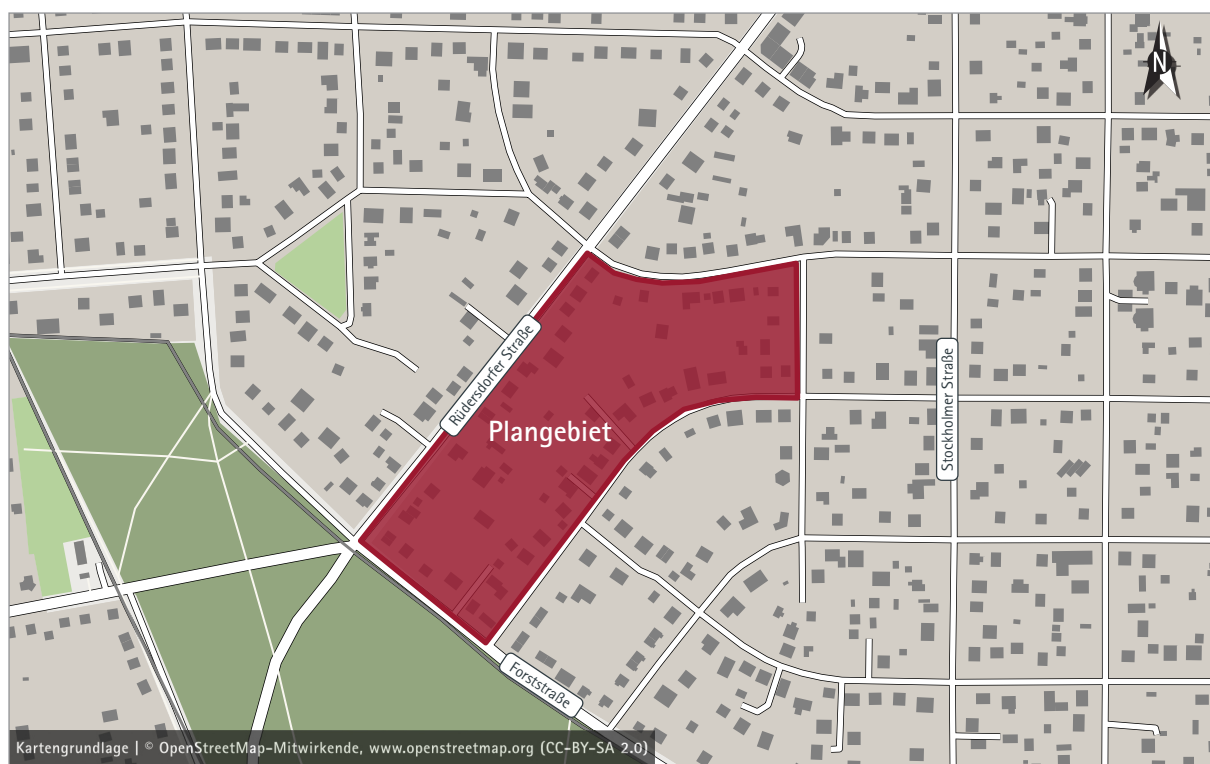


Schalltechnische Untersuchung

zum B-Plan 26/20 der Gemeinde Schöneiche bei Berlin





zertifiziert durch
TÜV Rheinland
Certipedia-ID 0000021410
www.certipedia.de

IMPRESSUM

Titel **Schalltechnische Untersuchung**
zum B-Plan 26/20 der Gemeinde Schöneiche bei Berlin

Auftraggeber **Gemeinde Schöneiche bei Berlin**
Amt IV – Bauamt – Bauleitplanung
Dorfaue 1
15566 Schöneiche bei Berlin
www.schoeneiche.de

Bearbeitung **HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH**
Freiheit 6
13597 Berlin
www.hoffmann-leichter.de

Projektteam Tom Malchow (Projektmanager)
Joma Kondody

Ort | Datum Berlin | 25. April 2022

Der Bericht umfasst 15 Textseiten und 5 Anlagen und darf nur vollständig verwendet werden.

Dieses Gutachten wurde bearbeitet durch:

Joma Kondody

Dieses Gutachten wurde im Rahmen unseres
Qualitätsmanagements geprüft durch:

Tom Malchow

INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung	1
2	Grundlagen	2
2.1	Rechtliche Grundlagen	2
2.1.1	DIN 18005 - »Schallschutz im Städtebau«	2
2.1.2	DIN 4109 - »Schallschutz im Hochbau«	2
2.2	Plangrundlagen	3
3	Emissionsberechnung	5
4	Immissionsberechnung	8
4.1	Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet gemäß DIN 18005	8
4.2	Erforderlicher baulicher Schallschutz gemäß DIN 4109	12
5	Zusammenfassung	14
6	Quellenverzeichnis	15
	Anlagen	16

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1-1	Lage des Plangebiets.....	1
Abbildung 2-1	Rüdersdorfer Straße (eigene Aufnahme) Blickrichtung Nordosten.....	4
Abbildung 4-1	Isophonenkarte in 5 m Höhe über Gelände Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 tags (06:00 – 22:00 Uhr).....	10
Abbildung 4-2	Isophonenkarte in 5 m Höhe über Gelände Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 nachts (22:00 – 06:00 Uhr).....	10
Abbildung 4-3	Isophonenkarte in 5 m Höhe über Gelände tags (06:00 – 22:00 Uhr) Überschreitung IGW 16. BImSchV.....	11
Abbildung 4-4	Isophonenkarte in 5 m Höhe über Gelände nachts (22:00 – 06:00 Uhr) Überschreitung IGW 16. BImSchV.....	11
Abbildung 4-5	Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109.....	12
Abbildung 4-6	Erforderliches gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß gemäß DIN 4109 Aufent- haltsräume in Wohnungen u. Ä.	13

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 3-1	Tag-/Nachtanteile für die RLS-19-Berechnung	6
Tabelle 3-2	Eingabeparameter für die RLS-19-Berechnung	7

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Schöneiche bei Berlin plant die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) 26/20 «Wohngebiet Rüdersdorfer / Dresdener / Grabein-/ Potsdamer / Forststraße» (siehe Abbildung 1-1). Der B-Plan weist ein allgemeines Wohngebiet (WA) aus und dient im Wesentlichen der Bestandssicherung des Quartiers. Die Umgebung des Plangebiets ist ebenfalls durch Wohnbebauung geprägt.

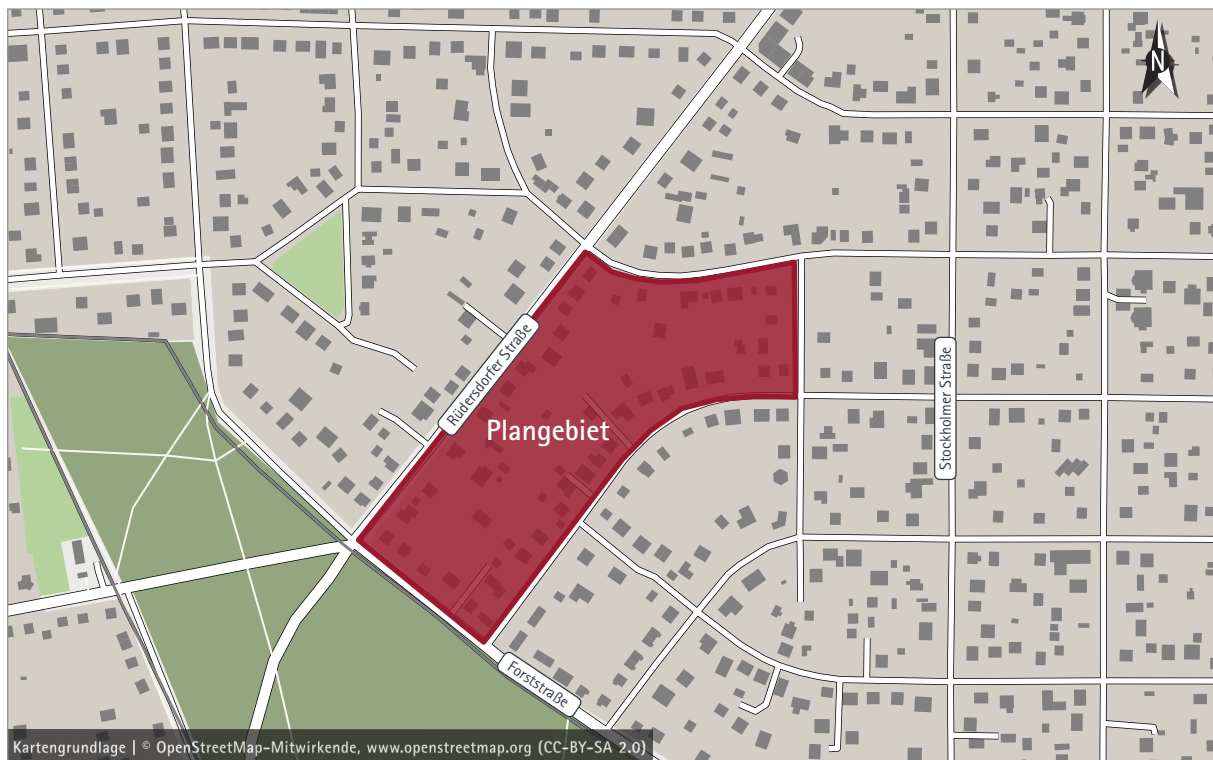


Abbildung 1-1 Lage des Plangebiets

Im Zuge der öffentlichen Auslegung des B-Planentwurfs wurden an die Gemeinde Schöneiche Hinweise zur Verkehrslärmbelastung durch die Rüdersdorfer Straße herangetragen. Im Rahmen des B-Planverfahrens sind daher Untersuchungen erforderlich, die die schalltechnische Verträglichkeit des Vorhabens nachweisen. Um zu prüfen, ob die allgemeinen Anforderungen an die geplante Nutzung erfüllt werden, findet eine Beurteilung der Geräuscheinwirkung durch den Verkehrslärm der Rüdersdorfer Straße und der Forststraße auf das Plangebiet anhand der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) statt.

