



Schalltechnische Untersuchung

zur Errichtung eines öffentlichen P+R-Parkplatzes
zwischen der Industriestraße und der Gleisanlage
nördlich des Bahnhofs in Detmold

Auftraggeber(in): Stadt Detmold
Der Bürgermeister
Tiefbau und Immobilienmanagement
Rosental 21
32756 Detmold

Bearbeitung: Herr Dipl.-Phys. Brokopf / Fr
Tel.: (0 52 06) 70 55-10 oder
Tel.: (0 52 06) 70 55-0 Fax: (0 52 06) 70 55-99
Mail: info@akus-online.de Web: www.akus-online.de

Ort/Datum: Bielefeld, den 06.02.2017

Auftragsnummer: BLP-17 1004 01
(Digitale Version – PDF)

Kunden-Nr.: 51 250

Berichtsumfang: 7 Seiten Text, 3 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Text	Seite
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3.	Geräusch-Emissionen	5
4.	Geräusch-Immissionen	6
5.	Zusammenfassung	7

Anlagen

Anlage 1:	Übersicht
Anlage 2:	Akustisches Computermodell: Lageplan
Anlage 3:	Geräusch-Immissionen / Tag und Nacht / 1. OG

Die vorliegende Untersuchung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Auszugskopien bedürfen unserer Zustimmung.

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Detmold beabsichtigt, auf der in Anlage 1 umrandeten Fläche einen öffentlichen P+R-Parkplatz für Bahnkunden zu errichten.

Hierfür soll der Bebauungsplan Nr. 01-66A/I „Arminstraße Ost/I“ geändert werden.

Von der zukünftigen Nutzung des P+R-Parkplatzes werden Geräusch-Immissionen ausgehen und auf die Nachbarschaft einwirken.

Bei dem neu zu bauenden P+R-Parkplatz handelt es sich um eine Verkehrsanlage im Sinne der 16. BImSchV (siehe Zitat / 1/ in Kapitel 2). Es ist daher zu prüfen, ob durch diese neue Verkehrsanlage die in § 2 der 16. BImSchV festgesetzten Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.

Diese einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte werden von der Stadt Detmold für die angrenzende Nachbarschaft mit 64 / 54 dB(A) tags / nachts angegeben.

Der Vollständigkeit halber weisen wir ausdrücklich auf Folgendes hin:

Es werden gemäß der Systematik der 16. BImSchV ausschließlich die Geräusch-Immissionen der neu zu errichtenden Verkehrsanlage ermittelt. Die Geräusch-Immissionen bestehender Verkehrsanlagen bleiben unberücksichtigt.

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/ **16. BImSchV** **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes**
(Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, Bundesgesetzblatt, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 18.12.2014 (BGBl. I, S. 2269). Diese Verordnung enthält in Anlage 2 (zu § 4) das Regelwerk zur Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03).
- / 2/ **BImSchG** **Bundes-Immissionsschutzgesetz**
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinrichtungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Neufassung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 26.07.2016 (BGBl. I S. 1839) – Änderung durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30.11.2016 (BGBl. I S. 2749) textlich nachgewiesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet
- / 3/ **RLS – 90** **"Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen"**
Der Bundesminister für Verkehr – Abteilung Straßenbau
Ausgabe 1990
- / 4/ **"Parkplatzlärmstudie"**
Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen
Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt
6. überarbeitete Auflage – August 2007
- / 5/ **BauGB** **Baugesetzbuch**
in der Fassung der Bek. vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.11.2014 (BGBl. I S. 1748)
- / 6/ **BauNVO** **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**
in der Fassung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548 ff)

3. Geräusch-Emissionen

Ausgangsgröße für die nachfolgende schalltechnische Berechnung sind die Schall-Leistungspegel L_{WA} .

Bei Schall-Leistungspegeln handelt es sich um schalltechnische Kenngrößen von Betrieben, Anlagenteilen, KFZ etc. für die „Stärke“ ihrer Schallquellen. Unter Berücksichtigung der zeitlichen Einwirkdauer (z.B. Betriebszeit) ergeben sich aus den Schall-Leistungspegeln die sogenannten Schall-Leistungs-Beurteilungspegel $L_{WA,r}$. Bei kontinuierlich über den gesamten Beurteilungs-Zeitraum betriebenen Anlagen sind Schall-Leistungspegel und Schall-Leistungs-Beurteilungspegel identisch.

