

Betreff:

**Bebauungsplan "Wendenring-Nord", HA 143
Stadtgebiet zwischen Feuerwehrstraße, Hasenwinkel, Wendenring
und Tunicastraße (Geltungsbereich A)
Stadtgebiet südlich der Straße Am Fuhsekanal, Teilfläche des
Flurstückes 102/16 in der Flur 4 Gemarkung Rünigen
(Geltungsbereich B)
Auslegungsbeschluss**

Organisationseinheit:

Dezernat III
61 Fachbereich Stadtplanung und Geoinformation

Datum:

21.08.2023

Beratungsfolge

Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 222 Südwest (Anhörung)
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 330 Nordstadt-Schunteraue
(Anhörung)
Ausschuss für Planung und Hochbau (Vorberatung)
Verwaltungsausschuss (Entscheidung)

Sitzungstermin

22.08.2023
29.08.2023
08.09.2023
12.09.2023

Status

Ö
Ö
Ö
N

Beschluss:

„Dem Entwurf des Bebauungsplanes „Wendenring-Nord“, HA 143, sowie der Begründung mit Umweltbericht wird zugestimmt. Die Entwürfe sind gemäß § 3 (2) Baugesetzbuch (BauGB) öffentlich auszulegen.“

Sachverhalt:**Beschlusskompetenz**

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

Das Anhörungsrecht des Stadtbezirksrates 222 Südwest entsprechend § 94 NKomVG bezieht sich auf die naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche im Geltungsbereich B des Bebauungsplanes (Anlage Nr. 2.2).

Aufstellungsbeschluss und Planungsziel

In seiner Sitzung am 10.12.2019 hatte der Verwaltungsausschuss die Aufstellung dieses Bebauungsplanes beschlossen.

Hohe Anmeldezahlen sowie mangelnde Kapazitäten verwehren derzeit noch vielen Schülerinnen und Schülern den Unterricht an einer Integrierten Gesamtschule (IGS). Aus diesem Grund hatte die Stadt Braunschweig im Jahr 2018 eine Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben, um einen geeigneten Standort zur Realisierung der 6. IGS zu finden. Auf Grundlage der Ergebnisse dieser Studie hatte der Rat der Stadt Braunschweig im darauffolgenden Jahr beschlossen, den Standort „Tunicagelände“ für den Bau der neuen IGS zu nutzen.

Eine entscheidende Voraussetzung ist die Tatsache, dass sich das Grundstück im Eigentum der Stadt Braunschweig befindet. Das Gelände besitzt kaum städtebauliche Einschränkungen und ist aufgrund seiner Größe für viele unterschiedliche Baukonzepte geeignet. Zudem kann ab dem Jahr 2027 das Tankstellengrundstück am Wendenring mit einbezogen werden. Durch diese Grundstückserweiterung zum Wendenring hin kann dort eine Adresse ausgebildet werden.

Die bestehende Tunicahalle ist baulich abgängig. Sie soll daher im Zuge der Neubebauung abgerissen werden. Für die heutigen Nutzungen (Schulsport sowie Heimat der Sportarten Basketball und Volleyball) soll an anderer Stelle Ersatz geschaffen werden.

Gegenwärtig gilt auf dem Grundstück der Bebauungsplan HA 65, der eine öffentliche Freifläche mit der Zweckbestimmung „Sport- und Erholungsfläche“ festsetzt. Zur Umsetzung der 6. IGS wurde somit eine Änderung des Bebauungsplanes erforderlich.

Vorgesehen ist die Ausweisung einer Fläche für Gemeinbedarf. Im Zuge der Planung soll das Planungsrecht im Bereich der neuen Feuerwehr-Leitstelle angepasst werden. Die über das Gelände verlaufende Nord-Süd-Wegeverbindung zwischen Ringgleis und Innenstadt soll über ein Wegerecht gesichert werden. Eine Änderung des Flächennutzungsplanes ist nicht erforderlich.

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

Diese Beteiligung wurde in der Zeit vom 21.09.2021 bis zum 25.10.2021 durchgeführt.

Stellungnahmen, die zu einer wesentlichen Änderung der Planung geführt hätten, wurden nicht vorgelegt.

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

Diese Beteiligung wurde in der Zeit vom 09.06.2023 bis zum 14.07.2023 durchgeführt.

Stellungnahmen, die zu einer wesentlichen Änderung der Planung geführt hätten, wurden nicht vorgelegt.

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

Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 (1) BauGB

In der Zeit vom 04.05.2022 bis zum 20.05.2022 standen die Unterlagen zur Planung in Form eines Aushangs sowie im Internet der Öffentlichkeit zur Verfügung.

Es haben sich keine Bürgerinnen und Bürger zur Planung geäußert.

Empfehlung

Die Verwaltung empfiehlt die öffentliche Auslegung des Bebauungsplanes „Wendenring-Nord“, HA 143.

Leuer

Anlage/n:

- Anlage 1: Übersichtskarte zur Lage der Geltungsbereiche A und B im Stadtgebiet
- Anlage 2.1: Zeichnerische Festsetzungen (Geltungsbereich A)
- Anlage 2.2: Zeichnerische Festsetzungen (Geltungsbereich B)
- Anlage 2.3: Planzeichenerklärungen
- Anlage 3: Nutzungsbeispiel
- Anlage 4: Textliche Festsetzungen und Hinweise
- Anlage 5: Begründung mit Umweltbericht

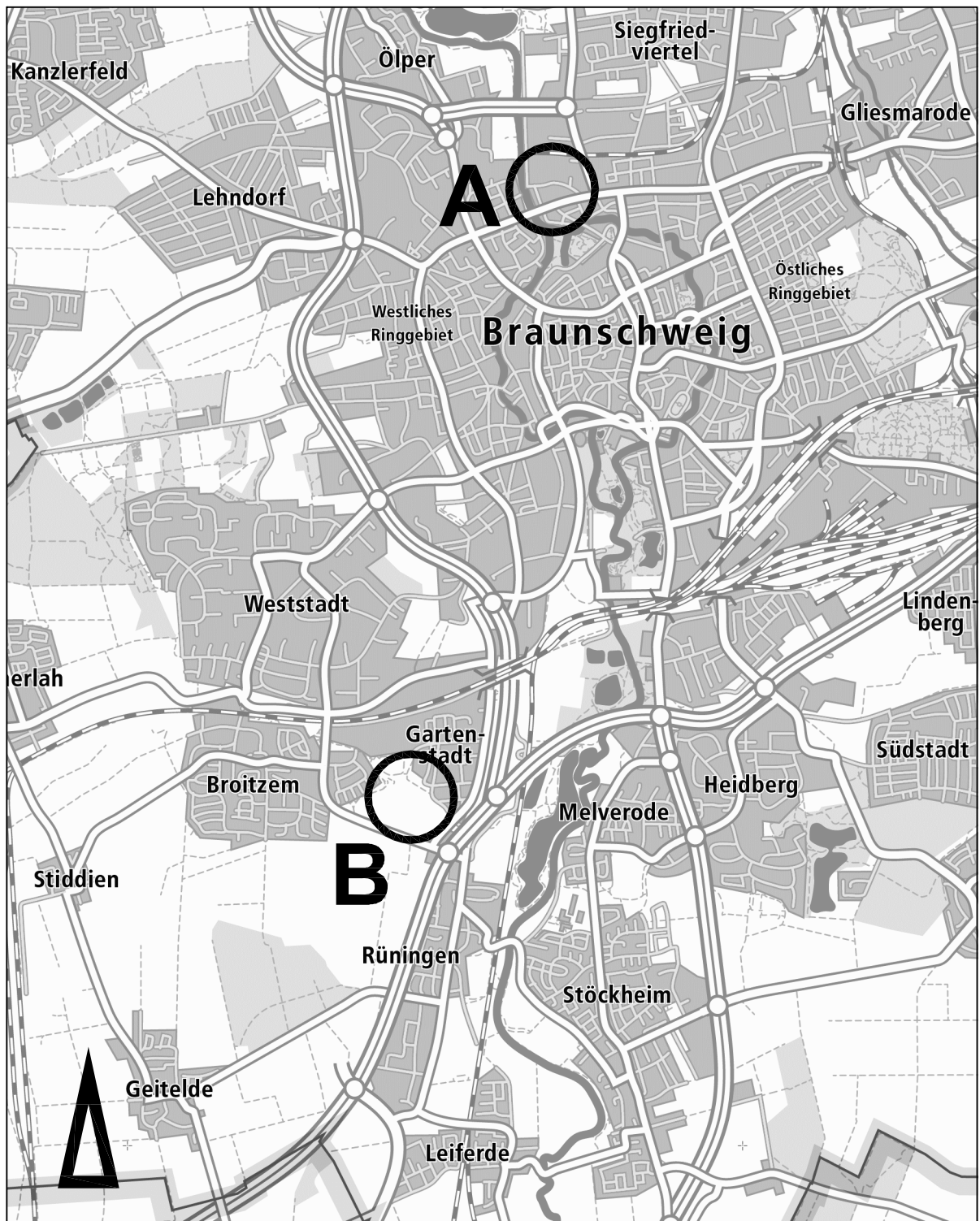
Bebauungsplan

Wendenring-Nord

HA 143

Übersichtskarte zur Lage der Geltungsbereiche A und B im Stadtgebiet

Stand 01.08.2023 - Öffentliche Auslegung gemäß § 3 (2) BauGB

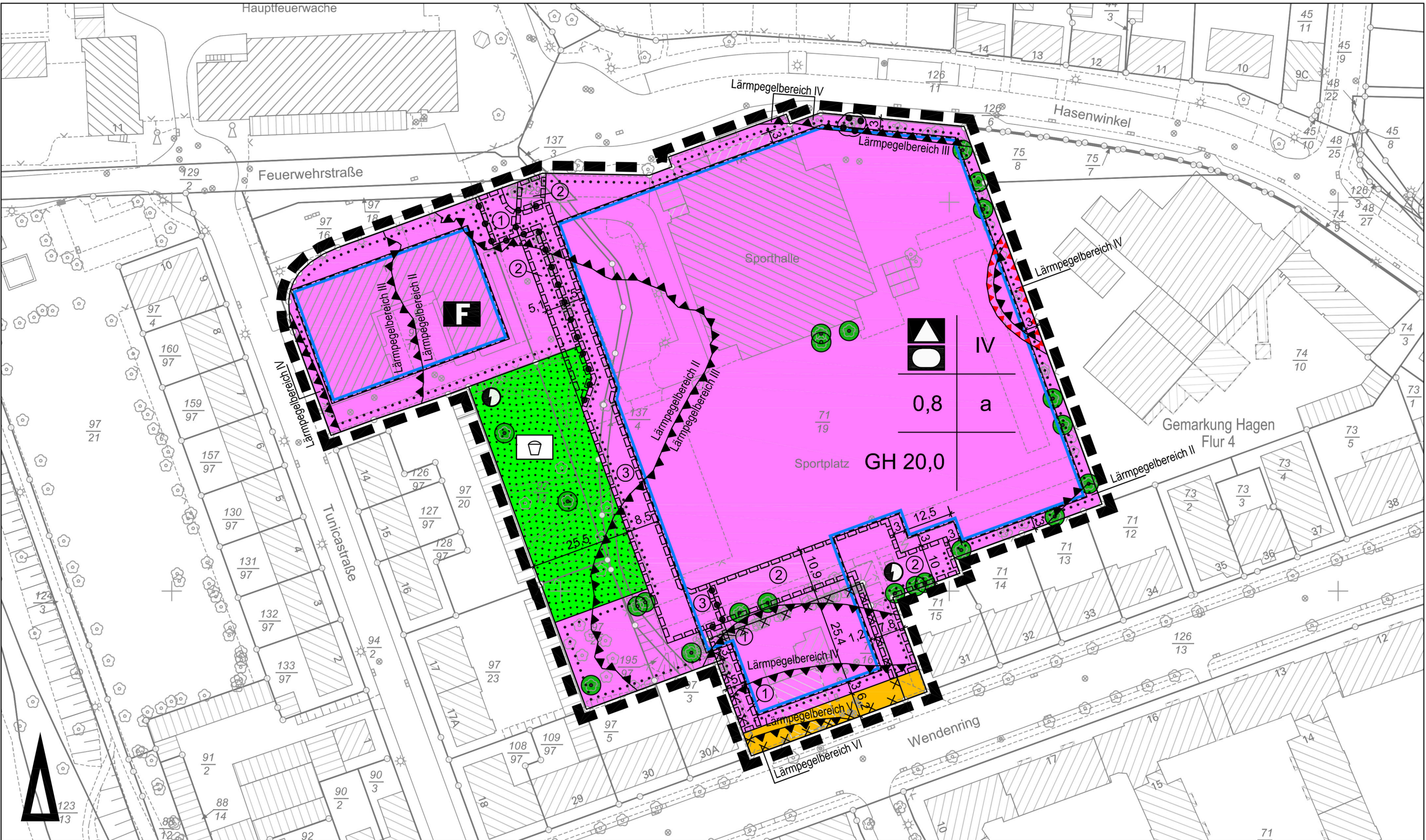


Bebauungsplan
Wendenring-Nord

HA 143

Entwurf der Zeichnerischen Festsetzungen (Geltungsbereich A)

Stand: 01.08.2023, Öffentliche Auslegung gemäß § 3 (2) BauGB

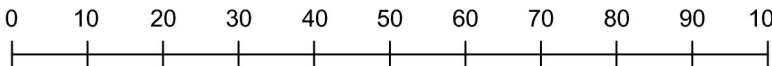


Maßstab 1:1000

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

¹⁾ © Stadt Braunschweig Abteilung Geoinformation

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



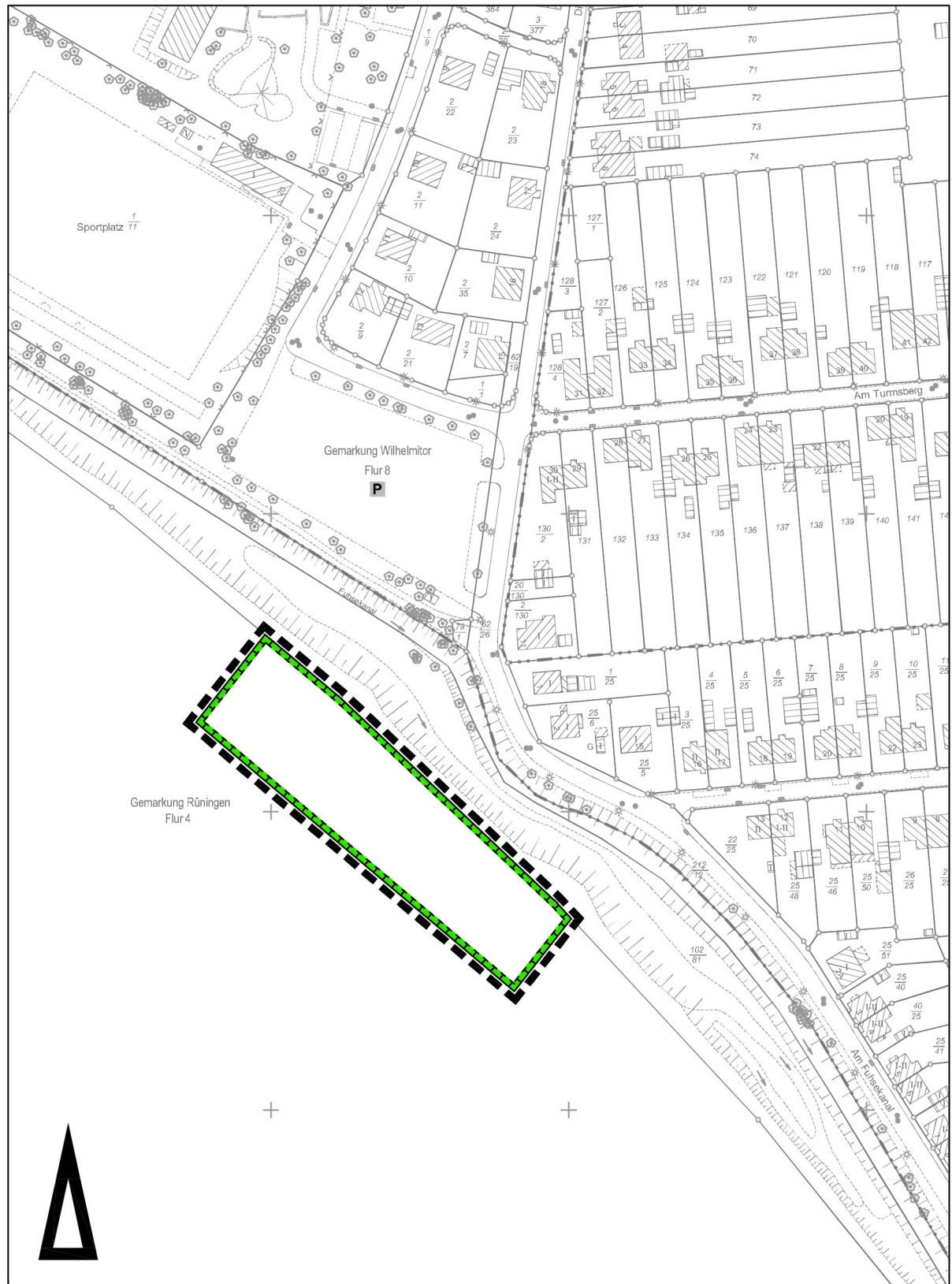
Bebauungsplan

Wendenring-Nord

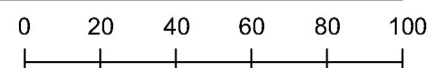
HA 143

Zeichnerische Festsetzungen (Geltungsbereich B)

Stand: 01.08.2023, Öffentliche Auslegung gemäß § 3 (2) 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-Verlängerung

Bebauungsplan

Wendenring-Nord

HA 143

Planzeichenerklärungen (Zahlenangaben sind Beispiele)

Stand 01.08.2023 - Öffentliche Auslegung gemäß § 3 (2) BauGB

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

0,8	Grundflächenzahl (GRZ)
IV	Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß
GH 20,0	Gebäudehöhe als Höchstmaß

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen

a	abweichende Bauweise
	Baugrenze

Flächen für den Gemeinbedarf, Flächen für Sport- und Spielanlagen

	Schule
	Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen
	Feuerwehr

Verkehrsflächen

	Straßenverkehrsflächen
---	------------------------

Flächen und Anlagen der Ver- und Entsorgung

	Elektrizität
---	--------------

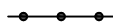
Grünflächen

	Spielplatz
---	------------

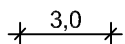
Maßnahmen für Natur und Landschaft

	Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft entsprechend textlicher Festsetzung (nur Geltungsbereich B)
	Erhaltung einzelner Bäume
	Erhaltung eines Baumensembles

Sonstige Festsetzungen

	Grenze des Geltungsbereiches
	Nutzungsabgrenzung
	Geh-, Fahr- und Leitungsrecht entsprechend textlicher Festsetzung
	Abgrenzung der unterschiedlich festgesetzten Lärmpegelbereiche
	Umgrenzung von Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes entsprechend textlicher Festsetzung

Hinweise

	Maßangaben in Metern
---	----------------------

Kennzeichnung

	Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind
---	---

Bestandsangaben

	Wohngebäude
	Neben- bzw. Wirtschaftsgebäude
	Gebäude nicht im amtlichen Liegenschaftskataster enthalten
	Flurstücksgrenze
II	vorh. Geschosszahl
303 $\frac{117}{18}$	Flurstücksnummern
74,0 73,5	Höhenangaben über NN
	Böschung

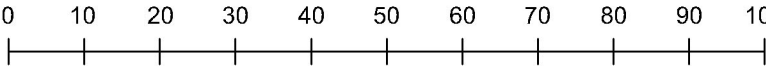


Maßstab 1:1000

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-Wolfenbüttel



**Bebauungsplan
Wendenring-Nord**

HA 143

Textliche Festsetzungen und Hinweise

A Städtebau

gemäß § 1 a und § 9 BauGB

Aufzüge) bis zu 2,0 m ausnahmsweise zulässig, soweit sie um das Maß ihrer Höhe von der Fasadenkante zurückspringen.

I	Art der baulichen Nutzung
1.	Innerhalb der Gemeinbedarfsfläche mit den Zweckbestimmungen „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ sind Schulgebäude einschließlich der erforderlichen Freianlagen und Nebenanlagen sowie eine Sporthalle einschließlich eines Außensportbereiches zulässig. Ausnahmsweise können folgende Nutzungen zugelassen werden, sofern sie dem Gemeinbedarf dienen: Anlagen für kirchliche, kulturelle, gesundheitliche und soziale Zwecke.
2.	Innerhalb der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ sind (Verwaltungs-) Gebäude der Feuerwehr einschließlich der erforderlichen Freianlagen und Nebenanlagen zulässig.
II	Maß der baulichen Nutzung, Höhe baulicher Anlagen

1. Gebäudehöhe
Die maximal zulässige Gebäudehöhe für die Gemeinbedarfsfläche mit den Zweckbestimmungen „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ ist in Metern über dem Bezugspunkt zeichnerisch festgesetzt.

Bezugspunkt für die Höhenangabe ist 69,5 m NHN. Dies entspricht der Kanaldeckelhöhe in der Fahrbahnmittle des Wendenrings auf Höhe der Huttenstraße.

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.
2. Überschreitung der zulässigen Gebäudehöhe
Überschreitungen der zeichnerisch festgesetzten maximalen Gebäudehöhe sind für technische Anlagen (z. B. Lüftungsanlagen, Abgasschornsteine, Antennen, PV-Anlagen) und Erschließungsanlagen (Treppenhäuser und -aufgänge,

III	Bauweise, Überbaubare Grundstücksflächen, Grundstückszufahrt
1.	<u>Abweichende Bauweise</u> Es sind Baukörper mit einer Länge von über 50 m zulässig.
2.	<u>Fläche für Geh-, Fahr- und Leitungsrecht</u> Innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche dürfen die als Geh-, Fahr- oder Leitungsrechte festgesetzten Bereiche ①, ② und ③ ab einer lichten Höhe von 5,0 überbaut werden.
3.	<u>Grundstückszufahrt</u> Für die Gemeinbedarfsfläche mit den Zweckbestimmungen „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ ist max. eine Zufahrt über die Straße Hasenwinkel zulässig. Davon ausgenommen sind notwendige Rettungs- und Havariezufahrten.
IV	Grünordnung

1. Flächen für Gemeinbedarf
 - 1.1 Bei Dächern mit einer Dachneigung von bis zu 15° sind mindestens 70 % der Dachflächen
 - von Hauptgebäuden,
 - von Garagen, überdachten Stellplätzen und Nebenanlagen ab einer jeweils zusammenhängenden Größe der Dachfläche von 25 m²
mindestens extensiv zu begrünen, zum Beispiel mit einer Gräser-/ Kräutermischung oder mit Stauden und Sedumsprossen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Eine durchwurzelbare Gesamtschichtdicke von mindestens 10 cm ist vorzusehen. Es sind Variationen in der Höhe der Substratmenge und das Einbringen von Totholz vorzusehen.

Anlagen für Solarthermie-, Photovoltaik- und andere Solaranlagen auf Dächern sind mit der Dachbegrünung zu kombinieren.

1.2 Die Fassaden der Außenwände sind auf mindestens 20% der Länge der Fassade mit bodengebundenen Kletter-/Rankpflanzen zu begrünen. Vor den zu begrünenden Fassadenabschnitten sind mindestens 1,0 m breite Vegetationsstreifen herzustellen. Alternativ kann eine wandgebundene Fassadenbegrünung hergestellt werden.

1.3 Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO (u. a. Müllboxen, Fahrradabstellanlagen etc.) sind mit Laubgehölzen/berankten Stabgitterzäunen in einer Höhe von mind. 1,2 m einzugrünen.

1.4 Folgende Festsetzungen für Stellplatzanlagen gelten nur für oberirdische Stellplätze, welche nicht durch ein Obergeschoss überbaut sind:

Auf Stellplatzanlagen mit mind. sechs Stellplätzen ist je angefangene sechs Stellplätze ein mind. mittelkroniger Laubbaum innerhalb der Stellplatzanlage anzupflanzen.

Stellplatzanlagen für jeweils mindestens sechs Pkw sind, mit Ausnahme der Zufahrten, mit einer 0,8 m bis 1,2 m hohen Anpflanzung oder Hecke aus Laubgehölzen einzugrünen.

Bei Anordnung der Stellplätze als zusammenhängende Stellplatzanlage mit mind. 10 Stellplätzen sind die Baumstandorte als gliedernde Elemente in die Stellplatzanlage zu integrieren, um großflächig versiegelte Fläche, die zu einer Überhitzung und Belastung des Kleinklimas beitragen, zu vermeiden.

Die Baumstandorte im Bereich der Stellplatzanlagen sind gemäß 1.6 auszuführen.

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

1.6 Die nicht überbaubaren Flächen / festgesetzten Flächen für Anpflanzungen und Erhalt sind wie folgt zu begrünen:

- Pflanzung von Strauchgruppen auf mind. 50 % der Flächen,
- Herstellung der gehölzfreien Flächen als extensive Wiesenflächen,
- Pflanzung mind. eines Laub-/Obstbaums je 500 m².

2. Öffentliche Grünfläche

Die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ dient in Gänze der Deckung des örtlichen Bedarfes von 1.700 m² Kinderspielfläche. Die Fläche ist mit Gehölzflächen, Einzelbäumen sowie offenen Rasen- und Wiesenflächen strukturreich zu gestalten und überwiegend extensiv zu pflegen. Die Anlage von Freizeitwegen sowie Möblierungen zum Aufenthalt und Spiel sind zulässig.

