



Schalltechnische Untersuchung

zur geplanten Errichtung eines zusätzlichen Park- platzes in Nachbarschaft zum geplanten Jobcenter am Dalmerweg in Beckum

Auftraggeber(in): Kreis Warendorf
Amt für Hochbau und Immobilienmanagement
Waldenburger Straße 2
48231 Warendorf

Bearbeitung: Hanna Brokopf, M.Sc. / Dipl.-Phys. Klaus Brokopf
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 13.07.2018

Auftragsnummer: GEN-17 1192 20
(Digitale Version – PDF)

Kunden-Nr.: 33 783

Berichtsumfang: 11 Seiten Text, 4 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Kapitel		Seite
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3.	Geräusch-Emissionen	6
4.	Geräusch-Immissionen	7
5.	Spitzenpegel	8
6.	Anlagen bezogener KFZ-Verkehr auf öffentlichen Straßen	9
7.	Qualität der Berechnungen	10
8.	Zusammenfassung	11

Anlagen

Anlage 1:	Übersicht
Anlage 2:	Akustisches Computermodell: Lageplan
Anlage 3:	Geräusch-Immissionen / Stellplätze / Tag / 1. OG
Anlage 4:	Detailergebnisse der Ausbreitungsberechnungen

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

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Es ist vorgesehen, auf der in Anlage 2 dargestellten Fläche in unmittelbarer Nachbarschaft zum geplanten Jobcenter einen zusätzlichen Parkplatz mit bis zu 39 Stellplätzen zu errichten.

Dieser Parkplatz wird planungsrechtlich nicht als Verkehrsfläche festgesetzt werden; damit stellt er eine Anlage im Sinne des Immissionsschutzrechtes dar – genau so wie der Parkplatz des geplanten Jobcenters.

Zur Schaffung des erforderlichen Planungsrechts führt die Stadt Beckum ein verbindliches Bauleitplanverfahren durch (2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 23.01 „Lehmkuhle“).

Als Ermittlungs- und Beurteilungsgrundlage für die Thematik Lärm dient in Bauleitplanverfahren die DIN 18005-1 (Zitat / 1/ in Kapitel 2). Diese Norm ruft bei Anlagenlärm die jeweiligen Regelwerke auf; im vorliegenden Fall die TA Lärm (Zitat / 2/ in Kapitel 2).

Auch der Parkplatz des geplanten Jobcenters stellt eine Anlage im Sinne der TA Lärm dar. Vor diesem Hintergrund betrachten wir die Geräusch-Immissionen durch den Betrieb des nunmehr geplanten Parkplatzes und diejenigen des geplanten Jobcenters summarisch. Die Geräuschpegel des geplanten Jobcenter-Parkplatzes entnehmen wir unserer Untersuchung GEN-17 1192 01 vom 11.12.2017 (Zitat /14/ in Kapitel 2). Diese Untersuchung liegt sowohl dem Kreis Warendorf als auch der Stadt Beckum vor.

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- | | | |
|------|--------------------------------|--|
| / 1/ | DIN 18005
Teil 1 | "Schallschutz im Städtebau" – Grundlagen und Hinweise für die Planung
Ausgabe Juli 2002 – inkl. Beiblatt 1 |
| / 2/ | TA Lärm | "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm"
6. AVwV vom 26.08.1998 zum BImSchG – Gemeinsames Ministerialblatt,
herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren,
49. Jahrgang, ISSN 0939-4729 am 28.08.1998 |
| / 3/ | | Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum
Schutz gegen Lärm – TA Lärm
Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktor-
sicherheit vom 07.07.2017 – Az. IG I 7 – 501-1/2 |
| / 4/ | DIN ISO 9613
Teil 2 | "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"
Allgemeines Berechnungsverfahren
Ausgabe 1999-10 |
| / 5/ | VDI 2720
Blatt 1 | "Schallschutz durch Abschirmung im Freien"
Ausgabe März 1997 |
| / 6/ | DIN 45641 | „Mittelung von Schallpegeln"
Ausgabe Juni 1990 |
| / 7/ | | "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 |

