftsbild durch die Schallschutzwand und dem Bedarf an Wohnraumbereitstellung.

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 und technischer Anlagen sowie 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 möglichst wenig durchgehende 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 klassischen Wohnungsbau abweichende Bau- und Wohnformen mit- und nebeneinander entwickelt werden können. Die Baugrenze wurde daher so festgesetzt, dass eine maximale 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 in der Regel 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 ein 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 zum 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 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 der die Dimensionierung der Wohnfolgeeinrichtungen und der Straßenräume mitbestimmt.

Eine solche Regelung dient zur Vermeidung von erhöhten Belastungen (insbesondere höheren Verkehrszahlen mit entsprechend erhöhtem Parkraumbedarf, höherem 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 m² Grundstücksfläche zulässig. Bezogen auf die Fläche von ca. 6.550 m² sind somit maximal 100 Wohnungen im WA 1 zulässig.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 ist maximal eine Wohnung je vollendete 180 m² zulässig. Bezogen auf die Fläche von ca. 4.560 m² sind somit maximal 25 Wohnungen im WA 2 zulässig.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 ist maximal eine Wohnung je vollendete 200 m² zulässig. Bezogen auf die Fläche von ca. 5.650 m² 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 auf 100 m² je Wohnung bei Wohnungen mit einer Wohnfläche unter 40 m² 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 zugrundeliegende 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 ergibt sich durch die Zulässigkeit von maximal 181 Wohnungen.

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 m² Wohnfläche dürften in der Regel nur eingeschränkt 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 und der Grad der Versiegelung verringert wird. Gleichzeitig wird damit durch die Unterbauung insbesondere der Gebäude ein sparsamerer 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 öffentlichen 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.

Private Einstellplätze

Am 1.7.2024 ist die Änderung der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) in Kraft getreten. Damit entfällt unter anderem die Rechtsgrundlage für den bauordnungsrechtlichen Nachweis von Einstellplätzen und für die planungsrechtliche Festsetzung eines Stellplatzschlüssels jeweils für Wohnungen. Die bislang bestehenden planungsrechtlichen Steuerungsmöglichkeiten über örtliche Bauvorschriften im Bebauungsplan hinsichtlich einer nachzuweisenden Mindeststellplatzanzahl für Wohnungen sind den planenden Gemeinden somit entzogen.

Es wird im Baugebiet „Glogaustraße-Süd“ grundsätzlich von einem eher geringeren Bedarf an Pkw-Stellplätzen ausgegangen, da die Bewohner von der guten Anbindung des Baugebietes an das öffentliche Wegenetz und Infrastruktureinrichtungen sowie der guten Anbindung an das ÖPNV-Netz profitieren.

Um Fehlentwicklungen zu vermeiden, soll die Errichtung der Stellplätze anzahlmäßig auch ohne die weggefallenen Vorgaben der NBauO möglichst beibehalten werden. Es ist beabsichtigt, den Bau von Stellplätzen über die Erschließungsträgerin über eine privatrechtliche Vereinbarung bei der Grundstücksvergabe zu regeln.

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 m² überschritten wird (z.B. größer als 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 einzugrünen.

5.5.3 Flächen für Fahrradabstellanlagen

Der Fahrradverkehr gewinnt im Rahmen städtebaulicher, verkehrlicher, umweltbezogener und sozialer Zielsetzungen weiter an Bedeutung. Dies insbesondere, weil der Fahrradverkehr in besonderem Maße 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 Straßenbahnlinie 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. Ortsbildgestaltung 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 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 Anpflanzungsflächen 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 gewünschte 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 wohnungsnaher 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 Plangebietes 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, Niederschlagswasser zu speichern und verzögert abzugeben. Die Kombination eines grünen Flachdachs mit aufgeständerter Photovoltaikanlage ist grundsätzlich technisch 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 einer erhöhten 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 m².

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 stadtklimatischen Wirkungen zu mindern und ist darüber hinaus besonders geeignet, großvolumige Baukörper gestalterisch in ihr Umfeld einzubinden. Auf einen höheren Anteil als Mindestmaß wird verzichtet, um die Bauwilligen nicht zu überlasten. Dies geschieht auch vor dem Hintergrund, dass Fassadenbegrünung bei Außenwärmedämmungen oft nicht geeignet ist (vgl. Bundesverband GebäudeGrün e. V.).