3. Allgemeine Festsetzungen zur Begrünung

3.1 Für die festgesetzten Anpflanzungen sind mindestens folgende Pflanzqualitäten zu verwenden, artbedingte Abweichungen sind möglich:

- Laubbäume: Hochstämme, Stammumfang 18-20 cm. Gemessen in 1,0 m Höhe,
- Obstbäume: Hochstämme, Stammumfang 10-12 cm, gemessen in 1,0 m Höhe,
- Sträucher: mindestens 2 x verpflanzt, 60-100 cm Höhe,
- Extensive Wiesen: Einsaat von artenreichen Kräuter- und Gräsermischungen,
- Rank-/Kletterpflanzen: mind. 2 x verpflanzt, 3 Triebe, 40-60 cm.

3.2 Für die Anpflanzung sind heimische und standortgerechte Arten zu verwenden.

3.3 Die Anpflanzungen sind spätestens in der Pflanzperiode herzustellen, die auf den Zeitpunkt der Ingebrauchnahme der neu errichteten Gebäude auf der Fläche für Gemeinbedarf folgt.

Die festgesetzten Anpflanzungen sind im Anschluss an die Fertigstellungspflege mit einer dreijährigen Entwicklungspflege fachgerecht auszuführen und dauerhaft zu erhalten. Die Kronen bestehender und als Hochstamm neu zu pflanzender Bäume sind in ihrem natürlichen Habitus zu erhalten und zu entwickeln. Abgängige Gehölze sind spätestens in der folgenden Pflanzperiode gleichartig zu ersetzen.

4. Erhaltung von Baumbeständen

Die zeichnerisch zum Erhalt festgesetzten Einzelbäume sind vor Beeinträchtigungen zu schützen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Ausnahmen vom Erhaltungsgebot können auf Antrag bei der zuständigen Fachbehörde der Stadt Braunschweig zugelassen werden, wenn dies durch die Realisierung baulicher Anlagen im Plangebiet erforderlich ist. Der Eingriff ist durch die Neuanpflanzung nach Vorgabe der o. a. Fachbehörde im Plangebiet auszugleichen.

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

1. Maßnahmen an Gebäuden

Für gebäudebrütende Vogelarten (Hausrotschwanz, Haussperling, Star, Mehlschwalbe, Mauersegler) und Fledermausarten (Zwerg-, Mücken-, Bart-, Fransen-, Breitflügelfledermaus) sind Nist- und Ruhestätten im Bereich der Gebäude durch geeignete Bauweise in die Konstruktion zu integrieren oder als künstliche Nisthilfen anzubringen. An Gebäuden im Geltungsbereich A sind insgesamt mindestens 15 Nist- und Ruhestätten anzubringen, die für mindestens eine der in Satz 1 genannten Arten aus jeder Tiergruppe (Vögel und Fledermäuse) geeignet sind. Die Einrichtungen sind im Rahmen des Baugenehmigungs- oder Anzeigeverfahrens im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde nachzuweisen.

2. Flächen für Maßnahmen

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

- Pflanzung von 5 Laubbäumen,
- Pflanzung von Strauchgruppen auf 10 % der Fläche,
- Entwicklung der übrigen Flächen als extensive Wiesen. Die Wiesen sind einmal jährlich frühestens Mitte Juli zu mähen. Das Mahdgut ist zu entfernen.

3. Allgemeine Festsetzungen zur Begrünung

3.1 Für die festgesetzten Maßnahmen sind mindestens folgende Pflanzqualitäten zu verwenden, artbedingte Abweichungen sind möglich:

- Laubbäume: Hochstämme, Stammumfang 18-20 cm. Gemessen in 1,0 m Höhe,
- Obstbäume: Hochstämme, Stammumfang 10-12 cm, gemessen in 1,0 m Höhe,
- Sträucher: mindestens 2 x verpflanzt, 60-100 cm Höhe,
- Extensive Wiesen: Einsaat von artenreichen Kräuter- und Gräsermischungen,

3.2 Für die Anpflanzung sind heimische und standortgerechte Arten zu verwenden.

3.3 Die festgesetzten Anpflanzungen sind im Anschluss an die Fertigstellungspflege mit einer dreijährigen Entwicklungspflege fachgerecht auszuführen und dauerhaft zu erhalten. Die Kronen bestehender und als Hochstamm neu zu pflanzender Bäume sind in ihrem natürlichen Habitus zu erhalten und zu entwickeln. Abgängige Gehölze sind spätestens in der folgenden Pflanzperiode gleichartig zu ersetzen.

3.4 Die Maßnahmen im Geltungsbereich A sind spätestens in der Pflanzperiode herzustellen, die auf den Zeitpunkt der Ingebrauchnahme der neu errichteten Gebäude auf der Fläche für Gemeinbedarf folgt.

Die Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches B müssen spätestens innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes umgesetzt werden. Die Anpflanzungen sind fachgerecht auszuführen und dauerhaft zu erhalten.

4. Zuordnung

Die im Geltungsbereich B festgesetzte Fläche mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dient im Sinne des § 1a BauGB dem Ausgleich von Eingriffen in Boden, Natur und Landschaft, die aufgrund dieses Bebauungsplanes ermöglicht werden.

Sie werden dem Geltungsbereich A im Sinne von § 9 Abs. 1 a und § 135 a BauGB wie folgt zugeordnet:

Öffentliche Straßenverkehrsfläche	3,4 %
Gemeinbedarfsfläche „Feuerwehr“	19,8 %
Geh-, Fahr- und Leitungsrecht Nr. 2: Leitungsrecht zugunsten der Erschließungsträger (Strom und Telekommunikation), auf der Gemeinbedarfsfläche „Feuerwehr“	1,9 %
Gemeinbedarfsfläche „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“	50,3 %
Geh-, Fahr- und Leitungsrecht Nr. 1: Geh- und Radfahrrecht zugunsten der Allgemeinheit sowie Fahrrecht zugunsten der Rettungsfahrzeuge, auf der Gemeinbedarfsfläche „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“	2,7 %
Geh-, Fahr- und Leitungsrecht Nr. 2: Leitungsrecht zugunsten der Erschließungsträger (Strom und Telekommunikation), auf Gemeinbedarfsfläche „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“	11,3 %
Geh-, Fahr- und Leitungsrecht Nr. 3: Geh- und Radfahrrecht zugunsten der Allgemeinheit sowie Fahrrecht zugunsten der Rettungsfahrzeuge. Leitungsrecht zugunsten der Erschließungsträger (Strom und Telekommunikation), auf Gemeinbedarfsfläche „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“	10,6 %

VI Festsetzungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

1. Passiver Schallschutz, Lärmpegelbereiche

Auf der Fläche für Gemeinbedarf 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“ und gemäß VDI-Richtlinie 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ durchzuführen.

2. Gewerbelärm

In der in den Zeichnerischen Festsetzungen gekennzeichneten Fläche für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sind offene Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nur dann zulässig, wenn ein schalltechnischer Nachweis darüber erbracht wird, dass durch bauliche Maßnahmen (z.B. vorge-setzte Loggien, Laubengänge oder Prallscheiben) die Vorgaben der TA Lärm eingehalten werden.

3. Sportnutzung

Eine Vereinsnutzung der Sportanlage (inkl. Pkw-Stellplätze) nach 22 Uhr ist nur dann zulässig, wenn durch eine schalltechnische Untersuchung nachgewiesen wird, dass die Vorgaben der 18.BImSchV eingehalten werden.

4. Von diesen Festsetzungen A VI 1 – 3 kann ganz oder teilweise abgewichen werden, wenn schalltechnisch nachgewiesen wird, dass der erforderliche Schallschutz auf andere Art und Weise gewährleistet ist.

VII Erneuerbare Energien

1. Auf der Fläche für Gemeinbedarf „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ und der Fläche für Gemeinbedarf „Feuerwehr“ 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 Dachflächen mit Photovoltaikanlagen auszustatten.

2. Die Pflicht nach VII 1. entfällt,
- wenn ihre Erfüllung im Einzelfall
 - o anderen öffentlich – rechtlichen Pflichten widerspricht,
 - o technisch unmöglich ist,
 - o wirtschaftlich nicht vertretbar ist,
 - oder soweit auf der Dachfläche solarthermische Anlagen errichtet sind.
3. Auf Dachflächen, die gemäß A IV 1.1 zu begrünen sind, sind Anlagen zur Solarenergienutzung (Photovoltaik, Solarthermie) so auszuführen, dass sie mit der Dachbegrünung vereinbar sind (z. B. aufgeständerte Bauweise).

VIII Geh-, Fahr- und Leitungsrecht

- ① Geh- und Radfahrrecht zugunsten der Allgemeinheit sowie Fahrrecht zugunsten der Rettungsfahrzeuge.
- ② Leitungsrecht zugunsten der Erschließungsträger (Strom und Telekommunikation).
- ③ Geh- und Radfahrrecht zugunsten der Allgemeinheit sowie Fahrrecht zugunsten der Rettungsfahrzeuge. Leitungsrecht zugunsten der Erschließungsträger (Strom und Telekommunikation).

B Hinweise

1. Grundwasser

Das Grundwasser steht im Plangebiet hoch an.

Eine Versickerung ist im Plangebiet nicht möglich.

Für Kellergeschosse sind entsprechende Abdichtungen gegen von außen drückendes Grundwasser und/oder aufstauendes Sickerwasser erforderlich. Vorzugsweise sind wasserundurchlässige Betonbauweisen („Weiße Wanne“) geeignet.

2. Hochwasserschutz

Das Plangebiet befindet sich im Hochwasserrisikobereich HQ 200.

3. Starkregen

Innerhalb des Plangebietes befinden sich Flächen, die bereits bei einem außergewöhnlichen Starkregenereignis (SRI 7) ein mäßiges (Wassertiefe 10 – 30 cm) und in Teilen hohes (Wassertiefe 30 – 50 cm) Gefahrenpotential besitzen. Weiterhin gibt es für Starkregenereignisse relevante Fließwege, die auch die Starkregengefahren der angrenzenden Flächen beeinflussen.

Werden die bei Starkregen überfluteten Flächen überbaut oder durch Auffüllungen verändert, müssen im Plangebiet diese Flächen/Volumina zur Verfügung stehen. Sie können als sogenannte Multifunktionsflächen, unter Berücksichtigung der temporär möglichen Überflutungen, auch für andere Nutzungen (Grünflächen, PKW-Stellplätze o. ä.) verwendet werden.

Die Neubauten sind 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.

4. Dachbegrünung

Die Dachbegrünung ist gem. den FLL-Richtlinien durchzuführen.

5. Baumschutz

Im Bereich zu erhaltender Bäume sind – beginnend mit der Baustelleneinrichtung – über die gesamte Bauphase die Vorschriften der einschlägigen Regelwerke DIN 18920, RASLP 4 und ZTV-Baumpflege (FLL, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.) in den jeweils aktuellen Ausgaben zu beachten und umzusetzen. Die Anwendung der Regelwerke ist durch einen vereidigten Baumsachverständigen zu begleiten.

6. Schallschutz

Im Rahmen der Genehmigungsplanung ist eine detaillierte Untersuchung des Nutzungskonzeptes erforderlich.

6.1 Informationen zu passiven Schallschutzmaßnahmen

Zur Umsetzung der textlichen Festsetzungen A VI „Festsetzungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ sind folgende Grundlagen in der jeweils geltenden Fassung maßgeblich:

- DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Herausgeber Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, Berlin, 2018.
- DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Herausgeber Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, Berlin, 1999.
- VDI-Richtlinie 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, Herausgeber Deutsches Institut für Normung, Beuth-Verlag, Berlin, 1987.
- 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (16. BImSchV), 2020 (BGBl. I S. 2334).
- „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, (RLS 19), 2019 (VkB. S. 698).
- „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm), sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, 2017 (GMBI Nr. 26/1989 S. 503).
- Niedersächsische Freizeitlärmrichtlinie, 2017 (gem. RdErl.-40502/7.0).
- 18. Bundes-Immissionsschutzverordnung (18. BImSchV): „Sportanlagenlärmschutzverordnung“, 2017 (BGBl. I S. 1468).
- Berechnung des Beurteilungspegels von Schienenwegen“ (Schall 03), 2014 (BGBl. I S. 2271-2313).

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

7. Kampfmittel

Das Plangebiet ist kampfmittelverdächtig. Es wurde im 2. Weltkrieg bombardiert. Aus Sicherheitsgründen sind vor dem Beginn bzw. während der Erdarbeiten geeignete Gefahrenforschungsmaßnahmen auf Kampfmittel durchzuführen. Auf die DIN 18323 „Kampfmittelräumarbeiten“ wird hingewiesen.

8. Abfall, Boden

- 8.1 Bei Erdbewegungsmaßnahmen fällt ggf. verunreinigter Boden an, der als Abfall entsorgt werden muss. Beim Umgang mit Bodenaushub ist grundsätzlich die LAGA-M 20 (Mitteilung 20 der LAGA-Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen –Stand 6. November 2003) zu beachten.
- 8.2 Auf dem südlichen Teilstück am Wendenring befindet sich eine Tankstelle, bei der es sich um eine altlastenverdächtige Fläche handelt (Wendenring 30B). Es liegen Hinweise auf Schadstoffbelastungen in diesem Bereich vor. Daher sind auf dem Grundstück Wendenring 30B Altlastenuntersuchungen auszuführen.
- 8.3 Der Abfall nach 8.1 und 8.2 sowie alle weiteren Abfälle, die bei den vorgesehenen Maßnahmen anfallen, sind unter Beachtung der allgemeinen gültigen Regelungen der abfallrechtlichen Gesetzgebung zu entsorgen.

9. Qualifizierter Freiflächenplan

Mit den Bauantragsunterlagen ist ein qualifizierter Freiflächenplan einzureichen.

10. 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

Wendenring-Nord

HA 143

Begründung und Umweltbericht

Inhaltsverzeichnis:

1	Rechtsgrundlagen - Stand: 11.08.2023 -	5
2	Bisherige Rechtsverhältnisse	7
2.1	Regional- und Landesplanung	7
2.2	Flächennutzungsplan	7
2.3	Bebauungspläne	7
3	Anlass und Ziel des Bebauungsplanes	8
4	Umweltbericht	9
4.1	Beschreibung der Planung	9
4.2	Planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung, Quellen	9
4.3	Beschreibung der Methodik der Umweltprüfung und Beurteilung der Informationsgrundlagen.....	10
4.4	Beschreibung und Bewertung der Umwelt und Prognosen	11
4.4.1	Mensch und menschliche Gesundheit	11
4.4.1.1	Betroffenheit Mensch	11
4.4.1.2	Lärm	11
4.4.1.3	Lärmpegelbereiche	19
4.4.1.4	Maßnahmen zum Schallschutz	20
4.4.1.5	Lärm in der Bauphase	20
4.4.1.6	Sonstige Emissionen / Immissionen	20
4.4.2	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	20
4.4.3	Fläche	25
4.4.4	Boden	26
4.4.5	Wasser	29
4.4.6	Klima, Luft	32
4.4.6.1	Stadtklima Klimaanpassung	32
4.4.6.2	Klimaschutz	34
4.4.7	Orts- und Landschaftsbild, Erholung	36
4.4.8	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	37
4.4.9	Wechselwirkung zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	38
4.4.10	Zusammenwirken mit benachbarten Plangebieten	39
4.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	39
4.5.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	39
4.5.2	Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen, Anwendung der Eingriffsregelung (§ 1 a Abs. 3 BauGB i. V. m. dem BNatSchG)	40
4.6	Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind.....	41
4.7	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)	41

4.8	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	41
4.9	Zusammenfassung	41
5	Begründung der Festsetzungen	43
5.1	Art der baulichen Nutzung	43
5.2	Maß der baulichen Nutzung	43
5.2.1	Grundflächenzahl	43
5.2.2	Zahl der Vollgeschosse	44
5.2.3	Höhen baulicher Anlagen	44
5.3	Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise	44
5.4	Stellplätze und Garagen	45
5.5	Erschließung, Öffentliche Verkehrsflächen	45
5.5.1	Öffentlicher Personennahverkehr, ÖPNV	46
5.5.2	Motorisierter Individualverkehr, MIV	46
5.5.3	Fuß- und Radverkehr	47
5.6	Grünordnung, Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	47
5.6.1	Grünordnung	47
5.6.1.1	Flächen für Gemeinbedarf	47
5.6.1.2	Öffentliche Grünfläche	48
5.6.1.3	Allgemeine Festsetzungen zur Begrünung	49
5.6.1.4	Erhaltung von Baumbeständen	49
5.6.2	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, Zuordnung	49
5.6.2.1	Maßnahmen an Gebäuden	49
5.6.2.2	Flächen für Maßnahmen, Qualität und zeitliche Umsetzung	50
5.6.2.3	Zuordnung	50
5.7	Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes	51
5.7.1	Einwirkungen auf das Plangebiet	51
5.7.2	Auswirkungen des Planvorhabens auf die umliegenden Nutzungen	54
5.8	Soziale Infrastruktur	55
5.9	Weitere technische Infrastruktur	55
5.10	Örtliche Bauvorschriften	57
6	Gesamtabwägung	58
7	Zusammenstellung wesentlicher Daten	60
7.1	Geltungsbereich A	60
7.2	Geltungsbereich B	60
8	Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes	60
8.1	Maßnahmen	60
8.2	Kosten und Finanzierung	61

9	Bodenordnende und sonstige Maßnahmen, für die der Bebauungsplan die Grundlage bilden soll	62
10	Außer Kraft tretende Bebauungspläne, Beseitigung des Rechtsscheines unwirksamer Pläne	62

1 Rechtsgrundlagen

- Stand: 11.08.2023 -

1.1 Baugesetzbuch (BauGB)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 184)

1.2 Baunutzungsverordnung 1990 (BauNVO)

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

1.3 Planzeichenverordnung (PlanZV)

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

1.4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I. S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202)

1.5 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)

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

1.6 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

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

1.7 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

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

1.8 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG)

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

1.9 Niedersächsische Bauordnung (NBauO)

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

1.10 Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG)

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

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

vom 20. Mai 2020 (BGBl. I S. 1041), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)

1.12 Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG)

vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

2 Bisherige Rechtsverhältnisse

2.1 Regional- und Landesplanung

Im Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen von 2017 und im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) 2008 für den Großraum Braunschweig ist Braunschweig im oberzentralen Verbund mit Wolfsburg und Salzgitter als Oberzentrum verbindlich festgelegt. Dem oberzentralen Verbund sind die Schwerpunktaufgaben „Sicherung und Entwicklung von Wohn- und Arbeitsstätten“ zugewiesen.

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

Der Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes wird im RROP 2008 nachrichtlich als Teil des Allgemeinen Siedlungsbereiches der Stadt Braunschweig als Oberzentrum dargestellt.

Somit folgt die Aufstellung des Bebauungsplanes HA 143 „Wendenring-Nord“ den Zielen der Regional- und Landesplanung. Durch die Entwicklung eines ergänzenden Schulstandortes und die Erweiterung des bestehenden Feuerwehr-Standortes wird Braunschweig als Oberzentrum gestärkt und durch die innerstädtische Lage werden vorhandene Infrastruktureinrichtungen genutzt und ausgebaut.

2.2 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 das Plangebiet Wohnbaufläche dar.

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

2.3 Bebauungspläne

Gegenwärtig gilt im Plangebiet der qualifizierte Bebauungsplan HA 65, der eine öffentliche Freifläche mit der Zweckbestimmung „Sport- und Erholungsfläche“ festsetzt. Zur Umsetzung der 6. Integrierten Gesamtschule (IGS) im Stadtgebiet ist somit eine Änderung des Bebauungsplanes erforderlich.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wird das Planungsrecht für die angrenzende, bereits bestehende Feuerwehrleitstelle gesichert. Der geltende Bebauungsplan HA 65 umfasst ebenfalls die Fläche der Feuerwehr und setzt hier eine Stellplatzfläche fest.

Im Rahmen der Neuaufstellung des Bebauungsplanes werden beide Teilbereiche als Flächen für den Gemeinbedarf festgesetzt (hierzu siehe Pkt. 5.1 „Art der baulichen Nutzung“). Ein dritter Teilbereich bleibt als öffentliche Grünfläche bestehen und wird mit dem Zusatz der Zweckbestimmung „Spielplatz“ planungsrechtlich gesichert.

3 Anlass und Ziel des Bebauungsplanes

Seit dem Jahr 2018 wird in Braunschweig diskutiert, an welchem Standort die 6. Integrierte Gesamtschule (IGS) realisiert werden kann. Aufgrund steigender Schülerzahlen hat die Stadt Braunschweig beschlossen, in Ergänzung zu den fünf bisher in Braunschweig existierenden Integrierten Gesamtschulen eine weitere IGS in innerstädtischer Lage zu realisieren.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie¹ wurden zwei alternative Standorte für die Errichtung eines Schulneubaus untersucht. Basierend auf stadtplanerischen und architektonischen Konzepten wurde ein Standortvergleich vorgenommen, der den politischen Gremien als Entscheidungsvorlage vorgelegt wurde.

Auf der Grundlage der Machbarkeitsstudie beschloss der Rat der Stadt Braunschweig, den Standort „Tunicagelände“ für den Bau einer neuen IGS zu nutzen. Für das Stadtgebiet zwischen Feuerwehrstraße, Hasenwinkel, Wendenring und Tunicastraße wurde am 10.12.2019 durch den Verwaltungsausschuss der Stadt Braunschweig die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wendenring-Nord“, HA 143, gem. § 2 Abs. 1 BauGB beschlossen.

Der Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplanes umfasst den Standort der geplanten IGS sowie den Standort einer Feuerwehroleitstelle, die sich angrenzend an den geplanten Schulstandort, östlich angrenzend an die „Tunicastraße“ befindet. Die Feuerwehroleitstelle soll im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung planungsrechtlich gesichert werden. Dabei befinden sich folgende Flurstücke innerhalb des Geltungsbereiches: 97/14, 97/17, 97/19, 97/22, 129/1, 137/4, 71/16, 71/19, 195/97, der Flur 4, Gemarkung Hagen. Insgesamt handelt es sich um eine Fläche von 20.664 m².

¹ farwick+grote Architekten BDA Stadtplaner 2019: Machbarkeitsstudie 6. Integrierte Gesamtschule Braunschweig. Abschlussbericht Stand 21.08.2019. Ahaus

4 Umweltbericht

4.1 Beschreibung der Planung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Wendenring Nord“, HA 143 schafft die Stadt Braunschweig die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer neuen integrierten Gesamtschule auf dem ehemaligen Tunicagelände im nördlichen Ringgebiet von Braunschweig. Das Plangebiet umfasst auch das Gelände der neuen Feuerwehrleitstelle.

Das Plangebiet befindet sich zwischen den Straßen Hasenwinkel im Norden, Wendenring im Süden sowie der Feuerwehr- und Tunicastraße im Nordosten und Osten.

Gegenwärtig gilt im Plangebiet der rechtskräftige Bebauungsplan HA 65 aus dem Jahr 1963, der in dem zu überplanenden Bereich eine Sporthalle, eine öffentliche Freifläche mit der Zweckbestimmung „Sport- und Erholungsfläche“ sowie im Nordwesten Parkplätze festsetzt.

Zukünftig wird das 2,06 ha große Plangebiet als Fläche für den Gemeinbedarf mit den Zweckbestimmungen „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ festgesetzt. Der im Westen vorhandene Spielplatz wird durch Ausweisung als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ in seinem Bestand gesichert. Der Bereich der Feuerwehr im Nordwesten wird als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ ausgewiesen.

Für die Gemeinbedarfsfläche mit den Zweckbestimmungen „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8, eine abweichende Bauweise sowie viergeschossige Gebäude mit einer max. Gebäudehöhe von 20 m vorgesehen. Damit kann im Plangebiet maximal eine Fläche von 1,52 ha Fläche versiegelt werden. Aktuell sind im Plangebiet 0,95 ha befestigt, so dass es die max. Neuversiegelung 0,57 ha beträgt.

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, 2013

Plangebietsbezogene Fachplanungen und Gutachten

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

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Wendenring-Nord HA 143 Braunschweig (Planungsgemeinschaft GbR LaReG 2020)
- Bautechnisches Bodengutachten Bebauungsplan „Wendenring-Nord“, HA 143 (Ingenieurbüro BGA GbR, 2020)
- Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan „Wendenring-Nord“ HA 143 in Braunschweig, Nummer 166364-1 (AMT Ingenieurgesellschaft mbH, 08.06.2023)
- Verkehrsgutachten B-Plan HA 143 „Wendenring-Nord“ -Bericht zum Projekt Nr. 21050 (SHP Ingenieure, Hannover, Dez. 2022)
- Machbarkeitsstudie 6. Integrierte Gesamtschule Braunschweig, Abschlussbericht 21.08.2019, Farwick und Grote, Ahaus

4.3 Beschreibung der Methodik der Umweltprüfung und Beurteilung der Informationsgrundlagen

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

Die Umweltprüfung wurde nach folgender Methodik vorgenommen:

- Auswertung der unter 4.2 genannten Planerischen Vorgaben und Quellen. Die bei der Erstellung insbesondere von Fachgutachten jeweils angewandten technischen und sonstigen Untersuchungsmethoden sind diesen Quellen zu entnehmen bzw. soweit erforderlich in Kap. 4.4 beschrieben.
- Ortsbegehungen.
- Auswertung der unter den Verfahrensschritten der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß §§ 4 (1) und § 4 (2) BauGB ermittelten Informationen.
- Für die Beurteilung der Planung im Sinne der Eingriffsregelung erfolgte ein Vergleich mit den Festsetzungen des bislang rechtsverbindlichen Bebauungsplanes HA 65 und den 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. Das Osnabrücker Mo-

dell ist ein anerkanntes und in der Stadt Braunschweig regelmäßig zur Anwendung kommendes Verfahren zur rechnerischen Unterstützung der gutachterlichen Bemessung von Eingriffsfolgen und Ausgleichsmaßnahmen.