2 Grundlagen

2.1 Rechtliche Grundlagen

2.1.1 DIN 18005 – »Schallschutz im Städtebau«

Die DIN 18005 – »Schallschutz im Städtebau« [1] enthält schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen sollen nach DIN 18005 wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu den verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils einzeln mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden. Im vorliegenden Fall sind die Immissionen des Verkehrslärms maßgebend. Für das Bauvorhaben werden die Orientierungswerte entsprechend der Gebietsnutzung im B-Planentwurf angesetzt. Für allgemeine Wohngebiete gelten die Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts. Es wird eine Beurteilungszeit von 16 Stunden am Tag und 8 Stunden in der Nacht angesetzt und der Beurteilungspegel über diese Zeitspanne als Mittelungspegel berechnet.

Für Außenwohnbereiche (Balkone, Loggien etc.) wird gemäß der Arbeitshilfe Bauleitplanung des Landes Brandenburg [2] der Immissionswert von 65 dB(A) tags als Beurteilungsmaßstab zugrunde gelegt.

Gemäß Beiblatt zur DIN 18005 kommt den Orientierungswerten keine abschließende Aussagekraft zu. Es handelt sich hierbei vielmehr um Zielvorgaben, die – sollten andere Belange größeres Gewicht haben – abgewogen werden können. Der Abwägungsspielraum der DIN 18005 endet in der Regel mit dem Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [3] (59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts im WA).

2.1.2 DIN 4109 – »Schallschutz im Hochbau«

Die bauaufsichtlich eingeführte DIN 4109 – »Schallschutz im Hochbau« [4] enthält Verfahren zur Ermittlung des gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes ($R'_{w,ges}$) der Außenbauteile auf der Grundlage des maßgeblichen Außenlärmpegels. Der maßgebliche Außenlärmpegel wird aus einer Addition der vorherrschenden Lärmarten gebildet. Im vorliegenden Fall ist der Verkehrslärm maßgeblich. Anhand der ermittelten Außenlärmpegel erfolgt eine Ermittlung des gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes ($R'_{w,ges}$) in Abhängigkeit der möglichen Raumarten. Das Bau-Schalldämm-Maß ergibt sich hierbei entsprechend der Formel

$$\text{erf. } R'_{w,ges} = L_A - K_{\text{Raumart}}$$

2.2 Plangrundlagen

Als Grundlage für die Erstellung des Rechenmodells wurden folgende Basisdaten verwendet:

- Höhenpunkte im 1x1 m Raster für das Untersuchungsgebiet von der Geobasisinformation des Landes Brandenburg (abgerufen am 28.01.2022)
- 3D-Gebäude im Level of Detail 2 (LoD2) für das Untersuchungsgebiet von der Geobasisinformation des Landes Brandenburg (abgerufen am 28.01.2022)
- ALK-Auszug für das Untersuchungsgebiet von der Geobasisinformation des Landes Brandenburg (abgerufen am 28.01.2022)
- 2. Entwurf zum B-Plan 26/20 »Wohngebiet Rüdersdorfer / Dresdener / Grabein-/ Potsdamer / Forststraße« der Gemeinde Schöneiche bei Berlin von mayerwittig Architekten und Stadtplaner GbR (Stand vom 25.04.2022, siehe Anlage 1)
- Begründung zum B-Plan Nr. 26/20 »Wohngebiet Rüdersdorfer / Dresdener / Grabein-/ Potsdamer / Forststraße« der Gemeinde Schöneiche bei Berlin von mayerwittig Architekten und Stadtplaner GbR (Stand vom 10.05.2021)
- Erkenntnisse der Ortsbegehung
 - Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf dem relevanten Straßenabschnitt der Rüdersdorfer Straße beträgt 30 km/h. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf dem relevanten Straßenabschnitt der Forststraße beträgt 50 km/h.
 - Die Fahrbahn der Rüdersdorfer Straße ist zweistreifig und mit Kopfsteinpflaster belegt (siehe Abbildung 2-1). Die Fahrbahn der Forststraße ist zweistreifig und asphaltiert.
 - Es befinden sich keine Lichtsignalanlagen oder Kreisverkehre im Einwirkungsbereich des Plangebiets.
- Verkehrserhebungen an dem maßgebenden Querschnitt der Rüdersdorfer Straße (zwischen Dresdener Straße und Forststraße) sowie der Forststraße (zwischen Rüdersdorfer Straße und Potsdamer Straße) von der HOFFMANN – LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH vom 10.02.2022 (siehe Kapitel 3).



Abbildung 2-1 Rüdersdorfer Straße (eigene Aufnahme) | Blickrichtung Nordosten

3 Emissionsberechnung

Die Berechnungen der Emissionen für den Straßenverkehrslärm werden entsprechend den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) [5] vorgenommen. Der längenbezogene Schallleistungspegel der Straße L_w' berechnet sich aus den nachfolgenden Parametern:

Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV)

Am Donnerstag, dem 10.02.2022 wurde an dem maßgebenden Querschnitt der Rüdersdorfer Straße (zwischen Dresdener Straße und Forststraße) sowie der Forststraße (zwischen Rüdersdorfer Straße und Potsdamer Straße) eine Verkehrserhebung über 24 Stunden von der HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH durchgeführt. Die Erhebungsdaten (siehe Anlage 2 und Anlage 3) wurden anschließend auf das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (DTV) gemäß Hrv 2008 [6] hochgerechnet (siehe Anlage 4 und Anlage 5).

Das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (DTV) entlang der Rüdersdorfer Straße beträgt im Bestand 700 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil (>3,5 t) von 2%. Für die Forststraße ergibt sich ein durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen (DTV) von 2.000 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil (>3,5 t) von 1%.

Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppen

Gemäß der RLS-19 sind die nachfolgend aufgeführten Fahrzeuggruppen zu berücksichtigen:

- Fahrzeuggruppe Pkw: Pkw mit Anhänger und Lieferwagen (Güter-Kfz mit einer zulässigen Gesamtmasse von bis zu 3,5 t),
- Fahrzeuggruppe Lkw1: Lkw ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse sowie
- Fahrzeuggruppe Lkw2: Lkw mit Anhänger bzw. Sattel-Kfz (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t.

Die Anteile der einzelnen Fahrzeuggruppen werden aus der Verkehrszählung zum Vorhaben abgeleitet (siehe Tabelle 3-1).

Tag-Nacht-Aufteilung des Verkehrs

Die tageszeitliche Verteilung wird aus der Verkehrszählung zum Vorhaben abgeleitet (siehe Tabelle 3-1).

Tabelle 3-1 Tag-/Nachtanteile für die RLS-19-Berechnung

Straße	Taganteil Kfz	Nachtanteil Kfz	tags [%]			nachts [%]		
			Pkw	Lkw1 (p1)	Lkw1 (p2)	Pkw	Lkw1 (p1)	Lkw1 (p2)
Rüdersdorfer Straße	98,2	1,8	97,7	2,0	0,3	100,0	0,0	0,0
Forststraße	96,4	3,6	98,9	0,8	0,2	97,4	1,3	1,3

Geschwindigkeiten der Fahrzeuggruppen

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Rüdersdorfer Straße beträgt 30 km/h. Auf der Forststraße beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h.

Typ der Straßendeckschicht

Die Fahrbahn der Rüdersdorfer Straße ist mit Kopfsteinpflaster belegt, sodass ein Zuschlag von 5 dB(A) für die Fahrbahnoberfläche vergeben wird. Die Fahrbahn der Forststraße ist asphaltiert, sodass kein Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche vergeben wird.

Längsneigungskorrektur

Längsneigungen führen bei Pkw erst ab einer Steigung von 2 % oder einem Gefälle von -6 % sowie bei Lkw (Lkw1 und Lkw2) bei einer Steigung von 2 % oder einem Gefälle von -4 % zu einer Zunahme der Emissionen. Für Gefälle- und Steigungstrecken unterhalb von -12 % und oberhalb von 12 % werden maximal die Werte in Höhe von -12 % bzw. 12 % angesetzt. Im Untersuchungsgebiet sind keine relevanten Steigungen oder Gefälle vorhanden, sodass sich diesbezüglich keine Zuschläge ergeben.

Mehrfachreflexionszuschlag

Zuschläge für Mehrfachreflexionen durch umliegende Bebauungen werden automatisch im Rechenmodell vergeben.

Knotenpunktkorrektur

Entsprechend der RLS-19 werden Zuschläge für Knotenpunkte in Abhängigkeit des Abstands des Immissionsortes zum Knotenpunkt (maximale Entfernung von 120 m) vergeben. Die maximalen Zuschläge ergeben sich je Knotenpunkttyp wie folgt

- Lichtsignalanlagen: 3 dB
- Kreisverkehr: 2 dB
- Sonstige Knotenpunkte: 0 dB

Es befinden sich keine Lichtsignalanlagen oder Kreisverkehre im Untersuchungsgebiet, sodass keine Knotenpunktkorrektur erfolgt.

Die verkehrlichen Eingangswerte in das Berechnungsmodell können der Tabelle 3-2 entnommen werden.

Tabelle 3-2 Eingabeparameter für die RLS-19-Berechnung

Straße	DTV Kfz/Tag	M tags			M nachts		
		Pkw/h	Lkw1/h	Lkw2/h	Pkw/h	Lkw1/h	Lkw2/h
Rüdersdorfer Straße	700	42,0	0,9	0,1	1,6	0,0	0,0
Forststraße	2.000	119,2	1,0	0,2	8,8	0,1	0,1

4 Immissionsberechnung

Die Berechnungen der vorliegenden Untersuchung werden mit dem EDV-Programm SoundPLAN in der Version 8.2 durchgeführt. Der Ausbreitungsrechnung liegt die Eingabe eines dreidimensionalen digitalen Modells zugrunde, das in der Regel zu berücksichtigende Abschirmungen (bestehende oder geplante Bebauung), ein Gelände sowie alle relevanten Schallquellen mit den entsprechenden Emissionsparametern beinhaltet.