Die Festsetzung von verpflichtenden Dach- und Fassadenbegrünungen ist geeignet, die negativen Auswirkungen der Versiegelung im Hinblick auf Regenrückhaltung und kleinklimatische Verhältnisse 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 wegfallenden Bäume mindestens drei Nisthilfen im erhaltenen Altbaumbestand zu richten.

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 m² festgesetzt, auf dem ein Magerstandort in Verbindung mit einer Ruderalflur zu entwickeln ist. Die diesbezüglichen Festsetzungen sind geeignet, dieses Ziel in absehbarer Zeit zu erreichen und dauerhaft zu erhalten. Festgesetzte Bodenmodellierungen, 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 Biotopstrukturen

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 zur Ermittlung der Erschließungsbeiträge 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 Gesamteingriffsfolgen 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 im Sinne des § 18 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz 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 verschiedenen Geräuschimmissionen erfolgte beispielsweise 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. Bei der Beurteilung im Straßenneubau gemäß 16. BImSchV ist noch zwischen der unmittelbar und mittelbar betroffenen Bebauung zu unterscheiden (s. a. Kap. 4.4.1.2). Es wird jeweils der am stärksten belastete Immissionsort betrachtet; an allen anderen Immissionsorten sind die Belastungen entsprechend niedriger.

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 Straßenverkehrslärm

5.8.2.1 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 von der Glogaustraße von bis zu 5 dB(A) am Tag und bis zu 9 dB(A) nachts erfordern eine planerische Bewältigung im Bebauungsplan zur Gewährleistung gesunder Arbeits- und Wohnverhältnisse.

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

- Aufgrund der bestehenden großflächigen Verlärmung des Geltungsbereichs A vor allem nachts durch Straßenverkehrslärm aus verschiedenen Richtungen (Glogaustraße, A 36) kann eine vollständige Einhaltung eines hinreichenden Schallschutzes allein durch Abstände der geplanten Wohnbebauung von diesen Straßen nicht erreicht werden. Ein daraus resultierender genereller Verzicht auf die Wohnbebauung ist jedoch damit nicht zuträglich, da im städtischen Kontext sehr oft erhöhte Verkehrslärmwerte als mittlerweile normal anzusehen sind und zugleich dringend geeignete Wohnbauflächen im Stadtgebiet Braunschweigs benötigt werden. Insofern sind Belastungen der zukünftigen Bewohnerschaft hinnehmbar und dem Bedarf an Wohnbauflächen wird hier der Vorzug gegeben.
- 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. Verlagerungsmaßnahmen des Verkehrs führen an anderen Stellen im Ortsteil zu Mehrbelastungen und 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. Dies führt bereits zu einer Reduzierung um 1 - 2 dB(A).
- 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, gleichzeitigen 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. Zudem wäre dennoch für die verbleibenden Geschosse eine Lärmschutzwand verbunden mit optischen deutlichen Beeinträchtigungen erforderlich. Entsprechende Maßnahmen werden deshalb nicht vorgesehen.

Nach Ausschöpfung aller möglichen aktiven Schallschutzmaßnahmen und um dennoch die gesunden Wohnverhältnisse durch Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 sowohl tags als auch nachts gewährleisten zu können, werden sogenannte passive bauliche 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 Kinder schutzbedürftige Freiflächen. Demzufolge wird im Stadtgebiet Braunschweigs für Außenspielbereiche von Kindertagesstätten die Einhaltung des Orientierungswertes von 55 dB(A) am Tag auf mindestens der Hälfte der Außenspielflächen angestrebt. Dies dient unter anderem einer gesunden Sprachentwicklung der Kinder.

Anhand eines Beispielstandortes im nordwestlichen Bereich an 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 nordöstlichen Bereich mit einer von der Glogaustraße abgewandten Außenspielfläche denkbar und zu präferieren.

Mangels Festlegung des Kita-Standortes ist die Festsetzung einer Schallschutzwand nicht zielführend. Im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren können in Abhängigkeit vom konkreten Standort und Bebauungskonzept Maßnahmen zur Einhaltung des angestrebten Beurteilungspegels festgelegt werden.