- Die Untersuchungstiefe der Umweltprüfung orientiert sich gemäß § 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB an den Festsetzungen dieses Bebauungsplans. Geprüft wird, welche erheblichen Auswirkungen durch die Umsetzung des Bebauungsplans auf die Umweltbelange entstehen können und welche Einwirkungen auf die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich aus der Umgebung erheblich einwirken können. Hierzu werden vernünftigerweise regelmäßig anzunehmende Einwirkungen geprüft, nicht jedoch außergewöhnliche und nicht vorhersehbare Ereignisse. Da konkretisierbare Vorhaben noch nicht bekannt sind, beinhaltet diese Prüfung nicht die Untersuchung von Auswirkungen der Bauphase.

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

4.4 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und Prognosen

4.4.1 Mensch und menschliche Gesundheit

4.4.1.1 Betroffenheit Mensch

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.

4.4.1.2 Lärm, Grundlagen

Für den Bebauungsplan „Wendenring-Nord“, HA 143, wurde ein schalltechnisches Gutachten erstellt. Darin wurden die Auswirkungen der geplanten integrierten Gesamtschule auf die Umgebung und die Auswirkungen der Umgebung auf die geplante integrierte Gesamtschule in Bezug auf den Aspekt Lärm untersucht. Für die derzeitige Bestandsaufnahme wurden als relevante Geräuschquellen Straßen- und Schienenverkehr, Gewerbliche und industrielle Anlagen (inkl. Feuerwehr) sowie die geplanten Nutzungen berücksichtigt. 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.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereich A

Verkehrslärm geht im Plangebiet von den angrenzenden öffentlichen Straßen aus, es handelt sich dabei im Wesentlichen um die Straßenabschnitte Hasenwinkel, Wendenring Ost, Wendenring Mitte, Wendenring West und Tunicasträße. Hinzu kommt der Lärm der vom Stadtbahnverkehr ausgeht. Dabei handelt es sich um die östlich des Plangebiets verlaufenden Stadtbahnlinien 1 und 2 der Braunschweiger Verkehrs-GmbH. Außerdem wirkt sich der Gewerbelärm von der östlich des Plange-

biets gelegenen Gärtnerei und einem Café auf das Plangebiet aus. Die wesentlichen Geräuschquellen umfassen dabei die Stellplatznutzung, Anlieferung (inkl. Verladung), Containereinwurf und -austausch und die Freisitzfläche des Cafés.

Geltungsbereich B

Der Geltungsbereich A wird insbesondere durch den Verkehrslärm aus der Westerbergstraße und der A 39 beeinflusst. Da es sich um landwirtschaftliche Flächen handelt, sind diese Immissionen nicht relevant und wurden deshalb nicht ermittelt.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Bei der Nichtdurchführung der Planung bleiben die vorhandenen Gegebenheiten und Nutzungen im Plangebiet erhalten, weshalb die vorliegenden Verhältnisse unverändert bleiben.

Geltungsbereich B

Die Lärmimmissionen auf den landwirtschaftlichen Flächen können mit zunehmendem Straßenverkehr gemäß dem Prognose - Nullfall 2030 geringfügig zunehmen.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Durch die Planung kommen zusätzlich zu den bereits vorhandenen Geräuschquellen im Umfeld des Plangebietes noch die Geräuschquellen der geplanten Nutzungen hinzu. Aufgrund der geplanten Schullnutzung werden als Geräuschquellen die Parkplätze, die Anlieferung und die Abluft der Mensa sowie die Fernwirkung durch den zusätzlich auftretenden Straßenverkehr berücksichtigt.

Straßen- und Schienenverkehrslärm

Im Folgenden wird zusammenfassend der Straßen- und Schienenverkehrslärm und deren Auswirkungen auf das Plangebiet dargestellt.

Straßenverkehr

Im Rahmen des Schallgutachtens wurden die Verkehrszahlen einschließlich Schwerlastanteil für die auf das Plangebiet einwirkenden Straßen untersucht. Diese beinhalten neben dem Analyseverkehr auch die zu erwartenden Neuverkehre durch den Schulbau. Die Berechnung der Geräuschemissionen erfolgte nach Vorgaben der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Die Lkw-Anteile wurden in Anlehnung an die Standardvorgaben der RLS-19 berechnet. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit wird entsprechend der örtlichen Gegebenheiten zu Grunde gelegt. Die Zuschläge für Knotenpunkte werden gemäß der RLS-19 berücksichtigt. Stellplätze entlang öffentlicher Straßen (Längs- und Querparkstreifen, Parkbuchten) werden nicht separat betrachtet. Man kann davon ausgehen, dass hier die Geräusche des fließenden Verkehrs überwiegen.

Schienenverkehr

Für die Ermittlung der Geräuschemissionen wurde für die Stadtbahn die Fahrbahnart „Schwellengleis im Schotterbett“ und „straßenbündiger Bahnkörper“ angesetzt und von der Zuggattung Stadtbahn mit 6 und 8 Achsen pro Zug ausgegangen. Trotz

evtl. geringerer möglicher Geschwindigkeiten wird im gesamten Abschnitt mit einer maximalen Geschwindigkeit von 50 km/h gerechnet. Der erhöhte Ansatz der Schallemissionen berücksichtigt u. a. Haltestellen und enthält in diesen Bereichen auftretende typische Geräusche wie z. B. Anfahr- und Bremsgeräusche. Die Schallausbreitungsberechnungen erfolgen jeweils streng nach den Vorgaben der aktuellen Richtlinie zur Berechnung der Geräuschimmissionen an Schienenwegen (Schall 03, Anlage 2 der Verkehrslärmschutzverordnung).

Für die Ausbreitungsrechnungen werden Aufpunkthöhen von 3 m über Gelände für den Erdgeschossbereich und von jeweils 2,8 m für die weiteren Obergeschosse unterstellt.

Lärmbelastung

Tagsüber sind aufgrund des Verkehrslärms an den Gebäudefassaden Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswerts für ein Allgemeines Wohngebiet um 6 dB(A) zu erwarten. Die schalltechnischen Orientierungswerte für ein Mischgebiet werden um bis zu 1 dB(A) überschritten. An den Plangebietsgrenzen ergeben sich entlang der Straße Wendenring Geräuschimmissionen von bis zu 73 dB(A) am Tag sowie 64 dB(A) in der Nacht. Pegelbestimmend ist dabei der Straßenverkehrslärm.

In Anlehnung an die Festsetzung der Verkehrslärmschutzverordnung wurden außerdem die Beurteilungspegel in der Mitte des geplanten Schulhofes in einer Höhe von 2 m berechnet. Es ergibt sich ein Beurteilungspegel am Tag von 47 dB(A). Die abschirmende Wirkung der Schulgebäude bzw. der Sporthalle wurde dabei berücksichtigt. Pegelbestimmender Verursacher ist dabei der Straßenverkehr.

Da im Plangebiet Überschreitungen der Orientierungswerte durch den Verkehrslärm festgestellt werden, ist im Zuge der Aufstellung ein Schallschutzkonzept zu erarbeiten.

Als Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm kommen grundsätzlich in Betracht:

- Planerische Maßnahmen
- Aktiver Schallschutz
- Passiver Schallschutz

Da das Plangebiet jedoch von verschiedenen Himmelsrichtungen aus verlärmert wird, kommen zur Bewältigung des Immissionskonfliktes vorrangig passive Lärmschutzmaßnahmen in Betracht. Alternativ können auch durch planerische Maßnahmen (Gebäudestellung, Raumbelegung etc.) gesunde Aufenthaltsverhältnisse erreicht werden.

Gewerbelärm (inkl. Feuerwehr)

Östlich des Plangebiets grenzt unmittelbar der Betrieb der Gärtnerei Volk GmbH an das geplante Schulgrundstück. In diesem Zusammenhang wurden folgende Geräuschquellen untersucht:

- Stellplatznutzung,
- Anlieferung (inkl. Verladung),
- Containereinwurf und –austausch,
- Freisitzfläche Café Flora.

Weiterhin befinden sich nördlich des Plangebietes einige gewerbliche Anlagen, welche in Form eines flächenbezogenen Schallleistungspegels in die Berechnungen

eingehen. Dazu gehören die Berufsfeuerwehr Braunschweig, das Autohaus Holzberg sowie die gewerblichen Anlagen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplan HA 102 der Stadt Braunschweig.

Stellplatznutzung

Für die Stellplätze der Gärtnerei erfolgt die Ermittlung der Geräuschemissionen auf Grundlage des zusammengefassten Verfahrens der Parkplatzlärmstudie unter Berücksichtigung der Angaben zur Netto-Verkaufsfläche. Dieses Verfahren gewährleistet, dass alle Geräuschquellen eines Parkplatzes berücksichtigt werden. Die Netto-Verkaufsfläche wurde mit etwa 650 m² abgeschätzt. Die Anfahrt der Stellplätze erfolgen über die Zufahrt im Osten zur Straße Hasenwinkel. Nachts werden keine Bewegungen auf dem Parkplatz berücksichtigt. Aus der Anzahl der Fahrzeugbewegungen sowie den Zuschlägen gemäß Parkplatzlärmstudie ergeben sich die Schallemissionen. Die Rollgeräusche der Einkaufswagen auf dem Parkplatz werden durch den Berechnungsansatz bereits abgedeckt.

Anlieferung (inkl. Verladung)

Für die Anlieferung wurden nach Rücksprache mit dem Betreiber bis zu 3 Lkw pro Tag angenommen, zusätzlich wurde noch ein Sprinter berücksichtigt. Die Anlieferung soll grundsätzlich am Tag außerhalb der Ruhezeit erfolgen. Die An- und Abfahrt für die Anlieferung erfolgt ebenfalls von der Straße Hasenwinkel über den Kundenparkplatz. Für die abgestrahlte Schallleistung der Lkw-Fahrbewegungen kann nach einer Untersuchung des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG) ein Schallleistungspegel von $L_{WA'1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$ für Lkw bzw. $L_{WA'1h} = 57 \text{ dB(A)/m}$ für Sprinter pro Meter und Stunde angenommen werden. Für die Rangiergeräusche, die im Wesentlichen bei Rückwärtsfahrt im Anlieferbereich auftreten, ist ein um 5 dB(A) höherer Schallleistungspegel anzusetzen. Für die Entladung werden zusätzlich die Geräuschemissionen eines Palettenhubwagens gemäß den Angaben des HLUG mit einem Schallleistungspegel von $L_{WA} = 92 \text{ dB(A)}$ (mittlerer Wert) und eines Elektro-Gabelstapler mit einem Schallleistungspegel von $L_{WA} = 93 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt. Die Entladung im Außenbereich wird zusammen mit den Rangierbewegungen als Flächenschallquelle in einer Höhe von 1 m im Modell verortet.

Containereinwurf- und austausch

Die Einwurfvorgänge werden gemäß den Angaben des Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) zur Aufstellung von Wertstoffcontainern im Modell berücksichtigt. Es wird von jeweils drei Einwurfvorgängen mit Bauschutt und Holz ausgegangen. Die Einwirkdauer wird mit jeweils zwei Minuten in Ansatz gebracht. Dies entspricht mindestens 30 Einwürfen. Es wird davon ausgegangen, dass der Container an einem Tag getauscht wird. In den Berechnungen werden sowohl die Wechsellvorgänge als auch der Fahrweg von jeweils einem Lkw berücksichtigt. Die Maximalpegel für den Containerwechsel liegen gemäß LfU bei bis zu $L_{WAm\text{ax}} = 123 \text{ dB(A)}$. Der Fahrweg der Lkw wird analog zu dem Vorgehen bei den Anlieferungsvorgängen entsprechend den Angaben des HLUG mit einem längenbezogenen Schallleistungspegel pro Stunde von $L_{WA'} = 63 \text{ dB(A)/m}$ im Modell berücksichtigt.

Freisitzfläche Café Flora

Zusätzlich zu den Verkehrsgeräuschen der Gärtnerei wurden die Außengeräusche des Café Flora mit 40 Sitzplätzen berücksichtigt. Gemäß dem Emissionsansatz vom Bayerischen Landesamt für Umwelt für „Geräusche aus „Biergärten“ wird pro Person ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 63 \text{ dB(A)}$ angenommen. Für 40 Sitzplätze ergibt sich daher ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 79 \text{ dB(A)}$ für die Außensitzfläche. Unter der Annahme, dass 50% der Gäste gleichzeitig sprechen, ergibt sich ein Zuschlag für impulshaltige Geräusche von $K_I = 3,6 \text{ dB(A)}$ gemäß VDI 3770. Die Geräusche werden als Flächenschallquelle mit einer Emissionshöhe von 1,2 m für sitzende Personen modelliert.

Feuerwehr, Autohaus, gewerbliche Anlagen

Für die Berechnungen der nördlich gelegenen Immissionsquellen werden Berechnungsansätze mit typischen flächenbezogenen Schalleistungspegeln berücksichtigt. Für die Flächenquellen des Autohauses sowie des Bebauungsplan Nr. 102 wird eine Emissionshöhe von 5 m berücksichtigt. Eine Feuerwehr stellt keine gewerbliche Nutzung bzw. Anlage im eigentlichen Sinne der TA Lärm dar, sodass eine Beurteilung der Geräuschemissionen des Regelbetriebes in Anlehnung an die Regularien der TA Lärm erfolgt. Der Dienst einer Feuerwehr dient dem Wohl der Allgemeinheit und ist somit als sozialadäquat einzustufen (vgl. Beschluss zum Urteil 9 ME 334/05, 2 B 47/05 des OVG Niedersachsen). Soziale Einrichtungen sind im Anwendungsbereich der TA Lärm ausgenommen, jedoch wird die Anwendung der TA Lärm von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) auch für die ausgenommenen Anlagen empfohlen, soweit keine anerkannte Richtlinie zur Beurteilung von Geräuschemissionen existiert. Emissionsseitig werden bei der Berechnung für die Feuerwehr (Hauptfeuerwache) typische flächenbezogene Schalleistungspegel in Ansatz gebracht. Bei der Vergabe der Emissionspegel wurde für ein Ergebnis auf der sicheren Seite von der Ausschöpfung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen ausgegangen. Die horizontale Flächenschallquelle wurde in einer Emissionshöhe von 2 m über Gelände verortet.

Für die Ausbreitungsrechnungen werden Aufpunkthöhen von 2 m über Gelände für den Erdgeschossbereich und von jeweils 2,8 m für die weiteren Obergeschosse unterstellt.

Tagsüber sind aufgrund des Gewerbelärms keine Überschreitungen des Immissionsrichtwerts für ein Mischgebiet (MI) bezogen auf die Entwurfsplanung zu erwarten. Der Immissionsrichtwert für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) wird um maximal 3 dB(A) überschritten. An der Plangebietsgrenze im Nahbereich zur Gärtnerei ergeben sich Überschreitungen des Immissionsrichtwertes für ein Mischgebiet von bis zu 6 dB(A) bzw. für ein Allgemeines Wohngebiet von 11 dB(A).

Die Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet werden an den geplanten Gebäudefassaden eingehalten und bei freier Schallausbreitung lediglich in einem kleinen Bereich in der Nähe zu der Gärtnerei überschritten. Im östlichen Teil des Plangebiets sind Beurteilungspegel oberhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet durch den Gewerbelärm auch an den geplanten Gebäudefassaden zu erwarten.

Für den von der Überschreitung der Immissionsrichtwerte für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) betroffenen Bereich kann mit aktiven Schallschutzmaßnahmen oder dem Ausschluss von schutzbedürftigen Räumen reagiert werden. Für den Bereich mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte eines Mischgebiets kann eine Festsetzung aufgenommen werden, die öffentbare Fenster von schutzbedürftigen Räumen ausschließt und somit Immissionsrichtwerte im Sinne der TA Lärm vermeidet.

Schulbetriebslärm

Zum Schulbetriebslärm zählen die Emissionsquellen Parkplatz, Anlagenlärm (Mensa) sowie Schulhof. Die TA Lärm findet bei der Beurteilung von Schulen Anwendung, da sie als selbstständige Anlagen aus dem Bereich Bildung und Kultur unter den Begriff „Anlage für kulturelle Zwecke“ fallen. Ausgenommen von der Beurteilung nach TA Lärm ist hingegen der von Kindern auf dem Pausenhof oder auf

Sportplätzen erzeugte Lärm, welcher gemäß § 22 BImSchG keine schädliche Umwelteinwirkung darstellt. Dennoch wurde dieser informativ berücksichtigt.

Als maßgebliche Beurteilungsgrundlage für die anlagenbezogenen Geräusche werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm herangezogen, die nicht überschritten werden dürfen. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen (Maximalpegel) dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Parkplatz

Im Plangebiet sind insgesamt maximal 80 Pkw-Stellplätze vorgesehen. Diese sollen unter der aufgeständerten Sporthalle platziert werden. Die genaue Lage der Stellplätze kann erst im weiteren Planungsprozess abschließend erarbeitet werden und ist zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplanes noch nicht bekannt. Der Nachweis der Einhaltung der Immissionsrichtwerte unter Berücksichtigung von ggfs. notwendigen Lärmschutzmaßnahmen kann im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens erfolgen, da die Durchführung der als notwendig erkannten Konfliktlösungsmaßnahmen außerhalb des Bebauungsplanverfahrens auf der Stufe der Verwirklichung der Planung sichergestellt ist.

Die Berechnung der Geräuschemissionen aufgrund der Parkplatznutzung erfolgt nach den Angaben der Parkplatzlärmstudie in Verbindung mit einer Untersuchung zu den Geräuschemissionen von Parkhäusern aus der Fachzeitschrift „Lärmbekämpfung“. Dafür wird eine Bewegungshäufigkeit mit 0,3 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz im Beurteilungszeitraum eines Tages angesetzt. Dies entspricht etwa 380 Bewegungen am Tag. Die Fassadenkonstruktion um den Parkplatz wird als vollständig offen angesetzt. Die Geräusche werden als vertikale Flächenquellen entlang der Fassaden im Simulationsmodell modelliert.

Es wird der Fahrweg der Fahrzeuge gem. RLS-90 bis zum Parkplatz erfasst. Der Schallleistungspegel für den Fahrweg ergibt sich aus dem längenbezogenen Schallleistungspegel eines Autos pro Stunde von ($L_{WA'1h} = 47,5 \text{ dB(A)/m}$) sowie einer Geschwindigkeit von 30 km/h und den Bewegungen pro Stunde und Stellplatz. Es wird von einer asphaltierten Fahrbahnoberfläche ausgegangen. Im Bereich von Pkw-Stellplätzen sind kurzzeitige Geräuschspitzen (maximale Schallleistungspegel L_{WAmax} von bis zu 100 dB(A)) durch das Zuschlagen von Pkw Türen oder Heckklappen zu erwarten.

Anlagenlärm

Da die genaue Lage der geplanten Mensa zum Zeitpunkt des Schallgutachtens noch nicht klar definiert war, wurde konservativ angenommen, dass diese sich im westlichen Bereich der IGS befindet. Dieser Bereich ist einem reinen Wohngebiet (WR) zugewandt. Auf dem Dach des Schulgebäudes wurde eine Punktquelle mit einem typischen Schallleistungspegel von $L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$ und einer täglichen Betriebsdauer von 7 Stunden für die Abluftanlage der Mensa berücksichtigt. Zusätzlich wird die Anlieferung der Mensa als Flächenschallquelle mit einer Quellhöhe von einem Meter in das Modell aufgenommen. Für die abgestrahlte Schallleistung der Lkw-Fahrbewegungen kann nach einer Untersuchung des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG) ein Schallleistungspegel von $L_{WA'1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$ für Lkw bzw. $L_{WA'1h} = 57 \text{ dB(A)/m}$ für Sprinter pro Meter und Stunde angenommen werden. Für die Rangiergeräusche, die im Wesentlichen bei Rückwärtsfahrt im Anlieverbereich auftreten, ist ein um 5 dB(A) höherer Schallleistungspegel anzusetzen. Die Anlieferung wurde dabei im westlichen Bereich des Plangebietes angenommen. Die Entladung mit Hubwagen wurde ebenfalls gemäß den Angaben der HLUG mit einem Schallleistungspegel von $L_{WA} = 92 \text{ dB(A)}$ (mittlerer Wert) berücksichtigt. Bei der Anlieferung sind Geräuschspitzen (Schallleistungspegel $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$) durch das Entlüftungsgeschall der Lkw-Bremsen zu erwarten.

Schulhof

Bei einer weiterführenden Schule ist davon auszugehen, dass in den Außenbereichen geringere Schallemissionen als beispielsweise beim Spielen von Kindern einer Grundschule auftreten. Für das Planvorhaben wurde auch der durch den Schulhof verursachte Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten untersucht. Gemäß den Angaben der VDI 3770 wird für den Pausenbereich ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)}$ pro Person (gehobenes Sprechen) für eine Dauer von 120 Minuten pro Tag veranschlagt. Der gesamte Schallleistungspegel je Pausenfläche ergibt sich anhand der Schülerzahl. Es wird davon ausgegangen, dass sich ca. 500 Schüler gleichzeitig im Außenbereich aufhalten. Die Geräuschquellen werden in einer Höhe von 1,6 m verortet.

Zusätzlich wird eine informative Berechnung der Schulhofnutzung durch Kinder durchgeführt. Die Geräuschemissionen von Kindern stellen gemäß § 22 BImSchG keine schädliche Umwelteinwirkung dar. Besondere Umstände, die die Annahme eines Sonderfalls rechtfertigen, liegen nicht vor. Für die Berechnung wurde konservativ „Kinderschreien“ mit einem Schallleistungspegel $L_{WA} = 87 \text{ dB(A)}$ pro Kind für 500 Kindern mit einer Einwirkzeit von 60 Minuten am Tag (Dauer der Lautäußerung) auf dem geplanten Pausenhof angenommen.

Lärmbelastung

Die Prognose der zukünftig zu erwartenden Geräuschemissionen durch den Schulbetrieb (Parkplatz, Anlagenlärm und Schulhof) zeigt, dass die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm im Beurteilungszeitraum Tag (06 – 22 Uhr) an allen Immissionsorten um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden. Auch die Kriterien für kurzzeitige Geräuschspitzen werden an allen Immissionsorten eingehalten. Rechnerisch wird der zulässige Immissionsrichtwert bereits in 10 m Abstand zur Geräuschquelle (Lkw-Entlüftungsgeräusch) bei einem Reinen Wohngebiet unterschritten.

Auch der informativ dargestellte Lärm durch die Schulhofnutzung durch Kinder unterschreitet die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm, sodass erhebliche Belästigungen für die Nachbarschaft vermieden werden können.

Da aufgrund des Schulbetriebs keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm festgestellt wurden, sind bei dem betrachteten Nutzungskonzept des Schallgutachtens keine Schallschutzmaßnahmen notwendig. Sofern die Genehmigungsplanung stark von den hier getroffenen Annahmen abweicht, sollte im Zuge der Baugenehmigung eine detaillierte Betrachtung erfolgen.

Sportlärm

Im Zuge des Neubaus der IGS wird ebenfalls eine neue Sporthalle errichtet. Da diese auch von Vereinen außerhalb des Schulbetriebes genutzt werden soll, ist eine separate Betrachtung nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung durchzuführen. Da zum Zeitpunkt des Aufstellungsverfahrens des Bebauungsplanes noch kein Belegungsplan für die Sporthalle vorliegt, wird die Annahme einer Nutzung der Anlage durch den Vereinssport zwischen 16:00 Uhr und 22:00 Uhr getroffen.

Zur Berücksichtigung des Sportanlagenlärms ist die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) zu prüfen. Dabei sind die Beurteilungszeiträume der 18. BImSchV zu beachten. Wird die Sporthalle ausschließlich von Kindern unter 14 Jahren oder zum reinen Schulsport genutzt, so sind die Lärmemissionen nicht zu betrachten. Für die Beurteilung von Kinderlärm bzw. Schulsport sind grundsätzlich keine Richtwerte heranzuziehen. Der Zeitraum des

Schulsports ist gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung von der Beurteilung auszuschließen.

Als Nutzung der Sporthalle wurden Fußballspiele zugrunde gelegt, da beim Fußball im Vergleich zu anderen Sportarten tendenziell die höchsten Geräuschemissionen zu erwarten sind. Die Gebäudeabstrahlung über eventuelle Fenster wird durch eine vertikale Flächenquelle mit einem Schalldämm-Maß von 10 dB für gekippte Fenster bei einem Innenpegel von 78 dB(A) (Sporthallenvolumen von 22 320 m²) und einer durchgängigen Einwirkzeit zwischen 16:00 Uhr und 22:00 Uhr im Modell berücksichtigt. Für die Gebäudeabstrahlung über das Dach (mit einigen geöffneten Dachluken) wurde eine Flächenquelle mit einem Schalldämm-Maß von 25 dB bei identischen Innenpegel berücksichtigt. Die Gebäudeabstrahlung über die Wände Sporthalle ist aufgrund der hohen Schalldämm-Maße der Bauteile nicht immissionsrelevant und wird vernachlässigt. Für die Parkplatznutzung auf dem Anlagengelände werden parallel zur Schulunutzung alle 80 Stellplätze betrachtet. Es wird eine Bewegungshäufigkeit von einer Bewegung pro Stunde und Stellplatz am Tag innerhalb und außerhalb der Ruhezeit sowie in der Nacht angenommen. Dies entspricht der Befüllung bzw. Räumung des gesamten Parkplatzes in jeder Stunde und ist als typischer Ansatz für eine dauerhafte Nutzung der Sporthalle einzustufen.