Die Schall-Leistungs-Beurteilungspegel werden in einem dreidimensionalen schalltechnischen Computermodell einer sogenannten Linien- und einer Flächenschallquelle als Emissionspegel zugeordnet.

Mit diesem Modell werden Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Anlage 2 zeigt einen Plot des Computermodells in Draufsicht.

Gemäß / 4/ errechnen sich die Emissionspegel des geplanten P+R-Parkplatzes (Flächenschallquelle F1) und für die geplante Zuwegung (Linien- und Flächenschallquelle L1) für den Tag und für die Nacht wie folgt:

- Anzahl der Stellplätze: $n = 99$,
- Die Bahn rechnet mit knapp 100 Nutzern. Wir gehen sicherheitshalber von einem 1,5-fachen Stellplatzwechsel tags ($\hat{=}$ 297 PKW-Bewegungen) und – gemäß / 4/ – von 0,06 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde für die Nacht ($\hat{=}$ 48 PKW-Bewegungen) aus.
- Zuschlag für die Impulshaltigkeit: $K_I = 4 \text{ dB(A)}$.
- Zuschlag für die Parkplatzart: $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$.
- Fläche des geplanten Parkplatzes: $F \approx 3.155 \text{ m}^2$.
- Emissionspegel:

Tag: $L_{WA,r}'' = 49,6 \text{ dB(A)/m}^2$,
Nacht: $L_{WA,r}'' = 44,7 \text{ dB(A)/m}^2$.
- Gemäß / 4/ und / 3/ errechnen sich – bei Annahme der o.g. PKW-Bewegungen – für die Zuwegung folgende Emissionspegel:

Tag: $L_{WA,r}' = 60,2 \text{ dB(A)/m}$,
Nacht: $L_{WA,r}' = 55,3 \text{ dB(A)/m}$.

4. Geräusch-Immissionen

Unter Zugrundelegen der vorgenannten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topographie, Reflexionen und Bewuchs-, Boden- und Meteorologiedämpfung sowie für die Schallabschirmung von Hochbauten und sonstigen Hindernissen.

Das beschriebene Rechenmodell führt zu Immissionsschallpegeln, die den energetischen Mittelwerten bei leichtem Mitwind entsprechen.

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnungen werden grafisch in Anlage 3 dokumentiert.

Aus Anlage 3 geht Folgendes hervor:

Tag (Anlage 3, Blatt 1): $\leq 42 \text{ dB(A)}$,

Nacht (Anlage 3, Blatt 2): $\leq 37 \text{ dB(A)}$.

Die Immissionsgrenzwerte in Höhe von 64 / 54 dB(A) tags / nachts werden somit um mindestens 22 dB(A) tags und um mindestens 17 dB(A) nachts unterschritten.

5. Zusammenfassung

Die Stadt Detmold beabsichtigt, auf der in Anlage 1 umrandeten Fläche einen öffentlichen P+R-Parkplatz für Bahnkunden zu errichten.

Hierfür soll der Bebauungsplan Nr. 01-66A/I „Arminstraße Ost/I“ geändert werden.

Von der zukünftigen Nutzung des P+R-Parkplatzes werden Geräusch-Immissionen ausgehen und auf die Nachbarschaft einwirken.

Bei dem neu zu bauenden P+R-Parkplatz handelt es sich um eine Verkehrsanlage im Sinne der 16. BImSchV (siehe Zitat / 1/ in Kapitel 2). Es ist daher zu prüfen, ob durch diese neue Verkehrsanlage die in § 2 der 16. BImSchV festgesetzten Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung zeigt, dass die anzuwendenden Immissionsgrenzwerte tags um mindestens 22 dB(A) und nachts um mindestens 17 dB(A) unterschritten werden.

gez.

