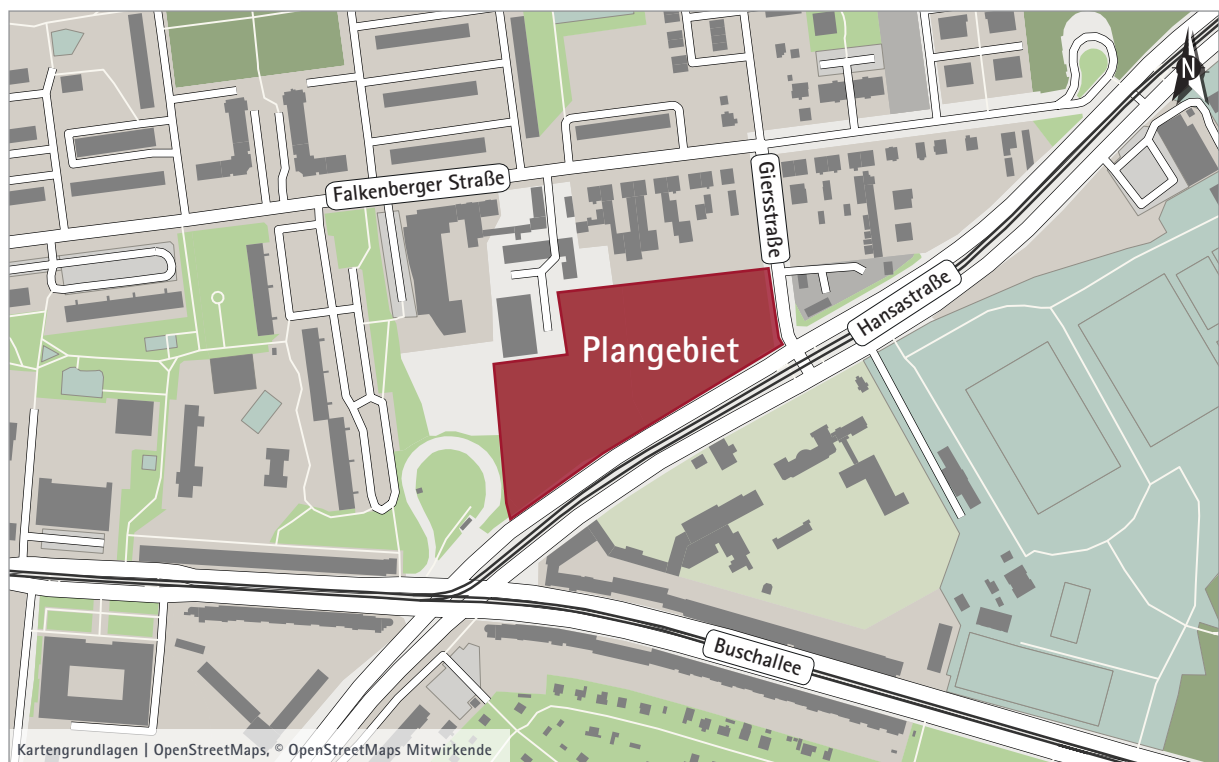




Ergebnisdokumentation

Schalltechnische Beratung zur geplanten Kleingartenanlage in
der Hansastraße in Berlin-Pankow



IMPRESSUM

Titel **Ergebnisdokumentation**
Schalltechnische Beratung zur geplanten Kleingartenanlage in der Hansastrasse in Berlin-Pankow

Auftraggeber **Bezirksamt Pankow von Berlin**
Abt. Stadtentwicklung und Bürgerdienste
Stadtentwicklungsamt
Storkower Str. 97
10407 Berlin

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

Projektteam Stephanie Scheffler (Projektmanagerin)
Joma Kondody

Ort | Datum Berlin | 20. Dezember 2019



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

INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung	1
2	Bearbeitungsgrundlagen.....	2
2.1	Plangrundlagen	2
2.2	Beurteilungsgrundlagen.....	2
3	Immissionsberechnung.....	3
3.1	Verkehrslärmeinwirkung auf das Plangebiet	3
3.2	Schallschutzmaßnahmen	3

1 Aufgabenstellung

In der HansasträÙe im Bezirk Berlin-Pankow (Ortsteil Weißensee) ist die Anlage einer neuen Kleingartenanlage angedacht. Bevor planungsrechtliche Schritte zur Schaffung von Baurecht eingeleitet werden, ist zunächst im Rahmen einer Voruntersuchung die Erarbeitung eines entsprechenden Konzepts für die Kleingartenanlage vorgesehen. Im Zuge dessen soll eine schalltechnische Voreinschätzung zu den Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet durchgeführt werden und die Wirkung von Varianten einer Schallschutzwand untersucht werden.