- / 8/ **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).
- / 9/ **RLS – 90** **"Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen"**
Der Bundesminister für Verkehr – Abteilung Straßenbau
Ausgabe 1990
- /10/ **RAS-Q 96** **Richtlinie für die Anlage von Straßen RAS, Teil: Querschnitte**
Ausgabe 1996 – Bundesminister für Verkehr
- /11/ **D. Piorr: "Weniger Lärm durch Auswahl eines „geeigneten“ Prognosemodells?"**
Jahresbericht 2000, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen 2001
- /12/ **D. Piorr: "Zum Nachweis der Einhaltung von Geräuschemissionswerten mittels Prognose" – Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Nr. 5, 2001, S. 172 – 175.**
- /13/ **U. Kurze: "Abschätzung der Unsicherheit von Immissionsprognosen"**
Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Nr. 5, 2001, S. 166 – 171.
- /14/ **AKUS GmbH**
Schalltechnische Ermittlung der durch den beabsichtigten Betrieb des Jobcenters am Dalmerweg in Beckum zu erwartenden Geräusch-Immissionen (GEN-17 1192 01); vom: 11.12.2017

3. Geräusch-Emissionen

Ausgangsgröße für die nachfolgenden schalltechnischen Berechnungen ist der Schall-Leistungspegel L_{WA} . Bei den Schall-Leistungspegeln handelt es sich um schalltechnische Kenngrößen von Betrieben, Anlagen-teilen, 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 sogenannten Linien- und Flächenschallquellen als Emissionspegel zugeordnet. Mit diesem Modell werden Schallausbreitungsberechnungen auf die Nachbarschaft durchgeführt.

Nach dem jetzigen Planungsstand umfasst der Parkplatz des geplanten Jobcenters zwei Stellplätze mehr als in unserer Untersuchung GEN-17 1192 01. Hierdurch kommt es jedoch lediglich zu einer geringfügigen Pegelerhöhung, die wir nachfolgend mit berücksichtigen.

- **Flächenschallquelle F1 ($F \approx 755 \text{ m}^2$):** Tag: $L_{WA,r}'' = 53,2 \text{ dB(A)/m}^2$
 Parkplatz des geplanten Jobcenters mit 36 Stellplätzen. Pegel ermittelt gemäß / 7/ bei einem 3-fachen Stellplatzwechsel und dem Zuschlag für die Impulshaltigkeit von: $K_I = 4 \text{ dB(A)}$.
- **Flächenschallquelle F2 ($F \approx 788 \text{ m}^2$):** Tag: $L_{WA,r}'' = 53,3 \text{ dB(A)/m}^2$
 Nunmehr geplanter Parkplatz mit 39 Stellplätzen. Pegel ermittelt gemäß / 7/ bei einem 3-fachen Stellplatzwechsel und dem Zuschlag für die Impulshaltigkeit von: $K_I = 4 \text{ dB(A)}$.
- **Linien-schallquelle L1:** Tag: $L_{WA,r}' = 62,0 \text{ dB(A)/m}$
 Parkplatz-Zuwegung mit 450 PKW-Fahrten.
 Pegel ermittelt gemäß / 7/.

4. Geräusch-Immissionen

Unter Zugrundelegen der vorgenannten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung, Topografie und ggf. Abschirmung durch Gebäude und Hindernisse.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen werden grafisch in Anlage 3 dargestellt.

Dort ist zu sehen, dass die Beurteilungspegel ≤ 44 dB(A) betragen.

Für das mit I1 in Anlage 2 bezeichnete und am stärksten belastete Gebäude werden die numerischen Berechnungsergebnisse in Anlage 4 zu Prüfzwecken dokumentiert.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm richten sich nach dem Planungsrecht, das für die Immissionsorte gilt. Dabei gelten folgende Zusammenhänge:

Mischgebiet (MI):	60 / 45 dB(A) tags / nachts,
Allgemeines Wohngebiet (WA):	55 / 40 dB(A) tags / nachts,
Reines Wohngebiet (WR):	50 / 35 dB(A) tags / nachts.