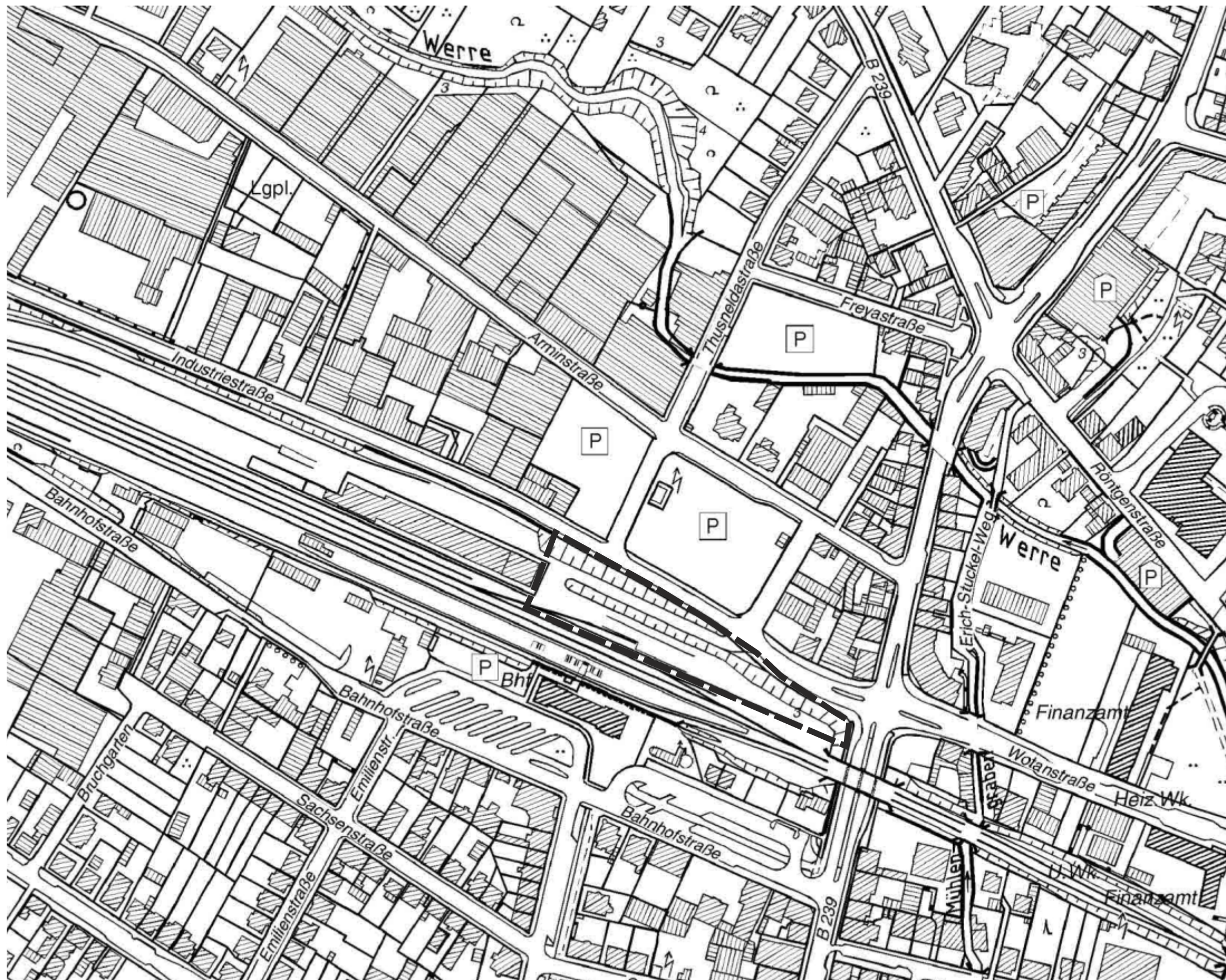
Der Sachverständige
Dipl.-Phys. Brokopf