Hinweis

Isophonenkarten veranschaulichen die Situation der Schallausbreitung flächenhaft für eine bestimmte Höhe über dem Gelände. Reflexionen an Gebäuden werden ebenfalls dargestellt. Die Berechnung des Beurteilungspegels an Gebäuden erfolgt jedoch ohne die Reflexion am eigenen Gebäude. Daher dienen Isophonenkarten nur der Veranschaulichung und können nicht ohne Weiteres mit Einzelpunktberechnungen verglichen werden.

4.1 Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet gemäß DIN 18005

Die Abbildung 4-1 und die Abbildung 4-2 veranschaulichen die freie Schallausbreitung im Plangebiet tags und nachts in einer Höhe von 5 m über Gelände (entspricht ca. dem 1. OG). Die maßgebliche Höhe ergibt sich aus der maximal zulässigen Geschossanzahl gemäß des B-Plans. In der Regel wird im B-Planverfahren als Annahme zur sicheren Seite eine freie Schallausbreitung ohne Berücksichtigung der Abschirmwirkung von Gebäudekörpern im Plangebiet durchgeführt. Dabei wird jedoch weiterhin die Abschirmwirkung bestehender Gebäude in der Umgebung berücksichtigt. Im B-Planverfahren sind die Baugrenzen als maßgeblich zu betrachten. Da innerhalb der Baugrenzen die Gebäudekörper frei angeordnet werden können, kann eine Annahme zu den zukünftigen Gebäudekörpern bei der Schallausbreitungsrechnung zu mögliche Fehlinterpretationen führen. Relevante Auswirkungen durch Mehrfachreflexionen zwischen den Gebäuden innerhalb und außerhalb des Plangebiets sind aufgrund der geplanten Geschossigkeit und Maße der Baufelder sowie den Abständen zwischen diesen nicht zu erwarten.

Im Tageszeitbereich wird der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) entlang der Rüdersdorfer Straße um bis zu 3 dB(A) und entlang der Forststraße um bis zu 5 dB(A) überschritten. Im Nachtzeitbereich ergeben sich entlang der Rüdersdorfer Straße keine Überschreitungen des Orientierungswerts der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A). Entlang der Forststraße wird der Orientierungswert um bis zu 3 dB(A) überschritten. Der abwägungsrelevante Grenzwert der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags wird lediglich im Knotenpunktbereich der Rüdersdorfer Straße/Forststraße geringfügig um bis zu 1 dB(A) überschritten. Nachts ergeben sich an den Baugrenzen flächendeckend Beurteilungspegel

von weniger als 49 dB(A), sodass der Grenzwert der 16. BImSchV im Nachtzeitbereich vollständig eingehalten wird. Die Flächen mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind zudem in Abbildung 4-3 für den Tag und in Abbildung 4-4 für die Nacht dargestellt.

Für die Bereiche mit Einhaltung der abwägungsrelevanten Grenzwerte der 16. BImSchV kann davon ausgegangen werden, dass gesunde Wohnverhältnisse und eine der Gebietsnutzung angemessene Wohnruhe durch eine ausreichende Schalldämmung der Außenbauteile gewährleistet sind. Daher sind für diese Bereiche im B-Plan keine Schallschutzmaßnahmen bzw. keine textlichen Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm zwingend erforderlich. Für die Bereiche mit Überschreitung (Knotenpunktbereich der Rüdersdorfer Straße/Forststraße) sind in der Regel geeignete Schallschutzmaßnahmen zu erarbeiten. Aufgrund der geringen Größe der Überschreitungsfläche im Bereich des Knotenpunkts Rüdersdorfer Straße / Forststraße wird jedoch davon abgesehen textliche Festsetzungen im Hinblick auf eine lärmoptimierte Grundrissausrichtung vorzuschlagen. Hierzu ist anzumerken, dass sich die geringfügigen Überschreitungen ausschließlich im Tageszeitbereich ergeben und somit eine gesunde Nachtruhe weiterhin gewährleistet ist.

Abseits des Knotenpunktbereichs ist zudem durch die bereits geplante Asphaltierung der Rüdersdorfer Straße von einer zukünftigen Reduzierung der Verkehrslärmimmissionen entlang der Rüdersdorfer Straße zu erwarten. Im Sinne einer Worst-Case-Annahme wurden diese Planungen jedoch nicht im Rahmen dieser Untersuchung berücksichtigt.

Der zur Beurteilung einer ausreichenden Aufenthaltsqualität im Bereich von Außenwohnbereichen verwendete Immissionswert von 65 dB(A) tags wird im Plangebiet vollständig eingehalten. Daher sind hierzu keine textliche Festsetzungen notwendig.

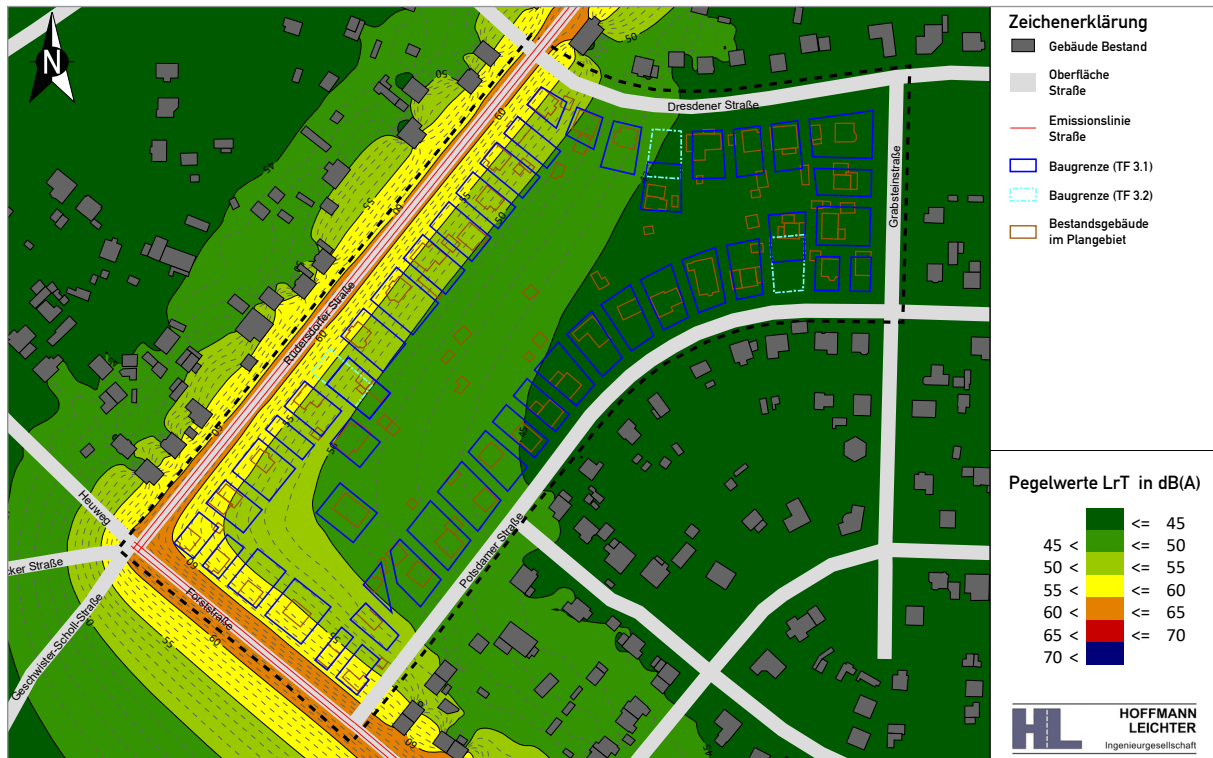


Abbildung 4-1 Isophonenkarte in 5 m Höhe über Gelände | Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 | tags (06:00 - 22:00 Uhr)



Abbildung 4-2 Isophonenkarte in 5 m Höhe über Gelände | Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 | nachts (22:00 - 06:00 Uhr)

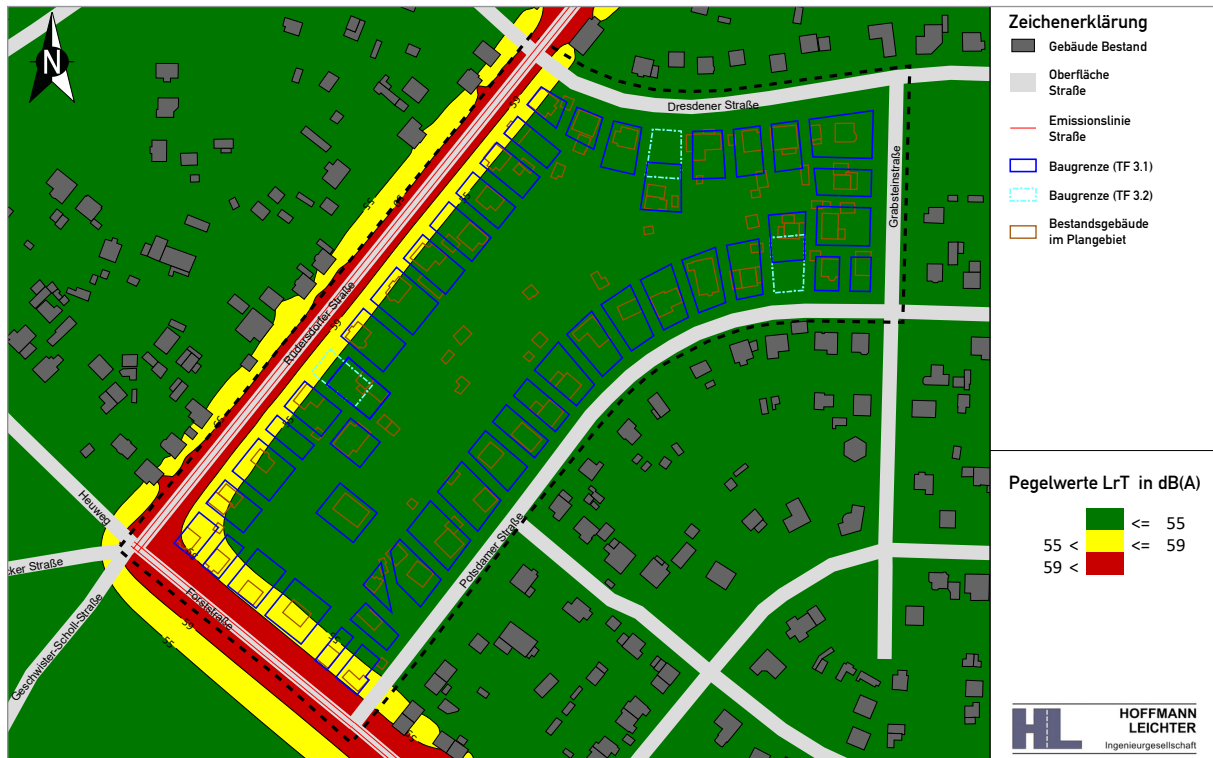


Abbildung 4-3 Isophonenkarte in 5 m Höhe über Gelände | tags (06:00 - 22:00 Uhr) | Überschreitung IGW 16. BImSchV

