

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 „Stadion Maastrichter Straße“ Oldenburg

Auftraggeber: Stadionplanungsgesellschaft mbH
Gesellschaft der Stadt Oldenburg
Industriestraße 1d
21121 Oldenburg

Berichtsnummer: 23015_gut01_20250813_23093-02
Berichtsdatum: 13. August 2025
Berichtsumfang: 74 Seiten und Anhang
Bearbeitung: Guido Kohnen (Kohnen Berater & Ingenieure GmbH & Co. KG)
Tobias Klein (Konzept dB plus GmbH)



Kohnen Berater & Ingenieure
GmbH & CO.KG

Herrenstraße 7
67251 Freinsheim

06353 . 93 43 30
06353 . 93 43 33

info@kohnen-gmbh.de
www.kohnen-gmbh.de

Geschäftsführende
Gesellschafter:
Sandra Banz und Tobias Klein

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel

Telefon:
06851-939893-0

E-Mail / Web:
info@konzept-dbplus.de
www.konzept-dbplus.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Entwicklungsabsichten und örtliche Gegebenheiten.....5
2	Vorgehensweise.....6
3	Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen 7
3.1	Sportlärm 9
3.2	Gewerbelärm.....12
3.3	Freizeitlärm 14
3.4	Zunahme des Straßenverkehrslärms.....15
4	Grundlagen und Eingangsdaten 16
5	Nutzungskonzept Stadion.....18
6	Digitales Simulationsmodell 18
7	Sportlärm 19
7.1	Untersuchungsrelevante Szenarien.....20
7.2	Nutzung bestehender Anlagen 22
7.3	Nutzungsmodelle 23
7.3.1	Nutzungsmodell Szenario 1 24
7.3.2	Nutzungsmodell Szenario 2 25
7.3.3	Nutzungsmodell Szenario 3 27
7.3.4	Nutzungsmodell Szenario 4 28
7.4	Emissionsdaten 29
7.5	Maßgebliche Immissionsorte.....36
7.6	Ermittlung der Geräuschemissionen 41
7.7	Darstellung der Berechnungsergebnisse 42
7.8	Beurteilung der Berechnungsergebnisse 42
7.8.1	Szenario 1, Samstag außerhalb der Ruhezeiten 08.00-20.00 Uhr 42
7.8.2	Szenario 2, Sonntag außerhalb der Ruhezeiten 09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr 43



7.8.3	Szenario 3, Sonntagmittag 13.00-15.00 Uhr.....	43
7.8.4	Szenario 4, Nacht, lauteste Nachtstunde 22.00-06.00 Uhr	44
7.9	Stadion mit geringeren Zuschauerkapazitäten	45
7.10	Schallschutzkonzept	46
7.10.1	Grundsätzliche Möglichkeiten des Schallschutzes bei Sportlärm.....	47
7.10.2	Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg	47
7.10.3	Organisatorische Maßnahmen	47
7.10.4	Maßnahmen an den Schallquellen	47
7.10.5	Zusätzliches Schallschutzkonzept	47
8	Gewerbelärm.....	48
8.1	Betriebs- und Nutzungsbeschreibung der Gastraumflächen.....	48
8.2	Emissionsdaten	50
8.3	Maßgebliche Immissionsorte.....	52
8.4	Ermittlung der Geräuschemissionen	53
8.5	Darstellung der Berechnungsergebnisse	53
8.6	Beurteilung der Berechnungsergebnisse	53
8.7	Schallschutzkonzept	54
8.7.1	Grundsätzliche Möglichkeiten des Schallschutzes bei Gewerbelärm.....	54
8.7.2	Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg	55
8.7.3	Organisatorische Maßnahmen	55
8.7.4	Maßnahmen an den Schallquellen	55
8.7.5	Schallschutzkonzept.....	55
9	Freizeitlärm	57
9.1	Betriebs- und Nutzungsbeschreibung.....	57
9.2	Emissionsdaten	58
9.3	Ermittlung der Geräuschemissionen	59
9.4	Darstellung der Berechnungsergebnisse	59
9.5	Beurteilung der Berechnungsergebnisse	60
10	Seltene Ereignisse	60



11	Aussagen zur Prognose.....	61
12	Zunahme des Verkehrslärms	62
12.1	Untersuchungsfälle	63
12.2	Abgrenzung der untersuchungsrelevanten Straßenabschnitte	63
12.3	Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr	65
12.4	Ermittlung der Geräuschimmissionen Straßenverkehr	66
12.5	Darstellung der Berechnungsergebnisse	66
12.6	Beurteilung der Berechnungsergebnisse	66
13	Zusammenfassung	68
14	Quellenverzeichnis.....	73

Tabellen

		Seite
Tabelle 1	Immissionsrichtwerte für Sportanlagenlärm außerhalb von Gebäuden nach 18. BImSchV	9
Tabelle 2	Beurteilungszeiten nach 18. BImSchV	11
Tabelle 3	Schalltechnische Orientierungswerte für Gewerbelärm nach DIN 18005 Beiblatt 1	12
Tabelle 4	Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden nach TA Lärm	13
Tabelle 5	Nutzungskonzept Stadion.....	18
Tabelle 6	Anstoßzeiten Regionalliga, 3. Liga und 2. Bundesliga	21
Tabelle 7	Sportlärm: Immissionsorte, Gebietsart, Schutzbedürftigkeit und Zwischenwerte	40
Tabelle 8	Gewerbelärm: Immissionsorte, Gebietsart, Schutzbedürftigkeit und Zwischenwerte	52
Tabelle 9	3. Liga: seltene Ereignisse	61
Tabelle 10	2. Bundesliga: seltene Ereignisse.....	61
Tabelle 11	Verkehrszahlen „Prognose-Nullfall“ und "Prognose-Planfall 2"	64



1 Entwicklungsabsichten und örtliche Gegebenheiten

Die Stadionplanungsgesellschaft plant die Errichtung eines neuen Fußballstadions in Oldenburg. Zur Realisierung der Planungsabsicht ist im Verwaltungsausschuss der Stadt Oldenburg am 30. Mai 2022 der Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplans 831 „Stadion Maastrichter Straße“ gefasst worden. Es ist geplant, überwiegend ein „Sondergebiet Stadion“ auszuweisen. Für den Großteil des Plangeltungsbereichs besteht derzeit kein rechtsverbindlicher Bebauungsplan. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans 831 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau eines Stadions geschaffen werden, das den Anforderungen des Profisports – insbesondere in Hinblick auf die Vorgaben des Deutschen Fußball-Bundes (DFB) für Spielstätten der 3. Liga – entspricht. Perspektivisch soll ein Ausbau zu einem Stadion mit den DFL-Anforderungen der 2. Bundesliga bauplanungsrechtlich möglich sein. Das geplante Stadion soll als Heimspielstätte des VfB Oldenburg genutzt werden. Die Abbildung A01 zeigt die Planzeichnung des Entwurfs des Bebauungsplans der clausen-seggelke Stadtplaner Sell. Wild. Partnerschaftsgesellschaft mbB.

Das Plangebiet ist nördlich der Maastrichter Straße gelegen, über die auch eine Erschließung aus Richtung Südwesten stattfinden soll. Eine weitere Erschließung ist aus Richtung Norden über die Messestraße geplant. Unmittelbar nordwestlich des geplanten Stadions befinden sich die Weser-Ems-Hallen, in denen teilweise Sportveranstaltungen durchgeführt werden. In den bestehenden EWE Arenen werden die Heimspiele der EWE Baskets Oldenburg (Herren 1. Bundesliga) und der Damen-Handballmannschaft des VfL Oldenburg (1. Bundesliga) ausgetragen. Südwestlich des Plangebiets befinden sich die Zentrale der Landessparkasse zu Oldenburg (LZO), der Hauptbahnhof Oldenburg (Hbf) und der zentrale Omnibusbahnhof (ZOB). Östlich grenzt das Gelände der Berufsbildenden Schulen 3 (BBS3) der Stadt Oldenburg an das Plangebiet. Südlich des Plangebiets sind ausgedehnte Bahnanlagen vorhanden.

Im näheren Umfeld des Stadions sind ausgedehnte Stellplatzflächen vorhanden. Diese sollen in Teilen dem Stadionneubau weichen. Ein Teil der entfallenden Stellplätze soll durch die Errichtung eines Parkhauses kompensiert werden. Das Parkhaus ist nordöstlich des Stadions geplant. Weitere Stellplatzflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans 831 sollen umgestaltet bzw. neu errichtet werden. Von den Umplanungen sind nur Flächen im unmittelbaren Stadionumfeld betroffen. Die großen Stellplatzflächen östlich der Weser-Ems-Hallen, auf denen u. a. der Kramermarkt sowie weitere Veranstaltungen stattfinden, befinden sich nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Diese Stellplatzflächen werden zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung saniert. Es werden u. a. asphaltierte Fahrbahnoberflächen für die Fahrgassen verbaut. Weitere Planungsabsichten sehen konzeptionelle Umgestaltungen des ausgedehnten Geländes im Umfeld der Weser-Ems-Hallen und der BBS3 vor. Insbesondere die Schaffung von Wegebeziehungen im Bereich des bisher vorhandenen Erdwalls nordöstlich des geplanten Stadions wird berücksichtigt.

Durch die Entwicklung des Bebauungsplans 831 „Stadion Maastrichter Straße“ wird eine emittierende Nutzung in der Nähe von schutzbedürftigen Nutzungen geplant. Dabei ist zum einen die bestimmungsgemäße Nutzung durch den Sportbetrieb zu berücksichtigen. Zum anderen sollen das Stadion und die geplanten MICE-Flächen zukünftig auch abseits des Sportbetriebs genutzt werden. Die Gastraumflächen und Logen des geplanten Fußballstadions sollen zukünftig ebenfalls als Veranstaltungsfläche bspw. für Businessveranstaltungen, Weihnachtsfeiern sowie Betriebsfeiern dienen. In dem geplanten Fußballstadion sollen zukünftig zudem auch Konzerte möglich sein.

Neben den Auswirkungen, die das Stadion und die weiteren Nutzungen auf benachbarte schutzbedürftige Nutzungen haben, geht mit der Stadionnutzung auch eine Steigerung von Verkehren und damit verbundenen Lärmauswirkungen einher.

Im Planungsprozess sind mehrere Varianten des Stadions (7.500, 10.000 und 15.000 Zuschauer) untersucht und bewertet worden. Von der Stadt Oldenburg wurde der Beschluss zum Bau eines Stadions für zunächst 10.000 Zuschauer gefasst.

Der Bebauungsplan soll dies ermöglichen, aber zusätzlich auch die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung und zum Betrieb eines Stadions mit einer Kapazität von bis zu 15.000 Zuschauern schaffen, um insofern auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung entsprechende Entwicklungsmöglichkeiten offen zu halten. Ob diese vollumfänglich ausgenutzt werden und welche zusätzlichen baulichen oder sonstigen Maßnahmen im Hinblick insbesondere auf den Immissionsschutz dafür erforderlich wären, ist nicht Gegenstand der Bauleitplanung, sondern erst des späteren Planvollzugs. In dem vorliegenden schalltechnischen Gutachten zum Bebauungsplan werden daher die Auswirkungen der Ausbaustufe für 15.000 Zuschauer im Sinne eine Worst-Case-Betrachtung und im Hinblick auf die generelle Umsetzbarkeit der Planung untersucht und bewertet. Die dem Planvollzug vorbehaltene Detailplanung des Stadions einschließlich etwaiger weiterer Maßnahmen zu schalltechnischen Optimierungen, baulicher und betrieblicher Maßnahmen sowie auch etwaiger aus Gründen des Immissionsschutzes notwendiger betrieblicher Beschränkungen, die den Planvollzug als solchen einschließlich eines städtebaulich sinnvollen Stadionbetriebs als solchen nicht infrage stellen, ist nicht Gegenstand des Bebauungsplans und daher auch nicht des vorliegenden Gutachtens. In diesem wird für die Nutzung als Fußballstadion neben dem immissionsseitig unkritischen Trainingsbetrieb u. ä. aufgrund unterschiedlicher Anstoßzeiten ein Spielbetrieb in der 2. Bundesliga, 3. Liga und der Regionalliga geprüft.

Die Lage des Plangebiets und die räumliche Gesamtsituation werden in Abbildung A02 im Anhang A dargestellt. Die Abbildung A03 zeigt den Entwurf des Büros AS+P für das geplante Stadion mit einer Kapazität von 15.000 Zuschauern. Dieser Entwurf wird als beispielhaftes Stadion dem vorliegenden Gutachten zum Bebauungsplan zugrunde gelegt. Ausgehend von diesem Stadion werden die Geräuscheinwirkungen des Sportlärms ermittelt und die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen abgeleitet.

Erst im schalltechnischen Gutachten zum Bauantrag für das neue Fußballstadion kann die Genehmigungsplanung des konkreten Vorhabens berücksichtigt und die final erforderlichen Schallschutzmaßnahmen festgelegt werden.

2 Vorgehensweise

Der Gegenstand der schalltechnischen Untersuchung ist die Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Sportlärm, Gewerbelärm, Freizeitlärm und der Zunahme des Verkehrslärms außerhalb des Plangebiets „Stadion Maastrichter Straße“.

Für das Plangebiet „Stadion Maastrichter Straße“ wird ein angebotsbezogener Bebauungsplan aufgestellt. Die schalltechnische Untersuchung soll hierfür den „Worst-Case“ untersuchen und bewerten. Für die vorliegende Planung ist die Ausbaustufe mit einer Kapazität von 15.000 Zuschauern der „Worst-Case“. Hierbei werden die höchsten Geräuscheinwirkungen durch Sportlärm und auch die höchsten verkehrlichen Auswirkungen erwartet.

Für die Untersuchungen der Geräuscheinwirkungen außerhalb des Plangebiets wird folgende Vorgehensweise gewählt:

- Festlegung aller untersuchungsrelevanten Lärmarten,
- Ermittlung der Geräuscheinwirkungen getrennt nach den untersuchungsrelevanten Lärmarten,

- Darstellung und Beurteilung der Berechnungsergebnisse anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlagen,
- Bei Bedarf: Erarbeitung von Schallschutzmaßnahmen zur Bewältigung von Lärmkonflikten

Im Zuge der Begutachtung sind folgende Lärmarten untersuchungsrelevant:

Sportlärm aus dem Plangebiet: Es muss sichergestellt werden, dass durch die geplante Neuerrichtung des Fußballstadions keine schädlichen Umwelteinwirkungen aufgrund des Sportlärms an schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld des Vorhabens eintreten.

Gewerbelärm aus dem Plangebiet: Es muss sichergestellt werden, dass durch die Planungsabsichten für die bestehenden gewerblichen Nutzungen im Umfeld keine Einschränkungen der Betriebstätigkeiten hervorgerufen werden (Bestandsschutz) und keine schädlichen Umwelteinwirkungen aufgrund des aus dem Plangebiet ausgehenden Gewerbelärms an bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen vorliegen.

Freizeitlärm aus dem Plangebiet: Es muss sichergestellt werden, dass durch die geplante Neuerrichtung des Stadions und eine Sekundärnutzung durch Konzerte keine schädlichen Umwelteinwirkungen aufgrund des Freizeitlärms an schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld des Vorhabens eintreten.

Zunahme des Verkehrslärms: Durch das Vorhaben wird zusätzlicher Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen generiert. Die planbedingte Zunahme des Verkehrslärms ist zu prüfen und zu beurteilen.

Der Gegenstand der schalltechnischen Untersuchung ist somit die Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Sport-, Gewerbe- und Freizeitlärm durch bei bestimmungsgemäßer Nutzung der geplanten Sportanlage zuzurechnenden Geräusche sowie durch Verkehrsg Geräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb des Plangebiets durch das der Anlage zuzuordnende Verkehrsaufkommen.

Im Plangebiet selbst sind nur wenige schutzbedürftige Nutzungen geplant. Dabei handelt es sich um Verwaltungs-, Büro- und Tagungsräume. Diese Räume werden gewerblich genutzt. Ein ausreichender Schallschutz kann durch bauliche Maßnahmen sichergestellt werden. Da die entsprechenden Vorgaben zum baulichen Schallschutz baurechtlich eingeführt sind, ist eine vertiefende Untersuchung auf Ebene des Bauleitplanverfahrens nicht erforderlich. Darüber hinaus kann ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben zu Einschränkungen bestehender Nutzungen führt. Die Schutzbedürftigkeit des Vorhabens ist gering und am ehesten jener eines Gewerbegebiets gleichzusetzen.

3 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen

Zur Realisierung der Planungsabsicht wird der Bebauungsplan 831 „Stadion Maastrichter Straße“ durch die Stadt Oldenburg aufgestellt. Die gesetzliche Grundlage für Bebauungspläne ist das

- *Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) [1]*

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sowie die Belange des Umweltschutzes, vor allem umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB zu berücksichtigen.

Die gesetzliche Grundlage für die Beurteilung der Immissionen stellt das

- *Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert am 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58).* [2]

dar. Nach dem Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG sind Bereiche mit emissionsträchtigen Nutzungen (bspw. hochfrequentierte Verkehrswege, gewerbliche Nutzungen) und solche mit immissionsempfindlichen Nutzungen (bspw. überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete) räumlich so zu trennen, dass „schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden“. Bei zahlreichen städtebaulichen Planungen liegen keine ausreichend großen Abstände vor, so dass schalltechnische Konflikte nicht ausgeschlossen werden können und die Untersuchung der Situation erforderlich wird.

Der Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung wird durch die

- DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“ [3] in Verbindung mit
- DIN 18005 Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ [4]

konkretisiert. Zur Ermittlung der für die Bewertung maßgeblichen Beurteilungspegel verweist die DIN 18005 u. a. auf lärmtechnische Regelwerke, die speziell für die verschiedenen Lärmarten entwickelt und eingeführt wurden. Die Berechnungsvorschriften sehen Prognoseverfahren vor, die auf validierten Studien und Messungen basieren und deren Berechnungsergebnisse in der Regel über den Ergebnissen von Vergleichsmessungen liegen.

Die Regelwerke im Schallimmissionsschutz definieren maßgebliche Immissionsorte, an denen die Geräuscheinwirkungen der jeweiligen Lärmart zu ermitteln und zu beurteilen sind. Dabei wird zwischen schutzbedürftigen und nicht schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen unterschieden.

Als schutzbedürftig nennt die

- DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" mit den Teilen DIN 4109-1 "Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen" und DIN 4109-2 "Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen", vom Januar 2018 [5]

insbesondere Aufenthaltsräume wie Wohnräume einschließlich Wohndielen und Wohnküchen, Schlafräume, Unterrichtsräume, Büro- und Praxisräume. Diese Räume werden von Menschen dauerhaft genutzt. Als nicht schutzbedürftig werden Kochküchen, Bäder, Abstellräume und Treppenhäuser angesehen, weil sie nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen genutzt werden.

Nach DIN 18005 Beiblatt 1 sind bei der Bauleitplanung in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebiete, sonstige Flächen) Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Sport und Freizeit) sollen wegen der unterschiedlichen Charakteristika der Geräuschquellen und unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht energetisch addiert werden.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

3.1 Sportlärm

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche, die von Sportanlagen ausgehen, sind in der Bauleitplanung keine unmittelbaren gesetzlichen Grenzwerte festgelegt. Für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Sportanlagen gelten jedoch im Rahmen des Genehmigungsverfahrens spezifische Anforderungen. Die DIN 18005 verweist unter Nr. 7.7.1 für nicht genehmigungsbedürftige Sportanlagen auf die

- *Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV), vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), zuletzt geändert am 08. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644) [6].*

Für genehmigungsbedürftige Sportanlagen wird auf die

- *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)“, vom 26. August 1998 (BGBl. Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert am 01. Juni 2017 (BAnz AT 08. Juni 2017 B5) [7]*

verwiesen.

Bei der geplanten Sportanlage handelt es sich um ein Fußballstadion und somit um eine nicht genehmigungsbedürftige Sportanlage, deren Geräuscheinwirkungen anhand der Vorgaben der 18. BImSchV zu beurteilen sind.

Gemäß § 2 der 18. BImSchV sind Sportanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass die in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgeführten Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden.

Tabelle 1 Immissionsrichtwerte für Sportanlagenlärm außerhalb von Gebäuden nach 18. BImSchV

Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)		
	Tag außerhalb der Ruhezeiten und im Übrigen	Tag innerhalb der Ruhezeit am Morgen	Nacht
Gewerbegebiete (GE)	65	60	50
urbane Gebiete (MU)	63	58	45
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	55	45
allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	50	40

Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)		
	Tag außerhalb der Ruhezeiten und im Übrigen	Tag innerhalb der Ruhezeit am Morgen	Nacht
reine Wohngebiete (WR)	50	45	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	45	35

In Gemengelage-situationen ist unter Zugrundelegung dieser Richtwerte eine Mittelwertbildung (Bildung von Zwischenwerten) vorzunehmen. Dies gilt auch bereits auf der Ebene der Bauleitplanung (BVerwG, Urteil vom 10. Mai 2022 – 4 CN 2/20, BauR 2022, 1607).

Nach Nr. A.1.2 18. BImSchV liegen die maßgeblichen Immissionsorte bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten, vom Geräusch am stärksten betroffenen Fensters eines zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmten Raumes einer Wohnung, eines Krankenhauses, einer Pflegeanstalt oder einer anderen ähnlichen schutzbedürftigen Einrichtung. Bei unbebauten Flächen liegen Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Die 18. BImSchV unterscheidet grundsätzlich nicht nach tag- bzw. nachtgenutzten Aufenthaltsräumen in Wohneinheiten. Der erhöhte Schutzanspruch in der Nacht gilt somit bspw. auch für Wohn-Ess-Bereiche, Wohnküchen und Wohndielen, auch wenn diese Räume nicht überwiegend dem Nachtschlaf dienen. Der Schutzanspruch der 18. BImSchV gilt für Wohnnutzungen oder vergleichbar schutzbedürftige Nutzungen. Büros und andere Nutzungen, die nicht dem Wohnen gleichzustellen sind, weisen nach Anhang 1.2 18. BImSchV keinen Schutzanspruch vor einwirkendem Sportlärm auf.

Durch die Vorgabe nach Nr. A.1.2 18. BImSchV, die Immissionsrichtwerte vor dem geöffneten Fenster einzuhalten, wird von vornherein für Wohnnutzungen ein Mindestwohnkomfort gesichert. Dieser besteht darin, Fenster trotz der vorhandenen Lärmquellen öffnen zu können und eine natürliche Belüftung sowie einen erweiterten Sichtkontakt nach außen zu ermöglichen, ohne dass die Kommunikationssituation im Inneren oder das Ruhebedürfnis und der Schlaf nachhaltig gestört werden könnten. Passive Schallschutzmaßnahmen, die erst „dahinter“ ansetzen und etwa durch schalldämmende Fenster und Belüftungseinrichtungen auf die Einhaltung der Pegel innerhalb der Gebäude abstellen, sind daher im Anwendungsbereich der 18. BImSchV im Regelfall nicht möglich.

Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV sind dabei auf die Gesamtbelastung durch Sportlärm anzuwenden. Unter der Gesamtbelastung ist die Belastung an einer schutzbedürftigen Nutzung zu verstehen, die von allen nicht genehmigungsbedürftigen Sportanlagen hervorgerufen wird. Wirken also auf den maßgeblichen Immissionsort Geräusche mehrerer Sportanlagen ein, so ist sicherzustellen, dass in der Summe die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Die 18. BImSchV sieht dabei immer die Gesamtlärmbetrachtung vor. Die Beurteilung einzelner Anlagen anhand von Immissionsrichtwertanteilen, wie es bspw. die TA Lärm unter Nr. 3.2.1 mit dem Kriterium „IRW-6“ vorsieht, ist im Anwendungsbereich der 18. BImSchV nicht enthalten.

Für Sportanlagen, die vor Inkrafttreten der 18. BImSchV am 18. Juli 1991 errichtet waren und danach nicht wesentlich geändert wurden, gilt der in § 5 Abs. 4 genannte „Altanlagenbonus“: Hiernach soll die zuständige Behörde von Festsetzungen von Betriebszeiten absehen, wenn die Immissionsrichtwerte an den schutzbedürftigen Wohnnutzungen um weniger als 5 dB(A) überschritten werden. Dies gilt nicht für Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten.