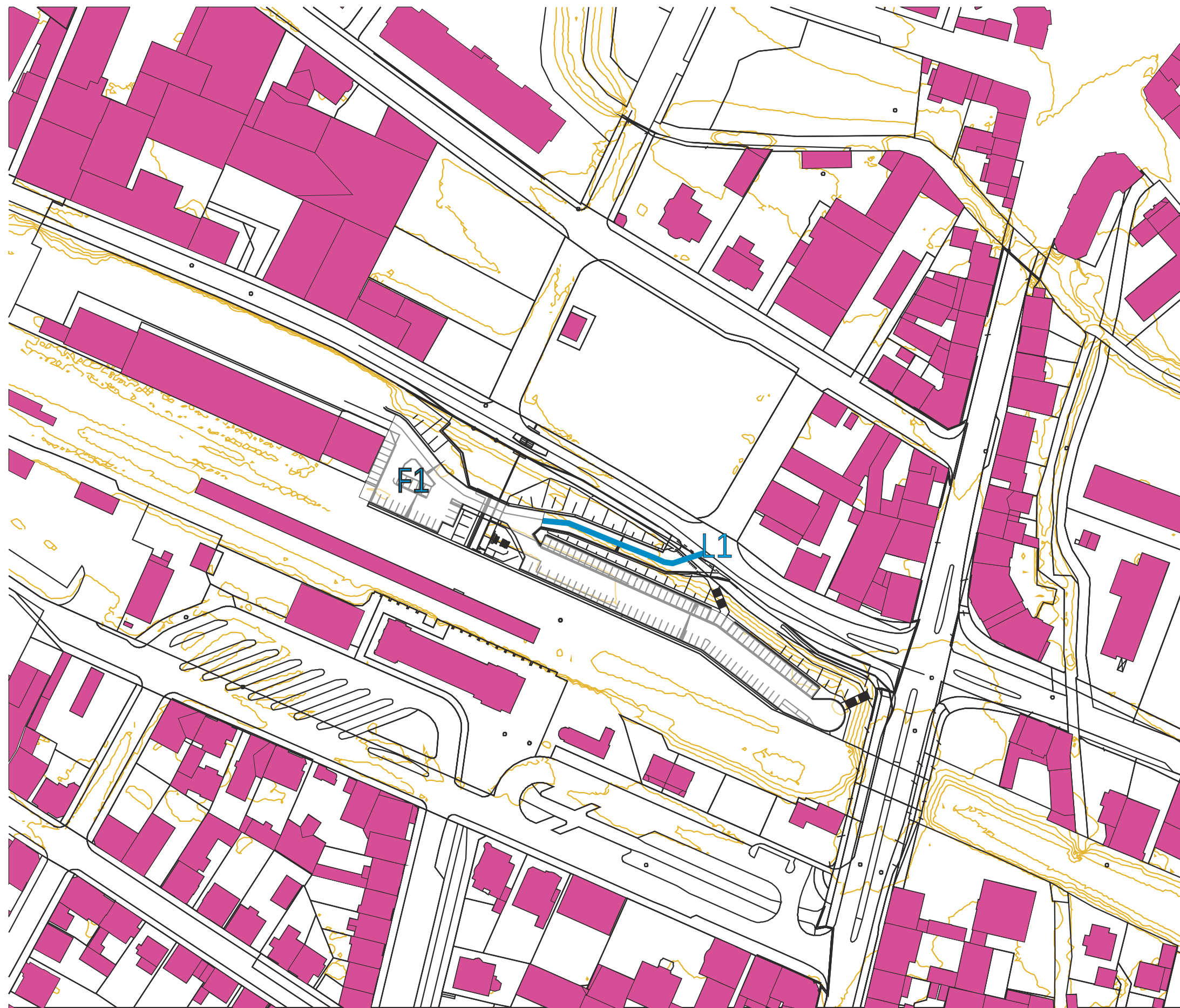
(Digitale Version – ohne Unterschrift gültig)