5.8.2.2 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. Mit dem neu entstehenden Verkehr 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 durch die Planstraße für die neu entstehende Wohnbebauung hinnehmbar ist.

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

Eine unmittelbar betroffene Bestandsbebauung an der neu zu bauenden 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, mittelbar betroffenen Bestandsbebauung (Schweidnitzstraße 29-35 und Waldenburgstraße 1-2) 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 Prognose-Nullfalls 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 Prognose-Nullfall 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 bereits aktuell um bis zu 2 dB(A) überschritten.

Die Sanierungsauslöswerte der VLärmSchR 97 werden im Prognose-Nullfall unterschritten. Die im Fall einer vom Zusatzverkehr betroffenen Bestandsbebauung heranzuziehenden und als „Orientierungswerte“ zu verstehenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden schon im Prognose-Nullfall 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 Sanierungsauslöswerte der VLärmSchR 97 nicht überschritten werden, sind keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Der Lärm durch den planungsbedingten 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 Beurteilungspiegels 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 noch hinnehmbar eingestuft.

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

5.8.3 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.

Aufgrund des Regelbetriebes der Ortsfeuerwehr Merverode werden keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte festgestellt. Einsatzfahrten im Notfall wurde dabei nicht berücksichtigt, da sie dem Interesse und Wohl der Allgemeinheit dienen und demzufolge hinzunehmen sind. Festsetzungen im Bebauungsplan für Schallschutzmaßnahmen sind somit nicht erforderlich.

Festsetzungen im Bebauungsplan für Schallschutzmaßnahmen gegen Gewerbelärm sind somit nicht erforderlich.

5.8.4 Sportanlagenlärm

Die mit der Festsetzung eines Kinderspielplatzes überlagerte bisherige Festsetzung eines Bolzplatzes reduziert den planungsrechtlich möglichen Schalleintrag durch Sport- und Freizeitlärm.

Das Schallgutachten stellt, wie in Kap. 4.4.1.4 aufgeführt, bei freier Schallausbreitung Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der 18 BImSchV durch Sportanlagenlärm von bis zu 2 dB(A) im Osten und Südosten des Allgemeinen Wohngebiets WA 3 fest. Dabei wurde bereits eine 6,0 m hohe durchgehende Schallschutzwand als aktive Schallschutzmaßnahmen 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 deutlich unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 3 dB(A) und befindet sich zudem im Bereich der Messungenauigkeiten.

Ferner ist zu berücksichtigen, dass der aktuelle Spielbetrieb der Bezirkssportanlage Merverode deutlich unterhalb der im Gutachten unterstellten Nutzungsintensität liegt. Auf Basis der aktuellen Nutzung sind deutlich geringere Beurteilungspegel vorhanden. Dementsprechend wäre aktuell nur eine ca. 120 m lange Schallschutzwand in einer Höhe von 6,0 m erforderlich, um alle Immissionsrichtwerte für ein Allgemeines Wohngebiet einzuhalten. Auch eine zukünftige moderate Erweiterung des Spielbetriebes lässt keine Überschreitungen erwarten. Ob ein dem Gutachtenansatz zugrundeliegender Vollbetrieb außerhalb der Ruhezeit jemals erreicht wird, ist nicht erkennbar. Das Schallgutachten unterstellt jedoch vorsorglich künftig denkbare Entwicklungen.

Folgende Maßnahmen zur planerischen Bewältigung des Schallschutzproblems wurden geprüft:

- Zur Reduzierung der Lärmemissionen 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 Grundstücksflächen 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 Nutzbarkeit 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 lange 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 einschließlich ersten Obergeschoss und damit eine städtebauliche und wirtschaftlich angemessene Bebauung ermöglicht. Diese Bebauung hat hier in der Abwägung Vorrang vor dem Belang des Orts- und Landschaftsbilds.
- 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 nicht mehr hinnehmbaren Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes 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 ermöglichen, wie z.B. Küchen, Hobby- und Abstellräume, Wasch- und Trockenräume.
- Eine Beschränkung der Zulässigkeit von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen auf das Erdgeschoss zugunsten einer deutlich niedrigeren und damit optisch verträglicheren Schallschutzwand hingegen würde die Gesamtheit schutzwürdiger Räume in das Erdgeschoss zwingen und sich somit erheblich negativ auf die Nutzbarkeit und Wirtschaftlichkeit 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 öffnenbaren 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 und wird auch nicht angestrebt, soll sicherheitshalber aber im Sinne einer möglichst uneingeschränkten Nutzung der Sportanlagen als bedeutende städtische Infrastrukturanlage 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).