Die Untersuchung zeigt auf, dass die Nutzung der Sporthalle sowie der Parkplätze durch den Vereinssport am Tag keine Überschreitung der Immissionsrichtwerte erwarten lässt.

In der Nacht sind Beurteilungspegel von bis zu 55 dB(A) an den maßgeblichen Immissionsorten zu erwarten. Aufgrund dessen und aufgrund von kurzzeitigen Geräuschspitzen durch den Parkplatz ist eine Nutzung der Sportanlagen im Beurteilungszeitraum Nacht auszuschließen.

Um den Schutz der umliegenden schutzbedürftigen Gebäude vor Sportlärm durch die Vereinsnutzung der geplanten Sporthalle gewährleisten zu können, ist zum einen der Betrieb von leistungsstarken Beschallungsanlagen, die nicht nur der Hintergrundbeschallung dienen (z. B. bei Fitnesskursen), auszuschließen. Zum anderen müssen Sportkurse um ca. 21:30 Uhr enden, damit eine Parkplatznutzung im Beurteilungszeitraum Nacht nach 22 Uhr nicht mehr erfolgt.

Die Nutzung der Sporthalle durch außerschulische Vereine ist ggf. nach Fertigstellung der städtebaulichen Entwurfsplanung gesondert zu prüfen, da zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplanes weder die abschließende Lage und Ausführung der Sporthalle noch die Abschirmung durch Gebäude bzw. die Art der Nutzung abschließend geklärt ist.

Vorhabenbezogener Verkehrslärm

Durch die geplante Schulunutzung inkl. Sporthalle wird auf den umliegenden Verkehrswegen ein erhöhtes Verkehrsaufkommen erzeugt, welches zu höheren Verkehrslärmimmissionen an der umgebenden Bebauung führt. Die Auswirkung dieses vorhabenbezogenen Verkehrslärms werden in Anlehnung an die Regelungen der Verkehrslärmschutzverordnung bzw. TA Lärm untersucht.

Als maßgebliche Beurteilungsgrundlage für den vorhabenbezogenen Verkehrslärm wird in Anlehnung an die Regelungen der TA Lärm die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) herangezogen. Es wird geprüft, ob sich der Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) erhöht, sodass eine wesentliche Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung vorliegen würde. Ist dies der Fall, so werden die ermittelten Beurteilungspegel aus den prognostizierten Verkehrsmengen unter Be-

rücksichtigung der Zu- und Abfahrten aus dem Schulbetrieb mit den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) verglichen. Diese Vorgehensweise entspricht den Vorgaben der TA Lärm zur Beurteilung des anlagenbezogenen Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrsflächen.

Die Emissionspegel $L_{m,E}$ der betrachteten Straßenabschnitte verändern sich mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen durch die Schule und die Sporthalle um maximal 1,6 dB(A) am Tag (Straße Hasenwinkel von 50,7 auf 52,3). Der Nachtwert erhöht sich nicht.

Die Differenz zwischen dem Null- und Planfall beträgt an allen Immissionsorten $\leq 1,6$ dB(A), sodass die einschlägigen Kriterien der Rechtsvorschriften nicht erfüllt werden. Es sind daher keine weiteren Maßnahmen notwendig.

Ergebnisse der Ermittlung der Geräuschbelastung

Die Ermittlung der Geräuschbelastung für das geplante Schulgelände zeigt, dass es innerhalb des Plangebiets teilweise zu Immissionskonflikten kommt. Um einen ausreichenden Schutz vor Lärmbelastungen zu gewährleisten sind im Plangebiet Schallschutzmaßnahmen notwendig. Diese werden in den textlichen Festsetzungen und in Kapitel „5.7 Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ genauer aufgeführt. Zudem sind die entsprechenden Lärmpegelbereiche in der in den zeichnerischen Festsetzungen dargestellt.

Unter Beachtung der aufgeführten Maßnahmen sind an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch den Betrieb der Schule und der Sporthalle zu erwarten.

Geltungsbereich B

Wesentliche Veränderungen sind nicht zu erwarten bzw. werden als nicht relevant eingestuft.

4.4.1.3 Lärmpegelbereiche

Um die Geräuschimmissionsbelastung im Plangebiet kenntlich zu machen und den Schutzanforderungen der im Geltungsbereich A geplanten Nutzungen Rechnung zu tragen, wurden im Schallgutachten allgemeingültige Anforderungen an den baulichen Schallschutz in Form von Lärmpegelbereichen (LPB) gemäß DIN 4109 („Schallschutz im Hochbau“) ermittelt. Dazu wurden für das Plangebiet die maßgeblichen Außenlärmpegel für eine Immissionshöhe von 5,8 m über dem Grund (1. Obergeschoss) bei freier Schallausbreitung ohne bauliche Anlagen schalltechnisch berechnet.

Da im Plangebiet die Geräuschbelastung von mehreren Lärmquellen herrührt, ist die Überlagerung dieser verschiedenen Schallimmissionen zu berücksichtigen. Entsprechend berechnen sich gemäß DIN 4109 die resultierenden Außenlärmpegel („Summenpegel“) aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln – hier: von Verkehr und Gewerbe – zuzüglich 3 dB(A).

Damit ergeben sich auf der Fläche des Geltungsbereichs A bei freier Schallausbreitung maßgebliche Außenlärmpegel zwischen LPB II (ab 56 dB(A)) und LPB VI (bis zu 80 dB(A)). Dementsprechend sind die Lärmpegelbereiche LPB II bis LPB VI anzusetzen, wobei die LPB V und LPB VI nur einen kleinen Teilbereich im Süden des Plangebietes entlang des Wendenrings umfassen.

Die so ermittelten Lärmpegelbereiche werden im Bebauungsplan als Grundlage für die durchzuführenden passiven Schallschutzmaßnahmen festgesetzt (s. Kap. 5.7).

4.4.1.4 Maßnahmen zum Schallschutz

Zur Gewährleistung der zu berücksichtigenden Schutzansprüche sowie zur Vermeidung von Nutzungseinschränkung der umliegenden Gewerbebetriebe sind Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzes zu prüfen und werden nach planerischer Abwägung im erforderlichen Umfang festgesetzt (s. Kap. 5.7).

4.4.1.5 Lärm in der 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.

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

4.4.1.6 Sonstige Emissionen/Immissionen

Geltungsbereich A

Sowohl im Zusammenhang mit der Schul- als auch mit der Sporthallennutzung sind bei der Durchführung der Planung keine Emissionen wie Staub, elektromagnetische Strahlung oder Erschütterungen zu erwarten, die im Plangebiet selbst oder in den benachbarten Gebieten zu negativen Beeinträchtigungen führen könnten. Bezüglich Lichtemissionen sind im Hinblick auf die Schul- und Sporthallennutzung ebenfalls keine Beeinträchtigungen der Nachbarschaft zu erwarten. Zum einen findet kein Nachtbetrieb statt, zum anderen werden außerhalb der Gebäude allenfalls Zugänge und ggfs. der Stellplatzbereich ortsüblich zur Verkehrssicherheit ausgeleuchtet. Insofern sind diesbezüglich keine unzumutbaren Belästigungen der Nachbarschaft zu erwarten.

Geltungsbereich B

Wesentliche Veränderungen sind nicht zu erwarten.

4.4.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Die Aussagen zur Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes und die Prognosen des Umweltzustandes mit und ohne Durchführung der Planung basieren auf den Ergebnissen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages der Planungsgemeinschaft GbR LaReG aus dem Jahr 2020 und einer Ortsbegehung im Juni 2022.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereich A

Biotop- und Nutzungstypen

Im Norden des Plangebietes dominieren mit der Feuerwehrhauptwache und der Tunica-Sporthalle und den zugeordneten Parkplätzen großflächig versiegelte Flächen. Nördlich der Tunica-Sporthalle befindet sich ein kleines Ziergebüsch u. a. aus Bergahorn und Strauchrose. Hier tritt zum Hasenwinkel auch ein deutlicher Geländesprung auf, der mit Stützmauern, die überwiegend mit wildem Wein begrünt sind, abgefangen wird; das eigentliche Plangebiet liegt deutlich tiefer.

Das zentrale Planareal wird durch einen Rasensportplatz mit randlichen Strauchbeständen, Einzelbäumen und Baumgruppen aus überwiegend einheimischen Gehölzarten geprägt, die das Gelände zu den benachbarten Nutzungen abgrenzen. Als solitäre Einzelbäume treten vornehmlich Hainbuchen, sowie einzelne Exemplare von Ahorn, Esche, Erle, Eiche, Weide und Kirschpflaume auf. Die Bäume weisen für städtische Standortverhältnisse einen z.T. beachtlichen Kronen- und Stammdurchmesser vor. Die Strauchbestände setzen sich u. a. aus Birke, Holunder, Hartriegel, Hundsrose, Hasel, Weide und Traubenkirsche zusammen. Innerhalb des Sportgeländes kommen eine Sprunggrube und eine Laufbahn vor. Im Süden zum Wendenring befindet sich ein stark versiegeltes Tankstellengelände und ein Fußweg, der das Plangebiet fußläufig an den Wendenring anbindet.

Der westlich gelegene Spielplatz wird durch Gehölzanpflanzungen, Rasen- und Sandflächen geprägt.

Den größten Anteil im Untersuchungsgebiet nehmen Biotoptypen von geringer Bedeutung der Wertstufen I ein. Für Einzelbäume, Baumgruppen und -reihen gilt eine gesonderte Betrachtungsweise je nach Zustand, Alter und Art. Biotoptypen mit besonderer Bedeutung (V), besonderer bis allgemeiner Bedeutung (IV) und allgemeiner Bedeutung (III) kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen und/oder Biotoptypen, welche den Kriterien eines europäischen Lebensraumtyps gemäß Anhang I FFH-Richtlinie entsprechen.

Es wurde keine naturschutzfachlich besonders relevante Pflanzenart (nach dem BNatSchG besonders oder streng geschützt sowie Arten der Roten Liste) festgestellt.

Tiere

Die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für Fledermäuse und Vögel wurde im Jahr 2020 im Rahmen von Detektorbegehungen und einer Brutvogelerfassung ermittelt. Im Rahmen der Brutvogelerfassung konnten 21 Vogelarten nachgewiesen werden, wovon sieben Arten als Nahrungsgäste eingestuft wurden. Alle heimischen Vogelarten sind nach den Bundes- und EU-Artenschutzverordnungen besonders geschützt und unterliegen dem § 44 BNatSchG. Die Nahrungsgäste Mäusebussard, Rotmilan sowie Weißstorch zählen zu den streng geschützten Arten.

Im Eingriffsbereich und dessen Umgebung verteilen sich Gebäude und Gehölze mosaikartig. Die Sporthalle bietet für Brutvögel mit Bindung an Bauwerke Bruthabitate. Für Brutvögel mit Bindung an Gehölze stellen die randlichen Baumreihen und Gebüsche entlang des Sportplatzes potentielle Bruthabitate dar. Diese können ebenfalls von nahrungssuchenden Vögeln genutzt werden. Insbesondere die Baumreihe

nördlich der Tankstelle bietet mit zahlreichen Baumhöhlen Bruthabitate für Höhlenbrüter.

Insgesamt konnten keine Brutvorkommen gefährdeter Vogelarten oder Vogelarten aus dem Anhang I der Vogelschutzrichtlinie im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Das Untersuchungsgebiet wird mit einer geringen Bedeutung bewertet.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt drei Fledermausarten (Zwergfledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus) nachgewiesen, die Zwergfledermaus war die mit Abstand häufigste Art. Einige Rufsequenzen konnten nicht auf Art-niveau bestimmt werden; sie werden dem Artkomplex Nyctaloid zugeordnet. Aufgrund der umliegenden Strukturen kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei den unbestimmten Rufsequenzen ebenfalls um den Großen Abendsegler oder die Breitflügelfledermaus handelt.

Regelmäßige Jagdgebiete der Zwergfledermaus konnten an der südlichen Baumreihe, beim Spielplatz Tunicastraße sowie an der Baustelle des Feuerwehrgebäudes festgestellt werden. Weitere Jagdgebiete der Zwergfledermaus liegen an der östlichen Baumreihe und entlang der Bäume an der Tunica-Sporthalle. Das einzige Jagdgebiet des Großen Abendseglers liegt am Rande des Spielplatzes. Aufgrund der hohen Mobilität der Fledermäuse handelt es sich bei allen Nachweisen um Momentaufnahmen, weshalb vor allem die Grenzen der Jagdgebiete nicht als trennscharf zu betrachten sind.

Von den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten, gilt die Breitflügelfledermaus nach der Roten Liste Deutschlands als gefährdet. Dem Untersuchungsgebiet kommt insgesamt eine geringe Bedeutung zu.

Der Eingriffsbereich des Vorhabens sowie die angrenzenden Bereiche bieten keine geeigneten Habitatstrukturen für Amphibien und Reptilien. Ein Vorkommen von im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Arten kann im Bereich des Vorhabens somit ausgeschlossen werden. Auch das Vorkommen weiterer Säugetiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kann ausgeschlossen werden, da sich das Untersuchungsgebiet nicht im Verbreitungsgebiet weiterer, relevanter Arten befindet und/oder keine geeigneten Lebensräume vorhanden sind. Ein Vorkommen von streng geschützten Wirbellosenarten aus den Artengruppen der Insekten – v. a. Schmetterlinge – kann aufgrund der Habitatstruktur der Vorhabenfläche und der Verbreitung dieser Arten in Niedersachsen ebenfalls ausgeschlossen werden.

Schutzgebiete

Geltungsbereich A

Der Geltungsbereich A befindet sich nicht innerhalb von Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten, FFH- oder Vogelschutzgebieten und umfasst keine Geschützten Landschaftsbestandteile oder Naturdenkmale.

Geltungsbereich B

Der Geltungsbereich B des Bebauungsplans liegt außerhalb von Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten, EU-Vogelschutzgebieten oder FFH-Gebieten. Weiterhin sind keine Naturdenkmale und keine geschützten Landschaftsbestandteile betroffen. Dieser besteht ausschließlich aus Ackerland. Im Bereich des Fuhsekanals, nördlich des Geltungsbereichs, ist eine Kompensationsfläche aus dem Planfeststel-

lungsverfahren Autobahndreieck Braunschweig-Südwest vorhanden. Die Maßnahmen wurden bereits umgesetzt. Östlich des Geltungsbereichs befindet sich das Gelände der Autobahnmeisterei.

Die Biotopausstattung innerhalb des Geltungsbereichs B ist wenig divers. Das Areal wird durch intensiv bewirtschaftete Lehmmackerflächen dominiert. An der südlichen und nördlichen Bewirtschaftungsgrenze liegen schmale Streifen mit halbruderaler Gras- und Staudenflur. Der Bereich des Fuhsekanals, nördlich des Geltungsbereichs, zeichnet sich hingegen als reich strukturierter und artenreicher Bachlauf mit Auwaldvegetation und Uferstaudenfluren aus. Gesetzlich geschützte Biotope nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bzw. dem Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Der Auwald entlang des Fuhsekanals ist hingegen als geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG einzustufen.

Der Fuhsekanal eignet sich als Fließgewässer grundsätzlich nur eingeschränkt als Laichgewässer für Amphibien. Das Gewässer und sein Auenbereich liegen außerhalb des Geltungsbereiches B. Wanderbewegungen von Amphibien Richtung Süden, die durch den Geltungsbereich B beeinträchtigt werden könnten, sind aufgrund der vorhandenen Biotope (ausschließlich Ackerflächen) nicht ableitbar. Eine Beeinträchtigung von Amphibien ist durch die Planung nicht erkennbar, eine Erfassung wurde somit nicht als notwendig angesehen.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Bei der Nichtdurchführung der Planung ist bei gleichbleibender Nutzung davon auszugehen, dass die vorhandenen Biotoptypen und Habitatstrukturen im Plangebiet erhalten bleiben.

Geltungsbereich B

Sollte die landwirtschaftliche Nutzung weiterhin ausgeübt werden, bleiben die vorliegenden Verhältnisse vorerst unverändert. Wird die landwirtschaftliche Nutzung aufgegeben, so wird sich eine natürliche Sukzession mit Spontanvegetation einstellen.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Mit dem Bebauungsplan „Wendenring-Nord“ wird das „Tunicagelände“ neu strukturiert. Das Gelände umfasst aktuell eine Sporthalle, einen Sportplatz, einen Spielplatz sowie mehrere Stellplätze und den Standort der Feuerwehrleitstelle.

Die vorhandene Sporthalle wird abgerissen und durch den Neubau einer Integrierten Gesamtschule (IGS) im Bereich der Sporthalle und des Sportplatzes ersetzt. Für den Bau der IGS wird bisher unversiegelte Fläche des Sportplatzes in Anspruch genommen, gem. Vorentwurf ist eine Neuversiegelung von ca. 0,57 ha anzunehmen. Zudem werden mehrere Gehölze auf dem Gelände entfernt. Jedoch werden gem. textlicher Festsetzungen Maßnahmen zur Gebäude- und Freianlagenbegrünung zwecks Schaffung von kleinräumigen neuen Lebensraumstrukturen etc. durchgeführt sowie die Erhaltung von Bestandsbäumen umgesetzt. Dabei handelt es sich um drei Bäume südlich der Tunicahalle sowie mehrere Gehölze am östlichen und südlichen Rand des Plangebietes sowie zwei Bäume auf der Spielplatzfläche.

Im Rahmen des Artenschutzgutachtens wurden die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen erfasst und bewertet sowie eine Erfassung der vorhandenen Vogel- und Fledermausarten durchgeführt. Auf dieser Grundlage wurde eruiert, ob und welche planungsrelevanten Tierarten innerhalb des Gebietes von der Planung betroffen sein können.

Baubedingt kann die Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG durch die Baufeldfreimachung und die Errichtung der Schulgebäude während der Brutzeit (1. März bis 31. August) sowie während der Aktivitätszeit von Fledermäusen (1. März bis 31. Oktober) und während des Winterschlafes nicht ausgeschlossen werden. Durch Gehölz- und Vegetationsentfernungen und den Abriss der Sporthalle können Brutvögel mit Bindung an ältere Bäume/ Höhlenbrüter, Gebäude, Gebüsche und sonstige Gehölze durch das Vorhaben betroffen sein. Dies betrifft auch gehölz- und gebäudebewohnende Fledermäuse.

Im direkten Umfeld der Bauarbeiten sind durch den Baubetrieb Störungen in Form von Vergrämungs- und Beunruhigungseffekten (Lärm, Erschütterungen, Licht, Bewegungen) möglich. Dadurch kann es zu Beeinträchtigungen von in den Gehölzen und an Gebäuden brütenden / wohnenden Vogel- und Fledermausarten kommen und dabei den Erhaltungszustand der Population gefährden (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG). Da das Vorhabengebiet in einem Siedlungsgebiet liegt, ist davon auszugehen, dass die vorkommenden Arten bereits eine gewisse Störtoleranz besitzen und es durch zusätzliche Störungen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Populationen kommt. Störungen auf nahrungssuchende Tiere werden ebenfalls als nicht erheblich erachtet, da im Umkreis der Fläche ausreichend vergleichbare, für die Nahrungssuche geeignete Strukturen zur Verfügung stehen.

Anlagebedingt kommt es durch die Vollversiegelung der Fläche inkl. Gehölzfällungen zum Lebensraumverlust für Brutvögel und Nahrungsgäste sowie Fledermäuse im gesamten Vorhabengebiet (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG). Da im näheren Umfeld ausreichend vergleichbare potentielle Brut- und Nahrungshabitat existieren, wird der Verlust für Gebäudebrüter und Brutvögel mit Bindung an Gebüsche und sonstige Gehölze sowie für Nahrungsgäste als nicht erheblich eingestuft. Für Brutvögel und Fledermäuse mit Bindung an ältere Gehölze / Höhlenbäume kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, ob ausreichende Brutplätze bzw. Quartierstrandorte in den umliegenden Gebieten vorkommen, wodurch der Verlust der Lebensstätten als erheblich eingestuft wird.

Betriebsbedingt sind für Vögel und Fledermäuse keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Es wird festgestellt, dass aufgrund der vorgefundenen Biotopausstattung und der Nachbarschaftsbeziehungen das untersuchte Gebiet, mit Ausnahme der Höhlenbäume, wahrscheinlich nur eine geringe Bedeutung als (Teil)Lebensraum für potenziell vorkommende planungsrelevante Tierarten hat.

Unter Einhaltung und Berücksichtigung von landschaftspflegerischen Schutz-, Vermeidungs- und sonstigen Kompensationsmaßnahmen wird das Eintreten bau-, anlage- und betriebsbedingter Auswirkungen verhindert oder kann soweit vermindert werden, dass die einschlägigen Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 - 4 BNatSchG nicht eintreten. Diese Maßnahmen umfassen eine Bauzeitenregelung (Erschließung und Freimachung der Baustellenflächen erfolgen außerhalb der Brutzeit von Vögeln und der Aktivitätszeit von Fledermäusen) sowie die Kontrolle von Gehölzen (Höhlenbäume) und Gebäudefassade der Sporthalle (Vor der Fällung der

Höhlenbäume / Abriss der Gebäudefassade der Sporthalle, werden diese von einer/m Fachgutachter im Zuge der Umweltbaubegleitung auf Individuen überprüft und ggf. verdichtet, sodass Verletzungen und Tötungen ausgeschlossen werden können). Da durch die Fällung von Höhlenbäumen Fledermausquartiere und Brutplätze dauerhaft verloren gehen, ist ein Ausgleich in Form von Ersatzkästen für Höhlenbrüter und Fledermäuse notwendig. Der Umfang der Ersatzquartiere und Nistkästen ist je nach tatsächlichem Verlust im Vorfeld der Gehölzentnahme durch die UNB Braunschweig festzulegen. In den textlichen Festsetzungen zum B-Plan ist festgesetzt, dass für gebäudebrütende/-bewohnende Vogel- und Fledermausarten Nist- und Ruhestätten im Bereich der Gebäude durch geeignete Bauweise in die Konstruktion zu integrieren oder als künstliche Nisthilfen anzubringen sind. Es sind pro Gebäude mindestens 5 Nist- und Ruhestätten anzubringen, die für mindestens eine der Arten aus jeder Tiergruppe (Vögel: Hausrotschwanz, Haussperling, Star, Mehlschwalbe, Mauersegler und Fledermäuse: Zwerg-, Mücken-, Bart-, Fransen-, Breitflügelfledermaus) geeignet sind. Die Einrichtungen sind im Rahmen des Baugenehmigungs- oder Anzeigeverfahrens im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde nachzuweisen.

Unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten ergeben sich somit trotz des (potenziellen) Vorkommens als relevant zu beachtenden Arten im Untersuchungsgebiet und durch die vorhabenbedingten Störungen keine rechtlichen Konsequenzen, die einen Verbotstatbestand auslösen und eine Ausnahmeprüfung erforderlich machen.

Für keine der als artenschutzrechtlich relevant zu beachtenden Tierarten aus den Gruppen der Vögel und Fledermäuse kommt es zu „nachhaltigen“ Beeinträchtigungen.

Eine Beeinträchtigung / Inanspruchnahme von Schutzgebieten (FFH- und Vogel-schutzgebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete) erfolgt nicht.

Geltungsbereich B

Die geplanten Maßnahmen im Geltungsbereich B wirken sich durch ihren Beitrag zum Ausgleich der zu erwartenden Beeinträchtigungen hinsichtlich naturschutzrechtlicher wie auch naturschutzfachlicher Belange positiv auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aus.

4.4.3 Fläche

Das Schutzgut Fläche umfasst den Aspekt des Flächenverbrauchs bzw. der Flächeninanspruchnahme durch bauliche Nutzung und Versiegelung. Gemäß § 1a (2) des BauGB soll im Rahmen der Bauleitplanung mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dies soll insbesondere durch die Wiedernutzung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung erfolgen. Die Bodenversiegelung soll zudem auf das notwendige Maß begrenzt werden. Landwirtschaftliche Flächen, Wald und für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang genutzt und die Notwendigkeit der Umwandlung dieser Flächen begründet werden.

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereich A

Bei der beanspruchten Fläche handelt es sich, mit Ausnahme des Sport- und Spielplatzes, bereits heute ganz überwiegend um versiegelte Bereiche.

Geltungsbereich B

Die Flächen werden derzeit landwirtschaftlich durch Ackerbau genutzt.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Bei der Nichtdurchführung der Planung ist keine zusätzliche Flächenversiegelung innerhalb des Plangebietes geplant. Jedoch wäre gemäß dem rechtsverbindlichen Bebauungsplan HA 65 eine zusätzliche Versiegelung durchaus denkbar und zulässig.

Geltungsbereich B

Wesentlich Veränderungen sind nicht zu erwarten.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Bei dem Planvorhaben handelt es sich um eine Umnutzung der vorhandenen in Nutzung befindlichen Flächen. Die Nutzung als Schulstandort ist mit den im Umfeld des Plangebietes bestehenden Nutzungen gut zu vereinbaren, so dass eine Integration in das umgebene Quartier städtebaulich möglich ist. Die städtebauliche Entwicklung des Standortes stellt somit eine sinnvolle Arrondierung der Siedlungsstruktur dar und knüpft an bestehende Infrastruktur an. Mit der Planung wird eine integrierte Fläche städtebaulich sinnvoll nachgenutzt. Insofern handelt es sich bei dem Planvorhaben um ein Flächenrecycling, dass dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Boden entspricht. Da durch die Planung zusätzliche Flächen im Plangebiet versiegelt werden wird eine Kompensationsfläche benötigt werden.

