

Lärmtechnische Untersuchung
Bebauungsplan Kolkwitz-Langosa

November 1992 / März 1993

Gutachterliche Stellungnahme
Bebauungsplan Kolkwitz-Langosa

erstellt
im Auftrag der
euco Einkaufs-Center GmbH & Co
Anlagen KG
Riemker Straße 13-15
4630 Bochum 1

durch
WANING CONSULT GmbH
Architekten + Ingenieure
Brückstraße 51-55
4630 Bochum 1
Tel.: 0234/6 08 41*
Fax.: 0234/6 08 43

Sachbearbeiter:
Dipl.-Geogr. A. Schöllner

Inhaltsverzeichnis

- 1 ANLASS DER UNTERSUCHUNG
- 2 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN
- 3 GRUNDLAGEN DER UNTERSUCHUNG
 - BERECHNUNGSGRUNDLAGEN
 - MASSGEBENDE GRENZWERTE
- 4 VERKEHRSELASTUNGSWERTE
- 5 ERGEBNISSE DER LÄRMBERECHNUNG
 - DIAGNOSEFALL
 - PROGNOSEFALL
 - LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN

Anlagen:

- 1 Abkürzungsverzeichnis für die Ergebnistabellen
- 2 Ergebnistabellen der Lärmberechnung für die Lärmquellen

1 ANLASS DER UNTERSUCHUNG

Anlaß der vorliegenden lärmtechnischen Untersuchung ist das Bebauungsplanverfahren Kolkwitz-Langosa. Aufgrund der geplanten Errichtung einer Tankstelle, eines Einkaufszentrums und eines Gartencenters an der Berliner Straße (B 115) sowie dem hiermit verbundenen höheren Verkehrsaufkommen auf der Berliner Straße galt es zu prüfen, inwieweit die Lärmbelastung für die vorhandene Bebauung an der Berliner Straße ansteigt und ob gegebenenfalls Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind.

2 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN

Das von der Planung betroffene Gebiet liegt nördlich der Berliner Straße (B 115) zwischen den Gebäuden Berliner Straße 69 und 75. Direkt an der B 115 in unmittelbarer Nachbarschaft des Wohnhauses Nr. 69 ist die Tankstelle geplant. Im Anschluß an die Tankstelle ist die Zufahrt zum Einkaufszentrum mit Anbindung an die Berliner Straße vorgesehen. Die Zufahrt dient sowohl dem Zulieferverkehr als auch der Erschließung der insgesamt 869 Stellplätze.

Der größte Teil der Stellplatzfläche befindet sich zwischen dem Wohnhaus Berliner Straße 69 und dem Einkaufszentrum.

Das von der Untersuchung betroffene Gebiet weist den Charakter eines Mischgebietes (MI) auf.

Von den geplanten Baumaßnahmen besonders betroffen ist das Wohngebäude Berliner Straße 69. Für dieses Gebäude wurde daher an drei Stellen der Immissionspegel zum Diagnose- und Prognosezeitpunkt berechnet. Neben den Berechnungen an der südlichen und östlichen Gebäudeseite wurde ein weiterer Immissionsort in die Mitte des als Garten genutzten Außenbereiches hinter dem Haus gelegt. Er liegt 2,00 m über Geländehöhe. Dieser Immissionspunkt wurde gewählt, da er direkt von der Lärmquelle Parkplatz betroffen ist.

An den Immissionsorten am Haus wurde der Pegel jeweils für das Erdgeschoß (3,50 m über Gelände) und das Obergeschoß (+ 2,80 m über EG) berechnet.

3 VERKEHRSELASTUNGS DATEN

I BERECHNUNGSGRUNDLAGEN

Die Berechnung des Immissionspegels basiert auf den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90" in der Ausgabe von 1990.

I MASSGEBENDE GRENZWERTE

Da es sich hier um eine städtebauliche Maßnahme handelt, sind zur Beurteilung der Lärmbelastung die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" maßgebend.

Diese Orientierungswerte sollen einer angemessenen Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung dienen, um gesunde Lebensverhältnisse für schutzbedürftige Nutzungen in der Nachbarschaft zu gewährleisten.