06.02.2017

Maßstab
1: 2500





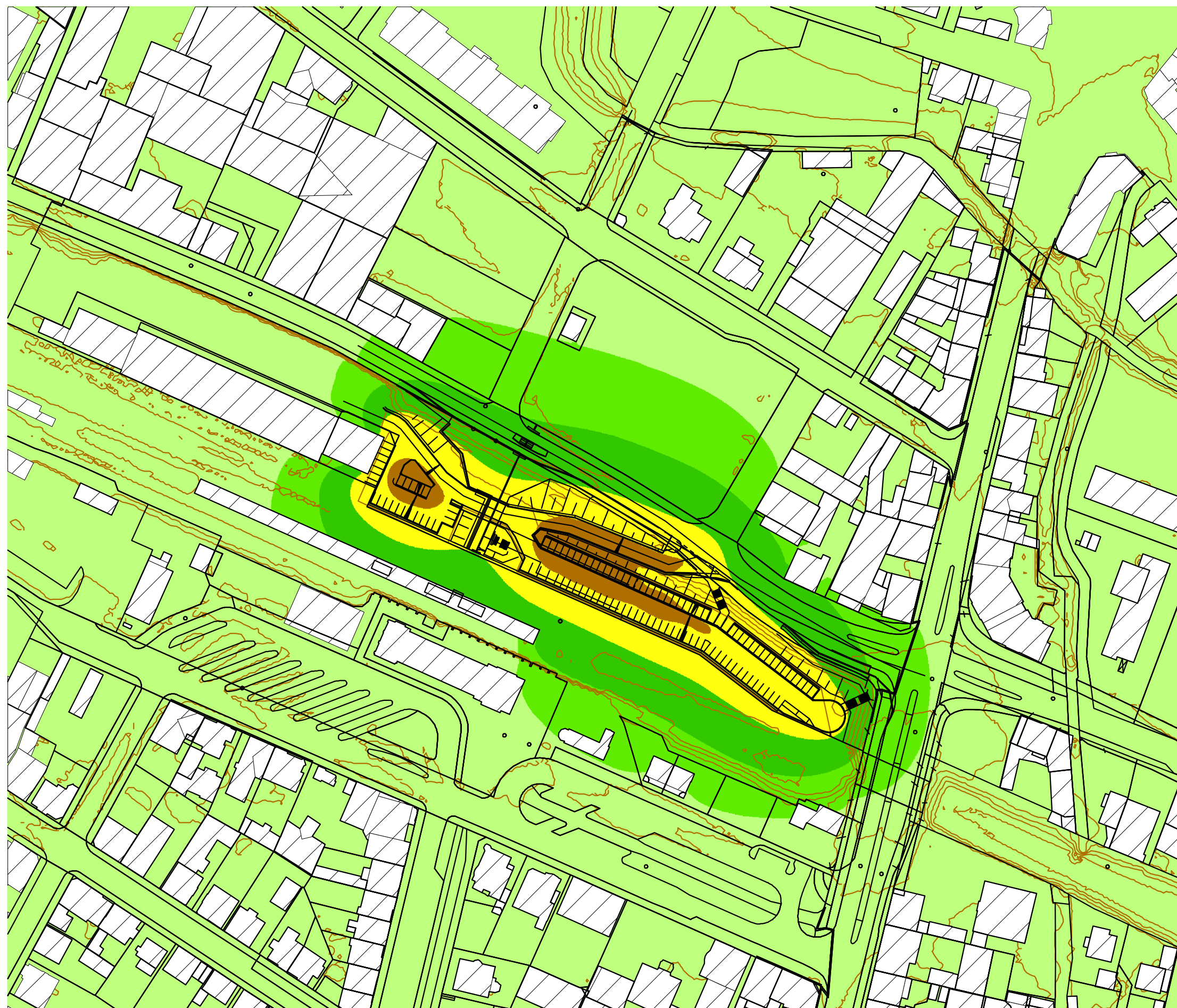
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<= 35 dB(A)
	<= 40 dB(A)
	<= 45 dB(A)
	<= 50 dB(A)
	<= 55 dB(A)
	<= 60 dB(A)
	<= 65 dB(A)
	<= 70 dB(A)
	<= 75 dB(A)
	<= 80 dB(A)
	> 80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2017



06.02.2017
M 1:1500



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<= 35 dB(A)
	<= 40 dB(A)
	<= 45 dB(A)
	<= 50 dB(A)
	<= 55 dB(A)
	<= 60 dB(A)
	<= 65 dB(A)
	<= 70 dB(A)
	<= 75 dB(A)
	<= 80 dB(A)
	> 80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2017



06.02.2017
M 1:1500