Die für die Beurteilung von Sportlärm relevanten Beurteilungszeiten sind in der nachfolgenden Tabelle 2 aufgeführt. Die Ruhezeit von 13.00 - 15.00 Uhr an Sonn- und Feiertagen ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage oder der Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 09.00 - 20.00 Uhr 4 Stunden oder mehr beträgt. Ist die Nutzung der Sportanlage oder Sportanlagen zusammenhängend kürzer als 4 Stunden und fallen mehr als 30 Minuten in die Zeit von 13.00 – 15.00 Uhr, gilt als Beurteilungszeit ein Zeitabschnitt von 4 Stunden, der die volle Nutzungszeit umfasst.

Tabelle 2 Beurteilungszeiten nach 18. BImSchV

Beurteilungszeiten	Bezugszeitraum
Werktag	
Tag außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr)	12 Stunden
Tag während den Ruhezeiten (06.00-8.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr)	jeweils 2 Stunden
Nacht (22.00-06.00 Uhr)	1 Stunde (ungünstigste volle Stunde)
Sonn- und Feiertag	
Tag außerhalb der Ruhezeiten (09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr)	9 Stunden
Tag während den Ruhezeiten (07.00-9.00 Uhr, 13.00-15.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr)	jeweils 2 Stunden
Nacht (00.00-07.00 Uhr und 22.00-24.00 Uhr)	1 Stunde (ungünstigste volle Stunde)

Dient eine Sportanlage sowohl dem Schulsport als auch der allgemeinen Sportausübung, sind bei der Ermittlung der Geräuschemissionen die dem Schulsport zuzurechnenden Teilzeiten außer Acht zu lassen. Die Beurteilungszeit wird dann um die dem Schulsport zuzurechnende Teilzeit verringert.

Zur Ermittlung des Beurteilungspegels wird entsprechend den Vorschriften der 18. BImSchV aus den während der Einwirkungszeit am Immissionsort vorhandenen, meist schwankenden Geräuschen durch energetische Mittelung über die Zeit ein Mittelungspegel (äquivalenter Dauerschallpegel) gebildet. Durch die Umrechnung auf die in Tabelle 2 aufgeführten Bezugszeiträume und unter Berücksichtigung von Zuschlägen für Impuls-, Ton- oder Informationshaltigkeit ergibt sich daraus der Beurteilungspegel, der mit den Immissionsrichtwerten zu vergleichen ist. Dabei ist auf die technisch nicht verstärkte menschliche Stimme kein Zuschlag für Impulshaltigkeit zu erteilen. Zusätzlich gilt bei Sportanlagen, die vor Inkrafttreten der 18. BImSchV errichtet waren und danach nicht wesentlich geändert wurden, dass für hervorgerufene Geräuschemissionen mit Impulsen und/oder auffälligen Pegeländerungen für die betreffende Teilzeit ein Abschlag von 3 dB(A) zu berücksichtigen ist. Der Immissionsrichtwert ist überschritten, wenn entweder der Beurteilungspegel höher liegt als der Richtwert oder wenn kurzzeitige Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert tagsüber um mehr als 30 dB(A) oder nachts um mehr als 20 dB(A) überschreiten („Spitzenpegelkriterium“).

Nach den Vorgaben der 18. BImSchV sind der Sportanlage folgende, bei bestimmungsgemäßer Nutzung auftretende, Geräusche zuzurechnen:

- Geräusche der technischen Einrichtungen und Geräte
- Geräusche durch die Sporttreibenden
- Geräusche durch die Zuschauer und die sonstigen Nutzer
- Geräusche, die von den Parkplätzen auf dem Anlagengelände ausgehen.

Neben der Beurteilung für Situationen, die jeden Tag des Jahres stattfinden können, kennt die 18. BImSchV die sogenannten „seltenen Ereignisse“. Die zuständige Behörde soll von einer Festsetzung von Betriebszeiten absehen, wenn bei seltenen Ereignissen die Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 10 dB(A) überschritten

werden. Bei seltenen Ereignissen dürfen außerdem Höchstwerte von 70 dB(A) tags außerhalb der Ruhezeiten, 65 dB(A) tags innerhalb der Ruhezeiten und 55 dB(A) nachts nicht überschritten werden. Einzelne kurzzeitige Geräuscheinwirkungen dürfen Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse um nicht mehr als 20 dB(A) am Tag und 10 dB(A) in der Nacht überschreiten. Nach Nr. A.1.5 18. BImSchV sind Ereignisse selten, wenn sie an maximal 18 Kalendertagen eines Jahres auftreten. Dies gilt unabhängig von der Zahl der einwirkenden Sportanlagen.

3.2 Gewerbelärm

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche, die von gewerblichen Anlagen ausgehen, sind in der Bauleitplanung keine unmittelbar geltenden gesetzlichen Grenzwerte vorgesehen. Die in der TA Lärm enthaltenen Immissionsrichtwerte sind zwar nicht unmittelbar für die Bauleitplanung verbindlich, entfalten jedoch aufgrund ihrer Bedeutung im Genehmigungsrecht eine mittelbare Bindungswirkung. Sie sind daher im Rahmen der städtebaulichen Abwägung zu berücksichtigen.

Die für den Gewerbelärm relevanten Regelungen werden nachstehend erläutert. Die nachfolgende Tabelle 3 zeigt in einer Übersicht die Orientierungswerte für verschiedene Gebietsnutzungen für Gewerbelärm nach DIN 18005.

Tabelle 3 Schalltechnische Orientierungswerte für Gewerbelärm nach DIN 18005 Beiblatt 1

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tag (06.00-22.00 Uhr)	Nacht (22.00-06.00 Uhr)
reine Wohngebiete (WR)	50	35
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
besondere Wohngebiete (WB)	60	40
Dorfgebiete (MD), dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), urbane Gebiete (MU)	60	45
Kerngebiete (MK)	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
sonstige Sondergebiete (SO sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI)	-	-

Die Tageswerte beziehen sich auf einen Beurteilungspegel für die Zeit von 06.00 bis 22.00 Uhr. Für die Nachtwerte gilt der Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr, maßgeblich ist die lauteste Nachtstunde in diesem Zeitraum.

Die DIN 18005 verweist unter Nr. 7.6 darauf, dass die Errichtung und der Betrieb gewerblicher Anlagen von der Einhaltung der Anforderungen der

- *Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (BGBl. Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert am 01. Juni 2017 (Banz AT 08. Juni 2017 B5) [7]*

abhängig gemacht wird. Der TA Lärm kommt als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift für die Bestimmung der Erheblichkeit und Zumutbarkeit von Gewerbelärm erhebliche Bedeutung zu. Für Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm konkretisiert die TA Lärm den unbestimmten Rechtsbegriff der schädlichen Umwelteinwirkungen in Genehmigungsverfahren und entfaltet im gerichtlichen Verfahren eine zu beachtende

Bindungswirkung. Die normative Konkretisierung des gesetzlichen Maßstabs für die Schädlichkeit von Geräuschen ist also grundsätzlich abschließend und daher auch in der Bauleitplanung anzuwenden. Die Bindungswirkung gilt dabei bei der Ausweisung neuer schutzbedürftiger Gebiete ohne ausreichende Abstände von bestehenden gewerblichen Anlagen, Industrie- und Gewerbegebieten. Ebenso gilt die Bindungswirkung, wenn bei geplanten Industrie- oder Gewerbegebieten bzw. Sondergebieten, die die Unterbringung von gewerblichen Anlagen zulassen, keine ausreichenden Abstände zu schutzbedürftigen Gebieten eingehalten werden können.

Die nachfolgende Tabelle 4 listet die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 TA Lärm auf.

Tabelle 4 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden nach TA Lärm

Gebietsart		Immissionsrichtwert in dB(A)	
		Tag (06.00-22.00 Uhr)	Nacht (22.00-06.00 Uhr)
a	Industriegebiete (GI)	70	70
b	Gewerbegebiete (GE)	65	50
c	urbane Gebiete (MU)	63	45
d	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
e	allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
f	reine Wohngebiete (WR)	50	35
g	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

In Gemengelagesituationen ist unter Zugrundelegung dieser Richtwerte eine Mittelwertbildung (Bildung von Zwischenwerten) vorzunehmen. Dies gilt auch bereits auf der Ebene der Bauleitplanung (BVerwG, Beschluss vom 5. März 2019 – 4 BN 18/18, BauR 2019, 1400).

Sowohl in Bezug auf die Gebietsarten als auch in Bezug auf die Zahlenwerte der Immissionsrichtwerte unterscheiden sich die Vorgaben der TA Lärm von jenen der DIN 18005. Bei der Ausweisung von gewerblichen Nutzungen ist somit einzelfallbezogen zu entscheiden, ob über die Vorgaben der TA Lärm hinaus ein Schutzanspruch für Gebiete wie Wochenendhaus- und Ferienhausgebiete, Kleingarten- und Parkanlagen gewährt wird und welche Schutzbedürftigkeit zugrunde gelegt wird.

Nach Nr. A.1.3 TA Lärm liegen die Immissionsorte bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raums nach DIN 4109. Bei unbebauten Flächen liegen Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Die TA Lärm unterscheidet grundsätzlich nicht nach tag- bzw. nachts genutzten Aufenthaltsräumen in Wohneinheiten. Der erhöhte Schutzanspruch in der Nacht gilt somit bspw. auch für Wohn-Ess-Bereiche, Wohnküchen und Wohndielen, auch wenn diese Räume nicht überwiegend dem Nachtschlaf dienen. Der höhere Schutzanspruch wird nicht gewährt, wenn die Nutzung des gesamten Gebäudes bzw. der gesamten baulichen Einheit keinen erhöhten Schutzanspruch in der Nacht aufweist. Dies gilt insbesondere für Bürogebäude, Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume. Da eine nächtliche Nutzung auch für Bürogebäude, Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume nicht ausgeschlossen werden kann, wird der Immissionsrichtwert für den Beurteilungszeitraum Tag auch in der Nacht berücksichtigt.

Durch die Vorgabe nach Nr. A.1.3 TA Lärm, die Immissionsrichtwerte vor dem geöffneten Fenster einzuhalten, wird von vornherein für schutzbedürftige Nutzungen ein Mindestwohnkomfort gesichert. Dieser besteht darin, Fenster trotz der vorhandenen Lärmquellen öffnen zu können und eine natürliche Belüftung sowie

einen erweiterten Sichtkontakt nach außen zu ermöglichen, ohne dass die Kommunikationssituation im Inneren oder das Ruhebedürfnis und der Schlaf nachhaltig gestört werden könnten. Passive Schallschutzmaßnahmen, die erst „dahinter“ ansetzen und etwa durch schalldämmende Fenster und Belüftungseinrichtungen auf die Einhaltung der Pegel innerhalb der Gebäude abstellen, sind daher im Anwendungsbereich der TA Lärm im Regelfall nicht möglich.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind auf die Gesamtbelastung durch Gewerbelärm anzuwenden. Unter der Gesamtbelastung ist die Belastung an einer schutzbedürftigen Nutzung zu verstehen, die von allen Anlagen, für die die TA Lärm gilt, hervorgerufen wird. Wirken also auf den maßgeblichen Immissionsort mehrere Anlagen oder Betriebe ein, so ist sicherzustellen, dass in der Summe die Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Entsprechend Nr. 3.2.1 der TA Lärm kann im Regelfall von der Untersuchung der Vorbelastung und damit auch der Gesamtbelastung abgesehen werden, wenn die Zusatzbelastung der zu beurteilende Anlage den Immissionsrichtwert am Immissionsort um mindestens 6 dB unterschreitet (Kriterium „IRW-6“). Das bedeutet, dass eine schalltechnische Verträglichkeit sichergestellt ist, wenn die Geräuscheinwirkungen durch das Planvorhaben die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschreiten.

Zur Ermittlung des Beurteilungspegels wird entsprechend den Vorschriften der TA Lärm aus den während der Einwirkungszeit am Immissionsort vorhandenen, meist schwankenden Geräuschen durch energetische Mittelung über die Zeit ein Mittelungspegel (äquivalenter Dauerschallpegel) gebildet. Durch die Umrechnung auf den Bezugszeitraum von 16 Stunden tagsüber und auf eine Stunde nachts, – lauteste Nachtstunde – und unter Berücksichtigung von Zuschlägen für Impuls-, Ton- oder Informationshaltigkeit ergibt sich daraus der Beurteilungspegel, der mit den Immissionsrichtwerten zu vergleichen ist.

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels an Immissionsorten in einem Gebiet nach Nummer 6.1 der TA Lärm, Buchstaben e bis g, muss zusätzlich ein Zuschlag von 6 dB(A) für Geräuscheinwirkungen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (werktags 06.00-07.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr, sonn- und feiertags 06.00-09.00 Uhr, 13.00-15.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr) erteilt werden. Der Immissionsrichtwert ist überschritten, wenn entweder der Beurteilungspegel höher liegt als der Richtwert oder wenn kurzzeitige Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert tagsüber um mehr als 30 dB(A) oder nachts um mehr als 20 dB(A) überschreiten („Spitzenpegelkriterium“).

Neben der Beurteilung für Situationen, die jeden Tag des Jahres stattfinden können, kennt die TA Lärm die sogenannten „seltenen Ereignisse“. Seltene Ereignisse im Sinne von Nr. 6.3 TA Lärm liegen dann vor, wenn wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer (an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als jeweils zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden) eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte nicht möglich ist. Für seltene Ereignisse nennt die TA Lärm gebietsunabhängig als Immissionsrichtwerte 70 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht. Einzelne kurzzeitige Geräuscheinwirkungen dürfen diese Werte in Gebieten nach Nummer 6.1 der TA Lärm, Buchstaben c bis g um nicht mehr als 20 dB(A) am Tag und 10 dB(A) in der Nacht überschreiten.

3.3 Freizeitlärm

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche, die von Freizeitanlagen ausgehen, sind in der Bauleitplanung keine unmittelbar geltenden gesetzlichen Grenzwerte vorgesehen. Die Beurteilung von

Freizeitanlagen richtet sich nach den jeweiligen Ländervorschriften. In Niedersachsen ist die mit dem Rundschreiben des Niedersächsischen Ministerialblattes vom 19. März 2024 erlassene

- *Freizeitanlagenlärmschutzrichtlinie (Gem. RdErl. D. MU, d. ML, d. MS und d. MW v. 15.03.2024 – 40502/420-0003 – VORIS 28500) [8]*

bei der Beurteilung von Freizeitlärm heranzuziehen. Die Freizeitanlagen werden wie nicht genehmigungsbedürftige gewerbliche Anlagen i. S. der TA Lärm betrachtet. Ihre Beurteilung erfolgt nach den entsprechenden Vorgaben der TA Lärm, die unter Kapitel 3.2 aufgeführt sind. Dabei sind u. a. folgende Ausnahmen festgelegt:

1. Die Ruhezeiten Zuschläge nach Nummer 6.5 TA Lärm gelten auch in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c und d TA Lärm.
2. Abweichend zu Nummer 7.2 TA Lärm ist entsprechend der 18. BImSchV die Anzahl der Kalendertage, an denen die Richtwerte für „seltene Ereignisse“ herangezogen werden können, auf maximal 18 begrenzt.
3. An Tagen vor Sonn- und Feiertagen außer den in § 6 NFeiertagsG genannten kann abweichend von Nummer 6.4 TA Lärm die Nachtzeit um zwei Stunden nach hinten verschoben werden, sofern eine 8-stündige Nachtruhe sichergestellt werden kann.
4. Der Freizeitanlage zuzurechnende Fahrzeugverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen wird nach Nummer 7.4 TA Lärm beurteilt. Die durch den Zu- und Abgang der von Besucherinnen und Besuchern der Freizeitanlage verursachten Geräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der Freizeitanlage sind gesondert von den anderen Anlagengeräuschen zu betrachten und zu berücksichtigen. Eine Berücksichtigung ist jedoch nur erforderlich, wenn die verursachten Geräusche nicht im Zusammenhang mit seltenen Ereignissen auftreten und bei der Nutzung der Freizeitanlage den Pegel der sonst üblichen Verkehrsgeräusche ohne den Betrieb der Freizeitanlage rechnerisch um mehr als 3 dB(A) erhöhen.

3.4 Zunahme des Straßenverkehrslärms

Für die Beurteilung der Zunahme des Straßenverkehrslärms auf den bestehenden Straßen gibt es keine rechtlich fixierte Beurteilungsgrundlage. Die schalltechnischen Auswirkungen von städtebaulichen Projekten sind im Einzelfall zu diskutieren und zu beurteilen.

Eine planbedingte Zunahme des Verkehrslärms durch eine Einspeisung zusätzlichen Verkehrs auf vorhandene Straßen ist für lärmbeeinträchtigten Bereiche außerhalb des Bebauungsplans grundsätzlich in die Abwägung einzubeziehen. Lediglich, wenn der Lärmzuwachs geringfügig ist und sich nur unwesentlich auf benachbarte Grundstücke auswirkt, muss die Zunahme des Verkehrslärms nicht in die Abwägung eingestellt werden.

In Anlehnung an die

- *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), vom 20. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert am 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) [9]*

die 18. BImSchV, die TA Lärm, sowie die aktuelle Rechtsprechung können verschiedene Kriterien zur Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms herangezogen werden:

- Ursachenzusammenhang (u. a. Aufteilung des zusätzlichen Verkehrs auf mehrere Straßenabschnitte, Vermischung mit dem übrigen Verkehr),
- Zunahme des Verkehrslärms um mindestens 3 dB,
- Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV,
- Erreichung und Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht,
- weitere Erhöhung der Lärmbelastung, in Bereichen, in denen die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung bereits überschritten ist,
- Funktion sowie Klassifizierung der bestehenden Straßen,
- Schutzbedürftigkeit der betroffenen Gebiete,
- Art und Umfang des Planvorhabens und dessen Eingliederung in die bereits bestehende Baustruktur oder städtebauliche Situation.

Da es sich bei der Planung des Stadions an der Maastrichter Straße um die Errichtung einer Sportanlage im Sinne der 18. BImSchV handelt und die 18. BImSchV eine Regelung zur Zunahme des Verkehrslärms definiert, wird die Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms stark an den Vorgaben der 18. BImSchV orientiert.

Nach Anhang 1 Nr. 1.1 sind Verkehrsgeräusche einschließlich der durch den Zu- und Abgang der Zuschauer verursachten Geräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der Sportanlage durch das der Anlage zuzuordnende Verkehrsaufkommen bei der Beurteilung gesondert von den anderen Anlagengeräuschen zu betrachten und nur zu berücksichtigen, sofern sie nicht im Zusammenhang mit seltenen Ereignissen auftreten und im Zusammenhang mit der Nutzung der Sportanlage den vorhandenen Pegel der Verkehrsgeräusche rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen. Als Berechnungs- und Beurteilungsverfahren ist für die Verkehrsgeräusche die 16. BImSchV heranzuziehen.

4 Grundlagen und Eingangsdaten

Diesem schalltechnischen Gutachten liegen die folgenden Eingangsdaten zugrunde:

- (A) Bebauungsplan-Entwurf 831 „Stadion Maastrichter Straße“, Stadt Oldenburg, Stand August 2025
- (B) Grundzüge der Planung zur 82. Änderung des Flächennutzungsplans „Stadion Maastrichter Straße“, Stadt Oldenburg, Stand März 2024
- (C) Funktionalplanung und Standortkonzept „Stadion Maastrichter Straße“, Planungsbüro AS+P, Stand Februar 2024
- (D) Weser-Ems-Halle Oldenburg – Außenanlagenplanung, Übersicht zu Stellplatzflächen sowie Beschreibung der bestehenden Genehmigungssituation, Stadt Oldenburg, November 2023
- (E) Rahmenplanung WEH/Maastrichter Straße, Stellplatzkalkulation, Stadt Oldenburg, Stand Februar 2024
- (F) Ausführungsplanung Sanierung Kramermarktgelände, Lageplan, Oberflächen mit Fahrgeschäften, Lindschulte Ingenieurgesellschaft mbH, Stand 03. April 2024
- (G) Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 39 „Fleethöfe“, Stadt Oldenburg, rechtsverbindlich ab 28. März 2013
- (H) Bebauungsplan Nr. 415 inklusive der 1. und 2. Änderung des Bebauungsplans (Nr. 415I und Nr. 415II), Stadt Oldenburg, 2. Änderung rechtsverbindlich ab 08. Oktober 2004
- (I) Bebauungsplan Nr. 480B inkl. der 1. Änderung Nr. 480 BI „Südlich Donnerschweer Straße“, Stadt Oldenburg, 1. Änderung rechtsverbindlich ab 04. Januar 1991

- (J) Bebauungsplan Nr. M-624 „Unterm Berg / Beverbäke“, Stadt Oldenburg, rechtsverbindlich ab 12. August 1988
- (K) Bebauungsplan Nr. M-682 A „Karlstraße / Straßburger Straße“, Stadt Oldenburg, rechtsverbindlich ab 30. Dezember 1999
- (L) Bebauungsplan Nr. M-682 C „Straßburger Straße / Maastrichter Straße“, Stadt Oldenburg, rechtsverbindlich ab 30. September 2005
- (M) Bebauungsplan Nr. M-736 A „Maastrichter Straße / BBS 3“, Stadt Oldenburg, rechtsverbindlich ab 19. Juli 2013
- (N) Bebauungsplan Nr. M-782 A „Alter Stadthafen“, Teil 1 „Wasserseite“, Stadt Oldenburg, rechtsverbindlich ab 12. September 2014
- (O) Bebauungsplan Nr. M-782 A „Alter Stadthafen“, Teil 2 „Bahnseite“, Stadt Oldenburg, rechtsverbindlich ab 21. August 2015
- (P) Rechtliche Kurzstellungnahme zur Berücksichtigung von Sportlärm bei der Aufstellung des Bebauungsplans 831 „Stadion Maastrichter Straße“ in Oldenburg und im nachfolgenden Planvollzug, Redeker|Sellner|Dahs Rechtsanwälte, Berlin, Stand 12. August 2025
- (Q) Abstimmung zur Schutzbedürftigkeit umliegender Gebiete sowie der Nutzung der Weser-Ems-Hallen zwischen den Auftragnehmern und der Stadt Oldenburg im Projektverlauf
- (R) Nutzungs- und Betriebskonzept für den Stadion-Neubau Maastrichter Straße, Drees & Sommer SE und CSIGHT GmbH Hamburg, Stand 20. November 2023
- (S) Digitales Gebäudemodell LoD1 – City GML, Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, OpenGeoDatat, Download im Projektverlauf
- (T) Digitales Geländemodell – DGM1, Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, OpenGeoDatat, Download im Projektverlauf
- (U) Digitale Orthofots vom Plangebiet und der Umgebung, Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, OpenGeoDatat, Download im Projektverlauf
- (V) Rahmenplanung Weser-Ems-Hallen-Gelände/Stadion, Vorabzug 29. Mai 2024
- (W) Befragung und Abstimmung zur Nutzung des bestehenden Fußballplatzes, VfB Oldenburg, März 2024
- (X) Schalltechnische Grundsatzuntersuchung „Schematische Funktionalplanung Fußballstadion an der Maastrichter Straße, Stadt Oldenburg“, Kohnen Berater & Ingenieure GmbH & Co. KG in Kooperation mit Schallschutz.BIZ, Bericht 16043_SCT_GUT01_170502, Berichtsdatum 02. Mai 2017
- (Y) Zwischenbericht zum Schallgutachten, Bericht-Nr. 23015_gut01_240226_23093_01; Kohnen Berater & Ingenieure GmbH & Co. KG in Kooperation mit Konzept dB plus GmbH, Stand 26. Februar 2024
- (Z) Verkehrskonzept Stadionneubau Maastrichter Straße, SHP Ingenieure, Sachstand 07.08.2025
- (AA) Stadionneubau Maastrichter Straße, Lärmkennwerter Planfälle, SHP Ingenieure, bereitgestellt im Juli 2025
- (BB) Schalltechnisches Gutachten „Sportanlage Maastrichter Straße 35“, AGH, Abteilung Hochbau, Berichtsdatum 03. Februar 2011
- (CC) Akteneinsicht der Genehmigungsunterlagen zu den Baugenehmigungen für BBS II, Kita mit Hausmeisterwohnung und LZO mit zwei Hausmeisterwohnungen, Bereitstellung der erforderlichen Informationen durch die Stadt Oldenburg im Juli 2024
- (DD) Schalltechnische Untersuchung „Weser-Ems-Halle GmbH & Co. KG Flächenneutrale Modernisierung und Erneuerung der Weser-Ems-Halle“, pbh Planungsbüro Hahm, Fassung von Januar 2012
- (EE) Luftbildaufnahmen des Untersuchungsraums über frei verfügbare Tools: Google Earth (<https://www.google.de/intl/de/earth/>), Google Maps (<https://www.google.de/maps/>), Mapillary (<https://www.mapillary.com>), HERE Map Creator (<https://www.mapcreator.here.com>), aufgerufen im Bearbeitungszeitraum

5 Nutzungskonzept Stadion

Für das geplante Stadion soll durch den Bebauungsplan eine Vielzahl an Sportveranstaltungen, gewerblichen Veranstaltungen und Freizeitveranstaltungen städtebaulich ermöglicht werden, ohne jedoch insbesondere die Prüfung aus immissionsschutzrechtlicher Sicht im Detail vorwegzunehmen. Diese bleibt vielmehr dem Planvollzug vorbehalten. Da die Lärmarten unterschiedlichen Regelwerken unterliegen und daher getrennt voneinander untersucht und bewertet werden müssen, wird in diesem Kapitel zunächst ein mögliches und realitätsnahes Nutzungskonzept für das Stadion beschrieben. Die Angaben basieren dabei auf dem Nutzungs- und Betriebskonzept (R), dass auch im Übrigen dem Bebauungsplan zugrunde liegt.