Geltungsbereich B

Durch die Umsetzung der Fläche als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gehen als landwirtschaftlich genutzte Flächen verloren.

4.4.4 Boden

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereich A

Für den Geltungsbereich A liegt ein Bautechnisches Bodengutachten des Ingenieurbüro BGA (09.06.2020) vor.

In dem nordwestlichen Teil des Plangebietes befindet sich der Neubau der Feuerwehrleitzentrale mit versiegelten Verkehrs- und Freiflächen. Östlich schließen sich versiegelte Parkplätze sowie eine große Sporthalle an. In dem zentralen Teil des Plangebietes besteht ein Rasensportplatz, im nordöstlichen Teil eine Grünfläche sowie im westlichen Teil ein Kinderspielplatz. Auf dem südlichsten Teilstück am Wendenring befindet sich eine Tankstelle, bei der es sich um eine altlastverdächtige Fläche handelt.

Nach der Bodenkarte von Niedersachsen 1:50.000 (BK50 NIBIS® Kartenserver) befindet sich das Plangebiet vollständig in einem Bereich in dem sich der Bodentyp Gley entwickelt hat.

Die Oberböden der Grünflächen sind allerdings stark anthropogen überprägt. Der Natürlichkeitsgrad der Böden ist insofern als gering zu bewerten.

Unter Oberboden bzw. unter den vorhandenen Flächenbefestigungen liegen Aufschüttungen (hauptsächlich Sande) in Stärken zwischen wenigen Dezimetern und maximal 2 m vor. Darunter steht schwach wasserdurchlässiger Tallehm (Ton, schluffig, z. T. organisch) mit Mächtigkeiten zwischen wenigen Dezimetern und mehr als 2 m an. Im Liegenden folgen natürlich anstehende Sande der Niederterrasse. Lokal sind zur Tiefe Schluffe in die Sande eingeschaltet.

Die Sande bilden einen Porengrundwasserleiter. Das Grundwasser steht in hydraulischer Verbindung zum Wasserspiegel der Oker. Unter dem schwach durchlässigen Tallehm ist der Grundwasserspiegel gespannt. Der Druckspiegel lag zum Zeitpunkt der Baugrunderkundung zwischen 0,9 m und 2,7 m unter Geländeoberkante. Die höchsten Grundwasserspiegel (Druckspiegel) sind dicht unter der Geländeoberfläche zu erwarten.

Auf dem Tallehm kann sich nach Niederschlägen Stauwasser mit geländenahen Stauwasserspiegeln bilden.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse (Grundwasserstand, Baugrunderbau) hier nicht möglich.

Im Rahmen des Bautechnischen Bodengutachtens wurden auf zwei Teilflächen Oberflächenmischproben in Tiefen von 0,0 m bis 0,3 m und von 0,3 m bis 0,6 m entnommen und auf Schadstoffparameter gemäß BBodSchV untersucht. Die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden – Mensch für eine Nutzung als Kinderspielflächen werden von den gemessenen Konzentrationen eingehalten und sind somit im Hinblick auf die geplante Nutzung des Geländes als Schule unkritisch.

In Mischproben aus dem Oberboden und den aufgeschütteten Sanden wurden erhöhte PAK-Konzentrationen festgestellt. Diese Böden sind somit nur eingeschränkt verwertbar.

In den aufgeschütteten Sanden aus dem Spielplatzbereich sowie in den natürlich anstehenden Böden (Sand, Ton, Schluff) wurden leicht erhöhte Schwermetallkonzentrationen analysiert. Diese Böden sind daher ebenfalls nur eingeschränkt verwertbar.

Im Bereich der Tankstelle wurden erhöhte Schadstoffbelastungen in der Bodenluft festgestellt. Die altlastverdächtige Fläche ist in der Anlage gekennzeichnet. Hier liegen noch keine ausreichenden Untersuchungsergebnisse zur abschließenden Beurteilung des Altlastenverdachtes vor. Es sind zusätzliche Untersuchungen erforderlich. Erst nach Vorliegen der Untersuchungsergebnisse kann entschieden werden, ob die beabsichtigte Nutzung in diesem Teilbereich ohne weiteres möglich ist und /oder, ob eine Kennzeichnung als Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, erfolgen muss. Falls eine entsprechende Altlast bestehen sollte, sind vor Nutzung der Fläche geeignete Sanierungsmaßnahmen durchzuführen.

Die Baugrundverhältnisse sind als vergleichsweise ungünstig einzustufen. Bis rd. 3 m Tiefe liegt nur eine unzureichende Tragfähigkeit für Gebäude, Kanäle und Straßen vor. Hier sind Bodenaustauschmaßnahmen bzw. für die Gebäude ggf. Tiefgründungen einzuplanen.

Für die Erdarbeiten bzw. Bodenaustauschmaßnahmen sind Grundwasserhaltungsmaßnahmen zur Absenkung des Grundwasserspiegels bzw. des Druckspiegels in den Sanden vorzusehen. Aufgrund des gespannten Grundwasserspiegels besteht die Gefahr von Sohlaufbrüchen in den Aushubsohlen.

Geltungsbereich B

Für die Fläche im Geltungsbereich B war keine Baugrunduntersuchung mit Baugrundgutachten erforderlich.

Es handelt sich um eine historisch genutzte Ackerfläche mit hoher bis sehr hoher Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit). Diese zeichnet sich durch eine sehr hohe Durchwurzelungstiefe bei sehr hoher nutzbarer Feldkapazität des effektiven Wurzelraumes durch sehr hohes pflanzenverfügbares Bodenwasser aus.

Es handelt sich um keinen seltenen, jedoch um einen empfindlichen, zur Verdichtung neigenden Boden, der durch seine gesunden Bodenfunktionen und durch seine hohe bis sehr hohe Ertragsleistung als bodenökologisch sehr wertvoll und erhaltungswert einzustufen ist.

Kampfmittel

Der Geltungsbereich A ist kampfmittelverdächtig: Der Bereich wurde im Zweiten Weltkrieg bombardiert.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Bezogen auf den aktuellen Zustand sind keine Änderungen zu erwarten. Gegenüber der Planung bleiben die in Teilbereichen noch vorhandenen natürlichen Bodenfunktionen erhalten. Aufgrund des vorliegenden Bedarfes für die neue IGS müssten dann an anderer Stelle ggf. hochwertigere Flächen in Anspruch genommen werden.

Geltungsbereich B

Wesentliche Veränderungen sind nicht zu erwarten.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Durch die aktuellen Planungen nimmt die Versiegelung des Areals weiter zu. Die natürlichen Bodenfunktionen bleiben allenfalls in kleineren Teilbereichen erhalten, nehmen allerdings auch zurzeit nur kleine Flächen ein.

Abfall

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

Es wird darauf hingewiesen, dass mit Inkrafttreten der ErsatzbaustoffV (Verordnung über die Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke – Ersatzbaustoffverordnung- vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598) in der derzeit geltenden Fassung) am 1. August 2023 die dort genannten Vorgaben, insbesondere hinsichtlich der Anforderungen an die Herstellung mineralischer Ersatzbaustoffe, an die Probennahme und Untersuchung von Bodenmaterial sowie an den Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe in technische Bauwerke zu beachten sind.

Kampfmittel

Das Plangebiet ist kampfmittelverdächtig. Es wurde im 2. Weltkrieg bombardiert. Aus Sicherheitsgründen sind vor dem Beginn bzw. während der Erdarbeiten geeignete Gefahrenerforschungsmaßnahmen auf Kampfmittel durchzuführen. Auf die DIN 18323 „Kampfmittelräumarbeiten“ wird hingewiesen.

Geltungsbereich B

Die Maßnahmen auf der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft können sich positiv auf die Bodenfunktionen auswirken.

Abfall

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

Kampfmittel

Das Plangebiet ist kampfmittelverdächtig. Es wurde im 2. Weltkrieg bombardiert. Aus Sicherheitsgründen sind vor dem Beginn bzw. während der Erdarbeiten geeignete Gefahrenerforschungsmaßnahmen auf Kampfmittel durchzuführen. Auf die DIN 18323 „Kampfmittelräumarbeiten“ wird hingewiesen.

4.4.5 Wasser

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereich A

Die in der Bodenstruktur des Plangebietes vorhandenen Sande führen Grundwasser. Der Grundwasserspiegel ist unter der Schicht aus Tallehm gespannt. Zwischen den grundwasserführenden Sanden des Plangebiets und der westlich vom Gebiet verlaufenden Oker besteht eine hydraulische Verbindung. Zum Zeitpunkt der Erkundung lagen niedrige bis mittlere Grundwasserstände vor (Grundwasserspiegel rd. 0,96 bis 2,64 m unter den Ansatzpunkten, entsprechend einem Niveau von NHN +67,76 bis 66,67 m). Die Schwankungsbreite der Grundwasserspiegelhöhen in benachbarten Messstellen beträgt rd. 1,5 m. Daher müssen die höchsten Grundwasserstände in dieser Position rd. 1 m über den gemessenen Werten, d. h. bereichsweise dicht unter der Geländeoberfläche erwartet werden. Nach Niederschlägen kann sich über dem Tallehm zeitweise Stauwasser ansammeln. Derartige Stauwasserstände können ebenfalls bis dicht unter die Geländeoberfläche ansteigen. Das Plangebiet befindet sich im Hochwasserrisikobereich HQ 200.

„Starkregen“ bezeichnet solche Ereignisse, die die Bemessungsergebnisse 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.

Bei der Starkregenanalyse der Stadt Braunschweig ergeben sich für das Plangebiet verschiedene Punkte die bei einem außergewöhnlichen Starkregen durch eingestaute Bereiche oder als relevante Fließwege betroffen sind. Es handelt sich dabei insbesondere um den westlich gelegenen Parkplatz, auf dem Einstautiefen von bis zu 0,5 m erreicht werden können. Am östlichen Rand des Plangebietes liegen weitere Flächen auf denen Einstautiefen zwischen 0,1 und 0,3 m auftreten können. Im Umfeld des Plangebiets ist vor allem die Gärtnerei mit Einstautiefen von über 0,5 m besonders stark durch Starkregenereignisse betroffen. Fließwege mit sehr geringen Geschwindigkeiten kommen von der Feuerwache westlich des Plangebietes. Weitere Fließwege von denen Niederschlagswasser mit Geschwindigkeiten von bis zu 2 m/s ins Plangebiet abfließt befinden sich an der südlichen Grenze des Plangebietes.

Geltungsbereich B

Die Fläche wird landwirtschaftlich genutzt; eine gezielte Ableitung von Niederschlagswasser findet nicht statt. Das anfallende Niederschlagswasser wird vollständig versickert bzw. durch Bewuchs aufgenommen.

Nördlich des Geltungsbereichs B liegt der Fuhsekanal, der zwischen Südsee und Salzgitter Stichkanal verläuft. Eine Gefährdung der Fläche durch Okerhochwasser ist nicht bekannt.

Genaue Aussagen zum Schwankungsbereich des Grundwassers, zum Beispiel langjähriger Pegelraten, liegen zum derzeitigen Stand nicht vor. Aufgrund von Erfahrungswerten ist jedoch davon auszugehen, dass nach langanhaltenden Niederschlagsereignissen und bei jahreszeitlichen und langjährigen Schwankungen die Grundwasserstände ansteigen und über den gemessenen Grundwasserständen liegen.

Im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung, insbesondere durch die Düngung, können Schadstoffe (Nitrat, Pestizide / Insektizide) in das Grundwasser gelangen.

Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete sind nicht betroffen.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Bei der Nichtdurchführung der Planung bleiben die vorhandenen Gegebenheiten im Plangebiet erhalten, weshalb keine Veränderungen des Oberflächen- und Grundwassers zu erwarten sind.

Geltungsbereich B

Wesentliche Veränderungen sind nicht zu erwarten.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Durch den Bau der neuen Schulgebäude und den dazugehörigen Zuwegungen kommt es durch die Neuversiegelung der Flächen zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate und zu einer Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses. Durch die Bebauung wird auf einem Großteil der Fläche eine natürliche Versickerung des Niederschlagswassers zukünftig nicht mehr möglich sein.

Wie bereits dargelegt, stellen Starkregen Ereignisse dar, die außerhalb der kommunalen Überflutungsvorsorge liegen. Gleichwohl müssen auch solche Ereignisse betrachtet werden. Eine entsprechende Entwässerungsplanung kann erst zum Genehmigungsverfahren auf Grundlage der konkreten Planung des Schulneubaus vorgelegt werden. Eine effektive Entwässerungsplanung kann nur erreicht werden, wenn diese auf den Neubau abgestimmt wird. Durch die Planung darf das Überflutungsrisiko des Plangebietes bei Starkregenereignissen nicht auf die angrenzenden Flächen verschoben werden. Auch der Einfluss der geplanten Maßnahmen auf vorhandenen Fließwege muss berücksichtigt werden. Daher muss in einem Entwässerungskonzept auf Ebene der Genehmigungsplanung nachgewiesen werden, dass das bei Starkregenereignissen anfallende Niederschlagswasser weiterhin im Plangebiet verbleibt oder schadlos für angrenzende Flächen abgeleitet wird.

Die Neubauten sind gegen eindringendes Niederschlags- und Oberflächenwasser zu schützen. Insbesondere Gebäudeeingänge, Keller und Tiefgaragen sind baulich gegen eindringendes Niederschlags- und Oberflächenwasser bei größeren Regenereignissen zu schützen.

In den textlichen Festsetzungen wird festgehalten, dass bei den geplanten Gebäuden eine Dachbegrünung vorgesehen ist. Durch die Dachbegrünung soll ca. ein Drittel des anfallenden Niederschlagswassers auf der Fläche zurückgehalten werden.

Im Bereich des Spielplatzes bleiben die aktuellen Gegebenheiten erhalten, weshalb dort kein verändertes Abflussverhalten des Niederschlagswassers zu erwarten ist.

Vor diesem Hintergrund sind keine negativen Wirkungen für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

Geltungsbereich B

Die wasserwirtschaftlichen Funktionen wie Versickerung und Verdunstung werden auch weiterhin bei Umsetzung der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen bestehen. Negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Die Umsetzung der Maßnahmen kann sich positiv auf den Wasserhaushalt auswirken, da die Bewirtschaftung als Ackerland und somit die Bearbeitung des Bodens durch Düngemittel o. ä. eingestellt wird.

4.4.6 Klima, Luft

4.4.6.1 Stadtklima, Klimaanpassung

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereich A

In der Stadtklimaanalyse Braunschweig 2017 wird die Bioklimatische Situation am Tag (14 Uhr) für die Grün- und Freiflächen des Plangebietes in der Kategorie „extreme Wärmebelastung“ ($>41^{\circ}\text{C}$) dargestellt. Die an das Plangebiet angrenzenden bebauten Flächen werden größtenteils in der Kategorie „starke Wärmebelastung“ (>35 bis 38°C) und teilweise in der Kategorie „starke Wärmebelastung“ (>38 bis 41°C) dargestellt, auch die Straße wird in der letzteren Kategorie aufgeführt. In der Nachtsituation werden die offenen Flächen des Plangebietes mit einer Kaltluftlieferung von bis zu $50\text{ m}^3/\text{s}$ dargestellt. Zudem wird auf der Fläche die Hauptströmungsrichtung der Flurwinde mit Windgeschwindigkeiten bis $0,3\text{ m/s}$ in östlicher Richtung dargestellt. Die bebauten Flächen im Umfeld sind mit einem Wärmeinsellekt in der Kategorie „ >4 bis 5 “ (Temperaturabweichung zu Freiflächen um 04:00 Uhr [K]) abgebildet. Im dicht bebauten Umfeld leistet das Gebiet mit seinen relativ großen Freiflächen einen Beitrag als Kaltluftentstehungsgebiet mit direktem Bezug auf die angrenzenden Bebauungen.

Stadtklimatisch stellt das Gebiet, entsprechend der Planungshinweiskarte des aktuellen Klimagutachtens nachts, zusammen mit den nördlich angrenzenden Kleingartenflächen, einen Ausgleichsraum mit sehr hoher bioklimatischer Bedeutung dar. Die angrenzenden Siedlungsflächen weisen nachts eine mittlere bis hohe bioklimatische Belastung auf und werden entsprechend der Klimaprognose 2050 zukünftig eine höhere Belastungsstufe aufweisen. Tagsüber besitzt das Plangebiet aufgrund der geringen Strukturvielfalt nur eine mittlere bioklimatische Bedeutung. Die angrenzenden Siedlungsbereiche sind tagsüber bioklimatisch gering bis mittel belastet.

Geltungsbereich B

Der Geltungsbereich B liegt im Bereich der Grün- und Freiflächen Westerberg / Rüningen. Es handelt sich hier um einen Ausgleichsraum mit einer sehr hohen bioklimatischen Bedeutung und um ein Kaltluftentstehungsgebiet welches für die Luftleitbahn IXa von wesentlicher Bedeutung ist. Im Klimagutachten der Stadt Braunschweig (Stadtklimaanalyse Braunschweig 2017 GeoNet Teil I: „Modellergebnisse und Planungskarten“, Dezember 2017) wird hier die Luftleitbahn IXa verortet. Diese Luftleitbahn sorgt für eine günstige bioklimatische Situation der nördlich gelegenen Siedlungsbereiche.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Bei der Nichtdurchführung der Planung bleiben die vorhandenen Gegebenheiten im Plangebiet erhalten, weshalb keine klimatischen Veränderungen im Plangebiet entstehen.

Geltungsbereich B

Wesentliche Veränderungen sind nicht zu erwarten. Eventuelle Baugebiete im südlich und westlich angrenzenden Umfeld, die sich wesentlich auf diesen Ausgleichs-

raum auswirken würden, sind nach aktuellem Stand der städtischen Planungen nicht vorgesehen.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Die neuen Schulgebäude werden die bisher offenen Flächen des Plangebiets größtenteils ersetzen. Durch die damit einhergehende Neuversiegelung von 0,57 ha der Flächen kommt es zu negativen kleinklimatischen Effekten, dazu gehört z. B. eine verstärkte Überwärmung und eine Verringerung der Luftfeuchtigkeit durch den Verlust von Verdunstungsflächen. Die klimaökologischen Funktionen des Ausgleichsraumes gehen verloren. Zudem werden durch die Bebauungen innerhalb des Plangebietes und ggf. durch die Stellung der Gebäude zueinander Ausgleichsströmungen (Durchströmbbarkeit) verhindert, sodass die Luft nicht mehr ungehindert über die Fläche fließen kann. Aufgrund dieser Änderungen ist es möglich, dass sich die Bioklimatische Situation am Tag und der Wärmeinseleffekt bei Nacht negativ verändern wird. Diese Änderungen können sich nicht nur auf die Flächen innerhalb des Plangebiets auswirken, sondern können auch die umliegenden Bebauungen beeinflussen. Daher sind in den textlichen Festsetzungen verschiedene Maßnahmen wie z. B. Dach- und Fassadenbegrünungen formuliert worden, um diesen möglichen negativen Entwicklungen an den Gebäuden innerhalb des Plangebietes entgegenzuwirken. Weiterhin werden 22 Bestandsbäume als zu erhaltende Bäume in die Planung integriert. Zudem sind mit den Grünflächen im Norden (Kleingartenfläche), der westlich gelegenen Okeraue als regionale Luftleitbahn und dem südlich gelegenen Inselwall Park klimatische Ausgleichsräume im Umfeld der Planung vorhanden. Somit kommt es zu kleinräumigen Veränderungen, die sich gering negativ auf das Schutzgut Lokalklima auswirken.

Um die negativen genannten kleinklimatischen Effekte zu minimieren ist der Grad der Versiegelung möglichst gering zu halten. Weiterhin sind nicht nur die Bestandsbäume zu erhalten, sondern zusätzliche klimangepasste Bäume zu pflanzen.

Im Rahmen der Klimawandelanpassung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

1. Grünflächen und Baumpflanzungen: In Neubaugebieten sollte ausreichend Grünfläche und Baubestand vorgesehen werden, um die Wärmeinsel-Effekte zu reduzieren. Bäume bieten Schatten und tragen zur Luftzirkulation bei, was die Temperaturen senkt. Dies trägt auch zur Verbesserung der Luftqualität bei und hilft bei der Regulierung von Wasserständen.
2. Klimaresiliente Gebäudeplanung: Die Gebäudeplanung sollte auf eine klimaresiliente Bauweise ausgerichtet sein, um sich besser auf den Klimawandel vorzubereiten. Dazu zählt die Verwendung von energieeffizienten Materialien und Technologien, die zur Verringerung des Energiebedarfs von Gebäuden beitragen, wodurch auch die Treibhausgasemissionen gesenkt werden.
3. Regenwassermanagement: Das Regenwassermanagement ist ein wichtiger Faktor für die Reduzierung von Überschwemmungen und Überflutungen. Regenwasseraufbereitungssysteme oder Regenwasserrückhaltebecken können in Gebäuden integriert werden, um Regenwasser zu filtern, damit es recycelt und wiederverwendet werden kann.
4. Hitzebeständige Oberflächen: Die Wahl von wärmeabsorbierenden Materialien kann dazu beitragen, den enormen Einfluss von Hitze auf die Gebäude zu reduzieren. Außerdem kann auch der Einsatz von speziellen Beschichtungen

auf Fassaden und Dachflächen die Wärmestrahlung reduzieren. Helle Oberflächen sind dunklen Oberflächen vorzuziehen.

5. Wasseraufbewahrung und -verteilung: Neubaugebiete können mit Wasserspeichern ausgestattet werden, um die Wasserversorgung zu sichern und die Natur zu schützen.

Geltungsbereich B

Wesentliche Veränderungen sind nicht zu erwarten.

4.4.6.2 Klimaschutz

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereich A

Der gegenwärtige Umweltzustand des Plangebietes weist durch die betriebliche und verkehrliche Nutzung Treibhausgasemissionen auf. Zusätzlich dazu sind die grauen Emissionen der Bestandsgebäude zu beachten.

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

Geltungsbereich B

Die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung führt zu direkten (z.B. Erntemaschinen) und zu indirekten (z.B. Herstellung von Düngemitteln, ggf. Futtermittelanbau für Tierhaltung) Treibhausgasemissionen.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Eine Veränderung der aktuell induzierten THG-Emissionen ist nur bei einer Nutzungsänderung des Gebietes zu erwarten.

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.

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. Die Schule wird im „Betrieb“ insgesamt einen hohen Energiebedarf haben (Strom, Wärme). Neben dem Energiebedarf der Gebäude und des 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 müssen die Emissionen in der Vor- und Nachkette (Bau, Materialien/Rohstoffe, Rückbau usw.) Betrachtung finden.

Bauweise und Energiestandard

Jeder Neubau von Gebäuden muss aus Klimaschutzsicht immer kritisch betrachtet werden. Grundsätzlich gilt im Sinne des Klimaschutzes, dass der Erhalt oder die Umnutzung von Bestandsgebäuden eine höhere Priorität zugesprochen werden sollte als dem Neubau. Dieser Sachverhalt ist nicht auf alle Sachverhalte anzuwenden und die Anforderungen an die entsprechenden Gebäude sowie die Wirtschaftlichkeit einer Umnutzung muss ebenfalls Betrachtung finden.

Vor dem Hintergrund der grauen Energien muss bei Neubauten insbesondere auf die Wiederverwendbarkeit (Recyclingpotential), Langlebigkeit, Herkunft der Baustoffe geachtet werden. Ganz im Sinne des ressourcenschonenden und nachhaltigen Bauens.

Hierzu eignen sich Holzbauweisen oder die Verwendung von Recyclingbeton. Auch eine DGNB-Zertifizierung kann angestrebt werden.

Ein hoher Energiestandard dient der Minimierung der im Betrieb entstehenden Emissionen und muss bei der weiteren Planung angestrebt werden. Dieser sollte mindestens die gesetzlichen Standards erfüllen. Höhere Standards sind i. d. R. positiv zu bewerten. Bei einer Lebenszyklusbetrachtung besteht allerdings die Möglichkeit, dass ein Gebäude mit einem hohen Energiestandard i. V. m. einer nicht nachhaltigen Bauweise schlechter abschneiden kann als Gebäude mit geringeren Standards und weniger/nachhaltigeren Materialien. Es muss demnach eine gesamtheitliche Betrachtung der weiteren Planung vorgenommen werden.

Die in dieser Planung angestrebte Nachverdichtung von innenstadtnahen Flächen ist positiv zu bewerten.

Solarisierung des Plangebietes, Dächer

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. Diese 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 sind etwaige Dächer in solaroptimierter Weise herzustellen. Eine solaroptimierte Bauweise wird von der Nutzungsart des Solarstroms bestimmt. Für öffentliche Gebäude, wie Schulen oder Sporthallen bieten sich Dachbauweisen an, die optimiert für die Volleinspeisung in das Stromnetz geeignet sind.

Die zu großen und begrünten Dachflächen sollten für eine maximal mögliche Solarstromproduktion hergestellt und Verschattungen durch andere Gebäude oder Vegetation sollten minimiert werden. Hierbei ist auf die positive Wechselwirkung zwischen PV-Modulen und Dachbegrünung hinzuweisen. Die Kühlende Wirkung der Vegetation sorgt für eine erhöhte Effizienz der Module.