5.8.5 Kinderlärm

5.8.5.1 Kinderspielflächen

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.

5.8.5.2 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.

Zum angestrebten Schutz der Außenspielflächen einer Kita vor Verkehrslärm wird auf die Ausführungen im Kap. 5.8.2.1 verwiesen.

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 15 - 20 m zur neuen Wohnbebauung eingehalten werden kann. Gemäß Rechtsprechung ist "in Wohngebieten bei Altglas-sammelbehältern der Geräuschkategorie 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 Geräuschkategorie I)

Der optimale Abstand von mindestens 50 m würde die Bebaubarkeit und Wirtschaftlichkeit des Gesamtvorhabens durch den Wegfall von ca. 25-30 Wohnungen jedoch wirtschaftlich 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 zielführend, 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 auch vor dem Hintergrund der Einhaltung des Mindestabstandes entsprechend der Rechtsprechung als noch hinnehmbar 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 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. 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. 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 im 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 rückwertig liegende Bebauung. Ebenso können z. B. durch bauliche Maßnahmen eine sinnvolle Raumorientierung, Räume, die ständig zum Schlafen genutzt werden (Schlafzimmer, Kinderzimmer) oder auch Aufenthaltsräume, an den von der maßgebenden Schallquelle (insbesondere Glogaustraße) abgewandten Gebäudeseiten 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 Lärmquelle 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 vorzunehmen 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 nachhaltigeren Beitrag als bislang zur Verringerung der Folgen des Klimawandels leisten.

Bei jeder Neuausweisung für Baugebiete auf bislang unbebauten Flächen ist regelmäßig festzustellen, dass das vorhandene Kleinklima 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 stadtklimatische 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 Ausstattung der Gebäude mit Anlagen zur Solarenergienutzung wird unter Beachtung des Abwägungsgebots und 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 27.09.2022 gefassten Beschlusses zum Klimaschutzkonzept 2.0. Erklärtes Ziel ist es demnach, Klimaneutralität so schnell wie möglich, nach Möglichkeit bis 2030, zu erreichen. 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, wodurch die Unabhängigkeit von Energieimporten erhöht werden kann. 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 ca. 150 zusätzlichen Wohneinheiten (bzw. maximal ca. 180 WE mit 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 bedarfsorientierte Angebote zu schaffen.

Dabei ist zu beachten, dass bei den Sonderwohnformen (TinyHouses) bei Wohnungen, die weniger als 40 m² 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 21 Kindergarten- und 16 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 m² anteiliger Grundstücksfläche (Gebäude, Außenspielfläche, Nebenanlagen).

Vorzugsweise sollte diese neue Kita räumlich nah des neu bestehenden Bedarfs eingeplant werden. So wurde geprüft, ob ein geeigneter eigenständiger Standort im Geltungsbereich A eingeplant werden kann. Dies wäre im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 in einer der beiden nördlichen überbaubaren Grundstücksflächen möglich, geht aber deutlich zu Lasten der Wohnbebauung. Das dringend benötigte Potenzial der Gesamtwohneinheiten würde so in unangemessener Weise reduziert. Ein anderweitiger Standort im Ortsteil ist nicht erkennbar.

Soweit sich die oben geschilderte Situation grundlegend ändert, wird als Lösung ein innerhalb des Allgemeinen Wohngebiets WA 1 in die Wohnbebauung integrierter Standort angestrebt (Erdgeschoss Kita, Obergeschosse Wohnungen). Die Sicherung dieses Standortes soll im Rahmen der Grundstücksvergabe erfolgen.