Als Primärnutzung ist der Bereich Sport mit Fußballspielen des VfB Oldenburg vorgesehen. Neben den Heimspielen des VfB Oldenburg sind weitere Fußballspiele wie Jugendländerspiele und Spiele im DFB-Pokal als Sekundärnutzung vorgesehen. Darüber gehören auch einzelne Spieltage der VfL Oldenburg Knights aus dem Bereich American Football zum Nutzungskonzept.

Weitere Sekundärnutzungen sind die Durchführung von Konzerten und Entertainment-Veranstaltungen und die Nutzung der MICE-Flächen. Als MICE-Flächen werden Flächen für „Meetings, Incentives, Conventions und Exhibitions“ bezeichnet. Es handelt sich somit um Flächen und Räumlichkeiten die auch abseits des Sportbetriebs für eine gewerbliche Nutzung bspw. für Tagungen, Seminare, Konferenzen, Versammlungen sowie Messen und Firmenveranstaltungen genutzt werden können. Der Betrieb der Geschäftsstelle des VfB Oldenburg sowie des Fan-Shops und Fantreffs gehören ebenfalls zu den geplanten Sekundärnutzungen.

Nachfolgend werden die mögliche Nutzung, die zugeordnete Lärmart sowie eine realitätsnahe Zahl der Veranstaltungen bzw. Nutzungstage aufgeführt.

Tabelle 5 Nutzungskonzept Stadion

Nutzung	Lärmart	Zahl der Veranstaltungen/ Nutzungstage
Heimspiele VfB Oldenburg	Sportlärm	17-20
Jugendländerspiel/DFB-Pokal	Sportlärm	1 (alle 2 Jahre)
sonstige Fußballspiele	Sportlärm	2
Heimspiele VfL Oldenburg Knights	Sportlärm	1
MICE-Flächen	Gewerbelärm	100
Gesellschaftliche Großevents	Gewerbelärm	2
Geschäftsstelle VfB Oldenburg	Gewerbelärm	250
Fan Shop	Gewerbelärm	200
Sportmedizinisches Zentrum	Gewerbelärm	250
Fantreff	Gewerbelärm	250
Konzerte/Entertainment	Freizeitlärm	2
Parkierungsflächen	Sport-/Gewerbe-/Freizeitlärm	365

6 Digitales Simulationsmodell

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen werden Prognoseberechnungen durchgeführt. Ergebnis dieser Berechnungen sind der Beurteilungspegel sowohl für den Sportlärm, Gewerbelärm, Freizeitlärm als auch den Straßenverkehrslärm und zusätzlich der Maximalpegel für den Sportlärm, Gewerbelärm und Freizeitlärm. Die ermittelten Geräuscheinwirkungen sind mit den maßgeblichen Grenz-, Richt- und Orientierungswerten zu vergleichen.

Zur Durchführung dieser schalltechnischen Ausbreitungsberechnungen wird die Erarbeitung eines digitalen Simulationsmodells erforderlich, welches die reale Situation im Untersuchungsraum in ein abstraktes Computermodell überführt. Der Aufbau des digitalen Simulationsmodells und die Durchführung aller schalltechnischen Berechnungen erfolgen mit dem Schallberechnungsprogramm SoundPLAN 9.0 der Fa. SoundPLAN GmbH, Update vom 17. Februar 2025.

Das digitale Simulationsmodell berücksichtigt

- die Lage und Höhe der vorhandenen Gebäude in der Umgebung des Plangebiets entsprechend der derzeitigen baulichen Situation,
- die Lage und Höhe des geplanten Stadions und des geplanten Parkhauses entsprechend den Planunterlagen (C) sowie
- die Lage und Höhe der untersuchungsrelevanten Schallquellen mit der entsprechenden Schall-emission.

Das Modell wird auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Unterlagen (siehe Kapitel 2) erarbeitet. Anpassungen, die sich durch die Planung selbst ergeben bzw. im unmittelbaren Umfeld vorgesehen sind, werden entsprechend berücksichtigt. Hierzu zählt insbesondere die Anpassung im Bereich des bestehenden Erdwalls durch die Schaffung einer zusätzlichen Wegebeziehung (V). Ergänzend werden frei verfügbare Luftbilddaufnahmen herangezogen.

Die Geräuscheinwirkungen werden für den Sportlärm, den Gewerbelärm, den Freizeitlärm als auch die Zunahme des Verkehrslärms außerhalb des Plangebiets ermittelt. Aufgrund der Vielzahl der Immissionsorte sind während der Bearbeitung Berechnungen für alle umliegenden schutzbedürftigen Gebäude vorgenommen worden. Darauf aufbauend sind die maßgeblichen Immissionsorte (Immissionsorte mit den höchsten Geräuschbelastungen) ermittelt worden. Die Ergebnisse werden aus Gründen der Übersichtlichkeit ausschließlich an den maßgeblichen Immissionsorten dargestellt. Das Einhalten der Orientierungs-, Immissionsricht- und Immissionsgrenzwerte an den dargestellten Immissionsorten stellt sicher, dass auch an allen weiteren umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen die Vorgaben der jeweiligen Regelwerke eingehalten werden.

Die Immissionspunkte werden in Abhängigkeit von der untersuchten Lärmart entweder auf Höhe der Fenstermitte des jeweiligen Stockwerks oder der Geschossdecke modelliert. Die Zahl der Stockwerke sowie die Stockwerkshöhen werden überwiegend aus Schrägbildern, Fotos und Ansichten sowie aus Angaben in der Datengrundlage (S) ermittelt. Teilweise wird auf die Festsetzungen aus Bebauungsplänen zurückgegriffen. Dabei werden die Immissionsorthöhen für alle maßgeblichen Immissionsorte anhand der aktuellen baulichen Situation bzw. der planungsrechtlich zulässigen Möglichkeiten individuell bestimmt. Die Höhen des Immissionsorts auf Ebene des Erdgeschosses betragen 1,6 bis 2,5 m über Grund. Für darüberliegende Stockwerke werden 2,5 bis 3,0 m aufaddiert.

7 Sportlärm

Im Umfeld des geplanten Stadionstandorts sind bereits weitere Anlagen, wie z. B. die Weser-Ems-Hallen vorhanden. Der Hallenkomplex der Weser-Ems-Hallen besteht aus der Kongresshalle, Messehalle, Festsälen und der kleinen und großen EWE Arena. Die Weser-Ems-Hallen werden zumindest in Teilen sportlich genutzt und fallen daher insoweit auch unter die 18. BImSchV. Somit sind diese Geräuscheinwirkungen in die Betrachtung

zum Stadionneubau mit einzubeziehen, auch wenn sich diese Nutzungen nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden. Die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV sind durch die Gesamtbelastung aller relevant einwirkenden Sportanlagen einzuhalten. Soweit erforderlich sind Schallschutzmaßnahmen zu dimensionieren, die das Einhalten der Immissionsrichtwerte sicherstellen. Auch durch die zeitliche Einschränkung des Stadions bzw. bestehender Sportanlagen ist das Erreichen einer schalltechnischen Verträglichkeit vom Grundsatz her möglich.

Da es sich beim Neubau eines Stadions nicht um eine unwesentliche Änderung im Sinne der 18. BImSchV handelt, ist der unter § 5 Abs. 5 18. BImSchV aufgeführte Altanlagenbonus bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch das Stadion nicht anwendbar.

Die Untersuchung des Sportlärms wird für vom jeweiligen Anlagengelände ausgehenden Geräuschemissionen durchgeführt. Das Anlagengelände des Stadions ist durch den Geltungsbereich des Bebauungsplans erfasst. Zusätzlich werden die Geräuschemissionen der bestehenden nicht öffentlichen Stellplatzflächen im Umfeld der Weser-Ems-Hallen in die Betrachtung mit einbezogen. Ebenso der bestehende Kunstrasenplatz des VfB Oldenburg südöstlich des geplanten Stadions.

In Bezug auf seltene Ereignisse ist aufgrund der unterschiedlichen Regelwerke für Sportlärm, Gewerbelärm und Freizeitlärm jeweils eine eigenständige Beurteilung vorzunehmen. Dies gilt insbesondere für die jeweils zulässige Zahl an seltenen Ereignissen. Abhängig von deren Anzahl, Zeitpunkt und jeweiliger Dauer kann eine solche jeweils isolierte Betrachtung jedoch möglicherweise zur Folge haben, dass die sich daraus ergebende Gesamtbelastung anlässlich von seltenen Ereignissen der Nachbarschaft nicht mehr zumutbar ist. So werden durch den Kramermarkt im unmittelbaren Umfeld des Stadionstandortes bereits an 11 Tagen die höheren Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse beansprucht. Daher werden die Nutzung des geplanten Stadions sowie der bestehenden Anlagen wie den Weser-Ems-Hallen und dem Kramermarkt bezogen auf seltene Ereignisse in einer die Lärmarten übergreifenden Gesamtschau vorsorglich auch gemeinsam betrachtet (Kapitel 10).

Zur Begutachtung der komplexen Situation durch die Nutzung der Weser-Ems-Hallen, der VfB-Sportanlage an der Maastrichter Straße und des geplanten Stadions wird folgende Vorgehensweise gewählt:

- Definieren von Szenarien, die die Nutzung des geplanten Stadions abbilden,
- Ermittlung der Nutzung bestehender (Sport)Anlagen in den einzelnen Szenarien,
- Erstellung von Nutzungsmodellen für die einzelnen Szenarien,
- Definition der Emissionsdaten der einzelnen Schallquellen,
- Ermittlung der maßgeblichen Immissionsorte für den Sportlärm,
- Untersuchung der Geräuscheinwirkungen durch alle relevanten Schallquellen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs,
- Beurteilung der Berechnungsergebnisse anhand der Vorgaben der 18. BImSchV,
- Bei Bedarf: Definieren von Schallschutzmaßnahmen, die die schalltechnische Verträglichkeit der Geräuscheinwirkungen durch Sportlärm an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen sicherstellen.

7.1 Untersuchungsrelevante Szenarien

Die untersuchungsrelevanten Szenarien werden anhand der Nutzung des Stadions für den Fußball-Spielbetrieb sowie der Beurteilungszeiten der 18. BImSchV (siehe Tabelle 2) ermittelt.

Im Zuge der Begutachtung werden die aktuellen Anstoßzeiten der Regionalliga, 3. Liga und 2. Bundesliga sind in der nachfolgenden Tabelle berücksichtigt. Die Anstoßzeiten höherer Ligen werden aufgeführt, da ein Stadion mit einer Kapazität von 15.000 Zuschauern die Anforderungen der Deutschen Fußball Liga für den Spielbetrieb der 2. Bundesliga erfüllt.

Tabelle 6 Anstoßzeiten Regionalliga, 3. Liga und 2. Bundesliga

Liga	Montag bis Freitag	Samstag	Sonntag
Regionalliga	19.00 Uhr	13.00 Uhr, 14.00 Uhr, 16.00 Uhr	13.00 Uhr, 14.00 Uhr, 16.00 Uhr
3. Liga	19.00 Uhr	14.00 Uhr, 16.30 Uhr	13.30 Uhr, 16.30 Uhr, 19.30 Uhr
2. Bundesliga	18.30 Uhr	13.00 Uhr, 20.30 Uhr	13.30 Uhr

Während die Anstoßzeiten der 3. Liga und 2. Bundesliga durch Fernsehrechte und weitere Vorgaben fixiert sind und bis auf wenige Einzelfälle keinerlei Abweichungen zulässig sind, handelt es sich bei den Anstoßzeiten der Regionalliga um die Regelanstoßzeiten. Die Anstoßzeiten im Spielbetrieb weichen nicht selten von den Regelanstoßzeiten ab, wobei auch Verschiebungen um mehr als 60 Minuten in Einzelfällen möglich sind.

Abseits des Spielbetriebs in der jeweiligen Liga ist die Durchführung weiterer Spiele denkbar. Darunter fällt beispielsweise die Durchführung von DFB-Pokalspielen und von Jugendländerspielen. Es handelt sich hierbei um sehr wenige Spiele, die in der Regel zu vergleichbaren Anstoßzeiten wie zuvor aufgeführt, durchgeführt werden. Lediglich ein Spitzenspiel des DFB-Pokals mit Anstoßzeit um 20.45 Uhr könnte insbesondere bei Verlängerung und Elfmeterschießen länger in den Nachtzeitraum andauern als das Samstagabendspiel der 2. Bundesliga.

Folgende Szenarien sind aufgrund der Anstoßzeiten sowie der Beurteilungszeiten der 18. BImSchV untersuchungsrelevant:

- Szenario 1 „Samstag außerhalb der Ruhezeiten 08.00-20.00 Uhr“
- Szenario 2 „Sonntag außerhalb der Ruhezeiten 09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr“
- Szenario 3 „Sonntagmittag innerhalb der Ruhezeit 13.00-15.00 Uhr“
- Szenario 4 „Nacht, lauteste Nachtstunde 22.00-06.00 Uhr“

Szenario 1 deckt die Anstoßzeiten an Samstagen aller aufgeführter Ligen ab. Nicht enthalten ist lediglich die Anstoßzeit um 20.30 Uhr der 2. Bundesliga.

Szenario 2 deckt die Anstoßzeiten der Regionalliga um 16.00 Uhr, und 3. Liga um 16.30 Uhr ab.

Szenario 3 deckt die weiteren Anstoßzeiten an Sonntagen ab. Für die Ruhezeiten am Mittag und Abend sind die gleichen Immissionsrichtwerte heranzuziehen. Mit 120 Minuten umfassen die genannten Ruhezeiten auch die gleichen Zeitintervalle. Daher wird beispielhaft die Ruhezeit am Mittag (13.00 bis 15.00 Uhr) untersucht. Sinngemäß gelten die Ergebnisse bspw. auch für die Anstoßzeit der 3. Liga um 19.30 Uhr bzw. der 2. Bundesliga um 20.30 Uhr (Spielbetrieb in der Ruhezeit am Abend von 20.00 bis 22.00 Uhr) und lassen sich aus Szenario 3 auf die Ruhezeit am Abend übertragen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden die Ergebnisse nur in der Ruhezeit am Sonntagmittag dargestellt, beurteilt und im Weiteren textlich so erwähnt.

Szenario 4 berücksichtigt das Topspiel in der 2. Bundesliga am Samstagabend. Bei einem Anstoß um 20.30 Uhr findet eine Stadionnutzung bis ca. 22.30 Uhr und somit auch in der Nacht ab 22.00 Uhr statt.

Somit sind durch die aufgeführten Szenarien alle untersuchungsrelevanten Zeiträume berücksichtigt. Die Szenarien 1 bis 3 werden dabei als Regelereignis untersucht, Szenario 4 als seltenes Ereignis im Sinne der 18. BImSchV.

7.2 Nutzung bestehender Anlagen

Im Umfeld des geplanten Stadions befinden sich folgende Anlagen, die vollständig oder teilweise unter die Beurteilung der Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV fallen:

- Weser-Ems-Hallen
- VfB-Sportanlage an der Maastrichter Straße
- Sportanlagen der EWE Baskets Oldenburg und der Baskets4Life

Die Nutzung der Sportanlagen findet sowohl durch Trainings- als auch durch Spielbetrieb statt. Dabei ist die große EWE-Arena die Heimspielstätte der EWE Baskets Oldenburg, die seit dem Jahr 2000 ununterbrochen in der Basketball-Bundesliga (BBL) spielen. Auch die Handballerinnen des VfL Oldenburg spielen seit 1999 ununterbrochen in der Damen-Handballbundesliga und tragen ihre Heimspiele in der kleinen EWE-Arena aus.

Die VfB-Sportanlage an der Oldenburger Straße wird überwiegend für den Trainingsbetrieb genutzt. Dabei trainieren vor allem die Jugendmannschaften des VfB Oldenburg auf der Anlage. Auch der Spielbetrieb findet teilweise auf der Anlage statt.

Die Sportanlagen der EWE Baskets Oldenburg und der Baskets4Life befinden sich in großen Abständen zu umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen. Der nächstgelegene Immissionsort, auf den die Geräusche des geplanten Stadions zukünftig einwirken, ist ca. 300 m entfernt. Geräuscheinwirkungen sind nur durch den frei zugänglichen Streetball Court zu erwarten. Durch überschlägige Berechnungen ist geprüft worden, ob die Nutzung des Courts relevant auf maßgebliche Immissionsorte einwirkt. Die Nutzung des Streetball Courts sowie die Sportausübung in den bestehenden Hallen ist schalltechnisch untergeordnet und damit nicht relevant. Eine weitergehende Berücksichtigung erfolgt daher im Zuge dieser schalltechnischen Untersuchungen nicht.

Die schalltechnische Untersuchung berücksichtigt „Worst-Case“-Szenarien. Die Untersuchung stellt nicht den künftigen, realistischen Nutzungsumfang der Anlagen dar. Vielmehr dient die Untersuchung dazu, Aussagen zu treffen, inwiefern durch organisatorische Maßnahmen eine Einschränkung von Nutzungen erfolgen muss. Die zeitgleiche Nutzung der Weser-Ems-Hallen und des geplanten Stadions ist aufgrund der damit einhergehenden Organisation sowie sicherheitstechnischer Aspekte nicht oder nur mit erheblichem Aufwand durchführbar. Die schalltechnische Untersuchung bezieht sich zunächst ausschließlich auf die schalltechnischen Rahmenbedingungen zur Festlegung des zulässigen Nutzungsumfangs der einzelnen Sportstätten. Weitergehende Aspekte bleiben unberücksichtigt.

Als „Worst-Case“-Annahmen werden folgende parallele Nutzungen der Anlagen während eines Fußballspiels im Stadion untersucht:

- parallele Sportgroßveranstaltung in den Weser-Ems-Hallen,
- Spielbetrieb auf der VfB-Sportanlage an der Maastrichter Straße.

Der detaillierte Nutzungsumfang ist in den einzelnen Szenarien unter Kapitel 7.3 beschrieben.

7.3 Nutzungsmodelle

Für die unter Kapitel 7.1 definierten Szenarien werden detaillierte Nutzungsmodelle für das geplante Stadion, die vorhandenen Sportanlagen und die Stellplätze erarbeitet. Die Nutzungsmodelle der einzelnen Szenarien sind in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben und mit den jeweiligen Nutzungszeiten bzw. weiteren Angaben wie Zuschauerzahlen, Angaben zu Parkbewegungen etc. aufgeführt.

Den Nutzungsmodellen liegen folgende Angaben zugrunde:

- Stellplatzfläche P0: 60 Pkw-Parkplätze, asphaltierte Fahrgassen
- Stellplatzfläche P1: 290 Pkw-Parkplätze, asphaltierte Fahrgassen
- Stellplatzfläche P2: 273 Pkw-Parkplätze, asphaltierte Fahrgassen
- Stellplatzfläche P3: 1.439 Pkw-Parkplätze, asphaltierte Fahrgassen
- Stellplatzfläche P4: 15 Bus-Parkplätze, asphaltierte Fahrgassen
- Parkhaus: 600 Pkw-Stellplätze, 5 Ebenen mit jeweils 120 Stellplätzen, asphaltierte/ebene Fahrgassen, offene Ausführung, obere Ebene nicht überdacht, Durchfahrten in den Ebenen durch innenliegende Rampen

Die Stellplatzzahlen sind für die schalltechnischen Untersuchungen detailliert erfasst worden. Die Bezeichnung der Stellplätze (P0 bis P4) ist fortlaufend für dieses schalltechnische Gutachten vorgenommen worden und entspricht nicht vollumfänglich anderen Angaben bspw. zum Parkraumkonzept der Weser-Ems-Hallen. Die Stellplatzbezeichnungen sind für das vorliegende Gutachten vorgenommen worden. Die Lage und Bezeichnungen der Stellplatzflächen sind in den Abbildung A05 bis A08 im Anhang A dargestellt. Die Stellplatzfläche P3 wird dabei in zwei Teilflächen unterteilt, wobei eine Teilfläche die im Status quo genehmigten und in der Nacht nutzbaren 86 Parkplätze umfasst.

Die Nutzung der Stellplätze und Fahrzeugbewegungen ist nicht unmittelbar mit den Angaben aus dem Verkehrsgutachten (Z) zu vergleichen. Das für die Untersuchung angenommene schalltechnische „Worst-Case-Szenario“ ist nicht im Verkehrsgutachten abgebildet. Es wird konservativ davon ausgegangen, dass alle in Verbindung mit der Stadionnutzung erforderlichen Stellplätze auf dem Anlagengelände genutzt werden. Für das Stadion mit einer Kapazität von 15.000 Zuschauern sind 1.529 Stellplätze erforderlich. Nach Realisierung des geplanten Parkhauses stehen daher auf dem Anlagengelände mehr Stellplätze zur Verfügung als für die Stadionnutzung benötigt werden. Um auch mögliche temporäre Zustände ohne Parkhaus ausreichend zu berücksichtigen, werden alle verfügbaren Stellplatzflächen als ausgelastet betrachtet, also jeweils mit einer Füllung/Leerung für die entsprechende Nutzung. Die Fahrzeugbewegungen werden somit vollumfänglich im Sportlärm berücksichtigt und es wird die jeweils kritische schalltechnische Situation abgebildet. Die öffentlichen Stellplätze im Umfeld des Stadions außerhalb des Anlagengeländes sind vorhanden und genehmigt. Hier sind keine relevanten Änderungen der schalltechnischen Situation zu erwarten, da die Beurteilung von öffentlichen Stellplätzen anhand der 16. BImSchV stattfindet und somit eine Jahresbetrachtung zugrunde gelegt wird. Durch wenige Spieltage im künftigen Stadion im Jahr sind keine relevanten Änderungen von Stellplatzbewegungen auf genehmigten öffentlichen Stellplätzen zu erwarten.

Bezüglich des Stadions werden die Planungsunterlagen (C) berücksichtigt. Das Stadion wird im schalltechnischen Modell mit allen aus schalltechnischer Sicht relevanten Bauteilen nachgebildet. Dabei erhalten die

Bauteile die jeweiligen materialbezogenen Eigenschaften. Auch die Spielfläche und Öffnungen (u. a. Mundlöcher in den Tribünen) sind im schalltechnischen Modell erfasst. Das zugrunde liegende Modell ist in Abbildung A04 im Anhang A dargestellt.

Dem schalltechnischen Modell liegen folgende Annahmen zugrunde:

- geschlossene Fuge zwischen Tribüne und Stadionsdach, Schalldämmmaß R'_w 30 dB,
- keine bauliche Verkleidung zwischen Tribüne und Boden,
- vollständige Überdachung der Zuschauerbereiche, Schalldämmmaß R'_w 30 dB,
- Ausführung der Mundlöcher wie nach (C) vorgegeben,
- keine relevante Schallabstrahlung im Bereich des Funktionsgebäudes, Erweiterungen des Funktionsgebäudes sind nicht berücksichtigt.

Die hierbei vorgesehenen schallmindernden Maßnahmen entsprechen dem üblichen (gehobenen) Standard einer typischen modernen Stadionplanung.