Die schalltechnischen Orientierungswerte für Mischgebiete liegen bei 60 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht.

Die Einhaltung dieser Pegel ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betroffenen Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Lärmschutz zu erfüllen. Werden die Pegel übertroffen, so sollten geeignete Maßnahmen zum Lärmschutz getroffen werden.

4 VERKEHRSELASTUNGSWERTE

Die für die Lärmberechnung notwendigen Verkehrsbelastungswerte wurden aus einem im Jahre 1991 erstellten Gutachten, welches sich mit dem zukünftigen Verkehrsaufkommen im Bereich der B 115 im Zusammenhang mit der Errichtung des geplanten Einkaufszentrums auf dem Gebiet "Langosa" beschäftigt, übernommen.

Danach liegt die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke auf der B 115 (Berliner Straße) im Jahr 1991 bei 14.000 Kfz/24 h. Die Querschnittsbelastungen der abendlichen Spitzenstunde liegt bei 1.176 Kfz/h (588 Kfz/h je Richtung). Diese Stundenbelastung wurde als maßgebende stündliche Verkehrsstärke für die Lärmberechnung im Diagnosejahr 1991 angesetzt.

Der durch das geplante Einkaufszentrum entstehende Ziel- und Quellverkehr auf der Haupterschließungsachse beläuft sich auf 812 Kfz/h in der abendlichen Spitzenstunde. Bei einer Verteilung dieses Verkehrsstromes auf die Berliner Straße zu je 50 % in die Richtungen Cottbus und Kolkwitz steigt die Querschnittsbelastung auf der B 115 im Querschnitt auf 1.582 Kfz/h in der abendlichen Spitzenstunde.

Der Lkw-Anteil am Gesamtverkehrsaufkommen wurde mit 10 % am Tag auf der Berliner Straße angesetzt. Dieser Wert wurde auch auf der Erschließungsstraße zum Einkaufszentrum berücksichtigt.

Als weitere Lärmquelle treten im Prognosefall die Fahrzeugbewegungen auf der geplanten Tankstelle auf. Es wurde eine Belastung von 192 Fahrten/h mit einem Lkw-Anteil von 5 % angenommen.

Bei der Berechnung der Lärmquelle Parkplatz wurden von den insgesamt 869 geplanten Stellplätzen 784 bei der Berechnung berücksichtigt, da ein Teil der Stellplätze von den Immissionsorten nicht eingesehen werden können.

Bei der Berechnung des Lärmemittenten Parkplatz wurde von einem 5-maligen Wechsel der Stellplätze ausgegangen. Dies entspricht bei einer 10-stündigen Öffnungszeit des Einkaufszentrums einer Fahrzeugbewegung je Stellplatz und Stunde.

5 ERGEBNISSE DER LÄRMBERECHNUNG

Da sich die mit der Baumaßnahme verbundene Verkehrszunahme auf den Tageszeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr) beschränkt, wurde auch die Lärmberechnung für diesen Zeitraum durchgeführt. Um eine mögliche Veränderung der Lärmsituation beurteilen zu können, wurde an den drei Immissionsorten die Lärmbelastung im Diagnose- und Prognosezeitraum ermittelt.

I DIAGNOSEFALL

Bei der Diagnoseberechnung ist als Lärmquelle die Berliner Straße zu berücksichtigen. An den Immissionsorten ergaben sich folgende Lärmpegel (Tag):

Immissionsort	Stockwerk	Beurteilungspegel Diagnose M ₀ = 1.176 Kfz/h
Berliner Straße		dB(A)
Außenbereich	2 m ü. Gel.	55,5
östl. Gebäudeseite	EG	65,8
	OG	66,0
südl. Gebäudeseite	EG	70,6
	OG	70,5

Die Berechnungsergebnisse zeigen, daß am Gebäude die schalltechnischen Orientierungswerte von 60 dB(A) am Tag deutlich überschritten werden. Dies gilt besonders für die südliche Gebäudeseite, die parallel zur Berliner Straße ausgerichtet ist.