5.10.2 Kinderspielflächen

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 wird deshalb zur Deckung des zusätzlichen Bedarfes nicht herangezogen. Stattdessen soll ein weiterer kleiner Spielplatz in einer Größenordnung von ca. 450 m² im gleichen Spielplatzbezirk 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 Jugendspielflächen

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 zur Deckung des entstehenden Zusatzbedarfs aus dem Neubaugebiet vorgesehen.

5.10.4 Grundschule

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

5.11 Weitere technische Infrastruktur

5.11.1 Energieversorgung

Eine bestehende Fernwärmeleitung liegt im Kreuzungsbereich der Glogaustraße und Görlitzstraße. Mit vergleichbar geringem Aufwand könnte hier ein entsprechender Anschluss beispielsweise 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 besonders 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 bestehende Kanalisation in der Glogaustraße sehr tief 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 sind ebenfalls konkretere und grundstücksbezogene Lösungen und 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 bereits auf öffentlichen Flächen regelmäßig Leuchtmittel mit einer insektenfreundlichen Farbtemperatur von 2.700 Kelvin. Dabei stellt dies einen Kompromiss zwischen der Notwendigkeit, im öffentlichen Raum die Verkehrssicherheit zu gewährleisten und dem damit verbundenen

Energieverbrauch dar. Die Wahl noch geringerer, aber noch insektenfreundlicherer, Farbtemperaturen ist in der Regel mit einem höheren Energiebedarf verbunden, da mehr Energieleistung zur Erzeugung der gleichen Lichtintensität benötigt 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 bestehende Standort zumindest planungsrechtlich dauerhaft gesichert und die Möglichkeit zur Erweiterung gegeben. Standortverschiebungen sind damit aber weiterhin möglich.

Zur Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse wurden aus Schallschutzgründen die nordwestlichen überbaubaren Grundstücksflächen des Allgemeinen Wohngebiets WA 1 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 wie etwa eine Versenkung in den Boden 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, Einfriedun-

gen, 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 Form, Farbe und 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 und das Recht der Bauherren nach möglichst großer Baufreiheit zu berücksichtigen.

Die Festsetzungen zu 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 südlichen 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 optisch durch Werbeanlagen überprägt 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 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 häufigen privaten Bedürfnis nach einer baulichen Einfriedung der Grundstücke Rechnung getragen; andererseits soll der öffentliche Raum durch zu massive und geschlossene Einfriedungen nicht optisch eingeeengt werden.

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

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, vorrangig 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 Straßenbahnlinien-netz 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 führt. Diese werden jedoch durch festgesetzte Maßnahmen (Gebäudestellung, Dachbegrünung, Durchgrünung, weitgehender Erhalt des Baumbestandes sowie neue Baum- und sonstige Bepflanzungen usw.) vermindert 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 geringgehalten 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.

Bei Umsetzung der Planung entstehen Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft. Die Eingriffe werden innerhalb des Geltungsbereichs A durch weitgehenden Baumerhalt 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 innenstadtfüreren 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 Lärmbelastungen 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
Geltungsbereich A insgesamt	ca. 3,50 ha

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

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, der Stadt Braunschweig stehen hier aber die Rechte und Pflichten eines Eigentümers zu. Die Erschließbarkeit ist somit gegeben.

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. Dies schließt auch eine Querungshilfe über die Glogaustraße ein.

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 Regenwasserkanäle 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. Die diesbezüglichen Erschließungsbeiträge werden vollständig von der Erschließungsträgerin übernommen. Damit entstehen für die Stadt Braunschweig keine Kosten.

8.2.7 Anlagen des Immissionsschutzes

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

8.2.8 Soziale Infrastruktur

Der Vorhabenträger wird auf Basis des städtebaulichen Vertrages die Kosten für den Ausbau des Spielplatzes an der Görnitzstraße und weiterer Spielflächen und den Ausbau des Jugendplatzes auf Flächen zwischen der Sportanlage und dem Schlesiendamm tragen.

Die Kosten die Herstellung der 2-Gruppen-Kita übernimmt die Erschließungsträgerin. Für den überörtlichen Bedarf (zurzeit 3/40) hat die Stadt die Mietkosten zu übernehmen.

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.