Uns ist das hier geltende Planungsrecht nicht bekannt. Aber wir können feststellen, dass – trotz unseres sehr konservativen Emissionsansatzes – sogar der Tages-Richtwert für WR um mindestens 6 dB(A) unterschritten wird.

5. Spitzenpegel

Die zulässigen Spitzenpegel sind gemäß / 2/ definiert als Tages-Richtwerte plus 30 dB(A).

Damit lauten die zulässigen Spitzenpegel

bei MI-Schutzrechten	$L_{\max, \text{zul}}$	=	90 dB(A) tags,
bei WA-Schutzrechten,	$L_{\max, \text{zul}}$	=	85 dB(A) tags,
und bei WR-Schutzrechten	$L_{\max, \text{zul}}$	=	80 dB(A) tags.

Durch die Parkplatz-Nutzung können Spitzenpegel durch das Zuschlagen von Kofferraumdeckeln entstehen.

Der diesbezügliche Spitzen-Schall-Leistungspegel beträgt $L_{WA, \max} = 100 \text{ dB(A)}$.

Bereits in $x = 4 \text{ m}$ Entfernung wird sogar der zulässige Spitzenpegel für WR eingehalten.

Dieser Abstand vom Parkplatz und der Zuwegung ist gegeben.

Damit stellt sich die Spitzenpegel-Situation als unkritisch dar.

6. Anlagen bezogener KFZ-Verkehr auf öffentlichen Straßen

In Punkt 7.4 der TA Lärm heißt es u.a.:

„Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis g sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.“

Wie bereits in unserer schalltechnischen Ermittlung GEN-17 1192 01 für das geplante Jobcenter dargestellt, wird das oben aufgeführte +3 dB(A)-Kriterium durch den zusätzlichen KFZ-Verkehr der geplanten Parkplätze nicht erfüllt. Dieses gilt auch bei der – im Vergleich zur o.g. schalltechnischen Ermittlung – erhöhten Anzahl der Stellplätze.

7. Qualität der Berechnungen

Die den schalltechnischen Berechnungen zu Grunde liegenden Annahmen und Emissionspegel sind konservativ gewählt.

Die Emissionsdaten entstammen im Wesentlichen Untersuchungen der Landesumweltämter. Diese Daten liegen „auf der sicheren Seite“.

Das verwendete Berechnungsprogramm LIMA der Ingenieurgesellschaft Stapelfeldt ist ein – auch von den Landesumweltämtern – anerkanntes Programm, das sich insbesondere durch die Bewältigung komplexer schalltechnischer Konstellationen auszeichnet.

Die rechnerischen Prognose-Pegel fallen in der Regel, wie unsere langjährigen Erfahrungen zeigen, in der Größenordnung 1 dB(A) bis 2 dB(A) höher aus, als die – nach Projektrealisierung – messtechnisch erfassten Pegel.

9. Zusammenfassung

Es ist vorgesehen, auf der in Anlage 2 dargestellten Fläche in unmittelbarer Nachbarschaft zum geplanten Jobcenter einen zusätzlichen Parkplatz mit bis zu 39 Stellplätzen zu errichten.

Dieser Parkplatz wird planungsrechtlich nicht als Verkehrsfläche festgesetzt werden; damit stellt er eine Anlage im Sinne des Immissionsschutzrechtes dar – genau so wie der Parkplatz des geplanten Jobcenters.

Vom Betrieb des Parkplatzes können Geräusch-Immissionen ausgehen und auf die Nachbarschaft einwirken. Diese Geräusch-Immissionen sind in den Verfahren, die zur Genehmigung dieser Anlage führen sollen, von den zuständigen Institutionen zu bewerten.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung zeigt, dass – bei den sehr konservativ getroffenen Annahmen – der geplante Parkplatz auch unter Berücksichtigung des Parkplatzes des geplanten Jobcenters in Einklang mit den Schallschutzrechten der Nachbarn betrieben werden kann.

gez.