Weitere in Verbindung mit der Stadionnutzung mögliche Schallquellen wie bspw. ein mobiles Stromaggregat am TV Compound, haustechnische Anlagen und Lkw-Andienungen von Lebensmitteln und Getränken werden nicht berücksichtigt. Die vorliegende Planung ist nicht abschließend und detailliert ausgearbeitet, wodurch auf eine Betrachtung von den genannten Schallquellen verzichtet wird. Die Betrachtung ist im Zuge des Genehmigungsverfahrens vorzunehmen. Aufgrund der großen Entfernungen zu schutzbedürftigen Nutzungen sind durch die nicht berücksichtigten Schallquellen keine grundsätzlichen schalltechnischen Konflikte zu erwarten. Durch organisatorische und technische Maßnahmen kann insofern ein ausreichender Schallschutz auf Ebene des Genehmigungsverfahrens sichergestellt werden.

7.3.1 Nutzungsmodell Szenario 1

Für Szenario 1 „Samstag außerhalb der Ruhezeiten 08.00-20.00 Uhr“ wird die Durchführung eines Spiels im geplanten Stadion sowie die Durchführung einer Sportveranstaltung in den Weser-Ems-Hallen und die Nutzung der VfB-Sportanlage an der Maastrichter Straße durch Spielbetrieb angenommen. Es handelt sich um eine theoretische Auslastung, die die höchsten Geräuscheinwirkungen durch den Betrieb aller Anlagen an einem Werktag (Montag bis Samstag) zwischen 08.00 und 20.00 Uhr abbildet.

Die aus schalltechnischer Sicht **relevanten Schallquellen bei der Nutzung des geplanten Stadions** sind, neben dem Stadion selbst, die Parkbewegungen von Pkw und Bussen auf den vorhandenen und geplanten Stellplätzen auf dem Anlagengelände sowie im geplanten Parkhaus. Dabei werden die dem Stadion nächstgelegenen Pkw-Stellplätze für die Nutzung des Stadions herangezogen. Es wird die komplette Belegung der Stellplätze P0 bis P4 für den Stadionbetrieb sowie des geplanten Parkhauses berücksichtigt. Im Zusammenhang mit dem Betrieb des Stadions werden der Aufenthalt von Zuschauern im Stadionumfeld sowie die Geräusche während des Spielbetriebs aus dem Stadion mit 15.000 Zuschauern berücksichtigt.

Zusätzlich wird durch eine **weitere Sportveranstaltung in den Weser-Ems-Hallen** sowie sonstige Stellplatznutzungen eine weitere komplette Belegung der Stellplätze P0 bis P4 (Zu- und Abfahrt) berücksichtigt. Abseits von den Pkw-Parkbewegungen und Fahrbewegungen auf dem Gelände der Weser-Ems-Hallen sind keine weiteren relevanten Geräuscheinwirkungen durch Sportveranstaltungen in den Weser-Ems-Hallen zu erwarten.

Die **Nutzung der VfB-Sportanlage an der Maastrichter Straße** wird mit 2 Fußballspielen mit jeweils 100 Zuschauern angenommen.

Folgende Annahmen werden im schalltechnischen Modell berücksichtigt. Die Bezeichnung der jeweiligen Schallquellen sind zur eindeutigen Zuordnung zwischen Betriebstätigkeit und Schallquelle in Klammern hinter der kurzen Beschreibung der Annahmen aufgeführt:

Szenario 1, Samstag außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr)

- Stellplatzfläche P0: 4 Pkw-Parkbewegungen je Stellplatz, gesamt: 240 Pkw-Parkbewegungen (1-P0)
- Stellplatzfläche P1: 4 Pkw-Parkbewegungen je Stellplatz, gesamt: 1.160 Pkw-Parkbewegungen (1-P1)
- Stellplatzfläche P2: 4 Pkw-Parkbewegungen je Stellplatz, gesamt: 1.092 Pkw-Parkbewegungen (1-P2)
- Stellplatzfläche P3: 4 Pkw-Parkbewegungen je Stellplatz, gesamt: 5.756 Pkw-Parkbewegungen (1-P3)
- Stellplatzfläche P4: 4 Bus-Parkbewegungen je Stellplatz, gesamt: 60 Bus-Parkbewegungen (1-P4)
- Parkhaus: 4 Pkw-Parkbewegungen je Stellplatz, gesamt: 2.400 Pkw-Parkbewegungen (1-E0 bis 1-E4)
- ca. 10.400 Zu- und Abfahrten von Pkw auf dem Gelände der Weser-Ems-Hallen (1-ZA01)
- 2.400 Zu- und Abfahrten von Pkw im Bereich des geplanten Parkhauses (1-ZA02)
- Kommunikationsgeräusche durch Fans beim Aufenthalt im Stadionumfeld: 15.000 Zuschauer mit einer Aufenthaltszeit von durchschnittlich 30 Minuten vor dem Spiel und 15 Minuten nach dem Spiel (1-KOM01)
- Kommunikationsgeräusche der Spieler im Stadion während des Spiels mit einer Dauer von 100 Minuten (1-SP01)
- Schiedsrichterpfiffe im Stadion während des Spiels mit einer Dauer von 100 Minuten (1-SR01)
- Kommunikationsgeräusche der Zuschauer inkl. Musikwiedergabe mit einer Dauer von 45 Minuten vor dem Spiel, 120 Minuten während des Spiels inkl. Halbzeit und 15 Minuten nach dem Spiel (1-ZU01 bis 1-ZU08)
- Kommunikationsgeräusche der Spieler auf der VfB-Sportanlage beim Spielbetrieb mit einer Dauer von 200 Minuten (1-SP)
- Schiedsrichterpfiffe auf der VfB-Sportanlage beim Spielbetrieb mit einer Dauer von 200 Minuten (1-SR)
- Kommunikationsgeräusche der Zuschauer auf der VfB-Sportanlage beim Spielbetrieb mit einer Dauer von 240 Minuten (1-ZU)

Die Lage und Bezeichnung der Schallquellen können der Abbildung A05 im Anhang A entnommen werden.

7.3.2 Nutzungsmodell Szenario 2

Für Szenario 2 „Sonntag außerhalb der Ruhezeiten 09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr“ wird die Durchführung eines Spiels im geplanten Stadion sowie die Durchführung einer Sportveranstaltung in den Weser-Ems-Hallen und die Nutzung der VfB-Sportanlage an der Maastrichter Straße durch Spielbetrieb angenommen. Es handelt sich um eine theoretische Auslastung, die die höchsten Geräuscheinwirkungen durch den Betrieb

aller Anlagen an einem Sonntag außerhalb der Ruhezeiten abbildet. Das Szenario entspricht somit den Annahmen aus Szenario 1. Aufgrund der zusätzlichen Ruhezeiten an einem Sonntag ist jedoch die Beurteilungszeit von 12 auf 9 Stunden verkürzt.

Die aus schalltechnischer Sicht **relevanten Schallquellen bei der Nutzung des geplanten Stadions** sind, neben dem Stadion selbst, die Parkbewegungen von Pkw und Bussen auf den vorhandenen und geplanten Stellplätzen sowie im geplanten Parkhaus. Dabei werden die dem Stadion nächstgelegenen Pkw-Stellplätze für die Nutzung des Stadions herangezogen. Es wird die komplette Belegung der Stellplätze P1 bis P5 für den Stadionbetrieb sowie des geplanten Parkhauses berücksichtigt. Im Zusammenhang mit dem Betrieb des Stadions wird der Aufenthalt von Zuschauern im Stadionumfeld sowie die Geräusche während des Spielbetriebs aus dem Stadion mit 15.000 Zuschauern berücksichtigt.

Zusätzlich wird durch **eine weitere Sportveranstaltung in den Weser-Ems-Hallen** sowie sonstige Stellplatznutzungen eine weitere komplette Belegung der Stellplätze P1 bis P6 (Zu- und Abfahrt) berücksichtigt. Abseits von den Pkw-Parkbewegungen und Fahrbewegungen auf dem Gelände der Weser-Ems-Hallen sind keine weiteren relevanten Geräuscheinwirkungen durch Sportveranstaltungen in den Weser-Ems-Hallen zu erwarten.

Die **Nutzung der VfB-Sportanlage an der Maastrichter Straße** wird mit 2 Fußballspielen mit jeweils 100 Zuschauern angenommen.

Folgende Annahmen werden im schalltechnischen Modell berücksichtigt. Die Bezeichnung der jeweiligen Schallquellen sind zur eindeutigen Zuordnung zwischen Betriebstätigkeit und Schallquelle in Klammern hinter der kurzen Beschreibung der Annahmen aufgeführt:

Szenario 2, Sonntag außerhalb der Ruhezeiten (09.00-13.00 Uhr und 15.00- 20.00 Uhr)

- Stellplatzfläche P0: 4 Pkw-Parkbewegungen je Stellplatz, gesamt: 240 Pkw-Parkbewegungen (2-P0)
- Stellplatzfläche P1: 4 Pkw-Parkbewegungen je Stellplatz, gesamt: 1.160 Pkw-Parkbewegungen (2-P1)
- Stellplatzfläche P2: 4 Pkw-Parkbewegungen je Stellplatz, gesamt: 1.092 Pkw-Parkbewegungen (2-P2)
- Stellplatzfläche P3: 4 Pkw-Parkbewegungen je Stellplatz, gesamt: 5.756 Pkw-Parkbewegungen (2-P3)
- Stellplatzfläche P4: 4 Bus-Parkbewegungen je Stellplatz, gesamt: 60 Bus-Parkbewegungen (2-P4)
- Parkhaus: 4 Pkw-Parkbewegungen je Stellplatz, gesamt: 2.400 Pkw-Parkbewegungen (2-E0 bis 2-E4)
- ca. 10.400 Zu- und Abfahrten von Pkw auf dem Gelände der Weser-Ems-Hallen (2-ZA01)
- 2.400 Zu- und Abfahrten von Pkw im Bereich des geplanten Parkhauses (2-ZA02)
- Kommunikationsgeräusche durch Fans beim Aufenthalt im Stadionumfeld: 15.000 Zuschauer mit einer Aufenthaltszeit von durchschnittlich 30 Minuten vor dem Spiel und 15 Minuten nach dem Spiel (2-KOM01)
- Kommunikationsgeräusche der Spieler im Stadion während des Spiels mit einer Dauer von 100 Minuten (2-SP01)
- Schiedsrichterpfeife im Stadion während des Spiels mit einer Dauer von 100 Minuten (2-SR01)

- Kommunikationsgeräusche der Zuschauer inkl. Musikwiedergabe mit einer Dauer von 45 Minuten vor dem Spiel, 120 Minuten während des Spiels inkl. Halbzeit und 15 Minuten nach dem Spiel (2-ZU01 bis 2-ZU08)
- Kommunikationsgeräusche der Spieler auf der VfB-Sportanlage beim Spielbetrieb mit einer Dauer von 200 Minuten (2-SP)
- Schiedsrichterpfiffe auf der VfB-Sportanlage beim Spielbetrieb mit einer Dauer von 200 Minuten (2-SR)
- Kommunikationsgeräusche der Zuschauer auf der VfB-Sportanlage beim Spielbetrieb mit einer Dauer von 240 Minuten (2-ZU)

Die Lage und Bezeichnung der Schallquellen können der Abbildung A06 im Anhang A entnommen werden.

7.3.3 Nutzungsmodell Szenario 3

Für Szenario 3 „Sonntagmittag 13.00-15.00 Uhr“ wird die Durchführung eines Spiels im geplanten Stadion sowie die Durchführung einer Sportveranstaltung in den Weser-Ems-Hallen angenommen. Ein zeitgleicher Spielbetrieb bei Heimspielen des VfB Oldenburg im Stadion und weiterer Mannschaften auf der VfB-Sportanlage an der Maastrichter Straße ist nicht geplant.

Die aus schalltechnischer Sicht **relevanten Schallquellen bei der Nutzung des geplanten Stadions** sind die Umfassungsbauteile und Öffnungen des Stadions. Ausschließlich das Stadion zu berücksichtigen, ist auf Untersuchungsergebnisse im Projektverlauf zurückzuführen. Die Schallabstrahlung aus dem Stadion ist an den maßgeblichen Immissionsorten pegelbestimmend. Somit ist das kritischste Szenario, dass ein Spielbeginn zu Beginn einer Ruhezeit (bspw. Anpfiff um 13.00 Uhr) erfolgt.

Da die Stellplätze bei Nutzung des Stadions in der Ruhezeit belegt sind, wird durch **eine weitere Sportveranstaltung in den Weser-Ems-Hallen** lediglich die Füllung oder Leerung der verbleibenden Stellplätze (P6) berücksichtigt.

Die **Nutzung der VfB-Sportanlage an der Maastrichter Straße** findet innerhalb einer Ruhezeit nicht zeitgleich statt. Daher werden für die VfB-Sportanlage keine Annahmen berücksichtigt. Eine zeitgleiche Nutzung wäre möglich. Da die schalltechnischen Untersuchungen zwar konservativ durchgeführt werden, aber nicht jede denkbare Nutzungsmöglichkeit abdecken müssen, wird auf Grundlage der erfragten Nutzung ein zeitgleicher Spielbetrieb nicht in die Betrachtung mit einbezogen.

Es handelt sich um das schalltechnische „Worst-Case-Szenario“ für eine Ruhezeit, da die Schallabstrahlung aus dem Stadion pegelbestimmend für die maßgeblichen Immissionsorte ist. Auch wenn Schallquellen im Umfeld des Stadions (vor allem Parkplätze, Kommunikationsgeräusche) nicht berücksichtigt sind, wird somit die schalltechnisch kritischste Situation abgebildet, die in einer Ruhezeit auftreten kann, in der ein Spielbetrieb im geplanten Stadion zu berücksichtigen ist.

Folgende Annahmen werden im schalltechnischen Modell berücksichtigt. Die Bezeichnung der jeweiligen Schallquellen sind zur eindeutigen Zuordnung zwischen Betriebstätigkeit und Schallquelle in Klammern hinter der kurzen Beschreibung der Annahmen aufgeführt:

Szenario 3, Sonntagmittag (13.00-15.00 Uhr)

- Stellplatzfläche P3: eine Pkw-Parkbewegung je Stellplatz, gesamt: 1.353 Pkw-Parkbewegungen (3-P3)
- 1.353 Zu- oder Abfahrten von Pkw auf dem Gelände der Weser-Ems-Hallen (3-ZA01)
- Kommunikationsgeräusche der Spieler im Stadion während des Spiels mit einer Dauer von 100 Minuten (3-SP01)
- Schiedsrichterpfiffe im Stadion während des Spiels mit einer Dauer von 100 Minuten (3-SR01)
- Kommunikationsgeräusche der Zuschauer inkl. Musikkwiedergabe mit einer Dauer von 120 Minuten während des Spiels inkl. Halbzeit (3-ZU01 bis 3-ZU08)

Da die Zulässigkeit einer parallelen Nutzung der Weser-Ems-Hallen und des geplanten Stadions zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung nicht abschließend geprüft ist, wird für eine vollumfängliche Abwägung im Bebauungsplanverfahren auch die singuläre Nutzung des Stadions in der Ruhezeit am Sonntagmittag untersucht und bewertet. Dazu werden die Zu- und Abfahrten der Pkw sowie die Parkbewegungen entsprechend nicht berücksichtigt.

Die Lage und Bezeichnung der Schallquellen können der Abbildung A07 im Anhang A entnommen werden.

7.3.4 Nutzungsmodell Szenario 4

Für Szenario 4 „Nacht, lauteste Nachtstunde 22.00-06.00 Uhr“ wird die Durchführung eines Spiels der 2. Bundesliga im geplanten Stadion angenommen. Ein zeitgleicher Betrieb weiterer Anlagen kann sicher ausgeschlossen werden. Die Nutzung der VfB-Sportanlage an der Maastrichter Straße erfolgt nicht im Nachtzeitraum. Durch die Auflagen zur Stellplatznutzung an den Weser-Ems-Hallen ist eine Nutzung der gesamten Stellplätze in der Nacht nicht genehmigt. Daher ist durch die Auflagen zur Parkplatznutzung die Durchführung von zeitgleichen Veranstaltungen im geplanten Stadion und in den Weser-Ems-Hallen sicher auszuschließen.

Die aus schalltechnischer Sicht relevanten Schallquellen bei der Nutzung des geplanten Stadions sind, neben dem Stadion selbst, die Parkbewegungen von Pkw und Bussen auf den vorhandenen und geplanten Stellplätzen sowie im geplanten Parkhaus. Dabei werden die dem Stadion nächstgelegenen Pkw-Stellplätze für die Nutzung des Stadions herangezogen. Es wird die komplette Leerung der Stellplätze P1 bis P5 sowie des geplanten Parkhauses berücksichtigt.

Im Zusammenhang mit dem Betrieb des Stadions wird der Aufenthalt von Zuschauern im Stadionumfeld sowie die Geräusche während des Spielbetriebs aus dem Stadion mit 15.000 Zuschauern berücksichtigt.

Folgende Annahmen werden im schalltechnischen Modell berücksichtigt. Die Bezeichnung der jeweiligen Schallquellen sind zur eindeutigen Zuordnung zwischen Betriebstätigkeit und Schallquelle in Klammern hinter der kurzen Beschreibung der Annahmen aufgeführt:

Szenario 4, Nacht, lauteste Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr)

- Stellplatzfläche P0: eine Pkw-Parkbewegung je Stellplatz, gesamt: 60 Pkw-Parkbewegungen (4-P0)
- Stellplatzfläche P1: eine Pkw-Parkbewegung je Stellplatz, gesamt: 290 Pkw-Parkbewegungen (4-P1)
- Stellplatzfläche P2: eine Pkw-Parkbewegung je Stellplatz, gesamt: 273 Pkw-Parkbewegungen (4-P2)

- Stellplatzfläche P3: eine Pkw-Parkbewegung je Stellplatz, gesamt: 86 Pkw-Parkbewegungen (4-P3)
- Stellplatzfläche P4: eine Bus-Parkbewegung je Stellplatz, gesamt: 15 Bus-Parkbewegungen (4-P4)
- Parkhaus: eine Pkw-Parkbewegung je Stellplatz, gesamt: 600 Pkw-Parkbewegungen (4-E0 bis 4-E4)
- 660 Abfahrten von Pkw zur Messestraße (4-ZA01)¹
- 600 Abfahrten von Pkw im Bereich des geplanten Parkhauses (4-ZA02)
- 590 Abfahrten von Pkw im Bereich, in dem die Verkehre der Stellplätze, des Parkhauses und der Stellplatzflächen westlich des Stadions sich überlagern (4-ZA03)
- Kommunikationsgeräusche durch Fans beim Aufenthalt im Stadionumfeld: 15.000 Zuschauer mit einer Aufenthaltszeit von durchschnittlich 15 Minuten nach dem Spiel (4-KOM01)
- Kommunikationsgeräusche der Spieler im Stadion während des Spiels mit einer Dauer von 25 Minuten (4-SP01)
- Schiedsrichterpfiffe im Stadion während des Spiels mit einer Dauer von 25 Minuten (4-SR01)
- Kommunikationsgeräusche der Zuschauer inkl. Musikkwiedergabe mit einer Dauer von 25 Minuten während des Spiels und 5 Minuten nach dem Spiel (4-ZU01 bis 4-ZU08)

Die Lage und Bezeichnung der Schallquellen können der Abbildung A08 im Anhang A entnommen werden.

7.4 Emissionsdaten

Aufgrund der komplexen Schallabstrahlung von großen, teilweise offenen Sportstätten ist die Modellbildung grundsätzlich zu unterscheiden in „Schallquellen innerhalb des Stadions“ und „Schallquellen außerhalb des Stadions“. Die Emissionsannahmen für die Schallquellen basieren sowohl für Schallquellen innerhalb des Stadions als für Schallquellen außerhalb des Stadions auf Standardannahmen. Die auch durch eigene Messungen an vorhandenen Stadien vergleichbarer Größe bestätigt wurden.

Für die Schallquellen innerhalb des Stadions finden gesonderte Berechnungen auf Grundlage des in Abbildung A03 dargestellten Modells statt. Die unter den Kapiteln 7.3.1 bis 7.3.4 aufgeführten Schallquellen innerhalb des Stadions liegen diesen Berechnungen zugrunde. Dazu zählen die Kommunikationsgeräusche der Zuschauer, die Schiedsrichterpfiffe und die Kommunikationsgeräusche der Spieler im Stadion. Die Berechnung ermittelt dabei Schalleistungspegel für die Umfassungsbauteile des Stadions. Für jedes Bauteil wird somit ermittelt, welche Geräuschemission es verursacht.

Auf Grundlage dieser Ergebnisse werden die Ausbreitungsberechnungen zu den Immissionsorten durchgeführt. Daher sind in der Dokumentation zu den Ausbreitungsberechnungen im Anhang B die unter den Kapiteln 7.3.1 bis 7.3.4 aufgeführten Schallquellen im Stadion nicht enthalten. Die auf Grundlage der Schallquellen im Stadion ermittelte Schallabstrahlungen der Umfassungsbauteile ist in Anhang B dokumentiert.

Die Emissionsannahmen werden nachfolgend detailliert beschrieben.

¹ Die Anzahl umfasst die Abfahrten von den nördlichen Stellplatzflächen sowie 50 % der Abfahrten aus dem Parkhaus.

Fahrbewegungen von Pkw

Für das Fahrgeräusch von Pkw ist nach [10] ein längenbezogener Schallleistungspegel L'_{WA} wie folgt zu berücksichtigen:

- Pkw 47,5 dB(A)/(m·h)

Die Geräusche von Pkw werden als Linienschallquellen in einer Höhe von 0,5 m über Grund umgesetzt.

Parkvorgänge von Pkw und Bussen auf Stellplatzflächen

Nach der Parkplatzlärmstudie [11] werden die Stellplätze der Pkw und Busse (Schallquellen P0 bis P4) als Flächenschallquelle modelliert. Für die Stellplatzfläche wird ein Ausgangsschallleistungspegel L_{W0} von 63 dB(A) je Stellplatz und Stunde zzgl. Korrekturen und Zuschlägen für Bewegungshäufigkeit B, Parkplatzart K_{PA} , Durchfahrtanteil K_D , Fahrbahnoberflächen K_{StrO} und Impulshaltigkeit K_I angesetzt.

Für die Pkw-Parkplätze P0 bis P3 wird die Parkplatzart „Besucher und Mitarbeiter“ mit einem Zuschlag für die Parkplatzart $K_{PA} = 0,0$ dB und für die Impulshaltigkeit $K_I = 4,0$ dB gewählt. Für die Bus-Parkplätze P4 wird die Parkplatzart „Zentrale Bushaltestellen (Diesel)“ mit einem Zuschlag für die Parkplatzart $K_{PA} = 10,0$ dB und für die Impulshaltigkeit $K_I = 4,0$ dB gewählt.

Der Zuschlag für die Straßenoberflächen K_{StrO} wird anhand der unter Kapitel 7.3 aufgeführten Ausführungen der einzelnen Stellplatzflächen mit 0,0 dB berücksichtigt. Für die einzelnen Stellplatzflächen wird das zusammengefasste Verfahren herangezogen. Eine Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs wird in Abhängigkeit von der Parkplatzgröße nach den Vorgaben der Parkplatzlärmstudie [11] berücksichtigt.

Die Objekthöhe wird mit 0,5 m über Grund für Pkw und 1,0 m für Busse angenommen. Das obere Parkdeck des Parkhauses wird als Parkplatz modelliert, da von einem vollständig offen ausgeführten Parkdeck ausgegangen wird. Die Objekthöhe des Parkdecks „E4“ wird 0,5 m über dem Parkhaus angenommen.

Parkvorgänge von Pkw im Parkhaus

Nach der Parkplatzlärmstudie [11] werden die Stellplätze innerhalb des Parkhauses als Flächenschallquelle modelliert (Schallquellen E0 bis E3). Für die Stellplatzfläche wird ein Ausgangsschallleistungspegel L_{W0} von 63 dB(A) je Stellplatz und Stunde zzgl. Korrekturen und Zuschlägen für Bewegungshäufigkeit B, Parkplatzart K_{PA} , Durchfahrtanteil K_D , Fahrbahnoberflächen K_{StrO} und Impulshaltigkeit K_I angesetzt:

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg(B \cdot N)$$

B·N ist die Zahl der Fahrbewegungen je Stunde. Die Angaben dazu finden sich in den Kapiteln 7.3.1 bis 7.3.4 dieses Gutachtens.