Verkehr

Ein nachhaltiges Mobilitätskonzept sollte in der weiteren Planung angestrebt werden. Eine überdurchschnittliche Anbindung an die bestehende Infrastruktur des Umweltverbundes sowie dessen Förderung. Auch wirken sich Maßnahmen zur Reduktion von MIV (geringer Stellplatzschlüssel, (Verkehrliche-) Maßnahmen gegen Elterntaxi) positiv aus. Alternative Mobilitätsformen können zusätzlich geprüft werden (bspw. Sharing-Angebote).

Geltungsbereich B

Der Wegfall von landwirtschaftlicher Nutzung führt ebenfalls zum Wegfall der direkten sowie indirekten Treibhausgasemissionen, welche im Zuge der Bewirtschaftung der Fläche anfallen.

4.4.7 Orts- und Landschaftsbild, Erholung

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereich A

Das Orts- und Landschaftsbild des Plangebietes wird aktuell durch die Sporthalle und die Gebäude der Tankstelle und der Feuerwehrleitstelle sowie durch die offenen Flächen der Stellplätze und die Grünflächen im Bereich des Sport- und des Spielplatzes geprägt. Das Plangebiet liegt im Übergang von dichter Wohnbebauung zu gewerblicher Nutzung. Im südlichen und westlichen Umfeld befinden sich 4-geschossige Wohnbebauungen. Östlich an das Plangebiet grenzt eine Gärtnerei an. Im Norden befinden sich weitere 1 bis 2-geschossige Wohnbebauungen sowie mehrere Gärten, nordwestlich liegt die Feuerwehr-Hauptwache. Das Plangebiet wird im Süden, Westen und Osten durch dichte, ca. 15 m hohe Vegetationsstrukturen bestehend aus heimischen Laubgehölzen eingegrünt. Am Rand des Sportplatzes wachsen zudem einige ortsbildprägende Solitärbäume. Eine fußläufige Wegeverbindung verläuft über das Gelände und verbindet den Wendenring für Fußgänger und Radfahrer mit dem Hasenwinkel im Norden.

Geltungsbereich B

Die Fläche stellt ausgeräumte Ackerflächen dar, eingerahmt durch den nordöstlich angrenzenden Bereich des Fusekanals mit den dort vorhandenen begrünten Bereichen. Die Fläche ist für Erholungssuchende nicht zugänglich und hat insofern nur eine optische Wirkung als Erholungsraum in freier Landschaft, zum Beispiel für Radfahrer und Fußgänger auf der Westerbergstraße.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Bei der Nichtdurchführung der Planung und gleichbleibender Nutzung ist von keiner wesentlichen Veränderung des Ortsbildes auszugehen. Die Nachpflanzung von abgängigen Gehölzen wäre nicht sichergestellt.

Geltungsbereich B

Wesentliche Veränderungen sind nicht zu erwarten.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Innerhalb der Gemeinbedarfsfläche kommt es durch die Planung zu Veränderungen des Ortsbildes. Über die Festsetzungen wird die umfängliche Begrünung der Außenanlagen sowie der Gebäudekörper geregelt. So ist eine Eingrünung zukünftiger Stellplatzanlagen geplant, die Anpflanzung von Gehölzen auf den nicht überbaubaren Flächen und es werden 22 Bäume als zu erhaltende Bäume festgesetzt. Der vorhandene Spielplatz wird durch Ausweisung als Grünfläche mit Zweckbestimmung Spielplatz in seinem Bestand gesichert. Aufgrund des bereits dicht bebauten Umfelds des Plangebiets entstehen durch die Errichtung der Schulgebäude keine negativen Auswirkungen auf das Ortsbild, da diese sich in die vorhandenen Bebauungen eingliedern. Zudem wird über eine verpflichtende Teil-Begrünung der Gebäudedfassaden für eine attraktive, klimaangepasste Gestaltung der Bebauung gesorgt. Auch zukünftig ist eine Erschließung für Fußgänger und Radfahrer in Nord-Südrichtung durch das Plangebiet gegeben.

Geltungsbereich B

Die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft entlang des Fuselkanals wird sich bereichernd auf das Landschaftsbild auswirken.

4.4.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario)

Geltungsbereich A und B

Geschützte Denkmäler und sonstige kulturell wertvolle Objekte mit historischer, architektonischer oder archäologischer Bedeutung, sind nicht vorhanden. Im Bereich der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist das Auftreten von Bodenfunden möglich, die der ehemaligen Braunschweiger Landwehr zugehören. Die Ackerflächen sind aufgrund ihrer hohen Bodenfruchtbarkeit für die Landwirtschaft sehr wertvoll.

Prognose über den Umweltzustand ohne Durchführung der Planung

Geltungsbereich A und B

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Kulturgüter und sonstigen Sachgüter, so dass insoweit bei Nichtdurchführung der Planung keine Veränderungen eintreten.

Prognose über den Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Geltungsbereich A

Auswirkungen auf sonstige Kulturgüter sind nicht bekannt. Sollten wider Erwarten bei Bauarbeiten Gegenstände oder Spuren auftreten, bei denen Anlass zu der Annahme gegeben ist, dass sie Kulturdenkmale sind (Bodenfunde), sind grundsätzlich die Regelungen des § 14 Nds. Denkmalschutzgesetz beachtlich und diese einer Denkmalbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für die archäologische Denkmalpflege anzuzeigen.

Geltungsbereich B

Vor Erdarbeiten im Bereich der ehemaligen Landwehr entlang des Fuhsekanals ist das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege von den geplanten Arbeiten zu unterrichten, damit eine archäologische Begleitung der Bauarbeiten erfolgen kann. Die landwirtschaftliche Nutzung des hochwertigen Ackerbodens entfällt.

4.4.9 Wechselwirkung zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

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

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ergeben sich wie in Tab. 1 skizziert.

Tab. 1 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgut / Schutzfunktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Tiere <i>Lebensraumfunktion</i>	Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima, Bestandsklima, Wasserhaushalt)
Pflanzen <i>Biotopfunktion</i>	Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer)
Boden <i>Lebensraumfunktion</i> <i>Speicher und Reglerfunktion</i>	Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) Boden als Schadstoffsенke und Schadstofftransportmedium (z. B. Wirkungspfade Boden-Pflanze, Boden-Wasser)
Grundwasser <i>Grundwasserangebotsfunktion</i>	Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von Klima, Boden und Vegetation

<i>Grundwasserschutzfunktion</i> <i>Funktion im Landschaftswasserhaushalt</i>	Grundwasserdynamik und ihre Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf den Wirkpfad Grundwasser - Mensch
Luft <i>lufthygienische Belastungsräume</i> <i>lufthygienische Ausgleichsräume</i>	Lufthygienische Situation für den Menschen (Staubentwicklung, Schadstoffe) Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion (Staubfilter) Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen, städtebauliche Problemlagen) Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkungspfade Luft-Pflanze/Tier, Luft-Mensch
Klima <i>Regionalklima</i> <i>Geländeklima</i> <i>Klimatisch Ausgleichsräume</i>	Geländeklima in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für Vegetation Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u. a.) von Relief, Vegetation/Nutzung
Klimaschutz <i>Energie und Ressourcen</i>	Abhängigkeit des Klimaschutzes durch betriebliche und verkehrliche Treibhausgasemissionen sowie Ressourcen- und Energieverbrauch
Landschaft <i>Landschaftsbild</i>	Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Vegetation/Nutzung und städtebaulichen Strukturen Erholungsfunktion und Identifikationsfunktion für den Menschen

Erhebliche nachhaltige Beeinträchtigungen der Wechselwirkungen unter den Schutzgütern sind durch das Vorhaben nicht erkennbar.

4.4.10 Zusammenwirken mit benachbarten Plangebieten

In der relevanten Nachbarschaft zum Geltungsbereich dieses Bebauungsplans bestehen derzeit keine Planungen, von denen Auswirkungen auf die Umweltgüter zu erwarten wären. Eine zusätzliche Belastung ist daher nicht erkennbar. Auf eine kumulierende Betrachtung möglicher Auswirkungen wird daher an dieser Stelle verzichtet.

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

Gem. § 1a (3) i.V. mit § 2 (4) BauGB werden die Eingriffe in die Schutzgüter Tiere/ Pflanzen/ Landschaft, Boden, Wasser, Klima/ Luft bewertet und Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von festgestellten Eingriffen ermittelt. 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

Wie unter dem Schutzgut Fläche bereits erwähnt stellt die geplante städtebauliche Entwicklung des Standortes eine sinnvolle Arrondierung der Siedlungsstruktur dar und knüpft an bestehende Infrastruktur an. Mit der Planung wird eine integrierte Flä-

che städtebaulich sinnvoll nachgenutzt. Insofern handelt es sich bei dem Planvorhaben um ein Flächenrecycling, dass dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Boden entspricht. Damit hat schon bei der Standortwahl das Vermeidungs- und Verminderungsprinzip gegriffen.

Weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen die dem Schutz von Natur und Umwelt, der Gestaltung des Ortsbildes und der Durchgrünung des Vorhabengebietes dienen, sind in den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen dargestellt und werden hier zusammenfassend wiedergegeben:

Festsetzung u. a. von

- erhaltenswerten Bäumen,
- Gehölzanpflanzungen auf den nicht überbaubaren Flächen und von Flächen zur Anpflanzung bzw. Erhaltung von Gehölzen,
- Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte,
- einer Dach- und Fassadenbegrünung,
- Maßnahmen zur Begrünung der Stellplätze und Nebenanlagen,
- einer öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“,
- Verpflichtung zur aktiven Nutzung der Solarenergie,
- Nachverdichtung vorhandener Flächen,
- Maßnahmen des Boden-, Wasser- und allgemein des Klimaschutzes.

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

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

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

In Kap. 4.5.1 sind auch die im Rahmen der Anwendung der Eingriffsregelung vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen beschrieben. Im Folgenden werden die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen beschrieben und bewertet.

Unter Anwendung des Osnabrücker Modells wurde eine Eingriffsbilanzierung erstellt. Die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen werden im Geltungsbereich B entwickelt.

Folgende Ausgleichsmaßnahmen sind auf der Fläche vorgesehen:

- textliche Festsetzungen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Punkt V).
- Pflanzung von 5 Laubbäumen, Pflanzung von Strauchgruppen auf 10 % der Fläche, Entwicklung der übrigen Flächen als extensive Wiesen. Die Wiesen

sind einmal jährlich frühestens Mitte Juli zu mähen. Das Mahdgut ist zu entfernen.

- Für die festgesetzten Maßnahmen sind mindestens folgende Pflanzqualitäten zu verwenden, artbedingte Abweichungen sind möglich: Laubbäume: Hochstämme, Stammumfang 18-20 cm. Gemessen in 1,0 m Höhe. Obstbäume: Hochstämme, Stammumfang 10-12 cm, gemessen in 1,0 m Höhe. Sträucher: mindestens 2 x verpflanzt, 60-100 cm Höhe. Extensive Wiesen: Einsaat von artenreichen Kräuter- und Gräsermischungen.
- Für die Anpflanzung sind heimische und standortgerechte Arten zu verwenden.
- Die festgesetzten Anpflanzungen sind im Anschluss an die Fertigstellungspflege mit einer dreijährigen Entwicklungspflege fachgerecht auszuführen und dauerhaft zu erhalten. Die Kronen bestehender und als Hochstamm neu zu pflanzender Bäume sind in ihrem natürlichen Habitus zu erhalten und zu entwickeln. Abgängige Gehölze sind spätestens in der folgenden Pflanzperiode gleichartig zu ersetzen.

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 sind die durch den Bebauungsplan zulässigen Vorhaben im Sinne der Eingriffsregelung als ausgeglichen einzustufen.

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

Mit der Überplanung des ehemaligen Tankstellengeländes wird eine Altlastenverdachtsfläche überplant, für die im Rahmen der Genehmigungsplanung weitere Untersuchungen erforderlich werden, um hieraus ggf. entsprechende Sanierungsmaßnahmen abzuleiten.

4.7 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Die Durchführung von Monitoringmaßnahmen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

4.8 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Für die Standortfindung eines Standortes für die integrierte Gesamtschule Braunschweig wurde eine Machbarkeitsstudie in 2019 erstellt, die im Ergebnis das Tunicagelände als geeigneten Standort ausweist. Anderweitige, für den Schulstandort besser geeignete Flächen, stehen nicht zur Verfügung.

4.9 Zusammenfassung

Die Stadt Braunschweig plant für die Errichtung einer neuen integrierten Gesamtschule auf dem ehemaligen Tunicagelände im nördlichen Ringgebiet von Braunschweig. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen wird daher der Bebauungsplan „Wendenring Nord“, HA 143 aufgestellt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Wendenring Nord“, HA 143, nimmt eine Fläche von ca. 2,06 ha ein und umfasst neben dem Tunicagelände auch die Fläche der neuen und bereits errichteten Feuerwehroleitstelle. Die Fläche ist zwischen den Straßen Hasenwinkel, Wendenring sowie der Feuerwehr- und Tunicastraße gelegen. Zukünftig sollen die Flächen im Plangebiet als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schule und sportlichen Zwecken dienende Gebäude

und Einrichtungen“, als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ und als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ festgesetzt werden.

Der Umweltbericht stellt in den Kapiteln 4.4.1 bis 4.4.8 die Bestandsaufnahme und Bewertung der Schutzgüter und ihrer Wechselwirkungen mit direkt anschließender Beschreibung der vorhabenbedingten Wirkungen bezogen auf das jeweilige Schutzgut dar. In die Beurteilung der umweltrelevanten Wirkungen fließen die Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung der Wirkungen ein. Für die betrachteten Schutzgüter und deren Wechselwirkungen resultieren erhebliche und nachhaltige aber ausgleichbare Veränderungen durch die Inanspruchnahme von Boden und Biototypen.

In Bezug auf den Artenschutz sind aus gutachterlicher Sicht Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen erforderlich, um die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG auszuschließen. Diese Maßnahmen umfassen eine Bauzeitenregelung (Erschließung und Freimachung der Baustellenflächen sowie die Errichtung der Schulgebäude erfolgen außerhalb der Brutzeit von Vögeln und der Aktivitätszeit von Fledermäusen) sowie die Kontrolle von Gehölzen (Höhlenbäume) und Gebäudefasade der Sporthalle (Vor der Fällung der Höhlenbäume / Abriss der Gebäudefasade der Sporthalle, werden diese von einem Ornithologen/ Fledermausexperten im Zuge der Umweltbaubegleitung auf Individuen überprüft und ggf. verdichtet, sodass Verletzungen und Tötungen ausgeschlossen werden können). Da durch die Fällung von Höhlenbäumen potentielle Fledermausquartiere und Brutplätze dauerhaft verloren gehen ist ein Ausgleich in Form von Ersatzkästen für Höhlenbrüter und Fledermäuse notwendig, dies umfasst den Ersatz von allen potenziellen Wochenstuben (14 Stück) und Winterquartieren (8 Stück).

Für das Schutzgut Klima / Luft kommt es zu kleinräumigen Veränderungen, die sich gering negativ auf das Schutzgut Lokalklima auswirken.

Keine erheblichen Beeinträchtigungen ergeben sich für die Schutzgüter Fläche, Wasser, Orts- und Landschaftsbild / Erholung, Mensch und menschliche Gesundheit sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Eine kumulierende Wirkung mit anderen Vorhaben sowie eine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nicht erkennbar.

Bei Nichtdurchführung der Planung fehlen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den beabsichtigten Bau der Integrierten Gesamtschule.

Bei der Gegenüberstellung der Planungs- mit der Bestandssituation für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung ergibt sich ein Defizit von 4.920 ökologischen Werteinheiten.

Zur Kompensation der verbleibenden Eingriffsfolgen sind im Geltungsbereich B auf einer ca. 4.930 m² großen Fläche Pflanzungen von Laubbäumen, Strauchgruppen sowie die Entwicklung der übrigen Fläche als extensive Wiese durchzuführen.

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie der zu erbringenden externen Kompensation ist nicht mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen durch das Vorhaben zu rechnen.

5 Begründung der Festsetzungen

5.1 Art der baulichen Nutzung

Gemeinbedarfsfläche

Die zukünftigen Bauflächen im Plangebiet werden als Fläche für Gemeinbedarf mit den Zweckbestimmungen „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ sowie der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ festgesetzt. Damit werden sowohl die künftige integrierte Gesamtschule sowie Sporthalle als auch die bestehende Feuerwehrleitstelle erfasst.

Dabei wird die östliche Teilfläche im Bebauungsplan mit den Zweckbestimmungen „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ festgesetzt. In diesem Bereich sind die Entwicklung von Schulgebäuden einschließlich der erforderlichen Freianlagen und Nebenanlagen sowie einer Sporthalle einschließlich eines Außenbereiches zulässig.

Ausnahmsweise sind auch folgende andere Nutzungen zulässig, sofern sie dem Gemeinbedarf dienen: Anlagen für kirchliche, kulturelle, gesundheitliche und soziale Zwecke. Damit wird ermöglicht, dass auch andere Nutzungen, die dem Allgemeinwohl dienen, im Schulgebäude außerhalb des schulischen Betriebes ausgeübt werden können.

Die westliche Teilfläche wird im Bebauungsplan mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ festgesetzt. In diesem Bereich ist ein Verwaltungsgebäude der Feuerwehr einschließlich der erforderlichen Freianlagen und Nebenanlagen zulässig.

Derzeit gilt der rechtsverbindliche Bebauungsplan „HA 65“. Dieser setzt auf der Fläche der geplanten Schul- und Sportgebäude eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Sport- und Erholungsfläche“ fest. Die bereits bestehende Feuerwehrleitstelle befindet sich auf einer Fläche, welche im Bebauungsplan „HA 65“ als Parkplatzfläche für den MIV deklariert ist.

5.2 Maß der baulichen Nutzung

Unter Beachtung der Vorgaben von § 16 BauNVO wird für die Gemeinbedarfsfläche mit den Zweckbestimmungen „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung eine Grundflächenzahl (GRZ), die maximal zulässige Anzahl an Vollgeschossen sowie die maximal zulässige Höhe der baulichen Anlagen festgesetzt.

5.2.1 Grundflächenzahl

Die Baunutzungsverordnung (BauNVO) sieht für die Flächen für Gemeinbedarf keine Obergrenze für die Grundflächenzahl (GRZ) vor. Um die nötigen Anforderungen der neuen integrierten Gesamtschule umsetzen zu können, wird eine GRZ von 0,8 als Höchstmaß festgesetzt. Mit dieser Ausnutzung lassen sich nicht nur die Gebäude für den Schul- und Sportbetrieb realisieren, sondern ebenfalls sämtliche Versiegelungen durch Nebenanlagen sowie Zuwegungen inkl. Schulhofflächen umsetzen. Dabei ist ein nicht unerheblicher Teil bereits durch die noch vorhandene Sporthalle sowie Zuwegungen versiegelt. Ein geringerer Versiegelungsgrad würde dazu führen, dass die wesentlichen Anforderungen an die IGS inklusive Sporthalle nicht umsetzbar wären. Daher wird die GRZ nicht niedriger als 0,8 festgesetzt.

5.2.2 Zahl der Vollgeschosse

Um sich optisch in die Bestandsbebauung einzufügen, wurde die Anzahl der Vollgeschosse auf vier begrenzt. Dies entspricht der Anzahl an Vollgeschossen der Bebauung an der südlichen Hauptstraße „Wendenring“ sowie dem bestehenden Gebäude der Feuerwehrleitstelle innerhalb des Plangebietes.

5.2.3 Höhen baulicher Anlagen

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 20,0 m festgesetzt. Bei einer durchschnittlichen Geschosshöhe einer Schule von 4,0 m sind somit die maximal zulässigen vier Vollgeschosse plus ein Staffelgeschoss möglich. Dadurch wird sichergestellt, dass das nötige Raumprogramm der integrierten Gesamtschule auch tatsächlich umgesetzt werden kann und genügend erforderliche Fläche zur Verfügung steht. Gleichzeitig wird durch die Höhenfestsetzung erreicht, dass sich die Bebauung an der angrenzenden Bestandsbebauung orientiert und sich in diese einfügt. Somit wird dem zu errichtenden Gebäude der IGS ein Spielraum bezogen auf die Gebäudehöhe gegeben, der eine optimale Gebäudeausformung zulässt und sich trotzdem an den Gebäudehöhen im Umfeld orientiert.

Mit der festgesetzten Höhe baulicher Anlagen wird die eigentliche städtebaulich wirksame Gebäudekubatur definiert. Technisch untergeordnete Anlagen entfalten nicht dieselbe städtebauliche Wirkung wie Gebäude. Um eine Flexibilität im Umgang mit technischen Anlagen zu gewährleisten, wird festgesetzt, dass technische Bauwerke, Anlagen und Dachaufbauten (z. B. Fahrstuhlanlagen, Solaranlagen, Klimageräte) die festgesetzte maximale Gebäudehöhe der baulichen Anlagen ausnahmsweise und soweit funktional erforderlich um maximal 2,0 m überschreiten dürfen. Dabei sind die technischen Anlagen um ihre Höhe von der äußeren Gebäudekante zurückzusetzen, um aus dem öffentlichen Raum sowie aus den privaten Gartenbereichen nicht bzw. weniger einsehbar zu sein und so keine Störung des städtebaulichen Erscheinungsbildes zu verursachen.

Der festgesetzte Bezugspunkt für die Höhenangabe (69,5 m ü. NHN) entspricht der Kanaldeckelhöhe in der Fahrbahnmitte des Wendenrings auf Höhe der Huttenstraße.

5.3 Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise

Überbaubare Grundstücksfläche

Auf der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ wird für die überbaubare Grundstücksfläche die Fassade der bereits bestehenden Feuerwehrleitstelle aufgegriffen. Durch die Festsetzung von Baugrenzen wird die Leitstelle planungsrechtlich gesichert.

Auf der Gemeinbedarfsfläche mit den Zweckbestimmungen „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ wird für eine größtmögliche Flexibilität der Grundstücksnutzung das Fenster der überbaubaren Grundstücksfläche großzügig durch Baugrenzen festgesetzt. Dabei wird nach Norden, Osten und Süden der vorgeschriebene Mindestabstand von 3,0 m zur Grundstücksgrenze eingehalten, sofern dieser nicht durch andere Vorgaben (Leistungsrechte etc.) bestimmt wird. Im Westen des Plangebietes wird die überbaubare Grundstücksfläche durch ein festgesetztes Geh-, Fahr- und Leistungsrecht beschränkt. Dadurch wird gewährleistet, dass die öffentliche Nord-Süd-Wegeverbindungen weiterhin bestehen bleibt.

Bauweise

Der Bebauungsplan setzt eine abweichende Bauweise fest. Diese ist dadurch bestimmt, dass Baukörper mit einer Länge von über 50,0 m zulässig sind. Dadurch wird für die Schulbauten eine größtmögliche Flexibilität in Bezug auf die Abmessung der Baukörper ermöglicht.

5.4 Stellplätze und Garagen

Nach den Ausführungsempfehlungen zu § 47 NBauO ist entsprechend der Richtzahlen für den Einstellplatzbedarf sonstiger allgemeinbildender Schulen ein Stellplatz je 25 Schülerinnen und Schüler sowie zusätzlich ein Stellplatz je 5 – 10 Schülerinnen und Schüler über 18 Jahre nachzuweisen. Darüber hinaus ist für den Neubau der Sporthalle ein Stellplatz je 50 m² Hallenfläche und zusätzlich ein Stellplatz je 10 – 15 Besucherinnen und Besucher nachzuweisen.

Die Sporthallennutzung wird auch außerhalb des Schulbetriebes durch andere Nutzergruppen ausgeführt. Da diese jedoch nicht parallel zum eigentlichen Schulbetrieb stattfindet, wird von einer zeitlich gestaffelten Mehrfachnutzung ausgegangen. Daher ist als Stellplatznachweis lediglich der größere Bedarf von den beiden Nutzungen nachzuweisen und im Baugenehmigungsverfahren darzulegen.

Um ein mögliches Erweiterungspotential der bereits außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche bestehenden Stellplätze nicht zu unterbinden, sind Stellplätze auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

5.5 Erschließung, Öffentliche Verkehrsflächen

Das geplante Schulgrundstück kann von zwei Seiten aus über öffentliche Verkehrsflächen erschlossen werden. Dabei befindet sich der Haupteingang der Schule im südlichen Bereich am Wendenring, welcher durch einen großzügigen Eingangsbereich entsprechend erkenntlich gemacht werden soll. Der Nebeneingang befindet sich im Norden des Plangebietes und ist von der Straße Hasenwinkel aus zugänglich.

Die Erschließung zu den grundstückseigenen Stellplätzen für den Motorisierten Individualverkehr (MIV) erfolgt sowohl für die IGS als auch für die Sporthalle von Norden über die Straße Hasenwinkel. Um eine Ballung des MIV am stark frequentierten Wendenring zu vermeiden, ist eine Erschließung von Süden aus nicht vorgesehen. Gerade mit Blick auf „Eltern-Taxis“, welche ihre Kinder durch kurzzeitiges Halten aus dem Auto aussteigen lassen, wäre eine Behinderung des fließenden Verkehrs mit hoher Wahrscheinlichkeit gegeben. Da die Straße Hasenwinkel aufgrund eines Durchfahrverbotes zwischen der westlichen Tunicastraße und dem Hasenwinkel zugunsten der ansässigen Feuerwehrleitstelle in einer Sackgasse mündet (Abspernung durch ein Schiebetor), ist im Vergleich zum Wendenring von einer sehr geringen bis keinen Behinderung des Verkehrs auszugehen, da die Straße nicht als Durchfahrtsstraße genutzt werden kann. Zudem bietet die Straße Hasenwinkel eine großzügige Wendemöglichkeit für den MIV und legt dadurch einen Grundstein für mögliche Hol- und Bringverkehre. Aus diesem Grund wird festgesetzt, dass maximal eine Zufahrt über die Straße Hasenwinkel zulässig ist. Davon ausgenommen sind notwendige Rettungs- sowie Havariezufahrten.