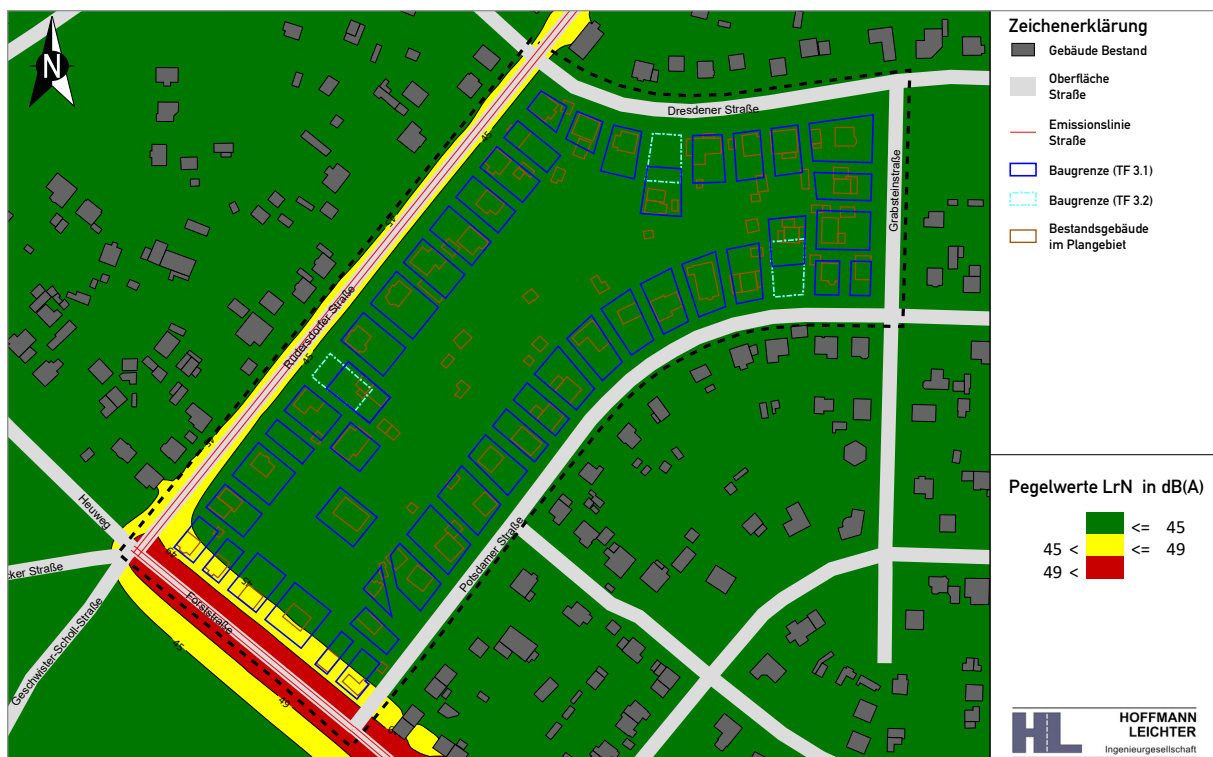


Abbildung 4-4 Isophonenkarte in 5 m Höhe über Gelände | nachts (22:00 - 06:00 Uhr) | Überschreitung IGW 16. BImSchV

4.2 Erforderlicher baulicher Schallschutz gemäß DIN 4109

Um den gewünschten Innenraumpegel bei geschlossenem Fenster einzuhalten, werden die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße (erf. $R'_{w,ges}$) der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen gemäß DIN 4109 [3] für das Plangebiet bestimmt. Diesbezüglich erfolgt zunächst die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels (L_A). Der maßgebliche Außenlärmpegel wird, wie in Kapitel 2.1.2 beschrieben, aus der Addition der vorherrschenden Lärmarten gebildet. Dies beinhaltet im vorliegenden Fall den Verkehrslärm. Da die Differenz der Beurteilungspegel des maßgeblichen Verkehrslärms zwischen Tag und Nacht mehr als 10 dB(A) beträgt, erfolgt die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels auf Basis des Tageszeitbereichs. Zur Berücksichtigung der Immissionen durch mögliche gewerbliche Anlagen wird gemäß Kapitel 4.4.5.6 der DIN 4109-2:2018-01 der Immissionsrichtwert der TA Lärm [7] für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) herangezogen. Der berechneten Summe wird anschließend ein Zuschlag von 3 dB(A) hinzuaddiert. Der maßgebliche Außenlärmpegel L_A kann für eine exemplarische Höhe von 5 m über Gelände (entspricht etwa dem 1. OG) der Abbildung 4-5 entnommen werden.



Abbildung 4-5 Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109

Zur Bestimmung der erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße (erf. $R'_{w,ges}$) wird anschließend ein $K_{Raumart}$ von 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen u. Ä. von dem maßgeblichen Außenlärmpegel (L_A) subtrahiert. Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße (erf. $R'_{w,ges}$) können der Abbildung 4-6 entnommen werden.

Es ergeben sich für Aufenthaltsräume in Wohnungen u. Ä. jeweils erforderliche Bau-Schalldämm-Maße von bis zu 33 dB(A) entlang der Rüdersdorfer Straße sowie von bis zu 34 dB(A) entlang der Forststraße. Bei erforderlichen bewerteten Bau-Schalldämm-Maßen der Außenbauteile weniger als 35 dB werden mit den ortsüblichen Bauweisen und der Verwendung handelsüblicher Materialien vor dem Hintergrund gesetzlicher Vorgaben wie der Wärmeschutzverordnung die zulässigen Innenraumpegel in der Regel bereits erzielt. Daher wird im vorliegenden Fall keine textliche Festsetzung zum baulichen Schallschutz erforderlich.

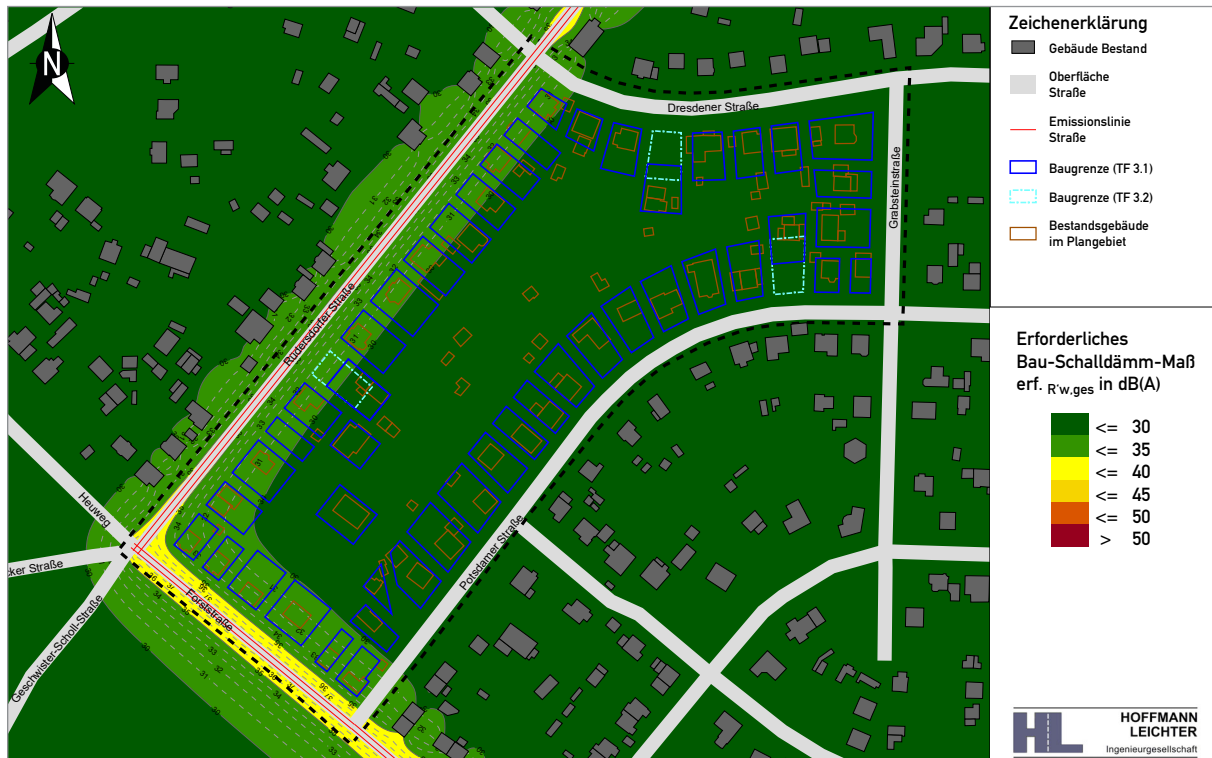


Abbildung 4-6 Erforderliches gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß gemäß DIN 4109 | Aufenthaltsräume in Wohnungen u. Ä.