Es wird die Parkplatzart „Besucher und Mitarbeiter“ mit einem Zuschlag für die Parkplatzart $K_{PA} = 0,0$ dB und für die Impulshaltigkeit $K_I = 4,0$ dB gewählt. Es werden asphaltierte bzw. vergleichbar ebene Fahrgassen ohne Zuschlag für die Straßenoberflächen K_{StrO} berücksichtigt.

Zur Bestimmung des Innenpegels L_I eines Parkdecks nach [11] wird der ermittelte Schallleistungspegel L_W rechnerisch um 14 dB(A) erhöht. Die Berechnung des Innenpegels L_I berücksichtigt zusätzlich die äquivalente Schallabsorptionsfläche A :

$$L_I = L_W + 14 + 10 \cdot \lg\left(\frac{0,16}{A}\right)$$

Die Parkdecks weisen eine Grundfläche von ca. 3.650 m² auf. Die Decke und Fahrbahn werden als schallhart angenommen (Absorptionsgrad $\alpha = 0,02$, Beton). Es ergibt sich unter Berücksichtigung der als offen angenommenen Fassaden eine äquivalente Absorptionsfläche von ca. 880 m² für die Parkdecks. Zur Berücksichtigung des Durchfahrtanteils werden Zuschläge K_D zwischen 5,9 und 6,9 dB erteilt. Dabei ist berücksichtigt, dass Autos tiefergelegene Parkebenen durchfahren, sodass der Durchfahrtanteil von den unteren zu den höheren Ebenen abnimmt.

Die Berechnung der von den Umfassungsbauteilen abgestrahlten flächenbezogenen Schallleistung $L_{WA''}$ erfolgt nach [11] aus dem Innenpegel L_I gemäß:

$$L_{WA''} = L_I - R'_W - 4$$

Das Schalldämmmaß R'_w der Öffnungen beträgt 0 dB. Aufgrund der unterschiedlichen Durchfahrtanteile ergeben sich folgende flächenbezogene Schallleistungspegel je Ebene:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| • Parkebene 0 (1-E0, 2-E0, 4-E0) | 67,3 dB(A)/m ² |
| • Parkebene 1 (1-E1, 2-E1, 4-E1) | 67,1 dB(A)/m ² |
| • Parkebene 2 (1-E2, 2-E2, 4-E2) | 66,8 dB(A)/m ² |
| • Parkebene 3 (1-E3, 2-E3, 4-E3) | 66,3 dB(A)/m ² |

Die Bewegungshäufigkeit der einzelnen Szenarien wird über die Zeitkorrektur berücksichtigt, sodass die unter Kapitel 7.3 aufgeführten Zahl der Parkbewegungen entsprechend der jeweiligen Szenarien abgebildet wird.

Kommunikationsgeräusche Zuschauer vor dem Stadion

Für die Kommunikationsgeräusche der Zuschauer während des Aufenthalts vor dem Stadion wird der Ansatz „Sprechen gehoben“ nach [12] herangezogen. Der zu berücksichtigende Schallleistungspegel L_{WA} für jede sprechende Person beträgt:

- | | |
|--------------------|-------------|
| • Sprechen gehoben | 70,0 dB(A). |
|--------------------|-------------|

Nach den Vorgaben der 18. BImSchV ist auf die nicht technisch verstärkte Stimme kein Zuschlag K_1 anzuwenden. Die Objekthöhe wird mit 1,6 m über Grund angenommen.

Es wird angenommen, dass vor dem Spiel die mittlere Verweildauer der Zuschauer vor dem Stadion 30 Minuten beträgt und jeder 2. Zuschauer spricht. Nach dem Spiel wird von einer mittleren Verweildauer von 15 Minuten ausgegangen. Es handelt sich um konservative Annahmen, da ein Großteil der Zuschauer unmittelbar nach Erreichen das Stadion betritt und nur Fanggruppierungen wie bspw. Ultras höhere Verweildauern vor dem Stadion aufweisen.

Schiedsrichterpfiffe

Für die Schiedsrichterpfiffe während des Spielbetriebs wird der Ansatz „Schiedsrichterpfiffe auf das gesamte Spielfeld verteilt“ nach [12] herangezogen. Der zu berücksichtigende Schallleistungspegel L_{WA} ist abhängig von der Zuschauerzahl n und wird wie folgt berechnet:

$$L_{WA} = 73,0 \text{ dB} + 20 \log(1 + n) \text{ dB für } n \leq 30$$

$$L_{WA} = 98,5 \text{ dB} + 3 \log(1 + n) \text{ dB für } n \geq 30$$

Für den Spielbetrieb im Stadion wird folgender Schallleistungspegel L_{WA} ermittelt:

- Schiedsrichter im Stadion 111,0 dB(A).

Für den Spielbetrieb auf der VfB-Sportanlage an der Maastrichter Straße wird folgender Schallleistungspegel L_{WA} ermittelt:

- Schiedsrichter Fußballspiel 104,5 dB(A).

Die Schallquellen „SR“ und „SR01“ werden innerhalb des Stadions 1,6 m über dem Spielfeld modelliert.

Kommunikationsgeräusche Spieler

Für die Kommunikationsgeräusche der Spieler während des Spielbetriebs wird der Ansatz „Spieler auf das gesamte Spielfeld verteilt“ nach [12] in Ansatz gebracht. Der zu berücksichtigende Schallleistungspegel L_{WA} beträgt:

- Spieler 94,0 dB(A).

Die Objekthöhe („SP01“ und „SP“) wird mit 1,6 m über Grund angenommen.

Kommunikationsgeräusche Zuschauer im Stadion bzw. am Spielfeldrand

Die Kommunikationsgeräusche der Zuschauer werden mit dem Ansatz „Zuschauer auf den gesamten Sitz- oder Stehplatzbereich verteilt“ für Fußballspiele berücksichtigt. Der Emissionsansatz nach [12] ist von der Zuschauerzahl n abhängig. Der Schallleistungspegel für die Zuschauer wird wie folgt berechnet:

$$L_{WA,T} = 80 \text{ dB} + 10 \log(n) \text{ dB für } n \leq 500$$

$$L_{WA,T} = 80 \text{ dB} + 8 \times 10^{-5} \times n \text{ dB} + 10 \log(n) \text{ dB für } n \geq 500$$

Für den Spielbetrieb im Stadion wird folgender Schallleistungspegel L_{WA} ermittelt:

- 15.000 Zuschauer im Stadion 123,0 dB(A).

Der Schallleistungspegel wird aufgrund von Musikwiedergaben und weiterer geräuschintensiver Vorgänge, die vielfach im Zusammenhang mit Fußballstadien stehen (unerlaubte Böllernutzung etc.), um 3 dB erhöht. Der Schallleistungspegel L_{WA} von 126 dB(A) wird dabei auf die einzelnen Zuschauerbereiche verteilt. Durch die berücksichtigte Zuschauerverteilung (Stehtribünen, Sitztribünen, Gästefans etc.) ergeben sich folgende Schallleistungspegel L_{WA} für die einzelnen Zuschauerbereiche:

- Zuschauer Nordtribüne (ZU01) 120,9 dB(A)

- | | |
|--------------------------------|-------------|
| • Zuschauer Osttribüne (ZU02) | 119,0 dB(A) |
| • Zuschauer Südtribüne (ZU03) | 119,7 dB(A) |
| • Zuschauer Westtribüne (ZU04) | 117,9 dB(A) |
| • Zuschauer Nordostecke (ZU05) | 107,3 dB(A) |
| • Zuschauer Südostecke (ZU06) | 112,7 dB(A) |
| • Zuschauer Südwestecke (ZU07) | 111,2 dB(A) |
| • Zuschauer Nordostecke (ZU08) | 107,3 dB(A) |

Die Schallquellen werden innerhalb des Stadions mit einer Objekthöhe von 1,6 m über den Tribünen für Stehplätze und 1,2 m für Sitzplätze modelliert.

Für den Spielbetrieb auf der VfB-Sportanlage an der Maastrichter Straße wird folgender Schallleistungspegel L_{WA} ermittelt:

- | | |
|----------------------------------|--------------|
| • 100 Zuschauer am Spielfeldrand | 100,0 dB(A). |
|----------------------------------|--------------|

Die Schallquelle („ZU“) wird 1,6 m über Grund modelliert.

Schallabstrahlung über die Umfassungsbauteile

Bei Stadien erfolgt eine relevante Schallabstrahlung über die Umfassungsbauteile und hierbei insbesondere über die Dachkonstruktion und die Öffnung über dem Spielfeld. Die Dachkonstruktionen von Stadien überspannen große Flächen. Daher werden für die Konstruktionen möglichst leichte Materialien wie bspw. Wellbleche und spezielle Kunststoffe verwendet. Diese Materialien weisen eher geringe Schalldämm-Maße auf. Aufgrund der großen Flächen übertragen die Konstruktionen somit die Geräusche aus dem Stadioninneren nach außen. Hierbei ist auch die Neigung von Dachflächen von Bedeutung bei der Schallabstrahlung.

Die Ermittlung der Schallabstrahlung der Umfassungsbauteile erfolgt durch eine Berechnung mittels „Soundteilchen“ im Inneren des Stadions. Dabei werden die schalltechnisch relevanten Bauteile des Stadions mit ihren entsprechenden Materialeigenschaften modelliert. Ebenfalls modelliert werden die Schallquellen innerhalb des Stadions mit der entsprechenden Lage, der Schallleistung sowie einem repräsentativen Frequenzspektrum für die einzelnen Schallquellen.

Auf Grundlage dieser Modellierung erfolgt eine Berechnung der Schallausbreitung im Inneren des Stadions anhand eines sogenannten „Soundteilchen-Modells“. Für die Qualitätssicherung dieser neuen Berechnungsmethoden ist im Juni 2024 ein erster Normentwurf erschienen:

- DIN 38457 „Akustik-Software für die Berechnung von Schall in Arbeitsräumen – Qualitätssicherung der implementierten Verfahren“, Entwurf vom Juni 2024 [13].

Das Soundteilchen-Modell entsendet dabei Soundteilchen von den Schallquellen. Die Soundteilchen besitzen dabei die akustischen Eigenschaften des Schalls. Beim Auftreffen auf Oberflächen werden die Soundteilchen somit reflektiert, absorbiert oder transmittiert (Schalldurchgang durch ein Bauteil). Die Berechnungen erfolgen mit mehreren Hundert Millionen Schallteilchen. Anhand der Endpositionen der Schallteilchen wird die Lautstärke innerhalb des Stadions bzw. die Schallabstrahlung der einzelnen Bauteile bestimmt. Bei dem Be-

rechnungsverfahren handelt es sich somit um ein weitaus komplexeres und genaueres Verfahren als pauschale und vereinfachende Berechnungsverfahren bspw. durch Formeln zur Bestimmung des Innenpegels oder andere Ausbreitungsberechnungen wie die DIN ISO 9613-2.

Die Berechnungen mittels des beschriebenen Soundteilchen-Verfahrens sind durch eigene Messungen sowie Messungen an weiteren Sportstätten verifiziert worden. Dabei ergeben sich sehr gute Übereinstimmungen zwischen den Messergebnissen sowohl innerhalb als auch außerhalb von Stadien. Zur Validierung der Messergebnisse durch die Büros Kohnen Berater & Ingenieure und Konzept dB plus sind Stadien mit Kapazitäten zwischen 10.000 und 50.000 Zuschauern herangezogen worden. Das Soundteilchen-Modell weist dabei sehr hohe Prognosequalitäten auf, deutlich über pauschalere Berechnungsmethoden. Eine vergleichbare Prognosequalität kann nicht über andere Berechnungsmethoden erreicht werden. Das Soundteilchen-Verfahren bildet den Stand der Technik ab. Auch wenn es zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung keiner abschließenden Normung unterliegt, wird das Soundteilchen als Stand der Technik herangezogen.

Die Schallleistung der einzelnen Umfassungsbauteile ist in den Tabellen B01 bis B04 in Anhang B dokumentiert. Dabei berechnet die Ausbreitungssoftware „SoundPLAN“ neben dem Innenpegel auch den Diffusitäts-term „ C_d “ für jedes Bauteil individuell. Dadurch wird die Prognosequalität weiter erhöht. Für die Dachflächen wird zur Berücksichtigung der Neigung eine separate Modellierung außerhalb des Stadions vorgenommen. Dabei werden die Berechnungsergebnisse aus dem Stadion auf die separat modellierte Dachkonstruktion übertragen. Das Stadionmodell wird für jedes Szenario verwendet. Aufgrund der Komplexität der Modellierung findet keine Anpassung der Bauteilbezeichnung für einzelne Szenarien statt. Die Schallquellen des Stadions unterscheiden sich somit nicht in ihrer Bezeichnung zwischen den einzelnen Szenarien.

Die Bezeichnung der Schallquellen für die Umfassungsbauteile ist wie folgt gewählt:

Dachflächen

- Nummer des Szenarios
- Bezeichnung „Dach“
- Bezeichnung Bauteil nach Himmelsrichtung

Die Dachfläche über der Nordtribüne in Szenario 1 ist somit als „1-Dach Nord“ bezeichnet.

Fassadenbauteile

- Unterscheidung in „Fuge“ und „Tribüne“, wie in Abbildung A04 dargestellt
- Bezeichnung Bauteil nach Himmelsrichtung

Das Fassadenelement zwischen der Südtribüne und der Dachfläche ist somit in allen Szenarien als „Fuge Südtribüne“ bezeichnet. Die Schallabstrahlung unterhalb der Osttribüne ist bspw. als „Osttribüne“ bezeichnet.

Berücksichtigung der Einwirkzeiten der Schallquellen

Die angegebenen Schallleistungspegel der Schallquellen beziehen sich auf einen Vorgang je Stunde, bei Parkbewegungen auf eine Bewegung je Stellplatz und Stunde bzw. bei kontinuierlichen Vorgängen, wie der Schallabstrahlung über die Umfassungsbauteile, auf eine durchgehende Einwirkzeit. Zur Berücksichtigung der tatsächlichen Zahl der Vorgänge bzw. der tatsächlichen Einwirkzeiten erfolgt eine Korrektur (dLw) für die

Zeitbereiche Werktag außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr), Sonntag außerhalb der Ruhezeiten (09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr), Sonntagsmittag (13.00-15.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde). Die Korrekturen werden wie folgt ermittelt:

Beurteilungszeitraum Werktag außerhalb der Ruhezeiten (12 h)

$$dLw(LrTaR)=10 \cdot \log \left(\frac{\text{Zahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{12} \right)$$

Beurteilungszeitraum Sonntag außerhalb der Ruhezeiten (9 h)

$$dLw(LrTaR)=10 \cdot \log \left(\frac{\text{Zahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{9} \right)$$

Beurteilungszeitraum Sonntagsmittag (2 h)

$$dLw(LrMi)=10 \cdot \log \left(\frac{\text{Zahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{2} \right)$$

Beurteilungszeitraum Nacht (1 h, „lauteste Nachtstunde“)

$$dLw(LrN)=10 \cdot \log \left(\frac{\text{Zahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{1} \right)$$

Die Schallquellen werden mit einem repräsentativen Frequenzspektrum umgesetzt. Die räumliche Lage und die Bezeichnung der Schallquellen sind den Abbildungen A05 bis A08 im Anhang A zu entnehmen. Das schalltechnische Modell des Stadions ist in Abbildung A04 dargestellt. Im Anhang B sind in den Tabellen B01 bis B04 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm u. a. die der schalltechnischen Berechnung zugrunde liegenden Schallleistungspegel aller Schallquellen sowie die mittlere Ausbreitungsberechnung dargestellt.

Spitzenpegel

Maßgebliche Spitzenpegel werden durch den Torschrei innerhalb des Stadions, die Schiedsrichterpfiffe auf der VfB Sportanlage, die Druckluftbremsen von Bussen und das Schließen von Pkw-Türen, und den verursacht. Folgende Maximalpegel werden den schalltechnischen Berechnungen zugrunde gelegt:

- | | |
|------------------------------------|---|
| • Torschrei (Öffnung Stadionsdach) | 103,0 dB(A)/m ² (entspricht ca. 143 dB(A)) |
| • Schiedsrichterpfiffe | 118,0 dB(A), |
| • Druckluftbremse Busse | 108,0 dB(A), |
| • Schließen Pkw-Türen | 90,5 dB(A). |

Die Annahme für Spitzenpegel über die Öffnung des Stadionsdachs basiert auf eigenen Messungen an Stadionstandorten vergleichbarer Größe. Der Torschrei ist für Stadien ca. 20 dB lauter als der äquivalente Dauerschallpegel. Die weiteren Angaben zu Geräuschspitzen werden aus Literaturangaben [11], [12]; [14] übernommen. Das Schallberechnungsprogramm sucht automatisiert für jeden Immissionsort den nächstgelegenen Bereich aus und ermittelt den Spitzenpegel. Gibt es mehrere Quellen, die einen Beitrag zum Maximalpegel liefern könnten, werden deren Teilpegel am Immissionsort als nicht koinzidierend angesehen; nur die Quelle mit dem höchsten Maximalpegel ist ergebnisrelevant. Der Spitzenpegel, der beim Torschrei über das Stadionsdach verursacht wird, wird flächig von der Öffnung abgestrahlt. Die vorgenommene Modellbildung entspricht der Schallausbreitung an Stadien. Durch den zeitgleichen Torschrei mehrerer Tausend Fans ist der

Torschrei auch in großen Entfernungen noch wahrnehmbar. Die Schallausbreitung unterscheidet sich deutlich zu punktuell auftretenden Geräuschen wie einem Türenschielen oder einem Schiedsrichterpfiff. Auch wenn der numerische Wert beim Stadiondach geringer ist als bspw. der Wert für die Druckluftbremse der Busse, verursacht der Torschrei aufgrund der abweichenden Ausbreitungsberechnung zu den anderen Spitzenpegeln die höchsten Geräuschspitzen.

Im Anhang B sind in Tabelle B05 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm u. a. die der schalltechnischen Berechnung zugrunde liegenden Spitzenpegel der relevanten Schallquellen sowie die mittlere Ausbreitungsberechnung für die Spitzenpegel dargestellt. Da die Berechnung nicht vom Beurteilungszeitraum abhängig ist, wird auf eine Dokumentation für jedes einzelne Szenario verzichtet.

7.5 Maßgebliche Immissionsorte

Die Ermittlung der maßgeblichen Immissionsorte erfolgt zunächst anhand der Vorgaben aus Anhang 1 der 18. BImSchV. Hiernach liegen die maßgeblichen Immissionsorte

- Bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb, etwa vor der Mitte des geöffneten, vom Geräusch am stärksten betroffenen Fensters eines zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Raumes einer Wohnung, eines Krankenhauses, einer Pflegeanstalt oder einer anderen ähnlich schutzbedürftigen Einrichtung
- bei unbebauten Flächen, die aber mit zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäuden bebaut werden dürfen, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit zu schützenden Räumen erstellt werden dürfen,
- bei mit der Anlage baulich aber nicht betrieblich verbundenen Wohnungen in dem am stärksten betroffenen, nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt dienenden Raum.

Mit dem geplanten Stadion werden keine Wohnungen baulich verbunden, wodurch das letzte Kriterium für die schalltechnische Untersuchung nicht relevant ist.

Schutzbedürftige Nutzungen befinden sich in 200 bis 500 m Entfernung zu dem geplanten Stadion. Dabei sind zusammenhängende Wohn- und Mischgebiete vorwiegend nördlich und nordöstlich des geplanten Stadionstandorts vorhanden. Ein ausgedehntes Wohngebiet erstreckt sich entlang der Straßen „An der Beverbäke“, „Unterm Berg“, „Schwalbenstraße“ und „Donarstraße“. Ein Teil der bestehenden Wohnbebauung ist durch den Bebauungsplan Nr. M-624 „Unterm Berg / Beverbäke“ überplant und als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen. Nördlich der bestehenden Stellplatzflächen befindet sich ein nicht überplanter Bereich zwischen der Messestraße im Süden und der Donnerschweer Straße im Norden. Unmittelbar nördlich der Donnerschweer Straße sind Flächen als Mischgebiete ausgewiesen. Erst dahinterliegend sind entlang der Straße „Junkerburg“ und nordwestlich der Bürgerstraße Flächen als allgemeine Wohngebiete ausgewiesen. Die Wohngebiete sind dabei auf ehemaligen gewerblichen Flächen des Bebauungsplans Nr. 415 (H) entwickelt worden. Die Flächen zwischen der Donnerschweer Straße und der Messestraße sind geprägt durch die unmittelbare Nachbarschaft zu den Weser-Ems-Hallen. Die bestehende Baustruktur weist im Westen überwiegend Wohnbebauung und kleinere gewerbliche Nutzungen auf. Im Osten ist das Bundestechnologiezentrum für Elektro- und Informationstechnik ansässig. Schutzbedürftige Bebauung befindet sich auch südlich der Bahnanlagen. Die rechtsverbindlichen Bebauungspläne Nr. M-782 A Teil 1 (N) und M-782 A Teil 2 (O) weisen überwiegend Mischgebiete aus. Ausgewiesene Gewerbe- und Sondergebiete in dem Bereich sind aus immisionsschutzrechtlicher Sicht für das Verfahren des Bebauungsplans 831 wenig relevant.

Neben den aufgeführten Gebieten befinden sich verschiedene Einzelnutzungen im Umfeld des Plangebiets. Hierbei sind eine Hausmeisterwohnung im Zusammenhang mit der Kindertagesstätte „Hafenbande“ östlich des Plangebiets, zwei Hausmeisterwohnungen der LZO südwestlich des Plangebiets, die Jugendherberge Oldenburg nordöstlich des Plangebiets und ein Hotel innerhalb eines Sondergebiets nördlich der Weser-Ems-Hallen zu nennen. Zudem wird der geplante Hotelneubau an der Straßburger Straße berücksichtigt.

In Bebauungsverfahren ist eine abwägungsfehlerfreie Einstufung der Schutzbedürftigkeit von zentraler Bedeutung. Aufgrund der gegebenen örtlichen Situation, in der bereits ausgedehnte gewerbliche Nutzungen, Sport- und Freizeitanlagen an Wohnbebauung grenzen, ist daher eine einzelfallbezogene Einstufung der Schutzbedürftigkeit bzw. eine einzelfallbezogene Definition von geeigneten Zwischenwerten erforderlich. Hierzu liegt eine rechtliche Einschätzung durch die Kanzlei Redeker|Sellner|Dahs (P) vor. Diese wird nachfolgend ausschnittsweise zitiert, um die Einstufung der Schutzbedürftigkeit sinnvoll nachvollziehen zu können.

„Die 18. BImSchV regelt in § 2 Abs. 2 i. V. m. den Folgeabsätzen gebietsbezogene Immissionsrichtwerte. § 2 Abs. 1 der 18. BImSchV bestimmt, dass Sportanlagen so zu errichten und zu betreiben sind, dass die Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden. Dies wird dann allerdings insbesondere in § 5 Abs. 5 der 18. BImSchV für sog. seltene Ereignisse (§ 5 Abs. 5 der 18. BImSchV) eingeschränkt.

Aus dem Begriff Immissionsrichtwert (nicht Grenzwert!) ergibt sich, dass die in § 2 Abs. 2 der 18. BImSchV genannten Werte nicht strikt zu verstehen sind und daher auch die Pflicht in § 2 Abs. 1 der 18. BImSchV relativieren, Sportanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass die genannten Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden. In der Rechtsprechung ist anerkannt, dass nach Maßgabe des Gebots der wechselseitigen Rücksichtnahme Zwischenwerte (Mittelwerte) gebildet werden müssen, wenn eine Gemengelage vorliegt, also bauliche Nutzungen von unterschiedlicher Qualität und Schutzwürdigkeit zusammentreffen (s. hierzu etwa BVerwG, Urteil vom 10.05.2022 – 4 CN 2.20, NVwZ 2022, 1467, unter Verweis auf die gefestigte Rechtsprechung und die Kommentierung hierzu bei Reidt/Schiller, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Stand: September 2024, § 2 der 18. BImSchV Rn. 32).