Aus der zentralen Lage resultiert eine gute Anbindung des Plangebietes an das umgebende öffentliche Fuß- und Radwegenetz. Über das Ringgleis im Norden, das als Folgenutzung aus aufgegebenen Bahnanlagen entwickelt wurde und einen stadtumschließenden Freiraumring mit hohem Naherholungs- und Freizeitwert sowie integrierten Fuß- und Radwegen darstellt, wird das Plangebiet an das städtische Fuß- und Radwegenetz angeschlossen. Das Ringgleis ist in einer fußläufigen Entfernung

von ca. 200 m nördlich des Plangebietes zu erreichen. Südlich knüpft das Plangebiet direkt an das Fuß- und Radwegenetz am Wendenring an.

5.5.1 Öffentlicher Personennahverkehr, ÖPNV

Der Standort ist gut an das bestehende ÖPNV-Netz und somit an weite Teile des Stadtgebietes angebunden. Mehrere Stadtbahn- und Buslinien sind fußläufig gut zu erreichen.

Die Stadtbahnlinien 1 und 2 verlaufen entlang der „Hamburger Straße“ und fahren dort die Haltestellen „Hamburger Straße“ und „Ludwigstraße“ an. Beide Haltestellen sind in einer fußläufigen Entfernung von ca. 400 m vom Plangebiet zu erreichen. Die Stadtbahnlinie 1 verläuft zwischen „Wenden“ / „Heideblick“, der Innenstadt („Rathaus“), dem Hauptbahnhof und „Stöckheim“ / „Salzdahlumer Weg“ in einem mindestens 15-Minuten-Takt. Die Stadtbahnlinie 2 verläuft zwischen „Siegfriedviertel“ / „Ottenroder Straße“, der Innenstadt („Rathaus“) und „Heidelberg“ / „Anklamstraße“ / „Heidebergpark“ in einem mindestens 15-Minuten-Takt.

Auf der Straße „Wendenring“ befindet sich die Haltestelle „Maschplatz“ in einer fußläufigen Entfernung von ca. 200 m. Diese Haltestelle wird von der Buslinie 426 zwischen „Siegfriedviertel“ / „Ottenroder Straße“ und „Am Jödebrunnen“ in einem 30-Minuten-Takt (werktags) angefahren. Auch die Buslinie 419 und 429 als Ringlinien um die Braunschweiger Innenstadt über die Haltestellen „Hauptbahnhof“ und „Messegelände“ fahren diese Haltestelle in einem 15-Minuten-Takt (Sonn- und Feiertage 30-Minuten-Takt) an. Die Buslinie 433 zwischen „Hondelage“ / „Berggarten“ und „Völkenrode“ / „Karl-Sprengel-Straße“ fährt ebenfalls die Haltestelle „Maschplatz“ in einem 30-Minuten-Takt (werktags) an.

5.5.2 Motorisierter Individualverkehr, MIV

Im Rahmen eines Verkehrsgutachtens wurden die verkehrlichen Auswirkungen der Planung durch den MIV auf das umliegende Verkehrsnetz untersucht. Dabei wurden die neu erzeugten Verkehre auf Grund des Schulstandortes und der Sporthalle berücksichtigt.

Auf eine allgemeine Verkehrsprognose im Planungsnullfall wurde bewusst verzichtet. Die Entwicklungen der Querschnittswerte vom Analysefall 2016 zum aktuellen Prognosefall 2030 zeigen, dass im Bereich des Wendenrings und des Neustadtrings keine Verkehrszunahme prognostiziert wird. Leichte Verkehrszunahmen gibt es lediglich in den Querschnitten Hamburger Straße, Rebenring und Celler Straße. Darüber hinaus haben Erfahrungen in den letzten zwei Jahren gezeigt, dass auf Grund verschiedener Faktoren (Homeoffice, Verkehrswende etc.) nicht mehr zwangsläufig von einer Erhöhung des motorisierten Individualverkehrs auszugehen ist und damit häufig ein überdimensionierter Prognosefall angesetzt wird.

Die durch die Planung erzeugten Neuverkehre liegen in den morgendlichen Spitzenstunden zwischen 5,0 % und 18,4 % (je nach Betrachtung des jeweiligen Knotenpunktes). Dabei weist der Knotenpunkte Hasenwinkel/Wendenring die höchste Zunahme auf. Nachmittags liegen diese mit 2,1 % bis 7,4 % deutlich darunter, was u. a. mit der zeitlichen Konzentration der Schulverkehre zusammenhängt. Zusammenfassend ist jedoch zu erwähnen, dass die prozentualen Verkehrszunahmen in beiden Zeiträumen in einer überschaubaren Größenordnung liegen.

Die Ergebnisse einer Leistungsfähigkeitsuntersuchung der zusätzlichen Neuverkehre zeigen auf, dass die Verkehre an den Knotenpunkten leistungsfähig abgewickelt werden können und es nur leichte Abnahmen hinsichtlich der Verkehrsqualitäten im Prognosefall gibt. Sowohl die beiden äußeren signalisierten Knotenpunkte

(Hamburger Straße/Wendenring und Celler Straße/Neustadtring) als auch die dazwischenliegenden kleineren Knotenpunkte weisen überwiegend gute Verkehrssqualitäten auf.

5.5.3 Fuß- und Radverkehr

Für den Rad- und Fußverkehr ist im gesamten Stadtgebiet ein engmaschiges Wegenetz vorhanden. An den Hauptverkehrsstraßen stehen überwiegend straßenbegleitende Radverkehrsanlagen (Radwege oder Radfahrstreifen) zur Verfügung, so dass der Radverkehr hier getrennt vom Kfz-Verkehr geführt wird. Des Weiteren weist das Straßennetz überwiegend in kurzen Abständen gesicherte Querungsstellen auf. Sowohl vollsignalisierte Knotenpunkte als auch Bedarfssignalisierungen entlang der Fahrbahnen ermöglichen somit das gesicherte Queren. Im unmittelbaren Bereich des zukünftigen Haupteingangs der Schule ist jedoch keine gesicherte Querungsstelle vorhanden. Die nächstgelegene Querungshilfe befindet sich rund 100 m westlich des Schulgrundstücks auf Höhe der Tunicastraße.

Um eine direkte Überquerung des Wendenrings mit dem Fahrrad auch aus Richtung der Innenstadt sicher zu gestalten, ist die Installation einer Querungshilfe auf Höhe der Huttenstraße vorgesehen. Dadurch wird die Möglichkeit gegeben, den Wendenring sicher und direkt auf dem Fahrrad überqueren zu können und so das Grundstück zu erreichen, ohne einen Umweg über die 100 m entfernte Querungshilfe auf Höhe der Tunicastraße tätigen zu müssen, zumal diese in der entgegengesetzten Fahrtrichtung für Radfahrer liegt. Für eine Nutzung der dort vorhandenen LSA wäre daher das Absteigen und Schieben des Fahrrads nötig. Für die Realisierung der Querungshilfe ist ein Verschwenken der öffentlichen Verkehrsfläche am Wendenring nötig, um so den nötigen Platz in der Fahrbahnmitte herzustellen.

Südlich des Schulstandorts wird der Radverkehr entlang des Wendenrings auf Radwegen geführt. In den weiteren Straßen, überwiegend Wohn- und Sammelstraßen, wie beispielsweise dem Hasenwinkel, wird der Radverkehr auf Grund der geringen Kfz-Verkehrsbelastungen auf der Fahrbahn geführt.

Eine öffentliche Nord-Süd-Durchwegung für den Fuß- und Radverkehr sorgt für eine Verbindung zwischen dem nördlich gelegenen Ringgleis und der südlichen Innenstadt. Die Verbindung verläuft senkrecht zwischen der geplanten IGS und der bestehenden Feuerwehrleitstelle hindurch. Gleichzeitig wird so die Erreichbarkeit des im Geltungsbereich vorhandenen Spielplatzes gesichert.

In Zuge der hochbaulichen Planungen der 6. IGS werden auf dem Gelände ausreichend Parkmöglichkeiten für Fahrräder vorgesehen. Auf eine Ausweisung spezieller Flächen wird vor dem Hintergrund einer flexiblen Planung verzichtet.

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

5.6.1 Grünordnung

5.6.1.1 Flächen für Gemeinbedarf

Die Fläche für den Gemeinbedarf „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ wird aufgrund der nötigen Funktionalität und Unterbringung des Raumprogrammes einen hohen Anteil an versiegelter Fläche aufweisen. Die Fläche für den Gemeinbedarf „Feuerwehr“ ist bereits zu einem Großteil versiegelt. Zur Sicherung eines adäquaten Orts- und Landschaftsbildes, zur Anreicherung mit Biotopstrukturen, zur Verbesserung des Kleinklimas und zur Drosselung des Niederschlagswassers werden folgende Mindestanforderungen an die Begrünung der Flächen und der Gebäude festgesetzt:

- Bei Dächern mit einer Dachneigung von bis zu 15° sind mindestens 70 % der Dachflächen von Hauptgebäuden, von Garagen, überdachten Stellplätzen und Nebenanlagen ab einer jeweils zusammenhängenden Größe der Dachfläche von 25 m² mindestens extensiv zu begrünen, zum Beispiel mit einer Gräser-/ Kräutermischung oder mit Stauden und Sedumsprossen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Eine durchwurzelbare Gesamtschichtdicke von mindestens 10 cm ist vorzusehen. Es sind Variationen in der Höhe der Substratmenge und das Einbringen von Totholz vorzusehen. Anlagen für Solarthermie-, Photovoltaik- und andere Solaranlagen auf Dächern sind mit der Dachbegrünung zu kombinieren.
- Die Fassaden der Außenwände sind auf mindestens 20% der Länge der Fassade mit bodengebundenen Kletter-/Rankpflanzen zu begrünen. Vor den zu begrünenden Fassadenabschnitten sind mindestens 1,0 m breite Vegetationsstreifen herzustellen. Alternativ kann eine wandgebundene Fassadenbegrünung hergestellt werden.
- Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO (u. a. Müllboxen, Fahrradabstellanlagen etc.) sind mit Laubgehölzen/berankten Stabgitterzäunen in einer Höhe von mind. 1,2 m einzugrünen.
- Eine Anrechnung der Pflanzbeete als unbebaute Fläche im Sinne der Baunutzungsverordnung kann nur bei einer Breite von mind. 3 Metern und einer Größe der Einzelfläche von 50 m² erfolgen.
- Auf Stellplatzanlagen mit mind. sechs Stellplätzen ist je angefangene sechs Stellplätze ein mind. mittelkroniger Laubbaum innerhalb der Stellplatzanlage anzupflanzen. Stellplatzanlagen für jeweils mindestens sechs Pkw sind, mit Ausnahme der Zufahrten, mit einer 0,8 m bis 1,2 m hohen Anpflanzung oder Hecke aus Laubgehölzen einzugrünen. Bei Anordnung der Stellplätze als zusammenhängende Stellplatzanlage mit mind. 10 Stellplätzen sind die Baumstandorte als gliedernde Elemente in die Stellplatzanlage zu integrieren, um großflächig versiegelte Fläche, die zu einer Überhitzung und Belastung des Kleinklimas beitragen, zu vermeiden.
- Baumstandorte für mittelkronige Bäume mit einer offenen, vollflächig zu begrünenden Vegetationsfläche von mindestens 12 m² netto in einer Mindestbreite von 2 m netto, mit einer Baumgrubentiefe von mindestens 1,5 m, einem Substratvolumen von mindestens 18 m³ herzustellen und nachhaltig gegen Überfahren zu schützen.
- Die nicht überbaubaren Flächen / festgesetzten Flächen für Anpflanzungen und Erhalt sind wie folgt zu begrünen: Pflanzungen von Strauchgruppen auf mind. 50 % der Flächen, Herstellung der gehölzfreien Flächen als extensive Wiesenflächen sowie Pflanzung mind. eines Laub-/Obstbaumes je 500 m².

5.6.1.2 Öffentliche Grünfläche

Die bereits bestehende öffentliche Grünfläche mit dem vorhandenen Kinderspielplatz soll auch weiterhin bestehen bleiben und wird deshalb planungsrechtlich als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ gesichert. Sie soll auch weiterhin als „grüne Oase“ innerhalb des hoch versiegelten Geltungsbereiches dienen und gleichzeitig als Freizeitangebot für Kinder zur Verfügung stehen.

5.6.1.3 Allgemeine Festsetzungen zur Begrünung

Die allgemeinen Festsetzungen zur Begrünung stellen sicher, dass nicht nur die grünordnerischen Ziele für den Bebauungsplan, sondern auch die unterstellten Ausgleichswirkungen in Bezug auf Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft erreicht werden. Deshalb werden Festsetzungen zu folgenden Aspekten getroffen:

- Hochstämme und Stammumfänge bei Bäumen, Zahl der Verpflanzungen und Höhe bei Sträuchern und Rank-/Kletterpflanzen,
- Verwendung heimischer und standortgerechter Arten,
- Die festgesetzten Anpflanzungen sind im Anschluss an die Fertigstellungspflege mit einer dreijährigen Entwicklungspflege fachgerecht auszuführen und dauerhaft zu erhalten. Die Kronen bestehender und als Hochstamm neu zu pflanzender Bäume sind in ihrem natürlichen Habitus zu erhalten und zu entwickeln. Abgängige Gehölze sind spätestens in der folgenden Pflanzperiode gleichartig zu ersetzen,
- Die Anpflanzungen sind spätestens in der Pflanzperiode herzustellen, die auf den Zeitpunkt der Ingebrauchnahme der neu errichteten Gebäude auf der Fläche für Gemeinbedarf folgt. Eine frühere Durchführung kann nicht vorgegeben werden, da voraussichtlich auch das Umfeld des Baugrundstücks während der Bauphase als Baustellenbereich genutzt werden muss.

5.6.1.4 Erhaltung von Baumbeständen

Innerhalb des Plangebietes befinden sich erhaltenswerte Baumbestände. Da diese sowohl aus naturschutzrechtlicher als auch klimaökologischer Sicht einen besonderen Wert aufweisen, werden sie auch als solche in den textlichen und zeichnerischen Festsetzungen gekennzeichnet und gesichert. Bei anstehenden Bauarbeiten im Wurzelbereich (Kronentraufe plus 1,5 m) der als zu erhalten festgesetzten Bäume ist rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme eine baumfachliche Baubegleitung zu beauftragen. Ausnahmen bzgl. einer Fällung müssen von der zuständigen Fachbehörde der Stadt Braunschweig geprüft und zugelassen werden.

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

5.6.2.1 Maßnahmen an Gebäuden

Aufgrund des Vorhabens bleibt es nicht aus, dass innerhalb des Plangebietes Lebensräume für Tiere verloren gehen. Aufgrund moderner Bauweisen und Wärmeisolierungsverfahren, werden keine Unterschlupfmöglichkeiten für gebäudebewohnende Arten mehr geboten. Daher werden folgende Festsetzungen getroffen, die Lebensräume für gebäudebewohnende Arten schaffen, um so möglichst hohe ökologische Wirkungen zu entfalten:

- Für gebäudebrütende Vogelarten (Hausrotschwanz, Haussperling, Star, Mehlschwalbe, Mauersegler) und Fledermausarten (Zwerg-, Mücken-, Bart-, Fransen-, Breitflügelfledermaus) sind Nist- und Ruhestätten im Bereich der Gebäude durch geeignete Bauweise in die Konstruktion zu integrieren oder als künstliche Nisthilfen anzubringen. An Gebäuden im Geltungsbereich A sind insgesamt mindestens 15 Nist- und Ruhestätten anzubringen, die für mindestens eine der in Satz 1 genannten Arten aus jeder Tiergruppe (Vögel und Fledermäuse) geeignet sind. Die Einrichtungen sind im Rahmen des Baugenehmigungs- oder Anzeigeverfahrens im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde nachzuweisen.

5.6.2.2 Flächen für Maßnahmen, Qualität und zeitliche Umsetzung

Bei der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft handelt es sich um die Fläche des Geltungsbereich B, Gemarkung Rüningen, Flur 4, Flurstück 102/82. Sie verläuft entlang des Fuhsekanals, wird als extensive Wiesen entwickelt und durch Baum und Strauchgruppen angereichert. Somit entsteht ein naturnaher Raum als vielfältiger Lebensraum für Tiere und Pflanzen, der die Kompensationsflächen entlang des Fuhsekanals aus dem Bau des Autobahnfreiecks Braunschweig Südwest wirksam erweitert. Da hier besonders naturnahe Flächen entwickelt werden sollen, sind nur heimische und standortgerechte Arten zu verwenden. In Bezug auf die festgesetzten artenreichen Kräuter- und Gräsermischungen kommt insbesondere das sogenannte „Regio-Saatgut“ in Betracht, welches die entsprechenden regionalen Standortfaktoren bereits in der Mischung berücksichtigt.

Abweichend von den Festsetzungen der Grünordnung sind die Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Geltungsbereich B spätestens innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes umzusetzen. Da die Maßnahmenfläche nicht als eventuelles Baustellen- gelände benötigt wird, können diese Maßnahmen zeitlich enger an den Eingriff gekoppelt werden und so ihre ausgleichende Wirkung früher entfalten. Gleichbleibend zu den Festsetzungen der Grünordnung ist jedoch, dass die Anpflanzungen im Anschluss an die Fertigstellungspflege mit einer dreijährigen Entwicklungspflege fachgerecht auszuführen und dauerhaft zu erhalten. Weiterhin sind die Kronen bestehender und als Hochstamm neu zu pflanzender Bäume in ihrem natürlichen Habitus zu erhalten und zu entwickeln. Abgängige Gehölze sind spätestens in der folgenden Pflanzperiode gleichartig zu ersetzen.

5.6.2.3 Zuordnung

Die im Geltungsbereich B festgesetzte Fläche mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dient im Sinne des § 1a BauGB dem Ausgleich von Eingriffen in Boden, Natur und Landschaft, die aufgrund dieses Bebauungsplanes ermöglicht werden.

Sie werden dem Geltungsbereich A im Sinne von § 9 Abs. 1 a und § 135 a BauGB wie folgt zugeordnet:

Öffentliche Straßenverkehrsfläche	3,4 %
Gemeinbedarfsfläche „Feuerwehr“	19,8 %
Geh-, Fahr- und Leitungsrecht Nr. 2: Leitungsrecht zugunsten der Erschließungsträger (Strom und Telekommunikation), auf der Gemeinbedarfsfläche „Feuerwehr“	1,9 %
Gemeinbedarfsfläche „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“	50,3 %
Geh-, Fahr- und Leitungsrecht Nr. 1: Geh- und Radfahrrecht zugunsten der Allgemeinheit sowie Fahrrecht zugunsten der Rettungsfahrzeuge, auf der Gemeinbedarfsfläche „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“	2,7 %
Geh-, Fahr- und Leitungsrecht Nr. 2: Leitungsrecht zugunsten der Erschließungsträger (Strom und Telekommunikation), auf Gemeinbedarfsfläche „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“	11,3 %
Geh-, Fahr- und Leitungsrecht Nr. 3: Geh- und Radfahrrecht zugunsten der Allgemeinheit sowie Fahrrecht zugunsten der Rettungsfahrzeuge. Leitungsrecht zugunsten der Erschließungsträger (Strom und	10,6 %

Telekommunikation), auf Gemeinbedarfsfläche „Schule“ und „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“	
---	--

Mit dieser Zuordnung wird verdeutlicht, welchen Anteil an den Ausgleichsmaßnahmen die Flächen haben. Die Zuordnung kann im Rahmen der Finanzierung der einzelnen Maßnahmen relevant sein.

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

5.7.1 Einwirkungen auf das Plangebiet

Grundlagen

Für den Bebauungsplans HA 143 ist zu prüfen, ob die schalltechnischen Orientierungswerte aus dem Beiblatt 1 der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ eingehalten werden. Es handelt sich dabei um Empfehlungen für die städtebauliche Planung, deren Einhaltung wünschenswert ist, damit die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen erfüllt wird. Die berechneten Geräuschemissionen werden dabei für jede Geräuschart einzeln mit den schalltechnischen Orientierungswerten verglichen.

Gemäß DIN 18005-1 sind die schalltechnischen Orientierungswerte für sonstige Sondergebiete anhand der Nutzungsart festzulegen, sofern ein Schutzbedarf besteht. Schulen sind gemäß BauNVO in Allgemeinen Wohngebieten (WA) und Mischgebieten (MI) allgemein zulässig. Nach der einschlägigen Literatur sowie nach der bekannten Rechtsprechung ist bei Schulen die Qualität eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) anzustreben, wobei grundsätzlich jedoch gesunde Verhältnisse auch dann gegeben sind, wenn die Orientierungswerte für ein Mischgebiet (MI) eingehalten werden.

Anders als Immissionsgrenzwerte stellen die Orientierungswerte keine verbindlich einzuhaltende Obergrenze für die Geräuschemissionen dar. Überschreitungen der Orientierungswerte sind demnach der Abwägung mit anderen Belangen wie beispielsweise dem Wohnraumbedarf, der infrastrukturellen Lage des Plangebiets etc. zugänglich. Im Hinblick auf den Trennungsgrundsatz unverträglicher Nutzungen sowie das Minimierungserfordernis schädlicher Umwelteinwirkungen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz ist bei einer Überschreitung der Orientierungswerte die Durchführbarkeit von Schallschutzmaßnahmen zu prüfen und die Verhältnismäßigkeit abzuwägen.

Verkehrslärm

Die für das Plangebiet relevanten Verkehrsmittel setzen sich aus dem Straßen- sowie dem Schienenverkehr zusammen. Tagsüber sind aufgrund des Verkehrslärms an den Gebäudefassaden Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswerts für ein Allgemeines Wohngebiet um 6 dB(A) zu erwarten. Die schalltechnischen Orientierungswerte für ein Mischgebiet werden um bis zu 1 dB(A) überschritten.

Schallschutzmaßnahmen gegen den Verkehrslärm

Da im Plangebiet Überschreitungen der Orientierungswerte am Tag durch den Verkehrslärm festgestellt werden, ist im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans ein Schallschutzkonzept für das Plangebiet zu erarbeiten. Dabei ist eine sachgerechte städtebauliche Abwägung gemäß Baugesetzbuch (BauGB) erforderlich und es sind geeignete Maßnahmen zur Sicherstellung eines ausreichenden Lärmschutzes planungsrechtlich festzulegen.

Das Plangebiet wird durch den Verkehrslärm aus verschiedenen Himmelsrichtungen verlärm. Planerische und aktive Schallschutzmaßnahmen sind großflächig daher

nicht sinnvoll umsetzbar. Es ist nicht möglich, geeignete Abstände zu den immissionsrelevanten Verkehrswegen einzuhalten, ohne die Bauflächen erheblich zu verkleinern. Aktive Lärmschutzmaßnahmen müssten das Plangebiet an der Süd-Grenze umfassen und für eine wirksame Abschirmung in Höhe der Obergeschosse selbst eine ähnliche Höhe wie die Gebäude aufweisen. Zudem müssten Lücken für eine Zuwegung vorgesehen werden, welche die Abschirmwirkung deutlich mindern.

Zur Bewältigung des Immissionskonfliktes kommen daher vorrangig passive Lärmschutzmaßnahmen in Betracht. Im Bebauungsplan werden daher Lärmpegelbereiche definiert, welche als Eingangsgröße für die Berechnungen zum Schutz gegen Außenlärm gemäß DIN 4109:2018-01 dienen. Alternativ können durch geeignete planerische Maßnahmen (Anordnung von Sporthalle und Schulgebäude sowie Ausrichtung von Unterrichtsräumen) gesunde Aufenthaltsverhältnisse erreicht werden.

Daher werden folgende textliche Festsetzungen bestimmt:

Auf der Fläche für Gemeinbedarf 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“ und gemäß VDI-Richtlinie 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ durchzuführen.

Von diesen Festsetzungen kann ganz oder teilweise abgewichen werden, wenn schalltechnisch nachgewiesen wird, dass der erforderliche Schallschutz auf andere Art und Weise gewährleistet ist.

Gewerbelärm

Der Gewerbelärm berücksichtigt die Nutzungen gewerblicher Anlagen nördlich des Plangebiets (Berufsfeuerwehr, Autohaus sowie gewerbliche Anlagen innerhalb des Bebauungsplanes HA 102) sowie den östlich des Plangebiets liegenden Betrieb der Gärtnerei Volk GmbH.

Die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ richtet sich als einzige Norm konkret an die schalltechnischen Belange bei der Bauleitplanung und ist somit auch bei der Beurteilung von Gewerbelärmimmissionen unmittelbar anzuwenden. Andere Richtlinien haben im Rahmen der Bauleitplanung zunächst die Funktion einer „Orientierungshilfe“.

Bei Gewerbelärmkonflikten kann allerdings auch die TA Lärm eine mittelbare Anwendbarkeit im Rahmen der Bauleitplanung finden. Steht bereits auf der Planungsebene fest, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht eingehalten werden können, so fehlt der Bauleitplanung die Vollzugsfähigkeit. Nach der bekannten Rechtsauffassung verstößt beispielsweise eine Wohnbebauung, welche an bestehendes Gewerbe heranrückt, bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte gegen das Gebot zur gegenseitigen Rücksichtnahme, da dies eine Einschränkung der zulässigen Schallemissionen spiegelbildlich zur Folge hätte.