5 Zusammenfassung

Die Gemeinde Schöneiche bei Berlin plant die Aufstellung des B-Plans 26/20 «Wohngebiet Rüdersdorfer / Dresdener / Grabein-/ Potsdamer / Forststraße». Der B-Plan weist ein allgemeines Wohngebiet aus und dient im Wesentlichen der Bestandssicherung des Quartiers. Die Umgebung des Plangebiets ist ebenfalls durch Wohnbebauung geprägt. Im Rahmen des B-Planverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt, die die schalltechnische Verträglichkeit des Vorhabens nachweist. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Verkehrslärm gemäß DIN 18005

- Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden entlang der Forststraße überschritten.
- Entlang der Rüdersdorfer Straße wird der tageszeitliche Orientierungswert der DIN 18005 überschritten. Dahingegen ergeben sich im Nachtzeitbereich keine Überschreitungen des Orientierungswerts der DIN 18005.
- Der abwägungsrelevante Grenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags wird lediglich im Knotenpunktbereich der Rüdersdorfer Straße/Forststraße geringfügig überschritten. Nachts ergeben sich an den Baugrenzen flächendeckend Beurteilungspegel von weniger als 49 dB(A), sodass der Grenzwert der 16. BImSchV im Nachtzeitbereich vollständig eingehalten wird.
- Die geringfügigen Überschreitungen der 16. BImSchV ergeben sich im Bereich des Knotenpunkts Rüdersdorfer Straße / Forststraße ausschließlich im Tageszeitbereich, wodurch eine gesunde Nachtruhe weiterhin gewährleistet ist. Aufgrund der geringen Größe der Überschreitungsfläche wird davon abgesehen textliche Festsetzungen im Hinblick auf eine lärmoptimierte Grundrissausrichtung vorzuschlagen.
- Der zur Beurteilung einer ausreichenden Aufenthaltsqualität im Bereich von Außenwohnbereichen verwendete Immissionswert von 65 dB(A) tags wird im Plangebiet vollständig eingehalten. Daher sind hierzu keine textliche Festsetzungen notwendig.

Erforderlicher baulicher Schallschutz gemäß DIN 4109

- Für Aufenthaltsräume in Wohnungen u. Ä. ergeben sich gesamt bewertete Bau-Schalldämm-Maße der Außenbauteile von bis zu 33 dB entlang der Rüdersdorfer Straße und von bis zu 34 dB entlang der Forststraße.
- Bei erforderlichen resultierenden erforderlichen Bau-Schalldämm-Maßen der Außenbauteile weniger als 35 dB werden mit den ortsüblichen Bauweisen und der Verwendung handelsüblicher Materialien vor dem Hintergrund gesetzlicher Vorgaben wie der Wärmeschutzverordnung die zulässigen Innenraumpegel in der Regel bereits erzielt. Daher wird im vorliegenden Fall keine textliche Festsetzung zum baulichen Schallschutz erforderlich.

6 Quellenverzeichnis

- [1] Deutsches Institut für Normung. DIN 18005-1 – Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweis für die Planung. Juli 2002.
- [2] Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg (Hrsg.). Arbeitshilfe Bebauungsplanung. Januar 2020.
- [3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.
- [4] Deutsches Institut für Normung. DIN 4109-1 – Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen. Januar 2018.
- [5] Forschungsgesellschaft für Straße- und Verkehrswesen (FGSV). Richtlinie für des Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Ausgabe 2019.
- [6] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitmessungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten. Dezember 2008.
- [7] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm). Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. August 1998.

Anlagen

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	2. Entwurf zum B-Plan 26/20 der Gemeinde Schöneiche bei Berlin von mayerwittig Architekten und Stadtplaner GbR (Stand vom 25.04.2022)	18
Anlage 2	Erhebungsdaten vom 10.02.2022 Rüdersdorfer Straße	19
Anlage 3	Erhebungsdaten vom 10.02.2022 Forststraße	22
Anlage 4	DTV Hochrechnung Rüdersdorfer Straße	25
Anlage 5	DTV Hochrechnung Forststraße	26

Anlage 1

2. Entwurf zum B-Plan 26/20 der Gemeinde Schöneiche bei Berlin von mayerwittig Architekten und Stadtplaner GbR (Stand vom 25.04.2022)

Textliche Festsetzungen

- Planungsrechtliche Festsetzungen**
- 1. Art der baulichen Nutzung**
- 1.1 Im Allgemeinen Wohngebiet sind die gem. § 4 Abs. 3 Nr. 3, 4 und 5 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen unzulässig.
- 1.2 Im Allgemeinen Wohngebiet sind gem. § 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB höchstens zwei Wohnungen je Wohngebäude zulässig.
- 2. Maß der baulichen Nutzung**
- 2.1 Im Allgemeinen Wohngebiet darf die je Baufenster festgesetzte Grundfläche (GR) nicht überschritten werden. Bei der Ermittlung der zulässigen Grundfläche (GR) sind die Grundflächen von baulichen Anlagen i. S. d. § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO nicht mitzurechnen.
- 2.2 Im Allgemeinen Wohngebiet darf die zulässige Grundfläche (GR) durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO aufgeführten Grundflächen bis zu einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 überschritten werden.
- 2.3 Im Allgemeinen Wohngebiet sind nur Einzelhäuser zulässig. Abweichend davon sind auf den Grundstücken Rüdersdorfer Straße 5, 7, 9 und 9 A (Flurstück Nr. 1395, 1396, 1592 und 1593) auch Doppelhäuser zulässig.
- 3. Auflösend und aufstrebend bedingte Festsetzungen gem. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BauGB**
- 3.1 Gem. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BauGB tritt für die Grundstücke Dresdener Straße 5 (Flurstück 1051), Potsdamer Straße 28 (Flurstück 1087) und Rüdersdorfer Straße 11 B (Flurstück 1745), bei vollständigem Abriss der baulichen Hauptanlagen, das jeweils zugehörige Baufenster, bezeichnet mit den Buchstaben A, B und C sowie die zugehörige, festgesetzte Grundfläche GR außer Kraft. Bauliche Nebenanlage im Sinne des § 14 BauNVO sowie die Festsetzung Nr. 2.2 bleiben von dieser Festsetzung unberührt.
- 3.2 Gem. § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BauGB tritt für die Grundstücke Dresdener Straße 5 (Flurstück 1051), Potsdamer Straße 28 (Flurstück 1087) und Rüdersdorfer Straße 11 B (Flurstück 1745) zum Zeitpunkt des Außerkrafttretens des jeweiligen Baufensters A, B und C, entsprechend der textlichen Festsetzung 3.1, das zugehörige Baufenster, jeweils bezeichnet mit den Buchstaben A', B' und C' sowie die zugehörige, festgesetzte Grundfläche GR in Kraft.
- 4. Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen**
- 4.1 Gem. § 12 Abs. 6 und § 14 Abs. 1 BauNVO sind im Allgemeinen Wohngebiet in einer Tiefe von 6 m, ausgehend von allen Straßenbegrenzungslinien, Garagen und Nebengebäude unzulässig.
- Grünordnerische Festsetzungen**
- 5.1 Im Allgemeinen Wohngebiet sind je volle 400 qm Grundstücksfläche ein, pro Baugrundstück jedoch höchstens drei standortgerechte Laubbäume mit der Mindestqualität Hochstamm, Stammumfang 16/18 cm gem. Pflanzliste anzupflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Bei der Ermittlung der Anzahl der zu pflanzenden Bäume sind vorhandene Bäume einzurechnen, sofern sie den festgesetzten Anforderungen in Art und Qualität entsprechen. Darüber hinaus sind Kiefern und Robinien mit einem Mindest-Stammumfang 16/18 cm einzurechnen.
- Pflanzliste**
- Zulässig sind Arten und Sorten folgender Gattungen, mit Ausnahme von Kugel-, Zier- und Trauerformen:
- | | |
|-----------------------|---------------|
| Aborn | Acer |
| Heibliche | Carpinus |
| Buche | Fagus |
| Birne | Betula |
| Eiche | Quercus |
| Esche | Fraxinus |
| Erl | Alnus |
| Linde | Tilia |
| Kastanie | Aesculus |
| Mehl- und Vogelbeeren | Sorbus |
| Rot-Weißdorn u.a. | Crataegus |
| Ulm | Pyrus |
| Birne | Malus |
| Apfel | Prunus |
| Pflaume, Kirsche u.a. | Juglans regia |
| Walnuss | |
- sowie die folgenden nicht einheimischen Arten:
- | | |
|-------------------|-------------------------|
| Amberbaum | Liquidambar styraciflua |
| Schmiedbaum | Sophora japonica |
| Eckkastanie | Castanea sativa |
| Eichenblattschote | Parrotia persica |
| Hofbaum | Quercus carpinifolia |
- 5.2 Für Einfriedungen sind ausschließlich Zäune mit einer Bodenfreiheit von mindestens 10 cm und Hecken zulässig. Sockel sind unzulässig.

Nachrichtliche Übernahmen

Trinkwasserschutzgebiet
Das Plangebiet liegt in der Trinkwasserschutzzone III B der Wasserfassung des Wasserwerks Berlin-Friedrichshagen, festgesetzt durch die Rechtsverordnung (VO) der Landesregierung Brandenburg vom 20.02.2001 (GVBl. II, S. 46).