Darüber hinaus hat das Bundesverwaltungsgericht in diesem Urteil ausdrücklich ausgeführt, dass es „im Rahmen einer situationsbezogenen Feinabstimmung“ auch zulässig sein kann, wenn der im Einzelfall gebildete Mittelwert noch überschritten wird. Hierfür gelten allerdings höhere Anforderungen. Eine solche weitergehende Überschreitung ist, so das Bundesverwaltungsgericht, nur hinnehmbar, soweit alle naheliegenden und verhältnismäßigen Möglichkeiten der Lärmreduktion im Benehmen mit der Immissionsschutzbehörde ermittelt, erwogen und ggf. ausgeschöpft sind. Die Rechtfertigung für ein Absehen von lärmreduzierenden Maßnahmen steige dabei mit dem Gewicht der Mittelwertüberschreitungen. Je schwerwiegender diese nach ihrer Höhe, Art, Dauer und Häufigkeit und der Anzahl der betroffenen schutzbedürftigen Gebäude sind, desto eher müssen Maßnahmen zur Lärminderung vorgesehen werden, soweit der dafür erforderliche finanzielle Aufwand angemessen ist. Hierfür lassen sich, so das Bundesverwaltungsgericht, keine abstrakten Vorgaben treffen, da dies einer Prüfung des Einzelfalls bedarf. Auch diese Anforderungen gelten dabei zwar primär für die Errichtung und den Betrieb einer Sportanlage, also für den Planvollzug, mittelbar allerdings auch bereits für die Ebene der Planaufstellung.

Allerdings müssen hier im Hinblick auf die Anforderungen des § 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB keine abschließenden Detailprüfungen erfolgen. Insbesondere bedarf es dafür noch keiner endgültigen Genehmigungsplanung. Es reicht vielmehr aus, wenn absehbar ist, dass im Vollzug des Bebauungsplans ein den Planungszielen entsprechenden sinnvoller Stadionbetrieb voraussichtlich möglich sein wird, wenn auch möglicherweise mit schalltechnischen Anforderungen, Betriebsregelungen, Betriebszeitenbeschränkungen usw. Soweit es aufgrund des

Gebots der wechselseitigen Rücksichtnahme im Vollzug des aufzustellenden Bebauungsplans einer Zwischenwertbildung bedarf, ist diese bereits bei Beantwortung der Frage zu Grunde zu legen, ob der Bebauungsplan vollziehbar sein wird, d. h. es geht darum, ob unter Zugrundelegung derartiger Mittel- oder Zwischenwerte ein sinnvoller Stadionbetrieb möglich sein wird (BVerwG, Urteil vom 10.05.2022 – 4 CN 2.20, NVwZ 2022, 1464).

Auch wenn es vorliegend in erster Linie um eine Betrachtung des Sportlärms auf der Ebene der Bauleitplanung und des späteren Planvollzugs geht, sei ergänzend festgehalten, dass die vorstehend dargelegten Grundsätze in gleicher Weise auch für den unter die TA Lärm fallenden Gewerbelärm und für die Immissionen von unter die Freizeitanlagenlärmschutzrichtlinie fallenden Veranstaltungen gelten. Insbesondere stellen auch diese Regelwerke im Grundsatz zwar auf baugebietsbezogene Richtwerte ab, die jedoch dann, wenn Nutzungen unterschiedlicher Art und Schutzwürdigkeit aufeinandertreffen, nach Maßgabe des Gebots der wechselseitigen Rücksichtnahme einer Zwischenwertbildung bedürfen, die zudem auch bereits auf der Ebene der Bauleitplanung zu berücksichtigen ist (so im Hinblick auf die Anforderungen der TA Lärm etwa BVerwG, Beschluss vom 5.03.2019 – 4 BN 18.18, BauR 2019, 1400). Die nachstehenden Ausführungen gelten daher sinngemäß nicht nur für Sportlärm, sondern auch dann, wenn die geplante Sportanlage für andere Zwecke, also etwa für gewerbliche Veranstaltungen oder Konzerte, genutzt wird. Lediglich die konkrete Ermittlung der Immissionen hat dabei nach dem jeweils maßgeblichen Regelwerk zu erfolgen.

Die das Plangebiet umgebende schutzbedürftige Bebauung findet sich nach den vorliegenden Informationen überwiegend in durch Bebauungspläne festgesetzten oder faktischen allgemeinen Wohngebieten i. S. v. § 4 BauNVO und Mischgebieten i.S.v. § 6 BauNVO, sodass für diese im Ausgangspunkt die Immissionsrichtwerte nach § 2 Abs. 2 Nr. 2 und Nr. 3 der 18. BImSchV zu Grunde zu legen sind. Daneben gibt es insbesondere noch Einzelnutzungen (insbesondere Büros und Hausmeisterwohnungen) in festgesetzten Kerngebieten (§ 7 BauNVO), für die ebenfalls im Ausgangspunkt die Werte nach § 2 Abs. 2 Nr. 2 der 18. BImSchV heranzuziehen sind. Hinzu kommt das Sondergebiet Europaplatz, das der Unterbringung von Messennutzungen einschließlich eines Hotels dient. Für dieses Gebiet sind aufgrund der entsprechenden Vergleichbarkeit die Immissionsrichtwerte für ein Gewerbegebiet (§ 2 Abs. 2 Nr. 1 der 18. BImSchV) zu Grunde zu legen.

Die Plangebietsfläche selbst ist derzeit unbeplant. Auch wenn sich in der Nachbarschaft teilweise Vorhaben mit relativ großen Raumansprüchen befinden, insbesondere die benachbarten Weser-Ems-Hallen, die für die Frage Bedeutung haben können, ab welcher Größe eine Fläche dem Innen- oder Außenbereich zuzuordnen ist (s. hierzu etwa OVG Lüneburg, Urteil vom 12.01.2023 – 1 LB 23/22, BauR 2023, 1478), spricht wohl überwiegendes dafür, die Fläche des Plangebiets dem Außenbereich nach § 35 BauGB zuzuordnen.

Die örtliche Gesamtsituation ist damit neben den vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen bereits im Bestand durch verschiedene sportliche, gewerbliche und vergleichbare Vorhaben geprägt, vor allem durch die Weser-Ems-Hallen und die dort stattfindenden Nutzungen, die mit erheblichen und vor allem auch nicht wohngebietstypischen Immissionen verbunden sind. Zudem ist sie geprägt durch größere Freiflächen, zu denen u.a. ein großer Festplatz gehört, auf dem regelmäßig der Kramer-Markt stattfindet sowie auch durch die Fläche des jetzt für das Stadion vorgesehenen Plangebiets. Die Bestandsnutzungen führen bereits jetzt zu einer Gemengelagesituation, die zur Folge hat, dass insofern dem Gebot der wechselseitigen Rücksichtnahme Rechnung zu tragen ist. Bei der hierfür vorzunehmenden Zwischenwertbildung ist grundsätzlich so vorzugehen, dass zunächst die für die unterschiedlichen aufeinandertreffenden Nutzungsarten jeweils maßgeblichen Immissionsrichtwerte zu Grunde zu legen sind. Dies sind daher auf der einen Seite die Werte für ein allgemeines Wohngebiet. Auf der anderen Seite sind die gewerblichen Nutzungen einschließlich der Weser-Ems-Hallen

zu betrachten. Diese sind nach Flächeninanspruchnahme und Emissionsverhalten am ehesten einem Gewerbegebiet i.S.v. § 8 BauNVO vergleichbar, zumal sie nach der Art der baulichen Nutzung und ihrer Größe weder in einem allgemeinen Wohngebiet noch in einem Mischgebiets gebietstypisch wären. Auch wenn die Zwischenwertbildung nach Maßstab der Umstände des konkreten Einzelfalls zu erfolgen hat und nicht im Sinne eines arithmetischen Mittels zwischen den Werten zweier Gebietsarten, spricht dies vorliegend im Hinblick auf die ausgewiesenen oder faktischen allgemeinen Wohngebiete dafür, Zwischenwerte in der Größenordnung der Immissionsrichtwerte für ein Mischgebiet zu bilden, da dies hier dem Maßstab der wechselseitigen Rücksichtnahme am ehesten Rechnung trägt.

Für die vorhandenen Wohnnutzungen und sonstigen schutzbedürftigen Nutzungen in ausgewiesenen und faktischen Mischgebieten im Bereich Donnerschweer Straße/Messestrasse ist u. a. zu berücksichtigen, dass dort der Wohnanteil vergleichsweise hoch ist und daher auch die Gesamtsituation in diese Richtung prägt. Dies schließt es bei der notwendigen wertenden Betrachtung zwar nicht aus, auch Zwischenwerte oberhalb der Werte für Mischgebiete zu bilden, ist dabei allerdings gleichwohl zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere dann, wenn die diesbezügliche Beurteilung bereits auf der Ebene der Bauleitplanung im Hinblick auf die des Plans möglichst sicher sein soll. Da nach den bislang vorliegenden Berechnungen zudem davon auszugehen ist, dass in diesem Bereich die Tag- und Nachtwerte für ein Mischgebiet ohnehin nicht überschritten werden, empfiehlt es sich, hier diese Werte ohne eine besondere Erhöhung, die dem Gebot der wechselseitigen Rücksichtnahme Rechnung tragen soll, bei der planerischen Beurteilung anzusetzen. Auf die einzelnen Wohnnutzungen in Kerngebieten (Bereich Maastrichter Straße) und auf Gemeinbedarfsflächen (hier lediglich Hausmeisterwohnungen) sowie für die in einem Kerngebiet liegende Jugendherberge sind diese Überlegungen hingegen nicht übertragbar. Hier steht die Wohnnutzung oder eine andere schutzbedürftigen Nutzung (Jugendherberge) sowohl von der Quantität als auch von der Art der Nutzung sowie nach der Gebietscharakteristik deutlich weniger im Vordergrund. Daher erscheint hier die Zugrundelegung eines Zwischenwerts von 62 dB(A) tags und 47 dB(A) nachts sowohl für die Planungsebene und die planerische Abwägung als auch für den nachfolgenden Planvollzug (vorbehaltlich weiterer Minderungsmöglichkeiten nach Maßgabe der erst im Planvollzug möglichen Detailplanung) sachgerecht. Denn auch in diesem Fall bedarf es einer Zwischenwertbildung nach Maßgabe des Gebots der wechselseitigen Rücksichtnahme zwischen einem Misch- bzw. Kerngebiet einerseits und einem Bereich, der durch Nutzungen geprägt ist, die einem Gewerbegebiet entsprechen oder dem jedenfalls vergleichbar sind. Die 18. BImSchV schränkt für diesen Fall die Bildung von Zwischenwerten nicht ein. Es verbleibt daher auch in diesem Fall dabei, dass dem Gebot der wechselseitigen Rücksichtnahme Rechnung zu tragen ist. Dies gilt auch dann, wenn man den Rechtsgedanken von Nr. 6.7 TA Lärm auch für Sportlärm heranzieht.“

Die nachfolgende Tabelle 7 führt die maßgeblichen Immissionsorte, die Festsetzung der Art der baulichen Nutzung aus rechtsverbindlichen Bebauungsplänen sowie die unter Berücksichtigung der vorhandenen Gemengelage zu berücksichtigende Schutzbedürftigkeit sowie die einzuhaltenden Zwischenwerte für den Sportlärm auf. Die jeweils einzuhaltenden Zwischenwerte für die Szenarien 1-3, sowie gesondert für Szenario 4 sind ebenfalls aufgeführt. Die in diesem Gutachten untersuchten Szenarien 1-4 (s. zu deren Inhalt Kapitel 7.1) sollen belegen, dass der bei realitätsnaher Betrachtung zu erwartende Spielbetrieb im Rahmen des künftig beantragten Nutzungsumfangs, durchführbar ist, also einen sinnvollen Betrieb des Stadions unter Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen ermöglicht.

Tabelle 7 Sportlärm: Immissionsorte, Gebietsart, Schutzbedürftigkeit und Zwischenwerte

Immissionsort	rechtverbindl. Bebauungsplan und Art der baul. Nutzung	Einstufung Gebietsart nach § 34 BauGB	Schutzbedürftigkeit und Zwischenwerte Szenarien 1 - 3 Szenario 4 (seltenes Ereignis) ²
An der Beverbäke 7	(J) WA	-	MI: 60 55
An der Beverbäke 9	(J) WA	-	MI: 60 55
An der Beverbäke 10	(J) WA	-	MI: 60 55
An der Beverbäke 13	(J) WA	-	MI: 60 55
An der Beverbäke 15	(J) WA	-	MI: 60 55
An der Beverbäke 17	(J) WA	-	MI: 60 55
Am Borgwall 7	(J) WA	-	MI: 60 55
Am Borgwall 16	(J) WA	-	MI: 60 55
Unterm Berg 70E	-	WA	MI: 60 55
Donnerschweer Straße 158	-	MI	MI: 60 55
Untere Straße 138A	-	MI	MI: 60 55
Untere Straße 146	-	MI	MI: 60 55
Alter Stadthafen 4	(O) MI	-	MI: 60 55
Alter Stadthafen 6	(O) MI	-	MI: 60 55
Alter Stadthafen 8	(O) MI	-	MI: 60 55
Alter Stadthafen 10	(O) MI	-	MI: 60 55
Berliner Platz 1B ³	(L) MK	-	MK: 62 55
LzO	(L) MK	-	MK: 62 55
Straßburger Straße 6	(K) MK	-	MK: 62 55
Europaplatz 6	(I) SO ⁴	-	GE: 65 55
Kita Hafenbande ²	(M) Gemeinbedarfsfläche ⁵	-	MK: 62 55
Hotel-Neubau	-	GE	GE: 65 55

Bei den Szenarien 1 – 3 sind zulässige Spitzenpegel einzuhalten, die 30 dB(A) über den jeweiligen Immissionsrichtwerten (Zwischenwerten) liegen. Für Szenario 4 sind bei seltenen Ereignissen Spitzenpegel einzuhalten, die 10 dB(A) über den Immissionsrichtwerten (Zwischenwerten) liegen. Für das untersuchte seltene Ereignis in Szenario 4 erfolgt keine Anhebung in Form einer Zwischenwertbildung über den Immissionsrichtwert von 55 dB(A) entsprechend § 5 Abs. 5 der 18. BImSchV.

Bei den maßgeblichen Nutzungen handelt es sich zum Teil um Einzelnutzungen bzw. Nutzungen, die nicht im Zusammenhang mit Gebieten stehen, in deren Umfeld vielfach gewohnt wird. Hervorzuheben sind das Verwaltungsgebäude des Landessparkasse zu Oldenburg („LzO“). In dem großen zusammenhängenden Gebäudekomplex sind keine Wohnnutzungen vorhanden. Die genehmigten Hausmeisterwohnungen „Berliner Platz 1B“ befinden sich unmittelbar südlich des geplanten Stadions. Diese grenzen im Status quo an den Parkplatz der LzO, eine bestehende Stellplatzfläche auf dem geplanten Gelände des Stadions und die ausgedehnten Bahnanlagen östlich des Bahnhofs von Oldenburg. Auch die Hausmeisterwohnung „KiTa Hafenbande“ ist als

² Die Beurteilung von Szenario 1 „Werktag außerhalb der Ruhezeiten“, Szenario 2 „Sonntag außerhalb der Ruhezeiten“ und Szenario 3 „Sonntagmittag“ erfolgt anhand des Regelbetriebs. Die maßgeblichen Immissionsrichtwerte und somit auch Zwischenwerte in diesen Beurteilungszeiträumen sind identisch. Die 18. BImSchV sieht im Zeitraum von 06.00-22.00 Uhr nur in der Ruhezeit am Morgen einen abweichenden um 5 dB niedrigeren Immissionsrichtwert vor. Das Szenario 4 „lauteste Nachtstunde“ wird als seltenes Ereignis beurteilt.

³ Hausmeisterwohnung

⁴ Zweckbestimmung „Messen, Ausstellungen, Kongresse“

⁵ Zweckbestimmung Schule

Einzelnutzung zu bezeichnen, da im näheren Umfeld keine weiteren Nutzungen mit Wohnfunktion vorhanden sind. Das Schutzniveau für die Hausmeisterwohnung deckt dabei auch das Schutzniveau für die Kindertagesstätte (einschließlich Außenspielflächen) und der BBS 3 mit ab, zumal während der typischen Zeiten einer Kita- und Schul-Nutzung (7.00 bis 16.00 Uhr) in aller Regel keine immissionsrelevanten sportlichen (oder auch sonstigen) Großveranstaltungen in dem Stadion stattfinden.

Die nicht dem dauerhaften Wohnen dienende Jugendherberge („Straßburger Straße 6“) sowie das Hotel „Europaplatz 6“ sind umgeben von gewerblichen Nutzungen und sind im näheren Umfeld jeweils die einzigen Nutzungen, die als Beherbergungsbetriebe zumindest dem temporären Aufenthalt von Gästen dienen und somit auch nachts einen erhöhten Schutzanspruch aufweisen.

Der Immissionsort „Hotel-Neubau“ wird in die Untersuchungen einbezogen, um grundsätzliche Aussagen zum zu erwartenden Sportlärm treffen zu können. Da der Bebauungsplan und die Planung des Hotels zeitlich nachgelagert sind und das Hotel als schutzbedürftige Nutzung an die bestehenden Weser-Ems-Hallen heranrückt, sind die Geräuscheinwirkungen durch unterschiedliche Lärmarten in dem Verfahren zum Hotel-Neubau gesondert zu beurteilen. Ggf. müssen Schallschutzmaßnahmen bei der Planung des Hotels in die Planung einbezogen werden. Ein Anspruch auf Schallschutz aus dem Bebauungsplanverfahren 831 ergibt sich insofern nicht.

7.6 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Die Immissionsprognose von Sportanlagenlärm erfolgt abweichend von den Vorgaben der 18. BImSchV. Zur Durchführung der Ausbreitungsberechnungen wird dem Stand der Technik entsprechend als Berechnungsvorschrift die

- DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“ vom Oktober 1999 [15]

verwendet.

Der Schallausbreitungsberechnung liegen in der Regel Oktav-Schallpegeln im Frequenzbereich von 63 Hz bis 8.000 Hz zugrunde. Abhängig von der Datenlage werden teilweise A-bewertete Schallpegel mit einer Mittenfrequenz von 500 Hz verwendet. Es wird zwischen dem allgemeinen Verfahren (frequenzabhängige Berechnung unter Berücksichtigung der akustischen Eigenschaften der Bodenbereiche in Quellnähe, Mittel- und Empfängerbereich) und dem alternativen Verfahren (frequenzunabhängiger Berechnung) unterschieden. Im vorliegenden Fall wird das allgemeine Verfahren herangezogen. Im Bereich des geplanten Stadions und der Weser-Ems-Hallen wird überwiegend schallharter Boden, auf den ausgedehnten Freiflächen nordöstlich des geplanten Stadions überwiegend schallweicher Boden in Ansatz gebracht. Großflächig wird eine Mischung aus schallhartem und schallweichem Boden berücksichtigt, wobei der schallharte Anteil höher angesetzt wurde.

Die von einer Schallquelle in größeren Entfernungen hervorgerufenen Schallimmissionen weisen bedingt durch die je nach Wetterlage stark unterschiedlichen Ausbreitungsbedingungen zum Teil erhebliche Schwankungen auf. In der Regel werden die höchsten Pegel am Immissionsort bei Mitwindbedingungen (Wind weht von der Schallquelle zum Immissionsort) ermittelt. Der über einen längeren Zeitraum, d. h. über alle auftretenden Wetterlagen energetisch gemittelte Schalldruckpegel ist im Allgemeinen kleiner als der Mitwind-Mittelungspegel. Je näher die Schallquelle am Immissionsort liegt, umso geringer wirken sich meteorologische

Einflüsse auf die Schallausbreitung aus. Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt für den Sportlärm unter schallausbreitungsgünstigen Mitwindbedingungen ($C_0 = 0$ dB).

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen werden an die nächstgelegenen vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen maßgebliche Immissionsorte gelegt. Die Beurteilungspegel werden für den Sportlärm auf Höhe der Fenstermitte 0,5 m vor dem geöffneten Fenster berechnet. Dabei werden Schallreflexionen bis zur dritten Reflexion berücksichtigt. Der Berechnung des Dämpfungsfaktors wird eine Temperatur von 10 °C mit einer Luftfeuchtigkeit von 70 % bei Normaldruck zugrunde gelegt. Ausgehend von der Schallleistung der Emittenten berechnet die Ausbreitungssoftware unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an Gebäuden den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

7.7 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die folgenden Abbildungen im Anhang A zeigen die Berechnungsergebnisse:

Abbildung A09	Sportlärm, Szenario 1, Regelereignis, Samstag außerhalb der Ruhezeiten 08.00-20.00 Uhr, Beurteilungs- und Spitzenpegel
Abbildung A10	Sportlärm, Szenario 2, Regelereignis, Sonntag außerhalb der Ruhezeiten 09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr, Beurteilungs- und Spitzenpegel
Abbildung A11	Sportlärm, Szenario 3, Regelereignis, Sonntagmittag innerhalb der Ruhezeit 13.00-15.00 Uhr, Beurteilungs- und Spitzenpegel
Abbildung A12	Sportlärm, Szenario 3 mit WEH, Regelereignis, Sonntagmittag innerhalb der Ruhezeit 13.00-15.00 Uhr, Beurteilungs- und Spitzenpegel
Abbildung A13	Sportlärm, Szenario 4, seltenes Ereignis, Nacht, lauteste Nachtstunde 22.00-06.00 Uhr, Beurteilungs- und Spitzenpegel

In den Abbildungen werden die Beurteilungspegel in Form von Pegeltabellen dargestellt. In der 1. Zeile der Pegeltabelle sind die jeweilige Schutzbedürftigkeit und die Zwischenwerte bzw. zulässigen Spitzenpegel für den entsprechenden Beurteilungszeitraum angegeben. In der 1. Spalte wird das jeweilige Geschoss angegeben. In der 2. Spalte sind die ermittelten Beurteilungspegel und in der 3. Spalte die Spitzenpegel des jeweils angegebenen Beurteilungszeitraums dargestellt. Eine schwarze Schreibweise des Beurteilungs- bzw. Spitzenpegels bedeutet, dass der maßgebliche Immissionsrichtwert bzw. zulässige Spitzenpegel eingehalten bzw. unterschritten wird. Eine rote Schreibweise stellt eine Überschreitung dar.

7.8 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

7.8.1 Szenario 1, Samstag außerhalb der Ruhezeiten 08.00-20.00 Uhr

Bei der Durchführung eines Fußballspiels im Stadion und einer Sportgroßveranstaltung in den Weser-Ems-Hallen sowie der Nutzung der bestehenden VfB-Sportanlage an der Maastrichter Straße werden **Beurteilungspegel** zwischen 41 und 56 dB(A) ermittelt. Die geringsten Geräusche wirken auf das Erdgeschoss des bestehenden Hotels „Europaplatz 6“ ein. Die höchsten Geräuscheinwirkungen werden am Immissionsort „Berliner Platz 1B“ (Hausmeisterwohnung LzO) südwestlich des Stadions ermittelt. Neben den Geräuschen aus dem Stadion sind an diesem Immissionsort auch die Parkbewegungen auf dem geplanten Parkplatz „P1“ schalltechnisch relevant. Auch für die Wohnbebauung „An der Beverbäke“ und die Gebäude entlang der „Unterstraße“ und „Donnerschweer Straße“ betragen die Beurteilungspegel 50 bis 53 dB(A). Die hohen Geräuscheinwirkungen werden durch die intensive Parkplatznutzung, die dem Szenario zugrunde liegt, sowie

durch die Schallabstrahlung über die Öffnung im Stadionsdach verursacht. Somit werden bei einer sehr intensiven Nutzung des geplanten Stadions, der Weser-Ems-Hallen und der VfB Sportanlage an Werktagen außerhalb der Ruhezeiten der zulässigen Zwischenwerte unter Berücksichtigung der vorhandenen Gemengelage sicher eingehalten. Die Unterschreitung der Zwischenwerte beträgt an der Wohnbebauung „An der Beverbäke“ mindestens 7 dB. An den weiteren Immissionsorten werden Unterschreitungen zwischen 6 und 24 dB ermittelt. Da auf die Bebauung südlich der Bahnanlagen („Alter Stadthafen“) ausschließlich die Geräusche aus dem Stadion einwirken, werden für diese Immissionsorte mit 47 bis 50 dB(A) etwas niedrigere Beurteilungspegel ermittelt als für die Wohnbebauung „An der Beverbäke“.