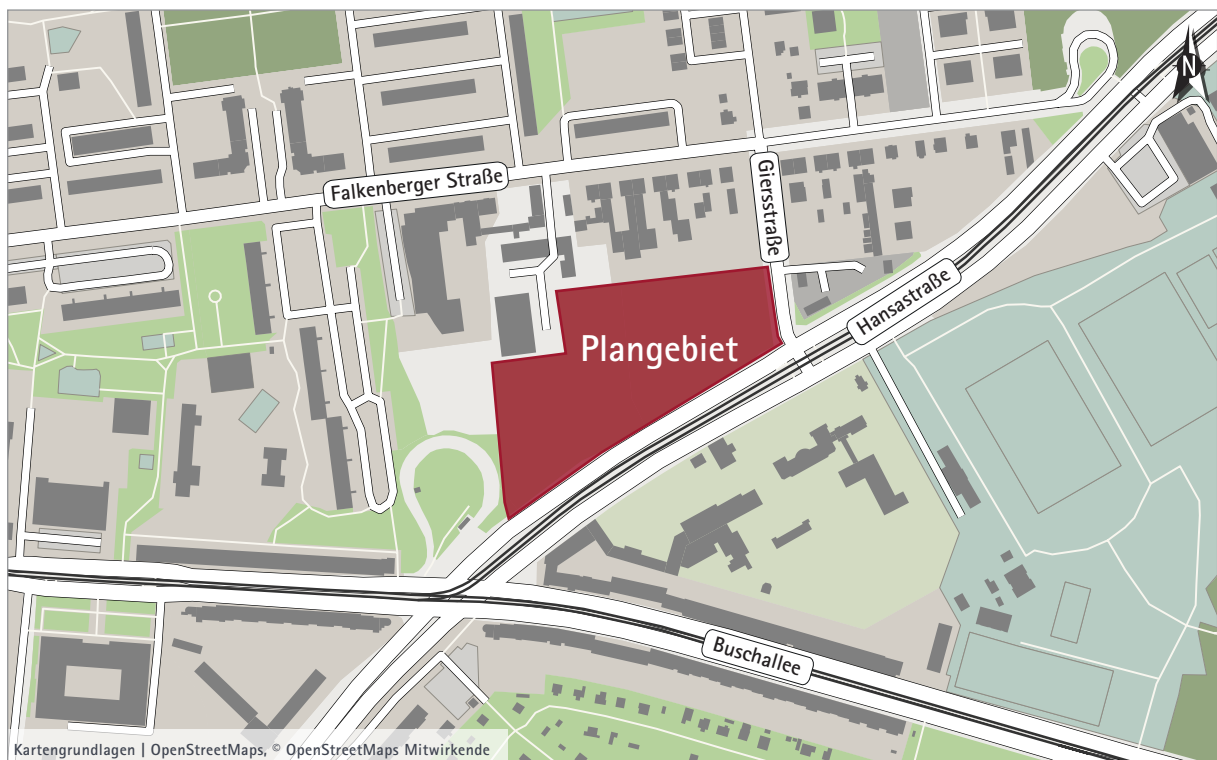


Abbildung 1-1 Lage des Plangebiets

2 Bearbeitungsgrundlagen

1.1 Plangrundlagen

Als Grundlage für die Erstellung des Rechenmodells werden die folgenden Basisdaten verwendet:

- Höhenpunkte im 1m x 1m-Raster für das Untersuchungsgebiet von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen Berlin¹
- ALK-Auszug für das Untersuchungsgebiet von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen Berlin²
- LoD2 Gebäudedaten der Berliner Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH³
- Die Verkehrsbelegung der Schiene wird aus den BVG Fahrplänen abgeleitet. Die Verkehrsbelastung der Gleisschleife in der HansasträÙe wurde anhand der Angaben der BVG⁴ mit 2 Fahrten tags und mit 3 Fahrten nachts belegt.
- Das bestehende Verkehrsaufkommen und der Schwerverkehrsanteil (Lkw>3,5t) auf den relevanten StraÙenabschnitten werden der Verkehrsmengenkarte 2014⁵ entnommen (siehe Anlage 1). Die immissionsschutztechnisch relevanten Umrechnungen zur Ermittlung der maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärken werden anhand den Hinweisen zur Umrechnung von Verkehrsmengen der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (Abteilung IV)⁶ angesetzt.

1.2 Beurteilungsgrundlagen

GemäÙ DIN 18005⁷ beträÙt der schalltechnische Orientierungswert für Kleingartenanlagen 55 dB(A). Da der Orientierungswert der DIN 18005 innerhalb von Berlin in der Regel nicht eingehalten werden kann, wird durch Frau Dr. Salz von der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK) darauf hingewiesen, dass ein maximaler Orientierungswert von 60 dB(A) für eine Kleingartenanlage (zumindest in einem Großteil der jeweiligen Parzellen) zwingend einzuhalten ist⁸. Dies deckt sich auch mit den Angaben im Berliner Leitfaden⁹.

¹ abgerufen am 26.07.2019 unter www.stadtentwicklung.berlin.de/geoinformation/fis-broker

² abgerufen am 26.07.2019 unter www.stadtentwicklung.berlin.de/geoinformation/fis-broker

³ abgerufen am 26.07.2019 unter www.businesslocationcenter.de/berlin3d-downloadportal

⁴ Email von Frau Barke (BVG) vom 10.09.2019

⁵ FIS-BROKER: Verkehrsmengen 2014 (Umweltatlas) abgerufen am 30.08.2019

⁶ Hinweise und Faktoren zur Umrechnung von Verkehrsmengen, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, März 2017, Berlin

⁷ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau, Teil 1 Grundlagen und Hinweise für die Planung vom Juli 2002 | Beuth Verlag GmbH

⁸ E-Mail von Herrn Materne (Bezirksamt Pankow) nach Rücksprache mit SenUVK vom 26.11.2019

⁹ Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz / Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen: Berliner Leitfaden - Lärmschutz in der verbindlichen Bauleitplanung, Mai 2017

3 Immissionsberechnung

1.3 Verkehrslärmeinwirkung auf das Plangebiet

Im Ergebnis der Schallausbreitungsberechnungen zeigt sich, dass der Orientierungswert von 55 dB(A) flächendeckend im gesamten Plangebiet überschritten wird.