Die Sachverständige
M.Sc. Hanna Brokopf

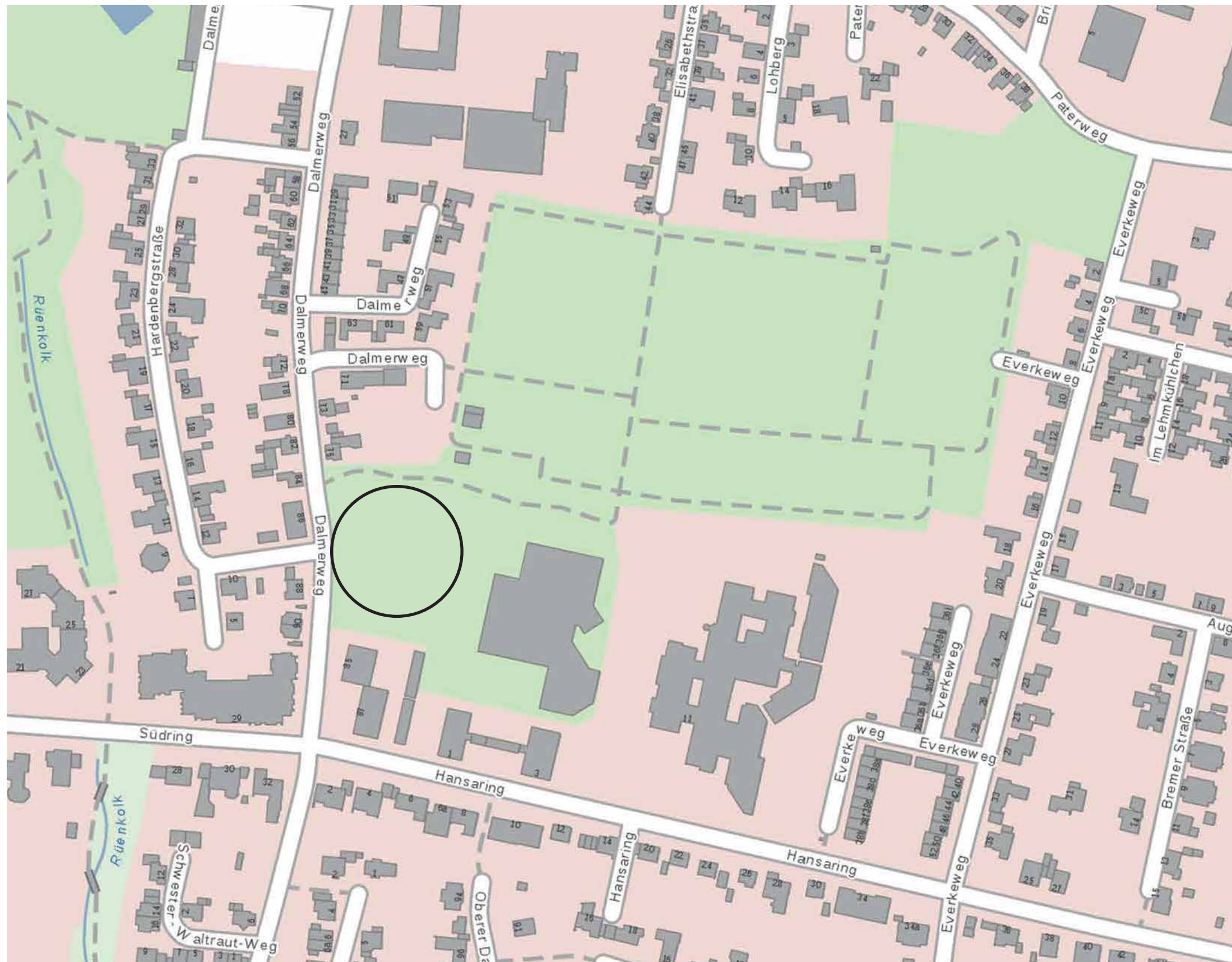
(Digitale Version – ohne Unterschrift gültig)