Die zulässigen **Spitzenpegel** werden an allen Immissionsorten ebenfalls deutlich unterschritten. Mit 80 dB(A) werden die höchsten Geräuschspitzen am Immissionsort „LzO“ ermittelt. Der zulässige Spitzenpegel unter Berücksichtigung der Zwischenwertbildung wird um 12 dB(A) unterschritten. Pegelbestimmend ist der Tor-schrei und die damit verbundene Schallausbreitung über die Öffnung des Stadionsdachs.

7.8.2 Szenario 2, Sonntag außerhalb der Ruhezeiten 09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr

Bei gleicher Nutzungsintensität des geplanten Stadions, der Weser-Ems-Hallen und der bestehenden VfB-Sportanlage an der Maastrichter Straße werden aufgrund des kürzeren Beurteilungszeitraums an Sonntagen höhere **Beurteilungspegel** ermittelt als in Szenario 1. Die Beurteilungspegel in Szenario 2 betragen zwischen 42 und 58 dB(A). Dabei wirken wie in Szenario 1 die geringsten Geräusche auf das Erdgeschoss des bestehenden Hotels „Europaplatz 6“ ein. Die höchsten Geräuscheinwirkungen werden am Immissionsort „LzO“ südwestlich des Stadions ermittelt. Wie in Szenario 1 sind sowohl die Geräusche aus dem Stadion als auch die Geräusche der Pkw-Stellplätze pegelbestimmend. Am Immissionsort „An der Beverbäke 17“ wird der Zwischenwert von 60 dB(A) um 6 dB unterschritten. Auch an Sonntagen werden die zulässigen Zwischenwerte unter Berücksichtigung der vorhandenen Gemengelage bei intensiver Nutzung des geplanten Stadions, der Weser-Ems-Hallen und der VfB Sportanlage außerhalb der Ruhezeiten eingehalten.

Die zulässigen **Spitzenpegel** werden an allen Immissionsorten deutlich unterschritten. Da die gleichen Emissionen wie bei Szenario 1 berücksichtigt werden, sind die ermittelten Spitzenpegel identisch zu Szenario 1. Auf eine vertiefende Beschreibung wird daher verzichtet.

7.8.3 Szenario 3, Sonntagmittag 13.00-15.00 Uhr

Keine parallele Sportveranstaltung in den Weser-Ems-Hallen

Bei einem Fußballspiel im geplanten Stadion ohne zeitgleiche Veranstaltung in den Weser-Ems-Hallen werden **Beurteilungspegel** zwischen 39 und 61 dB(A) ermittelt. Durch das Berücksichtigen der Schallabstrahlung aus dem Stadion über die gesamte Ruhezeit werden die Zwischenwerte an der umliegenden schutzbedürftigen Bebauung eingehalten. Am Immissionsort „LzO“ wird auf Höhe des 3. Obergeschosses mit 61 dB(A) die höchste Geräuscheinwirkung ermittelt. Hier sei darauf verwiesen, dass nach Anhang 1 Nr. 1.2 der 18. BIm-SchV Büronutzungen keinen besonderen Schutzanspruch haben und auch im Übrigen für sie in der Mittagszeit am Sonntag kein erhöhtes Ruhebedürfnis erkennbar ist. An den weiteren Immissionsorten werden die zulässigen Zwischenwerte um mindestens 2 dB unterschritten, wobei für den Immissionsort „Berliner Platz 1B“ mit 60 dB(A) die höchsten Geräuscheinwirkungen abseits des Verwaltungsgebäudes der LzO ermittelt werden.

Die zulässigen **Spitzenpegel** werden an allen Immissionsorten deutlich unterschritten. Zwar bleiben die Spitzenpegel durch die VfB-Sportanlage an der Maastrichter Straße sowie der Parkplätze unberücksichtigt. Aufgrund der Berücksichtigung des Torschreis und der damit verbundenen Schallabstrahlung über das Stadionsdach ändern sich die ermittelten Spitzenpegel im Vergleich zu den Szenarien 1 und 2 dennoch nur vereinzelt. Der Torschrei verursacht an allen Immissionsorten den höchsten Spitzenpegel.

Parallele Sportveranstaltung in den Weser-Ems-Halle

Bei einem Fußballspiel im geplanten Stadion und einer zeitgleichen Veranstaltung in den Weser-Ems-Hallen mit einer Parkplatzfüllung bzw. -leerung der durch das Stadion nicht in Anspruch genommenen Stellplätze werden **Beurteilungspegel** zwischen 43 und 61 dB(A) ermittelt. Durch das Berücksichtigen der Schallabstrahlung aus dem Stadion über die gesamte Ruhezeit und die gleichzeitigen Parkbewegungen einer weiteren Veranstaltung wird der Zwischenwert von 62 dB(A) am Immissionsort „LzO“ auf Höhe des 2. und 3. Obergeschosses um 1 dB unterschritten. An der Wohnbebauung „An der Beverbäke“ werden Beurteilungspegel bis 56 dB(A) ermittelt. Der Zwischenwert wird um 4 dB unterschritten. An den weiteren Immissionsorten werden die Zwischenwerte ebenfalls unterschritten. Dabei wird der für den Immissionsort „Berliner Platz 1B“ mit 60 dB(A) die gleiche Geräuschbelastung ermittelt, wie bei der Untersuchung ohne zeitgleiche Stellplatznutzung. Die zeitgleiche Parkplatznutzung wirkt sich somit nur im direkten Umfeld der Stellplatzflächen sowie der Zu- bzw. Abfahrtsbereiche nochmals geringfügig pegelerhöhend gegenüber der ausschließlichen Stadionnutzung aus.

Die zulässigen **Spitzenpegel** werden an allen Immissionsorten deutlich unterschritten. Zwar bleiben in Szenario 3 die Spitzenpegel durch die VfB-Sportanlage an der Maastrichter Straße sowie mehrere Parkplätze unberücksichtigt. Aufgrund der Berücksichtigung des Torschreis und der damit verbundenen Schallabstrahlung über das Stadionsdach ändern sich die ermittelten Spitzenpegel im Vergleich zu den Szenarien 1 und 2 dennoch nur vereinzelt. Der Torschrei verursacht an allen Immissionsorten den höchsten Spitzenpegel.

7.8.4 Szenario 4, Nacht, lauteste Nachtstunde 22.00-06.00 Uhr

Bei einem potenziellen Fußballspiel der 2. Bundesliga mit einer Anstoßzeit um 20.30 Uhr, das bis in den Nachtzeitraum (22.00-06.00 Uhr) durchgeführt wird, werden **Beurteilungspegel** zwischen 41 und 60 dB(A) ermittelt. Die zulässigen Zwischenwerte für seltene Ereignisse werden dabei an mehreren Immissionsorten überschritten. Am Immissionsort „Berliner Platz 1B“ wird mit 59 dB(A) der Zwischenwert für seltene Ereignisse um 4 dB überschritten. Am Immissionsort „Straßburger Straße 6“ wird eine geringe Überschreitung bis 1 dB ermittelt. Mit 60 dB(A) wird am Verwaltungsgebäude der LzO der höchste Beurteilungspegel ermittelt. Diese Geräuscheinwirkung ist vor dem Hintergrund der dort vorhandenen Nutzung aus gutachterlicher Sicht vertretbar. An den Immissionsorten entlang der Straße „An der Beverbäke“ werden die zulässigen Zwischenwerte von 55 dB(A) eingehalten. Die Beurteilungspegel am Rand der Wohnbebauung nordöstlich des geplanten Stadions betragen zwischen 47 und 53 dB(A). Auch an allen weiteren Immissionsorten werden die angesetzten Zwischenwerte für seltene Ereignisse eingehalten.

Für den Torschrei werden Spitzenpegel zwischen 59 und 80 dB(A) ermittelt. Die zulässigen **Spitzenpegel** werden damit auf Höhe der kritischen Geschosse an allen Immissionsorten um 3 bis 15 dB überschritten. Das Einhalten des zulässigen Spitzenpegels ist aufgrund der aktuellen Regelungen der 18. BImSchV nur durch ein schließbares Stadionsdach möglich. Solche Dachkonstruktionen wirken sich erheblich auf die Statik eines Stadions aus und bedingen erhebliche Mehrkosten. Es ist jedenfalls sehr zweifelhaft, ob der Bau eines Stadions

mit einer Kapazität von 15.000 Zuschauern mit einem schließbaren Stadionsdach hier wirtschaftlich darstellbar wäre. Allerdings ist in der Rechtsprechung anerkannt, dass im Wege einer Feinsteuerung Überschreitungen des Mittelwerts nach Maßgabe der Umstände des Einzelfalls den lärmbeeinträchtigten Anwohnern zumutbar sein können. Auf der Ebene der Bebauungsplanung genügt dafür zwar nicht ein einfaches „Wegwägen“. Jedoch kommen sie dann in Betracht, wenn alle naheliegenden und verhältnismäßigen Möglichkeiten der Lärmreduktion ermittelt, erwogen und gegebenenfalls ausgeschöpft sind (so ausdrücklich BVerwG, Urteil vom 10. Mai 2022 – 4 CN 2/20, BauR 2022, 1607). Hierbei ist zudem zu berücksichtigen, dass es lediglich um Spitzenpegel, also um einzelne Geräuschspitzen geht (Torschrei), dies dabei auch nur bei seltenen Ereignissen und in der ersten Nachtstunde bis längstens 23.00 Uhr. Sie treten überdies nur dann auf, wenn Spiele in der 2. Bundesliga stattfinden, in der der VfB Oldenburg derzeit gar nicht spielt. Zudem wären solche Spiele mit einem Spielbeginn um 20.45 Uhr voraussichtlich nur zweimal im Jahr zu erwarten. Aus gutachterlicher Sicht sind diese Auswirkungen daher vertretbar und stellen insbesondere die Vollziehbarkeit des Bebauungsplans als solche nicht infrage.

Exkurs

Aktuell gibt es Bestrebungen die Regelung der 18. BImSchV für seltene Ereignisse, insbesondere bezogen auf die zulässigen Spitzenpegel, anzupassen. Hierbei wird eine Anpassung, die vergleichbar mit anderen Regelwerken ist, angestrebt. Insbesondere ist die Verschiebung der Nachtzeit zu nennen, die u. a. die TA Lärm und die „LAI Freizeitlärmrichtlinie“ zulassen. Ebenso ist ein Anheben der zulässigen Spitzenpegel denkbar, da die zuvor genannten Regelwerke neben einer Erhöhung des zulässigen Beurteilungspegels auch eine Erhöhung des zulässigen Spitzenpegels für seltene Ereignisse vorsehen. Die 18. BImSchV ist somit gegenüber anderen Regelwerken deutlich restriktiver, obwohl Sportveranstaltungen im öffentlichen Interesse stehen und dadurch bspw. gegenüber privaten gewerblichen Nutzungen eine gewisse Privilegierung erfahren sollten. Aufgrund der aktuellen rechtlichen Grundlagen sind gewerbliche Nutzungen in Bezug auf seltene Ereignisse zumindest in Teilen gegenüber Sportveranstaltungen privilegiert.

7.9 Stadion mit geringeren Zuschauerkapazitäten

Der Bebauungsplan ermöglicht zwar die Errichtung eines Stadions mit einer Kapazität von 15.000 Zuschauern. Allerdings ist dies lediglich eine städtebauliche Entwicklungsoption, bei der zu berücksichtigen ist, dass zunächst nur der Bau eines Stadions mit einer Kapazität von 10.000 Zuschauern vorgesehen ist. Zudem kann möglicherweise die städtebaulich ermöglichte Kapazität von 15.000 Zuschauern, jedenfalls zunächst, aus unterschiedlichen Gründen gar nicht ausgenutzt werden, etwa aus Gründen des Immissionsschutzes, aber auch des Bedarfs oder auch der Kosten. Daher ist eine Kapazität von 10.000 Zuschauern für das Plangebiet ebenfalls eine realistische und die Vollziehbarkeit des Plans nicht infrage stellende Nutzungsoption. Die dabei zu erwartenden geringeren Geräuschimmissionen sind ebenfalls zumindest überschlägig ermittelt worden. Deren Dokumentation erfolgte außerhalb des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens in einem Zwischenbericht (Y). Aus diesem ergibt sich zusammengefasst:

Beim ausschließlich am Tag stattfindenden Spielbetrieb der 3. Liga sowie der Regionalliga werden die zulässigen Zwischenwerte sowie die zulässigen Spitzenpegel am Tag (06.00-22.00 Uhr) in allen bei bestimmungsgemäßer Nutzung des Stadions untersuchungsrelevanten Beurteilungszeiträumen, also auch innerhalb der Ruhezeiten am Sonntagmittag und Abend, sicher eingehalten. Eine Nutzung des Stadions bis in den Nachtzeitraum (22.00-06.00 Uhr) ist auch für eine Stadionkapazität von 10.000 Zuschauern untersucht worden. Abseits von Einzelnutzungen ist auch hierbei das Einhalten der zulässigen Zwischenwerte für seltene Ereignisse an allen Immissionsorten durch Maßnahmen am Stadion möglich. Die zulässigen Spitzenpegel werden

im Nachtzeitraum auch bei einer Kapazität von 10.000 Zuschauern aufgrund des Torschreis überschritten. Eine Nutzung des Stadions bis in den Nachtzeitraum ist im Spielbetrieb der 3. Liga und Regionalliga auf Grundlage der aktuellen Anstoßzeiten nicht im Ligabetrieb erforderlich. Eine Nutzung würde sich somit, wenn überhaupt, auf einzelne Spiele wie bspw. ein Topspiel im DFB-Pokal beschränken.

Vergleichbar zu den baulichen Maßnahmen bei einer Stadionkapazität von 15.000 Zuschauern sind auch bei einem Stadion mit einer geringeren Kapazität Schallschutzmaßnahmen am Stadion erforderlich. Dadurch, dass das Stadion erweiterungsfähig sein soll, besteht der größte bauliche Unterschied zwischen den beiden genannten Stadion-Kapazitäten im Ausbau der Ecken. Während beim Endausbau mit einer Kapazität von 15.000 Zuschauern die Ecken als Tribünen ausgeführt sind, sind Tribünen in den Ecken des Stadions bei einer Kapazität von 10.000 Zuschauern nicht geplant. Hier ist eine bauliche Schließung der Ecken erforderlich, die in den erfolgten Vorplanungen als transparente Schallschutzwände berücksichtigt worden sind. Die weiteren Schallschutzmaßnahmen können sinngemäß aus Kapitel 7.3 übertragen werden. Da die schalltechnischen Untersuchungen im Planungsprozess sukzessiv von der kleinsten Stadion-Kapazität bis zum Endausbau mit 15.000 Zuschauer stattgefunden haben, sind die Schallschutzmaßnahmen „modular“ in die Vorplanung der einzelnen Ausbaustufen integriert worden. Ein Nachrüsten von Maßnahmen ist somit nur in dem beschriebenen Rahmen zur Reduzierung der Geräuscheinwirkungen in der Nacht erforderlich. Die weiteren Schallschutzmaßnahmen sind bereits in den Ausbaustufen mit geringerer Stadionkapazität integriert. Somit ist aus schalltechnischer Sicht sichergestellt, dass durch verhältnismäßige Schallschutzmaßnahmen ein mindestens gleichwertiger Schallschutz auch bei geringeren Stadionkapazitäten sichergestellt werden kann.

7.10 Schallschutzkonzept

Gemäß Anhang 1 Nr. 1.2 der 18. BImSchV liegen die maßgeblichen Immissionsorte 0,5 m außerhalb etwa vor der Mitte des geöffneten Fensters. Passive Schallschutzmaßnahmen, die erst „dahinter“ ansetzen und etwa durch schalldämmende Fenster und Belüftungseinrichtungen auf die Einhaltung der Pegel innerhalb der Gebäude abstellen, sind daher im Anwendungsbereich der 18. BImSchV im Regelfall nicht möglich. Die 18. BImSchV sichert somit von vornherein für Wohnnutzungen einen Mindestwohnkomfort, der darin besteht, Fenster trotz der vorhandenen Lärmquellen öffnen zu können und eine natürliche Belüftung sowie einen erweiterten Sichtkontakt nach außen zu ermöglichen, ohne dass die Kommunikationssituation im Inneren oder das Ruhebedürfnis und der Schlaf nachhaltig gestört werden könnten.

Wie bereits unter Kapitel 7.3 beschrieben, sind bezogen auf das Stadion bereits die für moderne Stadien üblichen Schallschutzmaßnahmen in die Planung eingeflossen:

Schallschutzmaßnahmen am Stadion – Kapazität 15.000 Zuschauer

- geschlossene Fuge zwischen Tribüne und Stadionsdach, Schalldämmmaß R'_w 30 dB,
- vollständige Überdachung der Zuschauerbereiche, Schalldämmmaß R'_w 30 dB,
- Ausführung der Mundlöcher wie nach (C) vorgegeben,
- keine relevante Schallabstrahlung im Bereich des Funktionsgebäudes, Erweiterungen des Funktionsgebäudes sind nicht berücksichtigt.

Aufgrund der ermittelten Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte bei einer Kapazität von 15.000 Zuschauern wird unabhängig von der Frage, ob diese gleichwohl im Planvollzug genehmigungsfähig wären, nachfolgend geprüft, ob durch noch weitergehende, aber gleichwohl noch verhältnismäßige Schallschutzmaßnahmen das Einhalten der Immissionsrichtwerte möglich ist.

7.10.1 Grundsätzliche Möglichkeiten des Schallschutzes bei Sportlärm

Zur Aufstellung eines Schallschutzkonzeptes bei Sportlärm gibt es grundsätzlich folgende Möglichkeiten:

- Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg,
- organisatorische Maßnahmen,
- Maßnahmen an den Schallquellen.

7.10.2 Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg

Als Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg können z. B. Schallschutzwände oder Erdwälle errichtet werden, um die Schallausbreitung zwischen Emissionsquelle und schutzbedürftiger Nutzung zu behindern und damit die Geräuschemissionen an den schutzbedürftigen Nutzungen zu mindern. Aktive Schallschutzmaßnahmen sind vor allem pegelmindernd wirksam, wenn sie in der unmittelbaren Nähe der Emissionsquelle oder des Immissionsorts errichtet werden.

Für die vorliegende Planungssituation kommen Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg in Bezug auf die Schallquellen am Stadion nur bedingt in Betracht. Hingegen sind durch die Nähe der Immissionsorte „An der Beverbäke“ zu den bestehenden ausgedehnten Stellplatzflächen Maßnahmen wie Lärmschutzwände und -wälle grundsätzlich denkbar, um die Geräuscheinwirkungen der Stellplätze zu mindern.

7.10.3 Organisatorische Maßnahmen

Da für die untersuchten Szenarien 1-3 eine Nutzung des geplanten Stadions und der Weser-Ems-Hallen berücksichtigt worden ist, kann durch organisatorische Maßnahmen wie bspw. eine Veranstaltungssteuerung und die nicht zeitgleiche Nutzung beider Sportstätten für Veranstaltungen eine Reduzierung der Geräuschbelastung erreicht werden. Hierbei ist insbesondere die gleichzeitige Durchführung von Veranstaltungen in Ruhezeiten zu vermeiden.

7.10.4 Maßnahmen an den Schallquellen

Durch bauliche Maßnahmen am Stadion kann eine Minderung der Schallausbreitung unmittelbar am Ort der Schallentstehung erreicht werden. Da insbesondere die Schallabstrahlung über Öffnungen die Geräuschsituation im Umfeld des Plangebiets bestimmt, sind durch Verkleinerung der Öffnungen, weitergehende bauliche Schließungen von Umfassungsbauteilen sowie schallmindernde Maßnahmen wie bspw. schallabsorbierende Verkleidungen Minderungen zu erzielen.

7.10.5 Zusätzliches Schallschutzkonzept

Aufgrund der pegelbestimmenden Schallquelle in der Nacht, dem Stadion und hierbei insbesondere der Öffnung über dem Spielfeld, sind aufwendige bauliche Maßnahmen am Stadion erforderlich, um die zu Grunde gelegten Zwischenwerte für seltene Ereignisse in der Nacht einzuhalten. Da nachts auch weitere Schallquellen auf die maßgeblichen Immissionsorte einwirken, sind weitere Maßnahmen erforderlich, um die schalltechnische Verträglichkeit sicherzustellen. Da nachts die Einhaltung der zulässigen Spitzenpegel auf Grundlage der aktuellen Regelungen der 18. BImSchV nur durch ein geschlossenes Stadionsdach sichergestellt werden kann (dessen Realisierung aus Kostengründen jedenfalls unwahrscheinlich ist), wird das Schallschutzkonzept nicht an der Einhaltung der zulässigen Spitzenpegel orientiert. Das Schallschutzkonzept dient vielmehr der Klärung, ob die Immissionsbelastung für die Nachbarschaft durch weitergehende Maßnahmen als bislang

der Beurteilung zugrunde gelegt, weiter reduziert werden kann. Folgende Maßnahmen werden hierbei berücksichtigt:

- Verkleinerung der Dachöffnung über dem Spielfeld: Verlängerung der Überdachung über den Tribünen um weitere 8,5 m
- Bauliche Schließung der Außenhaut des Stadions (unterhalb der Tribünen), Öffnungen nur noch bei Zugangsbereichen Rettungswegen etc.
- Einschränkung der Musikkwiedergabe innerhalb des Stadions nach 22.00 Uhr, u. a. um einen schnellen Abgang der Zuschauer nach Spielende zu gewährleisten.

Die ermittelten Beurteilungspegel unter Berücksichtigung des zusätzlichen Schallschutzkonzepts sind in Abbildung A14 dargestellt. Sie können hiernach so weit reduziert werden, dass nicht nur die angesetzten Zwischenwerte, sondern auch die gebietsbezogenen Richtwerte an nahezu allen maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden können, d. h. es kommt zu einer zusätzlichen Reduzierung der Immissionsbelastung im Beurteilungspegel um 1 bis 6 dB. Die einwirkenden Spitzenpegel reduzieren sich um 1 bis 2 dB. Lediglich am Immissionsort „Berliner Platz 1B“ (Hausmeisterwohnung LzO) wird der Zwischenwert von 55 dB(A) um 1 dB geringfügig überschritten. Am Verwaltungsgebäude der LzO wird der Zwischenwert von 55 dB(A) ebenfalls bis 1 dB überschritten. Die zulässigen Spitzenpegel werden auch mit den zusätzlichen Maßnahmen nicht eingehalten. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Dachfläche nur auf ein Mindestmaß verkleinert werden kann, das noch eine sinnvolle Belichtung der Rasenfläche zulässt. Der Schallaustritt beim Torschrei über die Dachfläche lässt sich durch die Verkleinerung der Dachfläche nur geringfügig mindern.

8 Gewerbelärm

Bei der Untersuchung des Gewerbelärms sind die Geräuscheinwirkungen durch die Nutzung der MICE-Flächen des geplanten Fußballstadions an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen zu untersuchen.

Ein finales Nutzungskonzept und eine abschließende Anpassung von Nutzungszeiten der beiden Nutzungen „Stadion“ und „Weser-Ems-Hallen“ liegt zur Zeit der Gutachtenerstellung nicht vor. Daher werden die Geräuscheinwirkungen durch gewerbliche Nutzung der dafür in Frage kommenden Anlagen untersucht und beurteilt. Zu den gewerblichen Nutzungen, von denen Geräuscheinwirkungen in relevantem Umfang zu erwarten sind, zählen die Stellplatzfläche westlich des geplanten Stadions mit 290 Pkw-Stellplätzen sowie das Parkhaus mit 600 Pkw-Stellplätzen. Die Kapazität des Parkplatzes westlich des Stadions ist ausreichend für die Durchführung aller gewerblichen Veranstaltungen im Stadion. Bei Veranstaltungsgrößen bis 1.000 Besucher sind die geplanten 290 Stellplätze unter Berücksichtigung des nach (Z) aufgeführten Modal-Splits ausreichend. Eine gewerbliche Nutzung des Parkhauses kommt somit vor allem im Zusammenhang mit gewerblichen Nutzungen der Weser-Ems-Hallen in Betracht. Die bereits bestehende Situation ändert sich insofern, dass die zur Zeit der Gutachtenerstellung vorhandenen ebenerdigen Stellplätze südlich der Weser-Ems-Hallen (ca. 900 Stellplätze) überwiegend durch das Parkhaus kompensiert würden. Die bestehende Stellplatzfläche verkleinert sich aufgrund des Baukörpers des Stadions.