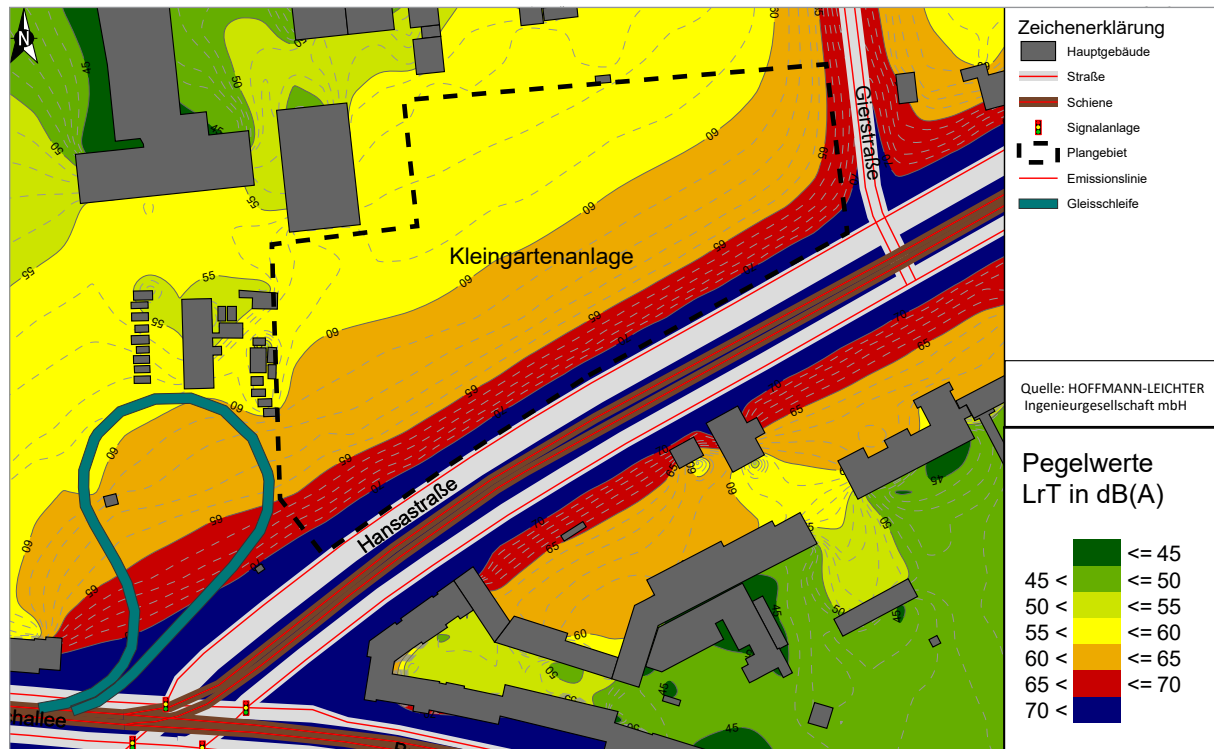


Abbildung 3-1 Isophonenkarte in 2 m Höhe über Gelände, Beurteilung nach DIN 18005, 06- 22 Uhr

1.4 Schallschutzmaßnahmen

Aufgrund der Überschreitung des Orientierungswerts von 60 dB(A) werden Schallschutzmaßnahmen untersucht. Es wurde die Wirksamkeit von insgesamt drei Schallschutzwänden mit einer Gesamtlänge von ca. 280 m, einem Reflexionsverlust von 1 dB (entspricht einer schallharten Oberfläche, wie zum Beispiel Beton oder Glas) sowie einem Mindest-Schalldämmmaß von 25 dB geprüft. Zum bestmöglichen Schutz der Kleingartenanlage wurde neben dem parallelen Verlauf zur Hansastrasse auch die Verlängerung in die Gierstraße sowie östlich der Gleisschleife rechtwinklig zur Hansastrasse in die Betrachtung einbezogen.

Die Schallausbreitungsrechnungen unter Berücksichtigung von verschiedenen Varianten einer Schallschutzwand zeigen folgende Ergebnisse. Um eine Einhaltung der Orientierungswerte von 55 dB(A) im Plangebiet zu erzielen, ist eine Schallschutzwand mit einer Höhe von mindestens 6 m

über Gelände notwendig (siehe Abbildung 3-2). Der Aufwand im Vergleich zum erzielten Nutzen wird hier als unverhältnismäßig eingeschätzt. Zudem zeigt sich, dass trotz einer 6 m hohen Wand Überschreitungen des Orientierungswerts im südwestlichen sowie im nordöstlichen Bereich des Plangebiets zu erwarten wären.



Abbildung 3-2 Isophonenkarte in 2 m Höhe über Gelände mit einer LSW in Höhe von 6 m, Beurteilung nach DIN 18005, 06- 22 Uhr (Einhaltung von 55 dB(A))

Um den Erhalt der Baumallee entlang der Hansastrasse zu gewährleisten, wurde weiterführend eine Variante unter Berücksichtigung der bestehenden Bäume in der Hansastrasse untersucht¹⁰ (siehe Abbildung 3-3 und Abbildung 3-4). Es wurde die Wirksamkeit einer 2,5 m bzw. 3 m hohen Schallschutzwand hinter der Baumreihe geprüft. Im Ergebnis zeigt sich, dass eine Wand mit 3 m Höhe entlang der Baumreihe im Vergleich zu einer 2,5 m hohen Wand eine deutlich höhere Lärminderung im Plangebiet bewirkt. Eine Einhaltung von 55 dB(A) ist mit beiden Varianten der Schallschutzwand nicht realisierbar. Aber die Einhaltung von 60 dB(A) ist insbesondere bei einer 3 m hohen Wand mit nur geringfügigen Überschreitungen im Südwesten und entlang der Gierstraße möglich (siehe Abbildung 3-4, Variante 2).