Qualitätssicherung: Dipl.-Phys. Klaus Brokopf

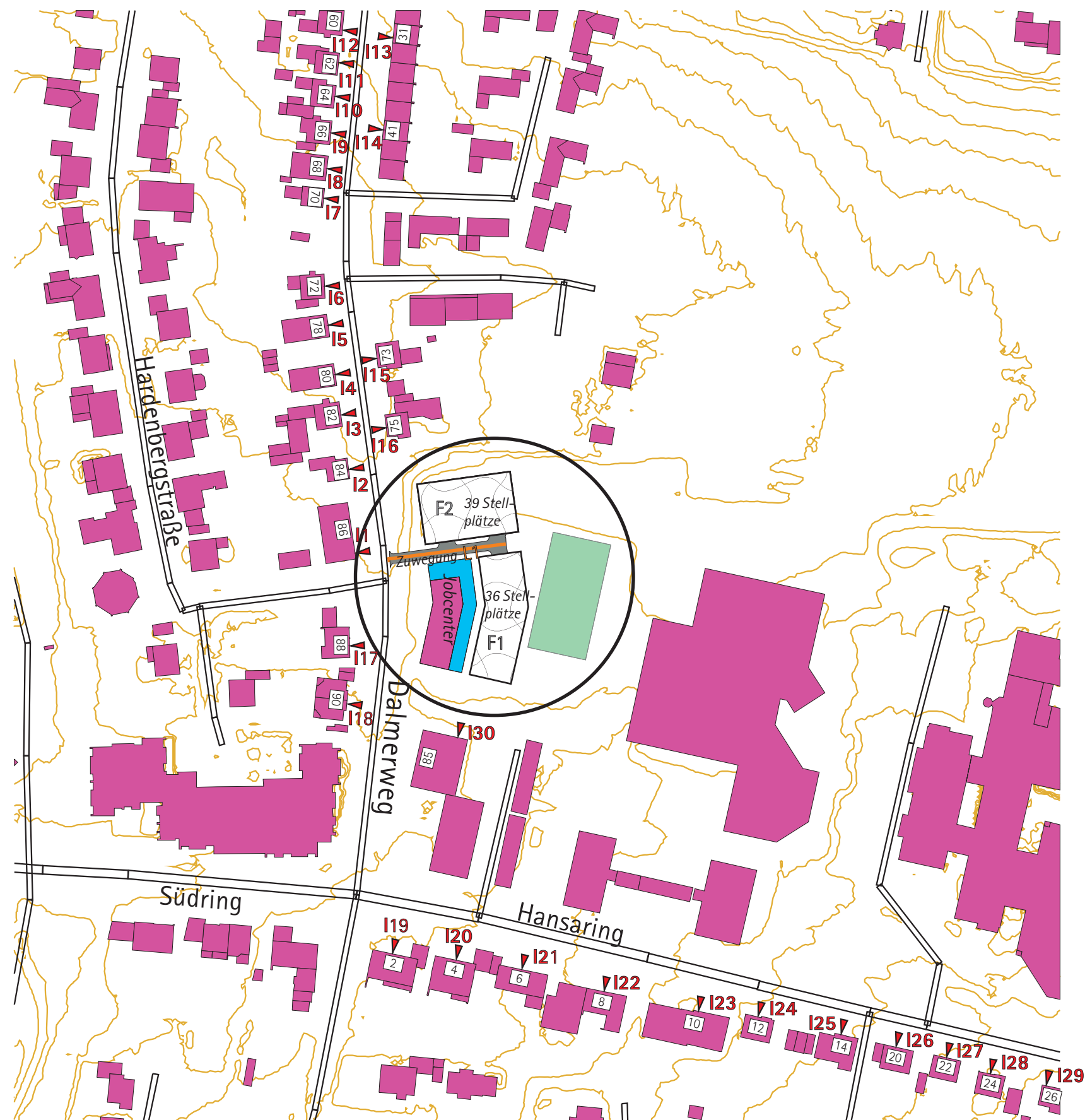


13.07.2018

Maßstab ca.
1: 2500



Beckum / Geplante Errichtung eines zusätzlichen Parkplatzes am Dalmerweg in Beckum
Übersicht