Faktisch sind damit auch bei der Bauleitplanung die Vorgaben der TA Lärm zu beachten. Da die DIN 18005 beim Berechnungsverfahren zum Gewerbelärm auf die TA Lärm verweist und auch die Orientierungswerte der DIN 18005 mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm weitestgehend übereinstimmen, unterscheidet sich hauptsächlich die Beurteilung etwaiger Überschreitungen der Orientierungs- bzw. Richtwerte voneinander. Diese können im Rahmen der Bauleitplanung (nach DIN 18005) mit anderen Belangen abgewogen werden, wohingegen eine Überschreitung

der Immissionsrichtwerte der TA Lärm nur in bestimmten Fällen - z.B. bei einer bereits vorliegenden Gemengelage – toleriert wird. Um eine Betrachtungsweise auf der sicheren Seite einzunehmen, werden in der Untersuchung die Beurteilungsmaßstäbe der TA Lärm herangezogen. Die TA Lärm definiert Immissionsorte außerhalb von Gebäuden vor der Mitte des geöffneten Fensters eines schutzbedürftigen Raumes.

Der Immissionsrichtwert für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) wird um maximal 3 dB(A) überschritten. An der Plangebietsgrenze im Nahbereich zur Gärtnerei ergeben sich Überschreitungen des Immissionsrichtwertes für ein Mischgebiet von bis zu 6 dB(A) bzw. für ein Allgemeines Wohngebiet von 11 dB(A).

Schallschutzmaßnahmen gegen den Gewerbelärm

Die Definition des Immissionsortes in der TA Lärm sieht eine Lösung von Immissionskonflikten vor dem geöffneten Fenster vor, sodass passive Schallschutzmaßnahmen gegenüber Gewerbelärm nicht in Betracht kommen. Zur Konfliktbewältigung in Bezug auf Gewerbelärm sind damit aktive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwände, -wälle) oder die Vermeidung eines Immissionsortes im Sinne der TA Lärm durch geeignete bauliche oder planerische Vorkehrungen (Ausschluss öffentlicher Fenster von schutzbedürftigen Räumen in bestimmten Bereichen, vorgesetzte Loggien, Prallscheiben) möglich. Im Hinblick auf den Ausschluss öffentlicher Fenster von schutzbedürftigen Räumen ist zu beachten, dass die Niedersächsische Bauordnung bei Aufenthaltsräumen die Möglichkeit der Belüftung des Raumes über ein Fenster fordert. Festverglaste Fenster können somit nur bei Aufenthaltsräumen mit mehr als einem Fenster Anwendung finden, sofern der Immissionsrichtwert nicht an allen Fenstern überschritten wird.

Im östlichen Teil des Plangebiets sind Beurteilungspegel oberhalb der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet durch den Gewerbelärm auch an den geplanten Gebäudefassaden zu erwarten.

Für den von der Überschreitung der Immissionsrichtwerte für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) betroffenen Bereich kann mit aktiven Schallschutzmaßnahmen oder dem Ausschluss von schutzbedürftigen Räumen reagiert werden. Mit einer geeigneten Grundrissgestaltung können schutzbedürftige Räume in der Regel so konzipiert werden, dass innerhalb des betroffenen Bereiches nur nicht schutzbedürftige Räume wie Toiletten, Flure oder Abstellräume liegen. Sofern die Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet eingehalten werden, kann auf Schallschutzmaßnahmen verzichtet werden. Für den Bereich mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte eines Mischgebietes wird eine Festsetzung aufgenommen, die öffentliche Fenster von schutzbedürftigen Räumen ausschließt, sofern kein schalltechnischer Nachweis darüber erbracht wird, dass durch bauliche Maßnahmen die Vorgaben der TA Lärm eingehalten werden.

Daher werden folgende textliche Festsetzungen bestimmt:

In der in den Zeichnerischen Festsetzungen gekennzeichneten Fläche für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sind öffentliche Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nur dann zulässig, wenn ein schalltechnischer Nachweis darüber erbracht wird, dass durch bauliche Maßnahmen (z.B. vorgesetzte Loggien, Laubengänge oder Prallscheiben) die Vorgaben der TA Lärm eingehalten werden.

Von diesen Festsetzungen kann ganz oder teilweise abgewichen werden, wenn schalltechnisch nachgewiesen wird, dass der erforderliche Schallschutz auf andere Art und Weise gewährleistet ist.

5.7.2 Auswirkungen des Planvorhabens auf die umliegenden Nutzungen

Durch die vorgesehene Nutzung des Plangebiets sind schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche gegenüber den benachbarten schutzwürdigen Nutzungen im Vorfeld nicht auszuschließen.

Schulbetriebslärm

Als maßgebliche Beurteilungsgrundlage für die anlagenbezogenen Geräusche werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm herangezogen, die nicht überschritten werden dürfen.

Die TA Lärm findet bei der Beurteilung von Schulen Anwendung, da sie als selbstständige Anlagen aus dem Bereich Bildung und Kultur unter den Begriff „Anlage für kulturelle Zwecke“ fallen.

Schallschutzmaßnahmen gegen den Schulbetriebslärm

Es sind keine Schallschutzmaßnahmen gegen den Schulbetriebslärm erforderlich. Sofern die Genehmigungsplanung stark von den im Schallgutachten getroffenen Annahmen abweicht, sollte im Zuge der Baugenehmigung eine detaillierte Betrachtung erfolgen.

Sportlärm

In der Nacht sind Beurteilungspegel von bis zu 55 dB(A) an den maßgeblichen Immissionsorten zu erwarten. Aufgrund dessen und aufgrund von kurzzeitigen Geräuschspitzen durch den Parkplatz ist eine Nutzung der Sportanlagen im Beurteilungszeitraum Nacht auszuschließen.

Schallschutzmaßnahmen gegen den Sportlärm

Um den Schutz der umliegenden schutzbedürftigen Gebäude vor Sportlärm durch die Vereinsnutzung der geplanten Sporthalle gewährleisten zu können, ist zum einen der Betrieb von leistungsstarken Beschallungsanlagen, die nicht nur der Hintergrundbeschallung dienen (z. B. bei Fitnesskursen), auszuschließen. Zum anderen müssen Sportkurse um ca. 21:30 Uhr enden, damit eine Parkplatznutzung im Beurteilungszeitraum Nacht nach 22 Uhr nicht mehr erfolgt.

Die Nutzung der Sporthalle durch außerschulische Vereine ist ggf. nach Fertigstellung der städtebaulichen Entwurfsplanung gesondert zu prüfen, da zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplanes weder die abschließende Lage und Ausführung der Sporthalle noch die Abschirmung durch Gebäude bzw. die Art der Nutzung abschließend geklärt ist.

Daher werden folgende textliche Festsetzungen bestimmt:

Eine Vereinsnutzung der Sportanlage (inkl. Pkw-Stellplätze) nach 22 Uhr ist nur dann zulässig, wenn durch eine schalltechnische Untersuchung nachgewiesen wird, dass die Vorgaben der 18.BImSchV eingehalten werden.

Von diesen Festsetzungen kann ganz oder teilweise abgewichen werden, wenn schalltechnisch nachgewiesen wird, dass der erforderliche Schallschutz auf andere Art und Weise gewährleistet ist.

5.8 Soziale Infrastruktur

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Wendenring-Nord“, HA 143, soll Planungsrecht für den Schulneubau der 6. Integrierten Gesamtschule in Braunschweig inklusive einer Sporthalle geschaffen werden. Im Zuge der Planung soll das Planungsrecht im Bereich der bereits bestehenden Feuerwehrleitstelle angepasst sowie der vorhandene Spielplatz planungsrechtlich gesichert werden.

Integrierte Gesamtschule

Aufgrund hoher Anmeldezahlen sowie mangelnder Kapazitäten, bleibt vielen Schülerinnen und Schülern der Unterricht an einer IGS verwehrt. Aus diesem Grund hat der Rat der Stadt Braunschweig aufbauend auf den Ergebnissen einer Machbarkeitsstudie zur Findung eines geeigneten Schulstandortes beschlossen, den Standort „Tunicagelände“ für den Bau der neuen IGS zu nutzen. Neben dem Schulsport soll die neue Sporthalle auch für andere Vereinssportarten außerhalb der Schulunutzung dienen.

Wegeverbindung und Spielplatz

Durch die Festsetzung eines öffentlichen Freizeitweges für Fußgänger und Radfahrer bleibt die jetzige Nord-Süd-Wegeverbindung weiterhin bestehen und verbindet auch in Zukunft das nördlich gelegenen Ringgleis mit der südlich liegenden Innenstadt. Gleichzeitig sichert der Weg die Erreichbarkeit des auf der öffentlichen Grünfläche vorhandenen Spielplatzes, welche eine Fläche von rund 1.700 qm umfasst. Die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz wird ebenfalls planungsrechtlich gesichert. Es handelt sich um den Spielplatzbereich 16-1-2.

5.9 Weitere technische Infrastruktur

Stromversorgung

Im Geltungsbereich A des Bebauungsplanes sind Anlagen der Stromversorgung vorhanden. Hervorzuheben sind dabei die erdverlegten 110 kV und 20 kV Kabel, dessen Zugänglichkeit durch die Eintragung eines Leitungsrechtes zugunsten der BS|Netz gesichert wird. Eine Überbauung der Kabeltrasse ist nur ab einer lichten Höhe von 5,0 m zulässig, um die Anfahrbarkeit mit Service- und Wartungsfahrzeugen zu gewährleisten. Auf dem Gelände der IGS ist bereits eine Ortsnetzstation installiert, welche im Bebauungsplan als Trafostation übernommen wird. Eine weitere Trafostation für die Feuerwehrleitstelle befindet sich auf dem Gelände des Spielplatzes und wird ebenfalls in den Bebauungsplan übernommen.

Wasserversorgung

Sowohl das Gelände der IGS als auch das Gelände der Feuerwehrleitstelle sind an das städtische Trinkwassersystem angeschlossen.

Löschwasser

Der Grundschutz auf Grundlage des DVGW Arbeitsblatt W405 von 96m³/h im Umkreis von 300 m (Radius) wird im Bereich des Bebauungsplanes gewährleistet. Unter Einbezug der in der Umgebung vorhandenen Hydranten werden die Forderungen des W405 hinsichtlich des Grundschatzes unter Grundlast, nach Tabelle 1, erfüllt.

Schmutzwasser

Die Schmutzwasserentwässerung ist grundsätzlich über den vorhandenen Schmutzwasserkanal möglich.

Wärmeversorgung

Die bestehenden Gebäude der Feuerwehrleitstelle sowie der Tunicahalle werden bereits mit Fernwärme versorgt. Die Wärmeversorgung für die neu zu erstellende IGS kann ebenfalls mit Fernwärme erfolgen. Die Erschließung würde voraussichtlich aus Richtung Feuerwehrstraße erfolgen, eine genaue technische Untersuchung erfolgt jedoch erst im Rahmen der späteren Abstimmungen zum Fernwärmeanschluss des Gebietes. Anlagen für Gasversorgung sind nicht vorhanden.

Die Braunschweiger Fernwärme wird in Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt und ist als Ersatzmaßnahme für die nach dem EEWärmeG vorgeschriebenen Verwendung von regenerativen Energien bei Neubauten anerkannt. Das Fernwärmeversorgungssystem Braunschweig der BS|ENERGY weist einen besonders günstigen Primärenergiefaktor von nur 0,27 auf. Die Fernwärmeversorgung ermöglicht mit dem guten Primärenergiefaktor eine umweltverträgliche Energiebilanz des geplanten Gebäudes. Gleichzeitig würde mit der Fernwärmeversorgung ein emissionsfreies Vorhaben umgesetzt und somit ein Beitrag zu den umweltpolitischen Zielen der Stadt Braunschweig geleistet werden.

Breitband- und Kommunikationstechnik

Im Geltungsbereich A befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom. Weiterhin liegen Anlagen der Breitbandversorgung und Steuerungstechnik für den Netzschutz aus, welche durch ein Leitungsrecht zugunsten der BS|NETZ gesichert werden. Eine Anbindung der vorhandenen Ortsnetzstation mit Glasfasertechnik ist geplant.

Entwässerung von Regenwasser

Die Ableitung des Regenwassers erfolgt über die Anbindung an den RW-Kanal in der Straße Hasenwinkel. Aufgrund der am Standort vorhandenen hydrogeologischen Bedingungen ist eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers auf dem Grundstück nicht möglich. Unter hydraulischen Gesichtspunkten bestehen weder beim Kanal selbst noch an der Einleitstelle Forderungen an einen gedrosselten Anschluss. Im weiteren Genehmigungsverfahren ist dies auf Grundlage der finalen Planung nochmals abschließend zu prüfen. Gemäß der geltenden DWA-A 102 sind die vorhandenen Flächen der Belastungsklasse II zuzuordnen, was eine stoffliche Belastung des abzuleitenden Niederschlagswassers mit sich führt. Dementsprechend ist das anfallende Niederschlagswasser vor Einleitung in die öffentlichen Entwässerungsanlagen gemäß den Vorgaben der DWA-A 102 behandlungsbedürftig.

Das Plangebiet sowie die angrenzenden Bereiche sind bei einem außergewöhnlichen Starkregen (Starkregenindex (SRI 7)) sowohl durch eingestaute Bereiche als auch durch relevante Fließwege betroffen. Dabei können Einstautiefen zwischen 0,1 m und 0,5 m auftreten. Durch die zukünftigen Maßnahmen (u.a. Errichtung von Gebäuden, Umgestaltung der Außenflächen, Geländemodellierung) darf das Überflutungsrisiko des Plangebietes nicht auf die angrenzenden Flächen verschoben werden. Zudem muss die Funktionalität relevanter Fließwege weiterhin gewährleistet bleiben oder auf anderem Wege sichergestellt werden.

Grundsätzlich müssen durch einen wasserwirtschaftlichen Fachplaner die Ergebnisse der Starkregenanalyse geprüft und in Bezug auf das geplante Vorhaben bewertet werden. Hierbei muss in einem Entwässerungskonzept nachgewiesen werden, dass durch bestimmte technische Ausführungen auch das bei einem Starkregenereignis anfallende Niederschlagswasser schadlos für angrenzende Flächen abgeleitet werden kann und keine nachteiligen Veränderungen der Fließwege durch die Eingriffe entstehen.

Eine zielführende Entwässerungsplanung kann erst im Zuge einer konkreten Projektplanung erfolgen, welche zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplanes noch nicht vorliegt. Ein entsprechendes Entwässerungskonzept ist im Rahmen des Entwässerungsantrages im weiteren Genehmigungsverfahren nachzuweisen.

Abfälle

Die Abfallentsorgung erfolgt über den in der Stadt Braunschweig tätigen Betreiber ALBA. Da es sich um ein Privatgrundstück handelt und dementsprechend nicht von ALBA befahren wird, sind die Tonnen und Behälter so zu platzieren, dass sie zur Abholung nicht weiter als fünfzehn Meter vom Fahrbahnrand entfernt stehen.

5.10 Örtliche Bauvorschriften

Die Federführung bei der Errichtung der IGS sowie der Sporthalle liegt in öffentlicher Hand, was eine Steuerung des Bauprojektes ohne weiteres ermöglicht. Die Vorgaben und Standards der Stadt Braunschweig werden bei den Ausführungen der Planung berücksichtigt. Aus diesem Grund wird kein Erfordernis für eine örtliche Bauvorschrift gesehen.

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.

Aufgrund hoher Anmeldezahlen sowie mangelnder Kapazitäten, bleibt vielen Schüler:innen der Unterricht an einer IGS verwehrt. Der Bebauungsplan „Wendenring-Nord“, HA 143, hat das wesentliche Planungsziel, die Errichtung einer neuen 6. Integrierten Gesamtschule in Braunschweig zu ermöglichen. Der Neubau der IGS soll auf dem Gelände der Tunicahalle zwischen den Straßen Hasenwinkel, Tunicastrasse, Feuerwehrstraße und Wendenring errichtet werden. Dies geht aus dem Ergebnis einer Machbarkeitsstudie hervor, in der sich mit der Standortsuche für eine neue IGS auseinandergesetzt wurde. Für die Errichtung der Schule ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wendenring-Nord“, HA 143, nötig, um Planungsrecht für den Schulbau zu schaffen. Im Zuge des Neubaus wird die auf dem Grundstück bestehende Sporthalle abgebrochen und neu errichtet. Gleichzeitig wird die Fläche der bereits bestehenden Feuerwehrleitstelle in den Geltungsbereich mit aufgenommen und somit ebenfalls planungsrechtlich gesichert. Die bereits bestehende öffentliche Grünfläche wird mit dem Zusatz der Zweckbestimmung „Spielplatz“ versehen und bleibt ebenso erhalten, wie die öffentliche Nord-Süd-Wegeverbindung.

Die Größe und innerstädtische Lage sorgen für einen attraktiven Schulstandort, an dem rund 1300 Schüler:innen unterrichtet werden sollen.

Aus diesem Grund hat die Realisierung der IGS in der Abwägung mit anderen Belangen eine hohe Priorität. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um folgende andere Belange:

Der Geltungsbereich A ist zwar bereits durch bestehende Gebäude und Versiegelung vorbelastet, jedoch entstehen bei der Umsetzung der Planung weitere erhebliche Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft, welche sich nicht vermeiden lassen. Diese sind im Umweltbericht ausführlich dargestellt. Dennoch wird auf eine bereits zum Teil versiegelte, innerstädtische Fläche zurückgegriffen, was den schonenden Umgang mit Grund und Boden unterstreicht. Die Eingriffe werden durch verschiedene vorgesehene Maßnahme innerhalb der Geltungsbereich A und B im erforderlichen Umfang ausgeglichen. Dadurch werden die Beeinträchtigungen der Schutzgüter minimiert. Die Belange der Landwirtschaft im Geltungsbereich B werden nur unwesentlich durch die Umnutzung von bislang landwirtschaftlich genutzter Fläche zu Flächen für Ausgleichsmaßnahmen berührt. In der Gesamtabwägung wird dem sozialen Interesse durch den Neubau einer Schule mit zugehöriger Sporthalle eine höhere Gewichtung zugesprochen als den verbleibenden Beeinträchtigungen von Boden, Natur und Landschaft. Auch das lokale Kleinklima wird negativ beeinflusst. Durch die weitere Bebauung der Fläche werden Ausgleichsströmungen verhindert, was zulasten der Abkühlung der Fläche und Umgebung führt. Festgesetzte Maßnahmen wie Dach- und Fassadenbegrünung sowie die Festsetzung von Bestandsbäumen sind aber geeignet, um die negativen Folgen innerhalb des Plangebietes zu minimieren. Dennoch kommt es zu kleinräumigen Veränderungen, welche jedoch dem öffentlichen und sozialen Interesse als untergeordnet angesehen werden.

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.

Vor diesem Hintergrund muss bei Neubauten nicht nur auf die Wiederverwendbarkeit (Recyclingpotential), Langlebigkeit und Herkunft der Baustoffe geachtet werden, sondern ebenfalls ein hoher Energiestandard angestrebt werden, um die im Betrieb entstehenden Emissionen zu minimieren. Zur Minderung der Treibhausgasemissionen kann u. a. die Nutzung von Solarenergie durch PV-Anlagen auf den Dächern beitragen. Neben dem Energiebedarf der Gebäude und des Arbeitens ist auch der Energiebedarf der Mobilität zu berücksichtigen. Jedoch kann die gute Anbindung an den ÖPNV sowie das Fuß- und Radwegenetz für eine mindernde Wirkung des zusätzlichen MIV und den damit verbundenen zusätzlichen Treibhausgasemissionen sorgen. Unter Berücksichtigung der zu erwartenden, eher geringen negativen Auswirkungen auf die klimatischen Verhältnisse, werden diese gegenüber dem wichtigen öffentlichen Interesse des Schulneubaus als nachrangig betrachtet.

Die Errichtung von Schule und Sporthalle bringt ein erhöhtes Verkehrsaufkommen mit sich, was auch zu zusätzlicher Lärmbelastung des Gebietes führt. Diese zusätzliche Lärmbelastung wird jedoch als verträglich eingeschätzt, da die Werte rechnerisch bei $\leq 1,6 \text{ dB(A)}$ liegen. Die Wahrnehmbarkeitsschwelle liegt bei 3 dB(A) .

Sonstige Auswirkungen der Schule sowie der Sporthalle können auf Basis dieses Bebauungsplanes sowie der zugrundeliegenden Fachplanungen und Gutachten bewältigt werden. Die Begründung und der Umweltbericht erhalten hierzu ausführliche Angaben, Bewertungen sowie Hinweise.

Unter Abwägung der betroffenen Belange ist die vorgesehene Planung insgesamt mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung, den sozialen und umweltschützenden Anforderungen, auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen, vereinbar und gewährleistet eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozial-gerechte Bodennutzung. Verbleibende einzelne Belastungen für Umwelt und Menschen können hier als vertretbar eingestuft werden und treten hinter der Umsetzung der dringend benötigten 6. Integrierten Gesamtschule Braunschweig als zentraler Bestandteil der Schulentwicklung der Stadt Braunschweig zurück.

7 Zusammenstellung wesentlicher Daten

7.1 Geltungsbereich A

Fläche für Gemeinbedarf Schule / Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen	ca. 1,57 ha
Fläche für Gemeinbedarf Feuerwehr	ca. 0,29 ha
Öff. Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kinderspielplatz	ca. 0,17 ha
Öff. Straßenverkehrsfläche	ca. 0,03 ha
Geltungsbereich A insgesamt	ca. 2,06 ha

7.2 Geltungsbereich B

Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Landschaften (Ausgleichsmaßnahmen)	ca. 0,49 ha
--	-------------

8 Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

8.1 Maßnahmen

Die wesentliche Maßnahme zur Durchführung dieses Bebauungsplanes ist die Errichtung der neuen 6. Integrierten Gesamtschule Braunschweig inklusive des Neubaus einer 4-Feld-Sporthalle. Gleichzeitig wird die bereits bestehende Feuerwehrleitstelle in den Geltungsbereich mit aufgenommen, um diese planungsrechtlich zu sichern. Die öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ ist ebenfalls vorhanden und wird lediglich planungsrechtlich gesichert.

Um den Neubau der Schule und Sporthalle auf dem Grundstück realisieren zu können, muss die aktuelle Bebauung, ebenfalls eine Sporthalle, abgebrochen werden. Dies ist insofern sinnvoll, da der jetzige Bestand baulich abgängig ist.

Da das Grundstück schon vor der Aufstellung des Bebauungsplanes durch die bestehende Tunica-Sporthalle sowie der Feuerwehrleitstelle genutzt wurde bzw. genutzt wird, ist eine grundlegende Erschließung der Flächen bereits vorhanden und muss nicht erst im Zuge des Neubaus hergestellt werden. Aufgrund der zusätzlichen Flächenversiegelung gilt es jedoch, die Ableitung des Niederschlagswassers neu zu betrachten und sicherzustellen.

Die Inbetriebnahme der Integrierten Gesamtschule ist für das Schuljahr 2027/2028 vorgesehen und wird jahrgangsweise aufsteigend – beginnend mit dem 5. Schuljahr – erfolgen. Die 4-Fach-Sporthalle soll in einem 1. Bauabschnitt noch vor Abriss der bestehenden Tunicahalle errichtet werden und könnte voraussichtlich bereits am dem Schuljahr 2025/2026 genutzt werden.

Weiterhin wird vorgesehen, südlich außerhalb des Geltungsbereichs auf der Straße Wendenring eine Querungshilfe zu installieren, um somit eine sichere radläufige Erschließung aus Richtung der Innenstadt zu gewährleisten.

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft werden im Geltungsbereich B entwickelt. Die Fläche umfasst ca. 4.930 m² und befindet sich auf dem Grundstück Gemarkung Rüningen, Flur 4, Flurstück 102/82.

8.2 Kosten und Finanzierung

Die erforderlichen Mittel für die von der Stadt zu übernehmenden Kostenanteile sind von den zuständigen Fachbereichen / Referaten rechtzeitig zur Aufnahme in den Haushaltsplan bzw. in das Investitionsprogramm der Stadt Braunschweig anzumelden.

Es ist von den nachfolgend aufgeführten Kosten auszugehen.

8.2.1 Grunderwerb

Die Grundstücke im Geltungsbereich A und B befinden sich bereits im Eigentum der Stadt Braunschweig. Kosten für den Grunderwerb fallen nicht an.

8.2.2 Schulgebäude und Sporthalle

Maßnahme	Kosten (brutto)
Neubau der Schule sowie der 4-Feld-Sporthalle	ca. 80.000.000 €

8.2.3 Öffentliche Grünfläche

Maßnahme	Kosten (brutto)
Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz	ca. 14.000 €

8.2.4 Öffentliche Verkehrsfläche

Maßnahme	Kosten (brutto)
Errichtung eines ca. 6,20 m breiten Weges für Fußgänger und Radfahrer	ca. 103.500 €

8.2.5 Querungshilfe

Maßnahme	Kosten (brutto)
Querungshilfe für Radfahrer im Bereich Wendenring/Huttenstraße	ca. 140.000 €

8.2.6 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Maßnahme	Kosten (brutto)
Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich B	ca. 50.800 €

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

Die für die Realisierung des Bebauungsplans HA 143 benötigten Grundstücksflächen befinden sich im Eigentum der Stadt Braunschweig. Bodenordnende Maßnahmen sind deshalb nicht erforderlich.

10 Außer Kraft tretende Bebauungspläne, Beseitigung des Rechtsscheines unwirksamer Pläne

Die Bebauungspläne „HA 65“ aus dem Jahr 1963 und „Feuerwache Westerbergstraße“, RN 46, aus dem Jahr 2023 treten in den mit diesem Bebauungsplan überplanten Bereichen außer Kraft.