

Stellungnahme

Erschütterungsmessung

Projektbezeichnung:

20160075 - Aachen, Viktoriaallee, Viktoria, ehemaliges
Vegla Gebäude, Erschütterungsmessung

Auftraggeber:

np3 gmbh & co kg
Indeweg 80
52076 Aachen

Auftragnehmer:

Kempen Krause Ingenieure GmbH
52072 Aachen Ritterstraße 20

Projektnummer:

20160075

Allgemeine Vorbemerkungen

Für neue Wohn- und Geschäftshäuser wurde das L-förmigen Vegla-Gebäude mit dem dazugehörigen Informationszentrum rückgebaut. Durch die Abbrucharbeiten an der Viktoriaallee 3-5 und an der Bismarckstraße 149 entstanden zwangsläufig Erschütterungen im nahen Umfeld. Eine Auflage der Abbruchgenehmigung war die Durchführung einer Erschütterungsmessung, welches auch Teil des Anwohnerschutzkonzeptes war. Während der Bauarbeiten soll durch frühzeitige Alarmer sichergestellt werden, dass Schäden an Bauwerken in der Umgebung möglichst nicht erfolgen bzw. so gering wie möglich gehalten werden. Infolgedessen wurde vom 18.09.2018 bis zum 15.05.2020 in drei unmittelbar an das Baufeld angrenzenden Gebäuden in der Viktoriaallee, Bismarckstraße und Oppenhoffallee eine Erschütterungsmessung mit Alarmierungssystem durchgeführt wurde. Hierzu wurde jeweils ein Sensor im Kellergeschoss und ein weiterer im Obergeschoss in jedem Gebäude installiert.

Beurteilung der Erschütterungen

Durch die Erschütterungsmessung und die anschließende Auswertung soll sichergestellt werden, dass die auftretenden Erschütterungen während der Abbrucharbeiten unterhalb der Anhaltswerte der DIN 4150-Teil 3 liegen und somit keine Schäden an der Bausubstanz zu erwarten sind.

Nach DIN 4150 Teil 3, Tabelle 1 ist ein zu untersuchendes Gebäude stets in eine von drei Kategorien einzustufen:

1. Gewerblich genutzte Bauten, Industriebauten und ähnlich strukturierte Bauten
2. Wohngebäude und in ihrer Konstruktion und/oder Nutzung gleichartige Gebäude
3. Bauten, die wegen ihrer besonderen Erschütterungsempfindlichkeit nicht denen nach Zeile 1 und 2 entsprechen und besonders erhaltenswert (z. B. unter Denkmalschutz stehend) sind.

In der umliegenden Nachbarschaft befinden sich Gebäude der Kategorie 3 (denkmalgeschützt) und der Kategorie 2 (Wohngebäude).

Gebäudeart nach DIN 4150-3	Anhaltswerte für Schwinggeschwindigkeiten [mm/s]						
	Fundamentbereich			Obergeschoss			
	Kurzzeiterschütterungen			Dauererschütterungen		Kurzzeiterschütterungen	
	Frequenzen [Hz]			Richtung			
	1-10	10-50	50-100	horizontal	Vertikal	horizontal	vertikal
1	20	20-40	40-50	10	10	40	20
2	5	5-15	15-20	5	10	15	20
3	3	3-8	8-10	2,5	10	8	20

Tabelle 1: Anhaltswerte [DIN 4150-Teil 3]

Die Beurteilung der gemessenen Erschütterungen erfolgt durch den Vergleich der Messwerte mit den Anhaltswerten nach der Norm.

Eine Überschreitung der Anhaltswerte für Dauererschütterungen erfolgte am 27.11.2019.

Die Auswertung der Erschütterung hat ergeben, dass es sich um eine Kurzzeiterschütterung handelt, welche den Anhaltswert der DIN 4150-Teil 3 für Kurzzeiterschütterungen nicht überschreitet.

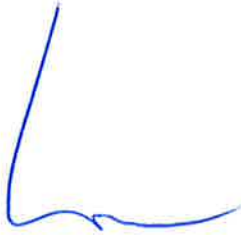
Der Vergleich zeigt, dass die im Messzeitraum erfassten Erschütterungen den Anhaltswert für Dauererschütterungen sowie Kurzzeiterschütterungen nach der DIN 4150-Teil 3, Kategorie 3 „denkmalgeschützte Gebäude“ und Kategorie 2 „Wohngebäude“ nicht überschreiten. Daher sind die durch die Bauarbeiten verursachten Erschütterungen nicht als kritisch einzustufen. Mögliche Schäden für das Gebäude durch die Erschütterungen, welche durch die Abbrucharbeiten eingetragen wurden, können daher ausgeschlossen werden.

Aachen, 24.09.2020



B. Sc. Simon Mach

Fachbereich Baudynamik



Dr.-Ing. Hans-Jürgen Krause

Geschäftsführung/Managing director of Kempen Krause Ingenieure

Staatlich anerkannter Sachverständiger für die Prüfung der Standsicherheit (Massivbau)

Staatlich anerkannter Sachverständiger für Schall- und Wärmeschutz

Zertifizierter Tragwerksplaner in der Denkmalpflege

Zertifizierter SiGe-Koordinator gemäß BaustellV

Zertifizierter Sachkundiger Planer für Betoninstandsetzung