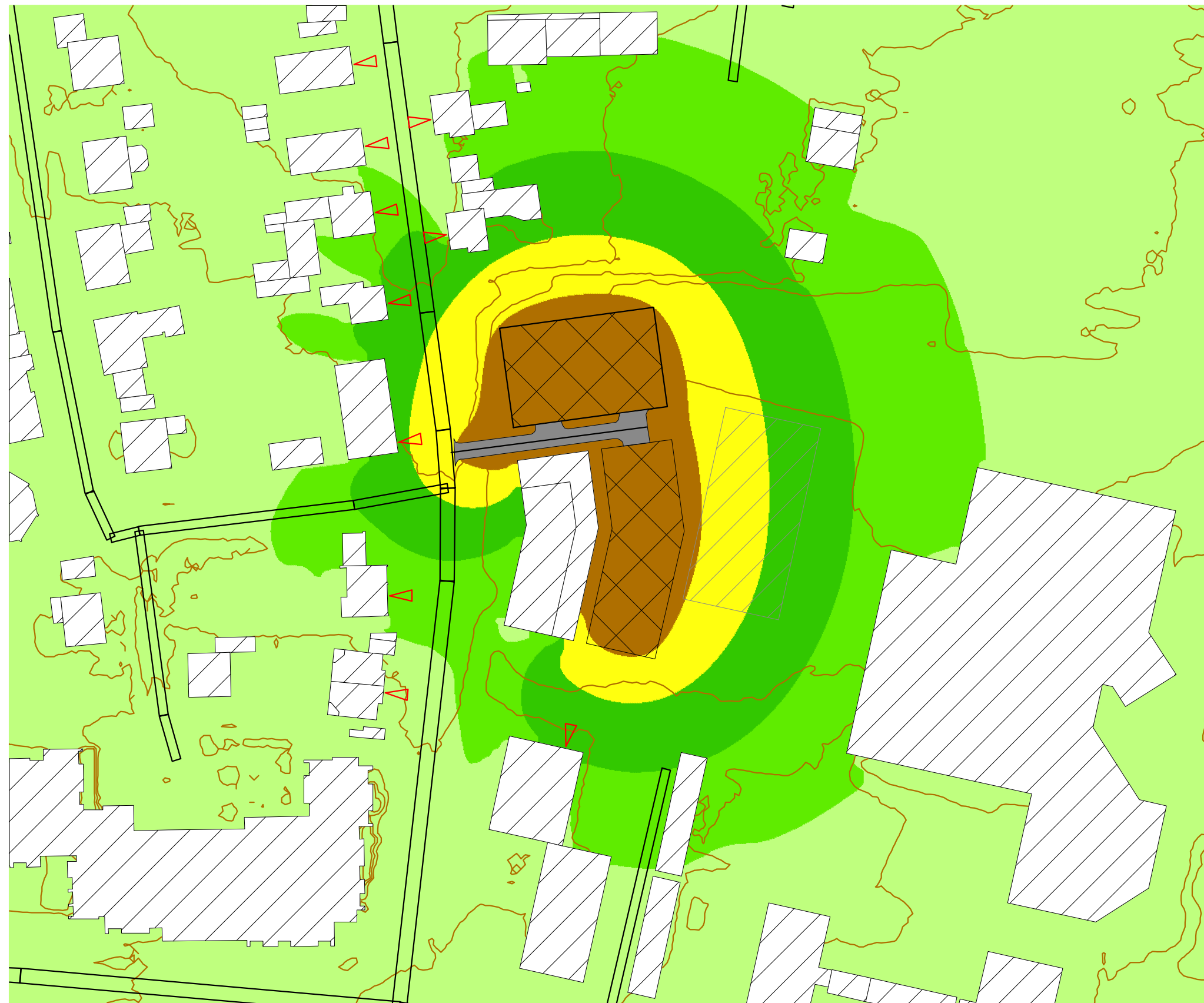
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<= 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 2016



13.07.2018
M 1:1000



Summe