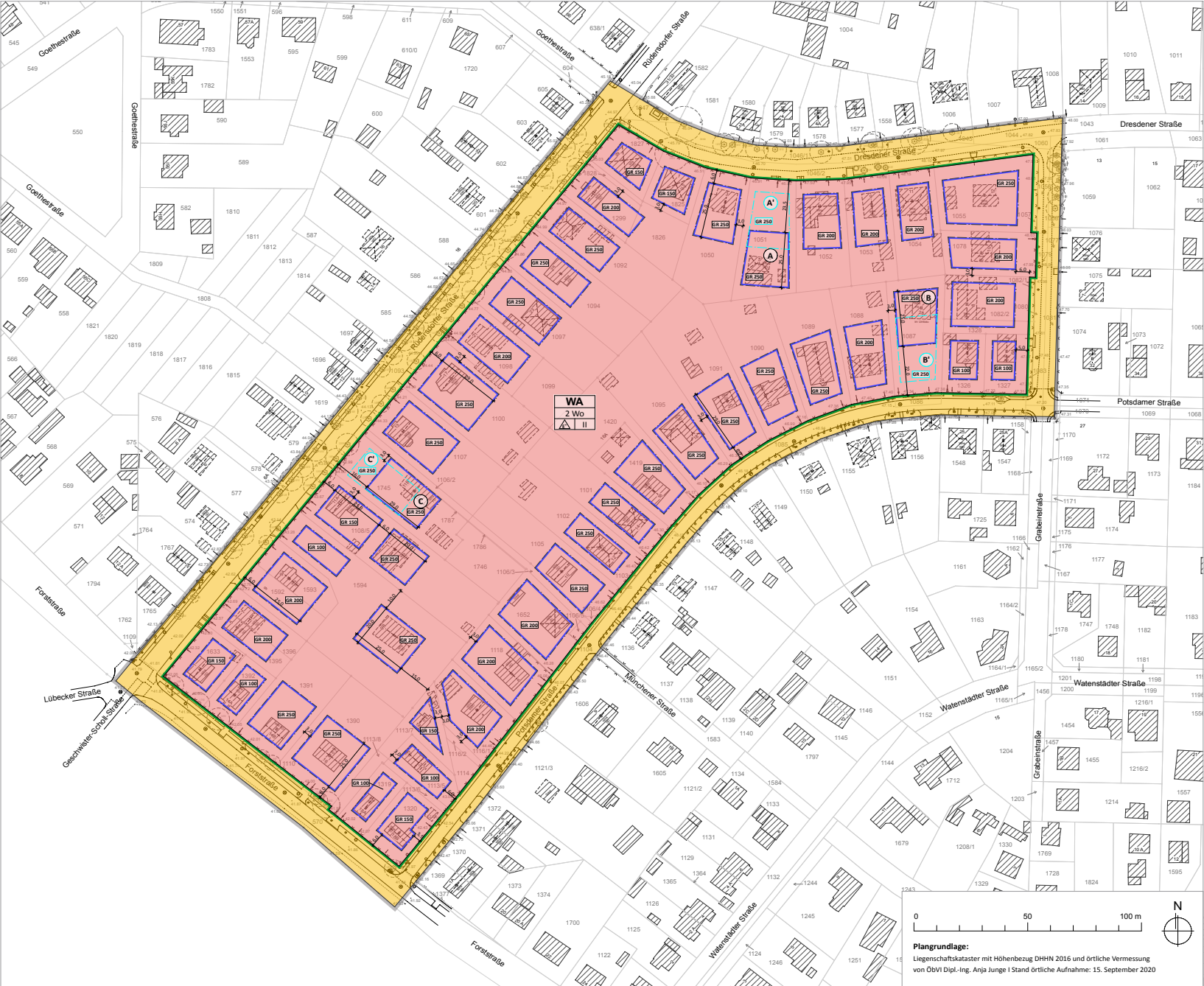
Baumschutzsatzung
Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes gilt die Satzung der Gemeinde Schöneiche bei Berlin zum Schutz von Bäumen vom 22.07.2010 in der jeweils gültigen Fassung, die entsprechenden Bestimmungen sind zu beachten.

Stellplatzsatzung
Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes gilt die Satzung der Gemeinde Schöneiche bei Berlin über die Herstellung notwendiger Stellplätze und Abstellplätze für Fahrräder vom 15.12.2021 in der jeweils gültigen Fassung, die entsprechenden Bestimmungen sind zu beachten.

Hinweise

Artenschutz
Vor Durchführung von Baumaßnahmen und vor Beseitigung von Vegetationsbeständen ist zu prüfen, ob die artenschutzrechtlichen Verbotsvorschriften des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) für besonders geschützte Tierarten, insbesondere Vögel, Fledermausarten und xylobionte Käfer, gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13b und 14c BNatSchG eingehalten werden. Andernfalls sind bei der jeweils zuständigen Behörde artenschutzrechtliche Ausnahme genehmigungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG einzuholen. Hieraus können sich besondere

Planzeichnung



Hinweise (Fortsetzung)

Beschränkungen oder Auflagen für die Baumaßnahmen ergeben, beispielsweise Bauzeitenbeschränkung für Abriss und Sanierung von Gebäuden sowie für die Fällung und Rodung von Gehölzen, Herstellung von Ersatzquartieren etc.

Alleenschutz Rüdersdorfer Straße und Dresdener Straße
Die in der Rüdersdorfer Straße gelegenen Lindenreihen sowie die in der Dresdener Straße gelegenen Eichen sind Teile von Alleen und unterliegen damit dem Alleenschutz nach § 29 BNatSchG i. V. m. § 17 BbgNatSchG. Die Erschließung der Grundstücke ist so zu planen, dass der Erhalt der Bäume dauerhaft gesichert ist.

Bodendenkmalschutz
Sollten bei Erdarbeiten noch nicht registrierte Bodendenkmale (Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Knochen, Tonscherben, Metallgegenstände u. Ä.) entdeckt werden, sind die Tiefbauarbeiten gem. § 11 Abs. 3 BbgDSchG zu unterbrechen und die zuständigen Behörden gem. § 11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG unverzüglich zu benachrichtigen. Durch eine frühzeitige Bestandsanalyse kann die Unterbrechung von Tiefbauarbeiten vermieden werden.

Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist
Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3766), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Plangebietes (Planzeichnungsverordnung – PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl. II, Nr. 39), zuletzt geändert durch Gesetz vom 9. Februar 2021 (GVBl. I/21, Nr. 5)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist
Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) in der Fassung vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, Nr. 3), S. ber. GVBl. I/13 (Nr. 21)), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I/20, Nr. 28))

Planzeichenerklärung

- Festsetzungen**
- Art der baulichen Nutzung**
- WA** Allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO, i. V. m. textl. Festsetzung 1.1)
- 2 Wo** Anzahl der zulässigen Wohnungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB, i. V. m. textl. Festsetzung 1.2)
- Maß der baulichen Nutzung**
- GR 100** Grundfläche GR (§ 19 BauNVO, i. V. m. textl. Festsetzung 2.1)
- II** Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß (§ 20 Abs. 1 BauNVO)
- Bauweise, Baugrenzen**
- Δ** nur Einzelhäuser und Ausnahmen i. V. m. textl. Festsetzung 2.3 zulässig (§ 22 Abs. 2 BauNVO)

- Festsetzungen (Fortsetzung)**
- A** Baugrenze (§ 23 Abs. 3 BauNVO)
- Auflösend und aufstrebend bedingtes Baurecht**
- A** Baufenster und Grundfläche GR mit auflösend bedingter Festsetzung (§ 19 BauNVO und § 23 Abs. 3 BauNVO i. V. m. textl. Festsetzung 3.1)
- A'** Baufenster und Grundfläche GR mit aufstrebend bedingter Festsetzung (§ 19 BauNVO und § 23 Abs. 3 BauNVO i. V. m. textl. Festsetzung 3.2)
- Verkehrsflächen**
- Ö** Öffentliche Straßenverkehrsfläche
- Straßenbegrenzungslinie

- Festsetzungen (Fortsetzung)**
- Sonstige Planzeichen**
- Planunterlage** (ohne Festsetzungscharakter)
- 1392** Vorhandene Bebauung mit der Anzahl der Vollgeschosse
- 1392** Flurstücksgrenzen
- 1392** Flurstücksnummern
- 1392** Höhenangaben in Metern über NNH

Verfahrensvermerke

Katastervermerk
Die verwendete Planunterlage enthält den Inhalt des Liegenschaftskatasters mit Stand vom 15.09.2020 und weist die planungsrelevanten baulichen Anlagen sowie Straßen, Wege und Plätze vollständig nach. Sie ist hinsichtlich der planungsrelevanten Bestandteile geometrisch eindeutig. Die Übertragbarkeit der neu zu bildenden Grenzen in die Örtlichkeit ist eindeutig möglich.

Schöneiche bei Berlin, den
Dipl.-Ing. Anja Junge, öffentlich bestellte Vermessungsingenieurin im Land Brandenburg

Vermerk über den Satzungsbeschluss
Die Gemeindevertreterversammlung hat gemäß § 10 Abs. 1 BauGB, den Bebauungsplan 26/20 „Wohngebiet Rüdersdorfer / Dresdener / Grabein- / Potsdamer / Forststraße“ der Gemeinde Schöneiche bei Berlin am als Satzung beschlossen und die Begründung gebilligt.

Schöneiche bei Berlin, den
Ralf Steinbrück, Bürgermeister

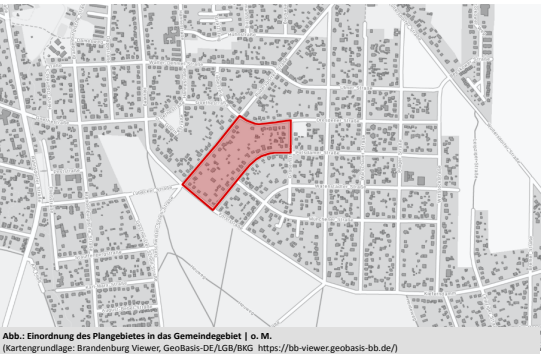
Ausfertigungsvermerk
Es wird bestätigt, dass der Inhalt des Bebauungsplanes und die textlichen Festsetzungen mit dem hierzu ergangenen Beschluss der Gemeindevertreterversammlung der Gemeinde Schöneiche bei Berlin vom übereinstimmt.

Ausgefertigt am
Ralf Steinbrück, Bürgermeister

Bekanntmachungsvermerk
Der Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes sowie die Stelle, bei der der Plan auf Dauer während der Dienstzeiten von jedermann eingesehen werden kann und über den Inhalt Auskunft zu erhalten ist, sind am im Amtsblatt Nr. der Gemeinde Schöneiche bei Berlin ortsüblich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Geltendmachung der Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung sowie auf die Rechtsfolgen des § 215 Abs. 1 BauGB und weiter auf Fälligkeit und Erlöschen von Entschädigungsansprüchen gemäß § 44 Abs. 3 Satz 1, 2 und 4 sowie Abs. 4 BauGB hingewiesen worden.

Der Bebauungsplan ist am in Kraft getreten.