¹⁰ Nach Absprache mit Frau Steinbrügge (Landschaft Planen und Bauen GmbH) wurde zunächst für die Trassenplanung der Lärmschutzwand ein Mindestabstand von 5 m entlang der Baumreihe angesetzt.



Abbildung 3-3 Isophonenkarte in 2 m Höhe über Gelände mit einer LSW von 2,5 m Höhe, Beurteilung nach DIN 18005 , 06- 22 Uhr (Variante 1)

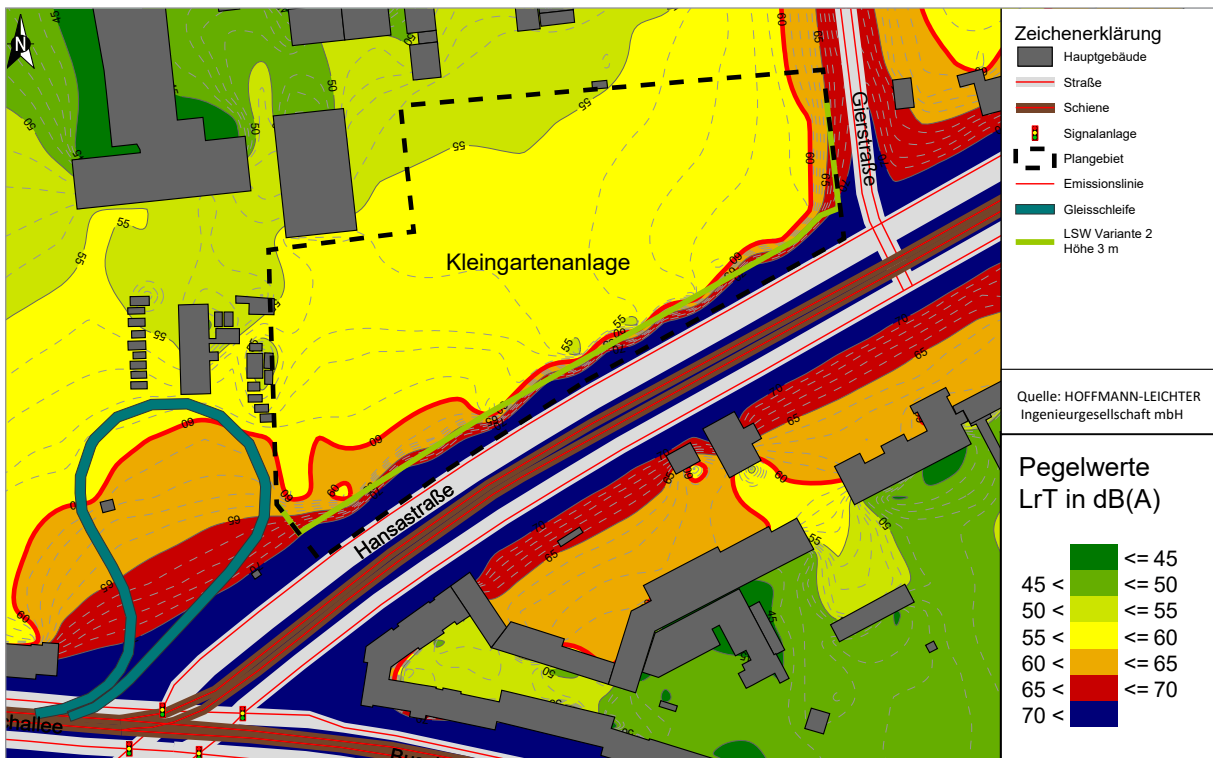


Abbildung 3-4 Isophonenkarte in 2 m Höhe über Gelände mit einer LSW von 3 m Höhe, Beurteilung nach-DIN 18005 , 06- 22 Uhr (Variante 2)

Durch ein Heranrücken an die Hansastraße lässt sich die Wirkung einer Schallschutzwand erhöhen. Die Variante 3 (siehe Abbildung 3-5) berücksichtigt demnach eine Schallschutzwand unmittelbar an der Grundstücksgrenze entlang der Hansastraße. Die Wand verläuft entlang der inneren Gehwegkante unter Berücksichtigung der neu geplanten Radwegführung und der daraus resultierenden Gehwegabweichung im südwestlichen Bereich des Plangebiets. Für die Umsetzung dieser Variante wäre aus Platzgründen der Wegfall der bestehenden Baumreihe erforderlich. Im Ergebnis zeigt sich, dass eine 3 m hohe Lärmschutzwand entlang der Grundstücksgrenze (siehe Abbildung 3-5) eine höhere Wirkung erzielt, insbesondere im südwestlichen Bereich des Plangebiets.