I PROGNOSEFALL

Bei der Berechnung der Prognosebelastung galt es, folgende Lärmemittenten zu beachten:

- Berliner Straße mit erhöhter Verkehrsbelastung ($M_0 = 1.582$ Kfz/h)
- Erschließungsachse Einkaufszentrum ($M_0 = 812$ Kfz/h)
- Tankstellenverkehr
- Parkplatz des Einkaufszentrums ($n = 784$ Stellplätze)

Zunächst wurde der Beurteilungspegel für jede Einzelquelle berechnet und anschließend der daraus resultierende Gesamtbeurteilungspegel bestimmt. Bei den Lärmquellen Berliner Straße und Erschließungsachse wurde der Beurteilungspegel zusätzlich um den Zuschlag "K" von 1 dB(A) erhöht. Mit dem Zuschlag "K" wird die erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen (hier: Einmündung Berliner Straße / Erschließungsachse Einkaufszentrum) berücksichtigt.

Schon bei der Berechnung des Beurteilungspegels Parkplatz für den Immissionsort "Außenbereich" zeichnete sich ab, daß diese Lärmquelle an den übrigen Immissionsorten nur einen unbedeutenden Einfluß auf die Höhe des Gesamtpegels hat. Er wurde daher für diese Immissionsorte nicht berechnet. Die südliche Gebäudeseite wird auch in der Prognose nur von der Berliner Straße beeinträchtigt.

Es ergaben sich folgende Beurteilungspegel im Prognosezeitraum:

Lärmquelle	Beurteilungspegel an den Immissionsorten				
	A.b.	Ostseite		Südseite	
		EG	OG	EG	OG
	dB(A)	dB(A)		dB(A)	
Berliner Straße	57,8	68,1	68,3	72,9	72,8
Erschließungsachse EKZ	52,9	55,1	55,7	-	-
Tankstellenverkehr	40,9	58,1	57,6	-	-
Parkplatz	50,9	-	-	-	-
Gesamtpegel Prognose	59,7	68,7	68,9	72,9	72,8
Diagnose	55,5	65,8	66,0	70,6	70,5
Veränderung D-P	+4,2	+2,9	+2,9	+2,3	+2,3

Es zeigt sich, daß je nach Lage der Immissionsorte die Lärmbelastung unterschiedlich stark ansteigt. Der größte Anstieg ist im Außenbereich zu beobachten. Der Pegel liegt aber immer noch in Höhe des schalltechnischen Orientierungswertes von 60 dB(A). Der vom Parkplatz ausgehende Lärm ist an der Erhöhung außerdem nur zu 0,6 dB(A) beteiligt. Wie auch an den übrigen Immissionsorten ist der von der Berliner Straße ausgehende Verkehrslärm dominierend. Die anderen Lärmquellen haben aufgrund der geringen Verkehrsbelastung und / oder der größeren Entfernung zum Immissionsort nur eine untergeordnete Bedeutung am Gesamtbeurteilungspegel.

■ LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN

Da im Außenbereich der schalltechnische Orientierungswert noch eingehalten wird, sind dort keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen sowohl zur Berliner Straße als auch zum geplanten Parkplatz notwendig. Es sollte jedoch zwischen Grundstücksgrenze und Parkplatz ein geeigneter Sichtschutz errichtet werden.

Da an den übrigen Immissionsorten sich der Pegel weiter erhöht hat, sollten hier Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt werden, um die maßgebenden Innenschallpegel nach VDI 2719 "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", August 1987, einzuhalten.

Die maßgebenden Innenschallpegel, die nicht überschritten werden sollten, liegen für Wohnräume / Kinderzimmer in Mischgebieten bei 35 bis 40 dB(A).

Um diese Innenpegel zu erreichen, sind an der südlichen Gebäudeseite Schallschutzfenster der Klasse 3 mit einem Schalldämmmaß von > 37 dB notwendig. An der östlichen Gebäudeseite sind Schallschutzfenster der Klasse 2 (Schalldämmmaß > 32 dB) ausreichend. Außerdem sollte zwischen Gebäude und Tankstelle ebenfalls ein Sichtschutz errichtet werden.