Schöneiche bei Berlin, den
Ralf Steinbrück, Bürgermeister



Titel:
B-Plan 26/20 „Wohngebiet Rüdersdorfer / Dresdener / Grabein- / Potsdamer / Forststraße“

Plangeber:
Gemeinde Schöneiche bei Berlin
Dorfau 1
15566 Schöneiche bei Berlin

Auftragnehmer:
mayerwittig
Architekten und Stadtplaner GbR
Hubertstraße 7
03044 Cottbus
Tel. 03 55 / 28 91 34 0
E-Mail kontakt@mayerwittig.de

Verfahrensstand: 2. Entwurf

Datum	Maßstab	Plangröße	Gezeichnet
25.04.2022	1:1.000	841 x 594 mm	JH

Anlage 2 Erhebungsdaten vom 10.02.2022 | Rüdersdorfer Straße

Basisdaten der Verkehrserhebung

Ort:..... Schöneiche bei Berlin

Zählstelle:..... Querschnitt | Rüdersdorfer Straße (zwischen Dresdener Str. und Forststr.)

Datum:..... 10.02.2022

Wochentag:..... Donnerstag

Art der Erhebung:..... Querschnittserhebung

Erhebungsdauer:..... 24 Stunden (00:00 – 24:00 Uhr)

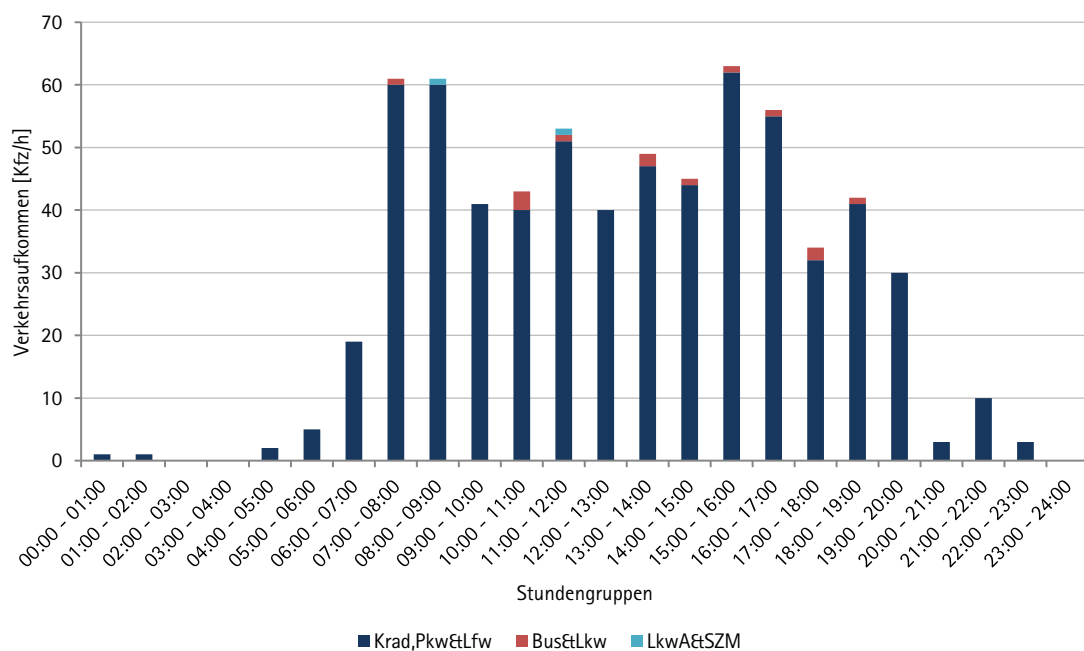
Klassifizierung:..... Krad, Pkw & Lfw | Lkw > 3,5 t, Busse | LkwA & Sattelschlepper > 7,5 t

Witterung:..... fast wolkenlos

Temperatur:..... tagsüber 11 °C
nachts 8 °C

Bemerkungen:.....

Ganglinien des Erhebungszeitraums



Querschnitt | Rüdersdorfer Straße (zwischen Dresdener Str. und Forststr.)

Spitzenstunde am Vormittag	Fahrtrichtung Süd-West				Summe	Fahrtrichtung Nord-Ost				Summe	Gesamt		
Zeitbereich	Krad,Pkw &Lfw	Bus& Lkw	LkwA&SZ M	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Bus& Lkw	LkwA&SZ M	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
07:30 - 07:45	11	0	0	11		12	0	0	12		23	0	0%
07:45 - 08:00	4	0	0	4		12	1	0	13		17	1	6%
08:00 - 08:15	6	0	0	6		11	0	0	11		17	0	0%
08:15 - 08:30	8	0	0	8		4	0	0	4		12	0	0%
Summe	29	0	0	29		39	1	0	40		69	1	1%

Spitzenstunde am Nachmittag	Fahrtrichtung Süd-West				Summe	Fahrtrichtung Nord-Ost				Summe	Gesamt		
Zeitbereich	Krad,Pkw &Lfw	Bus& Lkw	LkwA&SZ M	Kfz		Krad,Pkw &Lfw	Bus& Lkw	LkwA&SZ M	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
15:30 - 15:45	11	0	0	11		11	0	0	11		22	0	0%
15:45 - 16:00	8	0	0	8		4	1	0	5		13	1	8%
16:00 - 16:15	9	0	0	9		7	0	0	7		16	0	0%
16:15 - 16:30	10	0	0	10		3	1	0	4		14	1	7%
Summe	38	0	0	38		25	2	0	27		65	2	3%

Querschnitt | Rüdersdorfer Straße (zwischen Dresdener Str. und Forststr.)

Querschnitt Rüdersdorfer Straße (zwischen Dresdener Str.	Fahrtrichtung Süd-West			Summe	Fahrtrichtung Nord-Ost			Summe	Gesamter Straßenquerschnitt			Summe
	Pkw	Lkw1	Lkw2		Pkw	Lkw1	Lkw2		Pkw	Lkw1	Lkw2	
Zeit	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz
00:00 - 01:00	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
01:00 - 02:00	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00 - 05:00	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	2
05:00 - 06:00	1	0	0	1	4	0	0	4	5	0	0	5
06:00 - 07:00	8	0	0	8	11	0	0	11	19	0	0	19
07:00 - 08:00	27	0	0	27	33	1	0	34	60	1	0	61
08:00 - 09:00	32	0	0	32	28	0	1	29	60	0	1	61
09:00 - 10:00	21	0	0	21	20	0	0	20	41	0	0	41
10:00 - 11:00	21	2	0	23	19	1	0	20	40	3	0	43
11:00 - 12:00	27	1	1	29	24	0	0	24	51	1	1	53
12:00 - 13:00	18	0	0	18	22	0	0	22	40	0	0	40
13:00 - 14:00	29	2	0	31	18	0	0	18	47	2	0	49
14:00 - 15:00	24	1	0	25	20	0	0	20	44	1	0	45
15:00 - 16:00	40	0	0	40	22	1	0	23	62	1	0	63
16:00 - 17:00	31	0	0	31	24	1	0	25	55	1	0	56
17:00 - 18:00	16	0	0	16	16	2	0	18	32	2	0	34
18:00 - 19:00	22	0	0	22	19	1	0	20	41	1	0	42
19:00 - 20:00	20	0	0	20	10	0	0	10	30	0	0	30
20:00 - 21:00	1	0	0	1	2	0	0	2	3	0	0	3
21:00 - 22:00	6	0	0	6	4	0	0	4	10	0	0	10
22:00 - 23:00	2	0	0	2	1	0	0	1	3	0	0	3
23:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	348	6	1	355	299	7	1	307	647	13	2	662
Anteil in %	98,0%	1,7%	0,3%	100,0%	97,4%	2,3%	0,3%	100,0%	97,7%	2,0%	0,3%	100,0%

Tag- / Nachtanteile	Fahrtrichtung Süd-West			Summe	Fahrtrichtung Nord-Ost			Summe	Gesamter Straßenquerschnitt			Summe	Anteil der Fahrzeuggruppe je Zeitbereich			Summe
	Pkw	Lkw1	Lkw2		Pkw	Lkw1	Lkw2		Pkw	Lkw1	Lkw2		Pkw	Lkw1	Lkw2	
Zeitbereich	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz
22:00 - 06:00	5	0	0	5	7	0	0	7	12	0	0	12	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
06:00 - 22:00	343	6	1	350	292	7	1	300	635	13	2	650	97,7%	2,0%	0,3%	100,0%
Gesamt 24 h	348	6	1	355	299	7	1	307	647	13	2	662				

Anlage 3 Erhebungsdaten vom 10.02.2022 | Forststraße

Basisdaten der Verkehrserhebung

Ort:..... Schöneiche bei Berlin

Zählstelle:..... Querschnitt | Forststraße (zwischen Rüdersdorfer Str. und Potsdamer Str.)

Datum:..... 10.02.2022

Wochentag:..... Donnerstag

Art der Erhebung:..... Querschnittserhebung

Erhebungsdauer:..... 24 Stunden (00:00 - 24:00 Uhr)

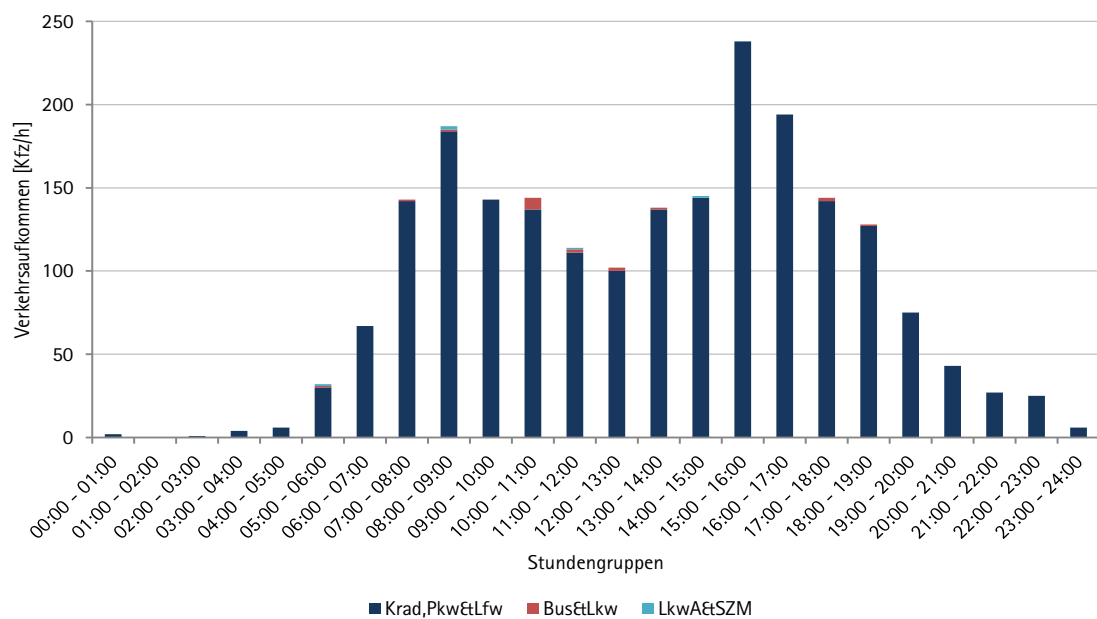
Klassifizierung:..... Krad, Pkw & Lfw | Lkw > 3,5 t, Busse | LkwA & Sattelschlepper > 7,5 t

Witterung:..... fast wolkenlos

Temperatur:..... tagsüber 11 °C
nachts 8 °C

Bemerkungen:.....