Abbildung 3-5 Isophonenkarte in 2 m Höhe über Gelände mit einer LSW von 3 m Höhe, Beurteilung nach DIN 18005 , 06- 22 Uhr (Variante 3)

Im Ergebnis der Untersuchung kann unter Berücksichtigung des Erhalts der Baumreihe die Variante 2 mit einer Höhe von 3 m über Gelände zum Schutz des Plangebiets empfohlen werden. Berücksichtigt man jedoch, dass nach Aussage von SenUVK das Verkehrsaufkommen der Hansastraße zwischen Buschallee und Gierstraße in Zukunft deutlich ansteigen soll¹¹, wäre die Variante 3 (entlang der Grundstücksgrenze und einer Höhe von 3 m über Gelände) weiterzuerfolgen.

Im Bereich der Hansastraße zwischen Buschallee und Gierstraße beträgt das prognostizierte durchschnittliche, werktägliche Verkehrsaufkommen gemäß SenUVK 24.000 Kfz/Tag. Dies entspricht

¹¹ E-Mail an Herrn Materne (Bezirksamt Pankow) von der SenUVK vom 14.11.2019

einem durchschnittlich, täglichen Verkehrsaufkommen von 21.600 Kfz/Tag. Bei einem entsprechenden Anstieg des Verkehrsaufkommens um ca. 40% ist mit einer erhöhten Schalleinwirkung auf das Plangebiet von ca. 1 dB(A) gegenüber dem hier betrachteten Bestand zu rechnen.

Ergänzender Hinweis:

Im Rahmen dieser schalltechnischen Betrachtung wurde zunächst die grundsätzliche Wirksamkeit von Schallschutzwänden zum Schutz der Kleingartenanlage geprüft. Mögliche Zugangsmöglichkeiten durch die Lärmschutzwand wurden hierbei nicht berücksichtigt. Es wird grundsätzlich empfohlen, die Lärmschutzwand durchgehend geschlossen auszuführen. Im vorliegenden Fall wäre eine Erschließung des Plangebiets auch ohne Zugang entlang der Hansastrasse problemlos über die geplante Zufahrt in der Gierstraße möglich.

Anlagen

Anlage 1 Eingangsdaten (StraÙen)

Aufteilung Verkehrsaufkommen											
StraÙenabschnitt		Ergebnis DTV		maßgebende Verkehrsstärken M und Lkw-Anteil							
Name	zwischen	[Kfz/24h] auf "volle Hunderter" aufgerundet	Lkw-Anteil (> 2,8t) [%] auf "ganze Prozent" aufgerundet	tags				nachts			
				M [Kfz/h]	Lkw-Anteil (> 2,8t) [%]	Pkw/h	Lkw/h	M [Kfz/h]	Lkw-Anteil (> 2,8t) [%]	Pkw/h	Lkw/h
HansasträÙe	Buschallee und GierstraÙe	15.480	5	851,4	4,9	809,7	41,7	232,2	5,4	219,7	12,5
Buschallee	Berliner Allee und HansasträÙe	13.410	6	737,6	5,9	694,0	43,5	201,2	6,5	188,1	13,1
Buschallee	HansasträÙe und ElsastraÙe	13.950	5	767,3	4,9	729,7	37,6	209,3	5,4	198,0	11,3
GierstraÙe	HansasträÙe und Falkenberger Str.	4.050	8	222,8	7,9	205,2	17,6	60,8	8,7	55,5	5,3
HansasträÙe	Buschallee und Indira-Gandhi-StraÙe	12.780	4	702,9	4,0	674,8	28,1	191,7	4,3	183,5	8,2