Ganglinien des Erhebungszeitraums



Querschnitt | Forststraße (zwischen Rüdersdorfer Str. und Potsdamer Str.)

Spitzenstunde am Vormittag	Fahrtrichtung Süd-West				Summe	Fahrtrichtung Nord-Ost				Summe	Gesamt		
Zeitbereich	Krad,Pkw & Lfw	Bus& Lkw	LkwA&SZ M	Kfz		Krad,Pkw & Lfw	Bus& Lkw	LkwA&SZ M	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
08:00 - 08:15	31	0	0	31		25	0	0	25		56	0	0%
08:15 - 08:30	12	0	0	12		21	0	0	21		33	0	0%
08:30 - 08:45	25	0	0	25		19	0	1	20		45	1	2%
08:45 - 09:00	31	1	0	32		20	0	1	21		53	2	4%
Summe	99	1	0	100		85	0	2	87		187	3	2%

Spitzenstunde am Nachmittag	Fahrtrichtung Süd-West				Summe	Fahrtrichtung Nord-Ost				Summe	Gesamt		
Zeitbereich	Krad,Pkw & Lfw	Bus& Lkw	LkwA&SZ M	Kfz		Krad,Pkw & Lfw	Bus& Lkw	LkwA&SZ M	Kfz		Kfz	SV	SV-Anteil
15:00 - 15:15	32	0	0	32		28	0	0	28		60	0	0%
15:15 - 15:30	34	0	0	34		31	0	0	31		65	0	0%
15:30 - 15:45	37	0	0	37		29	0	0	29		66	0	0%
15:45 - 16:00	24	0	0	24		23	0	0	23		47	0	0%
Summe	127	0	0	127		111	0	0	111		238	0	0%

Querschnitt | Forststraße (zwischen Rüdersdorfer Str. und Potsdamer Str.)

Querschnitt Forststraße (zwischen Rüdersdorfer Str. und Potsdamer	Fahrtrichtung Süd-West			Summe	Fahrtrichtung Nord-Ost			Summe	Gesamter Straßenquerschnitt			Summe
	Pkw	Lkw1	Lkw2		Pkw	Lkw1	Lkw2		Pkw	Lkw1	Lkw2	
Zeit	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz
00:00 - 01:00	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	2
01:00 - 02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00 - 03:00	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
03:00 - 04:00	4	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	4
04:00 - 05:00	5	0	0	5	1	0	0	1	6	0	0	6
05:00 - 06:00	18	1	0	19	12	0	1	13	30	1	1	32
06:00 - 07:00	44	0	0	44	23	0	0	23	67	0	0	67
07:00 - 08:00	79	1	0	80	63	0	0	63	142	1	0	143
08:00 - 09:00	99	1	0	100	85	0	2	87	184	1	2	187
09:00 - 10:00	70	0	0	70	73	0	0	73	143	0	0	143
10:00 - 11:00	89	5	0	94	48	2	0	50	137	7	0	144
11:00 - 12:00	51	2	1	54	60	0	0	60	111	2	1	114
12:00 - 13:00	51	2	0	53	49	0	0	49	100	2	0	102
13:00 - 14:00	78	1	0	79	59	0	0	59	137	1	0	138
14:00 - 15:00	78	0	1	79	66	0	0	66	144	0	1	145
15:00 - 16:00	127	0	0	127	111	0	0	111	238	0	0	238
16:00 - 17:00	97	0	0	97	97	0	0	97	194	0	0	194
17:00 - 18:00	64	1	0	65	78	1	0	79	142	2	0	144
18:00 - 19:00	54	0	0	54	73	1	0	74	127	1	0	128
19:00 - 20:00	36	0	0	36	39	0	0	39	75	0	0	75
20:00 - 21:00	24	0	0	24	19	0	0	19	43	0	0	43
21:00 - 22:00	16	0	0	16	11	0	0	11	27	0	0	27
22:00 - 23:00	10	0	0	10	15	0	0	15	25	0	0	25
23:00 - 24:00	3	0	0	3	3	0	0	3	6	0	0	6
Summe	1.097	14	2	1.113	988	4	3	995	2.085	18	5	2.108
Anteil in %	98,6%	1,3%	0,2%	100,0%	99,3%	0,4%	0,3%	100,0%	98,9%	0,9%	0,2%	100,0%

Tag- / Nachtanteile	Fahrtrichtung Süd-West			Summe	Fahrtrichtung Nord-Ost			Summe	Gesamter Straßenquerschnitt			Summe	Anteil der Fahrzeuggruppe je Zeitbereich			Summe
	Pkw	Lkw1	Lkw2		Pkw	Lkw1	Lkw2		Pkw	Lkw1	Lkw2		Pkw	Lkw1	Lkw2	
Zeitbereich	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz	Krad,Pkw&Lfw	Bus&Lkw	LkwA&SZM	Kfz
22:00 - 06:00	40	1	0	41	34	0	1	35	74	1	1	76	97,4%	1,3%	1,3%	100,0%
06:00 - 22:00	1.057	13	2	1.072	954	4	2	960	2.011	17	4	2.032	99,0%	0,8%	0,2%	100,0%
Gesamt 24 h	1.097	14	2	1.113	988	4	3	995	2.085	18	5	2.108				

Anlage 4 DTV Hochrechnung | Rüdersdorfer Straße

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung auf Hauptverkehrsstraßen

Ort..... Schöneiche bei Berlin

Straße..... Rüdersdorfer Straße

Zähldatum..... 10.02.2022

Zählmonat..... Februar

Stundengruppe..... 00:00 – 24:00

Ergebnis der Verkehrszählung

		Kfz	SV
[01] Summe Verkehrsaufkommen der Stundengruppe	Kfz	662	15
[02] Summe Verkehrsbelastung in der Spitzenstunde	Kfz/h	69	1

Hochrechnungsfaktoren für den Tagesverkehr

[03] Hochrechnungsfaktor für den Tagesverkehr im jeweiligen Zeitbereich H_{Kfz}	00:00 – 24:00	1	1
---	---------------	---	---

Ermittlung des durchschnittlich werktäglichen Verkehrs

[04] Tagesverkehr	Kfz/24 h	662	15
[05] Saisonfaktor des DTV_{W5}	-	1,04	1,08
[06] Durchschnittlich werktäglicher Verkehr DTV_{W5}	Kfz/24 h	688	16
[07] DTV_{W5} gerundet	Kfz/24 h	700	17
[08] SV-Anteil am DTV_{W5}	%	-	2

Ermittlung des durchschnittlich täglichen Verkehrs

[09] Wochenfaktoren für den DTV	-	0,91	0,85
[10] Saisonfaktor des DTV	-	1,04	1,06
[11] Durchschnittlich täglicher Verkehr DTV	Kfz/24 h	627	14
[12] DTV gerundet	Kfz/24 h	700	14
[13] SV-Anteil am DTV	%	-	2

Hochrechnungsverfahren nach: Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.): Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten | Heft 1007 | Bonn | Dezember 2008.

Anlage 5 DTV Hochrechnung | Forststraße

Hochrechnung einer Kurzzeitzählung auf Hauptverkehrsstraßen

Ort..... Schöneiche bei Berlin

Straße..... Forststraße

Zähldatum..... 10.02.2022

Zählmonat..... Februar

Stundengruppe..... 00:00 – 24:00

Ergebnis der Verkehrszählung

	Kfz	SV
[01] Summe Verkehrsaufkommen der Stundengruppe	Kfz 2.108	23
[02] Summe Verkehrsbelastung in der Spitzenstunde	Kfz/h 238	0

Hochrechnungsfaktoren für den Tagesverkehr

[03] Hochrechnungsfaktor für den Tagesverkehr im jeweiligen Zeitbereich $H_{f_{Kfz}}$	00:00 – 24:00	1	1
--	---------------	---	---

Ermittlung des durchschnittlich werktäglichen Verkehrs

[04] Tagesverkehr	Kfz/24 h	2.108	23
[05] Saisonfaktor des DTV_{W5}	-	1,04	1,08
[06] Durchschnittlich werktäglicher Verkehr DTV_{W5}	Kfz/24 h	2.192	25
[07] DTV_{W5} gerundet	Kfz/24 h	2.200	25
[08] SV-Anteil am DTV_{W5}	%	-	1

Ermittlung des durchschnittlich täglichen Verkehrs

[09] Wochenfaktoren für den DTV	-	0,91	0,85
[10] Saisonfaktor des DTV	-	1,04	1,06
[11] Durchschnittlich täglicher Verkehr DTV	Kfz/24 h	1.995	21
[12] DTV gerundet	Kfz/24 h	2.000	21
[13] SV-Anteil am DTV	%	-	1

Hochrechnungsverfahren nach: Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.): Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten | Heft 1007 | Bonn | Dezember 2008.