8.1 Betriebs- und Nutzungsbeschreibung der Gastraumflächen

Die Gastraumflächen und Logen sollen zukünftig auch als Veranstaltungsflächen für bspw. Businessveranstaltungen, Betriebsfeiern, Weihnachtsfeiern, Ausstellungen und Tagungen genutzt werden (R). Die geplanten Gastraumflächen umfassen eine Größe von ca. 1.075 m² Bruttofläche und ca. 700 m² Nettofläche. Aufgrund der Nettofläche von 700 m² sind zukünftig Veranstaltungen bis maximal 1.000 Besucher möglich.

Das Konzept zur Stadionnutzung sieht dabei sehr unterschiedliche Veranstaltungen vor. Die Besucherzahlen der Veranstaltungen schwanken zwischen 10 Personen und den bereits erwähnten 1.000 Personen. Eine relevante Schallabstrahlung durch das Stadion selbst ist bei den geplanten Veranstaltungen nicht zu erwarten. Als maßgebliche Schallquellen sind die Fahrzeugbewegungen der Gäste auf dem Parkplatz westlich des geplanten Stadions sowie die damit verbundenen Zu- und Abfahrten schalltechnisch relevant. Ebenso kann eine Nutzung des geplanten Parkhauses für gewerbliche Nutzungen nicht ausgeschlossen werden. Daher werden auch Geräuschemissionen, die im Zusammenhang mit der Parkhausnutzung entstehen, schalltechnisch untersucht.

Um Aussagen zur schalltechnischen Verträglichkeit von gewerblichen Veranstaltungen treffen zu können, werden Maximalannahmen berücksichtigt. Die Annahmen gehen vor allem am Tag weit über eine realistische Nutzung hinaus. In den Ansätzen am Tag sind Sekundärnutzungen wie der Fantreff, Fanshop und die Geschäftsstelle des VfB Oldenburg abgedeckt. Folgende Annahmen werden im schalltechnischen Modell berücksichtigt:

Tageszeit (06.00-22.00 Uhr):

- Stellplatzfläche P1: 4 Pkw-Parkbewegung je Stellplatz, gesamt: 1.160 Pkw-Parkbewegungen (5-P1)
- 1.160 Zu- und Abfahrten von Pkw vom Parkplatz westlich des Stadions (5-ZA01)
- Parkhaus: 4 Pkw-Parkbewegungen je Stellplatz, gesamt: 2.400 Pkw-Parkbewegungen (5-E0 bis 5-E4)
- 2.400 Zu- und Abfahrten von Pkw zu bzw. vom geplanten Parkhaus (5-ZA02)

Nachtzeit (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde):

- Stellplatzfläche P1: eine Pkw-Parkbewegung je Stellplatz, gesamt: 290 Pkw-Parkbewegungen (5-P1)
- 290 Abfahrten von Pkw vom Parkplatz westlich des Stadions (5-ZA01)
- Parkhaus: eine Pkw-Parkbewegungen je Stellplatz, gesamt: 600 Pkw-Parkbewegungen (5-E0 bis 5-E4)
- 600 Abfahrten von Pkw vom geplanten Parkhaus (5-ZA02)

Im Nachtzeitraum wird eine sehr konzentrierte Abfahrt von Besuchern unterstellt. Eine zeitgleiche Abfahrt einer großen Zahl an Pkw in der lautesten Nachtstunde findet in der Regel nur im Zusammenhang mit Veranstaltungen statt, die in einem definierten Zeitraum stattfinden. Hierbei kommen vor allem Tagungen, Auftritte und weitere Events in Frage, bei denen ein Programm durchgeführt wird. Bei Veranstaltungen mit offenem Ende ist i. d. R. von einer stetigen Leerung der Stellplätze auszugehen, wodurch deutliche geringere Zahlen an Park- und Fahrbewegungen in die lauteste Nachtstunde fallen. Das dargestellte Szenario berücksichtigt somit zwei zeitgleiche gewerbliche Großveranstaltungen in den Weser-Ems-Hallen und dem Stadion mit gleichem Veranstaltungsende und gleichzeitiger Parkplatzleerung.

Sowohl am Tag als auch in der Nacht sind durch die getroffenen Annahmen alle gewerblichen Veranstaltungen, die unter Kapitel 5 aufgeführt sind, hinreichend abgebildet. Die Lage und Bezeichnung der Schallquellen können der Abbildung A15 im Anhang A entnommen werden.

8.2 Emissionsdaten

Fahrbewegungen von Pkw

Für das Fahrgeräusch von Pkw ist nach [10] ein längenbezogener Schallleistungspegel L'_{WA} wie folgt zu berücksichtigen:

- Pkw $47,5 \text{ dB(A)/(m}\cdot\text{h)}$

Die Geräusche von Pkw werden als Linienschallquellen in einer Höhe von 0,5 m über Grund umgesetzt.

Parkvorgänge von Pkw

Nach der Parkplatzlärmstudie [11] werden die Stellplätze der Pkw als Flächenschallquelle modelliert. Für die Stellplatzfläche wird ein Ausgangsschallleistungspegel L_{W0} von 63 dB(A) je Stellplatz und Stunde zzgl. Korrekturen und Zuschlägen für Bewegungshäufigkeit B, Parkplatzart K_{PA} , Durchfahrtanteil K_D , Fahrbahnoberflächen K_{StrO} und Impulshaltigkeit K_I angesetzt.

Für die Pkw-Parkplätze wird die Parkplatzart „Besucher und Mitarbeiter“ mit einem Zuschlag für die Parkplatzart $K_{PA} = 0,0 \text{ dB}$ und für die Impulshaltigkeit $K_I = 4,0 \text{ dB}$ gewählt.

Der Zuschlag für die Straßenoberfläche K_{StrO} wird anhand der unter Kapitel 7.3 aufgeführten Ausführungen der Stellplatzfläche mit 0,0 dB berücksichtigt. Für die Stellplatzfläche wird das zusammengefasste Verfahren herangezogen. Eine Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs wird in Abhängigkeit von der Parkplatzgröße nach den Vorgaben der Parkplatzlärmstudie [11] berücksichtigt.

Die Objekthöhe wird mit 0,5 m über Grund angenommen.

Parkvorgänge von Pkw im Parkhaus

Nach der Parkplatzlärmstudie [11] werden die Stellplätze innerhalb des Parkhauses als Flächenschallquelle modelliert (Schallquellen E0 bis E3). Für die Stellplatzfläche wird ein Ausgangsschallleistungspegel L_{W0} von 63 dB(A) je Stellplatz und Stunde zzgl. Korrekturen und Zuschlägen für Bewegungshäufigkeit B, Parkplatzart K_{PA} , Durchfahrtanteil K_D , Fahrbahnoberflächen K_{StrO} und Impulshaltigkeit K_I angesetzt:

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg(B \cdot N)$$

$B \cdot N$ ist die Zahl der Fahrbewegungen je Stunde. Die Angaben dazu finden sich in den Kapiteln 7.3.1 bis 7.3.4 dieses Gutachtens.

Es wird die Parkplatzart „Besucher und Mitarbeiter“ mit einem Zuschlag für die Parkplatzart $K_{PA} = 0,0 \text{ dB}$ und für die Impulshaltigkeit $K_I = 4,0 \text{ dB}$ gewählt. Es werden asphaltierte bzw. vergleichbar ebene Fahrgassen ohne Zuschlag für die Straßenoberflächen K_{StrO} berücksichtigt.

Zur Bestimmung des Innenpegels L_I eines Parkdecks nach [11] wird der ermittelte Schallleistungspegel L_W rechnerisch um 14 dB(A) erhöht. Die Berechnung des Innenpegels L_I berücksichtigt zusätzlich die äquivalente Schallabsorptionsfläche A:

$$L_I = L_W + 14 + 10 \cdot \lg\left(\frac{0,16}{A}\right)$$

Die Parkdecks weisen eine Grundfläche von ca. 3.650 m² auf. Die Decke und Fahrbahn werden als schallhart angenommen (Absorptionsgrad $\alpha = 0,02$, Beton). Es ergibt sich unter Berücksichtigung der als offen angenommenen Fassaden eine äquivalente Absorptionsfläche von ca. 880 m² für die Parkdecks. Zur Berücksichtigung des Durchfahrtanteils werden Zuschläge K_D zwischen 5,9 und 6,9 dB erteilt. Dabei ist berücksichtigt, dass Autos tiefergelegene Parkebenen durchfahren, sodass der Durchfahranteil von den unteren zu den höheren Ebenen abnimmt.

Die Berechnung der von den Umfassungsbauteilen abgestrahlten flächenbezogenen Schallleistung L_{WA} erfolgt nach [11] aus dem Innenpegel L_I gemäß:

$$L_{WA} = L_I - R'_W - 4$$

Das Schalldämmmaß R'_W der Öffnungen beträgt 0 dB. Aufgrund der unterschiedlichen Durchfahranteile ergeben sich folgende flächenbezogene Schallleistungspegel je Ebene:

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| • Parkebene 0 (5-E0) | 67,3 dB(A)/m ² |
| • Parkebene 1 (5-E1) | 67,1 dB(A)/m ² |
| • Parkebene 2 (5-E2) | 66,8 dB(A)/m ² |
| • Parkebene 3 (5-E3) | 66,3 dB(A)/m ² . |

Berücksichtigung der Einwirkzeiten der Schallquellen

Die angegebenen Schallleistungspegel der Schallquellen beziehen sich auf einen Vorgang je Stunde, bei Parkbewegungen auf eine Bewegung je Stellplatz und Stunde. Zur Berücksichtigung der tatsächlichen Zahl der Vorgänge bzw. der tatsächlichen Einwirkzeiten erfolgt eine Korrektur (dL_w) für die Zeitbereiche Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr). Die Korrekturen werden wie folgt ermittelt:

Beurteilungszeitraum Tag (16 h)

$$dL_w(LrT) = 10 \cdot \log \left(\frac{\text{Zahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{16} \right)$$

Beurteilungszeitraum Nacht (1 h, „lauteste Nachtstunde“)

$$dL_w(LrN) = 10 \cdot \log \left(\frac{\text{Zahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{1} \right)$$

Die Schallquellen werden mit einem repräsentativen Frequenzspektrum umgesetzt. Die räumliche Lage und die Bezeichnung der Schallquellen sind der Abbildung A16 im Anhang A zu entnehmen. Im Anhang C sind in Tabelle C01 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm u. a. die der schalltechnischen Berechnung zugrunde liegenden Schallleistungspegel aller Schallquellen sowie die mittlere Ausbreitungsberechnung dargestellt.

Spitzenpegel

Am Tag und in der Nacht werden maßgebliche Spitzenpegel durch das Türeinschlagen von Pkw mit einem Maximalpegel von 90,5 dB(A) nach [14] hervorgerufen.

Das Schallberechnungsprogramm sucht automatisiert für jeden Immissionsort den nächstgelegenen Bereich aus und ermittelt den Spitzenpegel. Gibt es mehrere Quellen, die einen Beitrag zum Maximalpegel liefern könnten, werden deren Teilpegel am Immissionsort als nicht koinzidierend angesehen; nur die Quelle mit dem höchsten Maximalpegel ist ergebnisrelevant.

Im Anhang C sind in Tabelle C02 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm u. a. die der schalltechnischen Berechnung zugrunde liegenden Spitzenpegel der relevanten Schallquellen sowie die mittlere Ausbreitungsberechnung für die Spitzenpegel dargestellt.

8.3 Maßgebliche Immissionsorte

Entsprechend der unter Kapitel 7.5 aufgeführten Argumentation zur Zwischenwertbildung wird diese sinngemäß auch für die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm herangezogen. Auf das erneute Aufführen der Argumentation wird verzichtet, da bereits unter Kapitel 7.5 beschrieben ist, dass auch im Anwendungsbereich der TA Lärm eine entsprechende Zwischenwertbildung möglich bzw. anzuwenden ist.

Die nachfolgende Tabelle 8 führt die maßgeblichen Immissionsorte, die Festsetzung der Art der baulichen Nutzung aus rechtsverbindlichen Bebauungsplänen sowie die unter Berücksichtigung der vorhandenen Gemengelage zu berücksichtigende Schutzbedürftigkeit sowie die einzuhaltenden Zwischenwerte für den Sportlärm auf.

Tabelle 8 Gewerbelärm: Immissionsorte, Gebietsart, Schutzbedürftigkeit und Zwischenwerte

Immissionsort	rechtsverbindl. Bebauungsplan und Art der baul. Nutzung	Einstufung Gebietsart nach § 34 BauGB	Schutzbedürftigkeit und Zwischenwerte Tag (06.00-22.00 Uhr) Nacht (22.00-06.00 Uhr, INS)
An der Beverbäke 7	(J) WA	-	MI: 60 45
An der Beverbäke 9	(J) WA	-	MI: 60 45
An der Beverbäke 10	(J) WA	-	MI: 60 45
An der Beverbäke 13	(J) WA	-	MI: 60 45
An der Beverbäke 15	(J) WA	-	MI: 60 45
An der Beverbäke 17	(J) WA	-	MI: 60 45
Am Borgwall 7	(J) WA	-	MI: 60 45
Am Borgwall 16	(J) WA	-	MI: 60 45
Unterm Berg 70E	-	WA	MI: 60 45
Donnerschweer Straße 158	-	MI	MI: 60 45
Untere Straße 138A	-	MI	MI: 60 45
Untere Straße 146	-	MI	MI: 60 45
Alter Stadthafen 4	(O) MI	-	MI: 60 45
Alter Stadthafen 6	(O) MI	-	MI: 60 45
Alter Stadthafen 8	(O) MI	-	MI: 60 45
Alter Stadthafen 10	(O) MI	-	MI: 60 45
Berliner Platz 1B ⁶	(L) MK	-	MK: 62 47
LzO	(L) MK	-	MK: 62 62
Straßburger Straße 6	(K) MK	-	MK: 62 47
Europaplatz 6	(I) SO ⁷	-	GE: 65 50

⁶ Hausmeisterwohnung

⁷ Zweckbestimmung „Messen, Ausstellungen, Kongresse“

Immissionsort	rechtverbindl. Bebauungsplan und Art der baul. Nutzung	Einstufung Gebietsart nach § 34 BauGB	Schutzbedürftigkeit und Zwischenwerte Tag (06.00-22.00 Uhr) Nacht (22.00-06.00 Uhr, INS)
Kita Hafenbande	(M) Gemeinbedarfsfläche ⁸	-	MK: 62 47
Hotel-Neubau	-	GE	GE: 65 50

Die zulässigen Spitzenpegel sind am Tag (06.00-22.00 Uhr) 30 dB und in der Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde) 20 dB höher als die Zwischenwerte.

8.4 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Auch wenn die Geräuscheinwirkungen durch den Gewerbelärm des Stadions deutlich geringer sind als durch den ermittelten Sportlärm, werden bei der Untersuchung des Gewerbelärms die gleichen Immissionsorte berücksichtigt. Die Immissionsorte sowie die zugrunde gelegte Schutzbedürftigkeit sind unter Kapitel 8.3 aufgeführt. Der Schutzanspruch in der Nacht entspricht am Immissionsort „LzO“ jener am Tag, da Büroräume keinen erhöhten Schutzanspruch in der Nacht aufweisen.

Für die Ermittlung der Geräuschimmissionen wird auf das unter Kapitel 7.6 genannte Berechnungsverfahren der DIN ISO 9613-2 [15] abgestellt.

8.5 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die folgenden Abbildungen im Anhang A zeigen die Berechnungsergebnisse:

Abbildung A16 Gewerbelärm, Szenario 5, Regelereignis, Tag 06.00-22.00 Uhr, Beurteilungs- und Spitzenpegel

Abbildung A17 Gewerbelärm, Szenario 5, Regelereignis, Nacht 22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde, Beurteilungs- und Spitzenpegel

In den Abbildungen werden die Beurteilungs- und Spitzenpegel in Form von Pegeltabellen dargestellt. In der 1. Zeile der Pegeltabelle sind die jeweilige Schutzbedürftigkeit und die Zwischenwerte sowie die zulässigen Spitzenpegel für den entsprechenden Beurteilungszeitraum angegeben. In der 1. Spalte wird das jeweilige Geschoss angegeben. In der 2. Spalte sind die Beurteilungspegel und in der 3. Spalte die Spitzenpegel für den entsprechenden Beurteilungszeitraum dargestellt. Eine schwarze Schreibweise des Pegels bedeutet, dass der maßgebliche Immissionsrichtwert bzw. der zulässige Spitzenpegel eingehalten bzw. unterschritten wird. Eine rote Schreibweise stellt eine Überschreitung dar.

8.6 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Am **Tag** betragen die Beurteilungspegel zwischen 23 und 48 dB(A). Der höchste Beurteilungspegel wird an dem Immissionsort „LzO“ ermittelt. Die geringsten Geräuscheinwirkungen sind mit 23 dB(A) am Immissionsort „Europaplatz 6“ auf Höhe des Erdgeschosses zu erwarten. Die Zwischenwerte werden an allen Immissionsorten sicher eingehalten bzw. deutlich unterschritten. Auch bei sehr hoher Auslastung der Stellplätze im Plangebiet sind durch Gewerbelärm keine relevanten Geräuscheinwirkungen zu erwarten. Die Zwischenwerte werden mindestens um 14 dB unterschritten. An der Wohnbebauung „An der Beverbäke“ sind am Tag

⁸ Zweckbestimmung Schule

keine relevanten Geräuscheinwirkungen durch den Gewerbelärm zu erwarten. Hier betragen die Beurteilungspegel höchstens 38 dB(A), sodass der Zwischenwert von 60 dB(A) um 22 dB unterschritten wird. Die ermittelten Spitzenpegel betragen zwischen 20 und 50 dB(A). Die zulässigen Spitzenpegel werden ebenfalls deutlich unterschritten.

Selbst bei der Durchführung von gewerblichen Veranstaltungen mit sehr hohem Publikumsverkehr (bspw. Messen und Ausstellungen) sind keine schalltechnischen Konflikte durch den Gewerbelärm zu erwarten. Die gewerbliche Nutzung des geplanten Fußballstadions ist am Tag ohne Schallschutzmaßnahmen mit allen umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen schalltechnisch verträglich.

In der **lautesten Nachtstunde** betragen die Beurteilungspegel zwischen 29 und 53 dB(A). Der höchste Beurteilungspegel wird an dem Immissionsort „Berliner Platz 1B“ ermittelt. Die geringsten Geräuscheinwirkungen sind mit 29 dB(A) am Immissionsort „Europaplatz 6“ auf Höhe des Erdgeschosses zu erwarten. Die Zwischenwerte werden an nahezu allen Immissionsorten eingehalten. Das Kriterium „IRW-6“, an dem die Zusatzbelastung durch ein Vorhaben ohne Ermittlung der bestehenden Vorbelastung beurteilt wird, wird an der Wohnbebauung „An der Beverbäke“ bis 5 dB überschritten. An dem Immissionsort „Berliner Platz 1B“ wird der Zwischenwert von 47 dB(A) um 6 dB überschritten. Weitere Überschreitungen der Zwischenwerte werden nicht ermittelt.

Die zulässigen Spitzenpegel werden an allen Immissionsorten sicher eingehalten bzw. deutlich unterschritten.

Aufgrund der Überschreitung des zulässigen Zwischenwerts sowie des Kriteriums „IRW-6“ wird ein Schallschutzkonzept erarbeitet, um zu klären, ob und inwieweit im Planvollzug ein Nachtbetrieb möglich sein wird. Ziel ist es also, den zulässigen Nutzungsumfang für eine gewerbliche Nutzung in der Nachtzeit aus schalltechnischer Sicht möglichst weit zu definieren. Es soll insbesondere eine Aussage möglich sein, ob die Stellplätze zukünftig sinnvoll gewerblich genutzt werden können und der angestrebte Nutzungsumfang erreicht werden kann.

8.7 Schallschutzkonzept

Nach Nr. A.1.3 TA Lärm liegen die Immissionsorte bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raums nach DIN 4109. Bei unbebauten Flächen liegen Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen. Die TA Lärm sichert somit von vornherein für Wohnnutzungen einen Mindestwohnkomfort, der darin besteht, Fenster trotz der vorhandenen Lärmquellen öffnen zu können und eine natürliche Belüftung sowie einen erweiterten Sichtkontakt nach außen zu ermöglichen, ohne dass die Kommunikationssituation im Inneren oder das Ruhebedürfnis und der Schlaf nachhaltig gestört werden könnten.

8.7.1 Grundsätzliche Möglichkeiten des Schallschutzes bei Gewerbelärm

Zur Aufstellung eines Schallschutzkonzeptes bei Gewerbelärm gibt es grundsätzlich folgende Möglichkeiten:

- Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg,
- organisatorische Maßnahmen,
- Maßnahmen an den Schallquellen.

8.7.2 Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg

Als Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg können z. B. Schallschutzwände oder Erdwälle errichtet werden, um die Schallausbreitung zwischen Emissionsquelle und schutzbedürftiger Nutzung zu behindern und damit die Geräuschemissionen an den schutzbedürftigen Nutzungen zu mindern. Aktive Schallschutzmaßnahmen sind vor allem pegelmindernd wirksam, wenn sie in der unmittelbaren Nähe der Emissionsquelle oder des Immissionsorts errichtet werden.

Für die vorliegende Planungssituation kommen Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg in Bezug auf die Schallquellen (Stellplätze, Fahrwege) nur bedingt in Betracht. Der bestehende Erdwall östlich des Parkplatzes bleibt in Teilen erhalten. Darüber hinaus sind durch Wegebeziehungen, weitere Flächennutzungen wie Aufenthaltbereiche, Stellplätze etc. sowie öffentliche Verkehrsflächen die Errichtung von Schallschutzanlagen nicht sinnvoll möglich.

8.7.3 Organisatorische Maßnahmen

Da dem untersuchten Szenario eine zeitgleiche Nutzung des geplanten Stadions und der Weser-Ems-Hallen durch gewerbliche Großveranstaltungen zugrunde gelegt worden ist, kann durch organisatorische Maßnahmen wie bspw. eine Veranstaltungssteuerung und die nicht zeitgleiche gewerbliche Nutzung beider Veranstaltungsstätten eine Reduzierung der Geräuschbelastung erreicht werden. Eine detaillierte Veranstaltungsplanung liegt zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung nicht vor. Weiterhin können organisatorische Maßnahmen auch auf Ebene der Bauleitplanung nicht gesichert werden. Auf Ebene der Baugenehmigung können durch entsprechende Auflagen jedoch Rahmenbedingungen definiert werden, die eine solch intensive Nutzung wie in diesem schalltechnischen Gutachten untersucht, bspw. zeitlich einschränkt. Eine vertiefende Untersuchung organisatorischer Maßnahmen wird auf Ebene des Gutachtens zum Bebauungsplan nicht vorgenommen. Als mögliche Maßnahme, die organisatorisch umgesetzt werden kann, kommt eine Verkehrslenkung in Betracht. Diese Maßnahme ist schalltechnisch vorteilhaft, da damit Fahrwege auf dem Anlagengelände reduziert werden können. Durch die Reduzierung sich kreuzender Verkehre kann zusätzlich ein möglichst reibungsloser Abfluss von Pkw-Verkehren gewährleistet werden.

8.7.4 Maßnahmen an den Schallquellen

Durch bauliche Maßnahmen am Parkhaus kann eine Minderung der Schallausbreitung unmittelbar am Ort der Schallentstehung erreicht werden. Auch wenn im Bereich des Parkhauses der bestehende Erdwall in Teilen erhalten werden soll, kann durch eine Schließung bzw. akustische Maßnahmen wie Lamellen an der Nord- und Ostfassade des Parkhauses eine Minderung der Schallausbreitung in Richtung des Wohngebiets „An der Beverbäke“ erreicht werden. Auch weitere Maßnahmen wie bspw. eine schallabsorbierende Ausführung von Decken im Parkhaus können die Geräuscheinwirkungen reduzieren.

8.7.5 Schallschutzkonzept

Folgende Maßnahmen werden beispielhaft untersucht:

- Bauliche Schließung der Nordfassade des Parkhauses
- Bauliche Schließung der Ostfassade des Parkhauses
- Verkehrslenkung: Ausfahrt ausschließlich zur Maastrichter Straße.

Das obere Parkdeck ist weiterhin als offen angenommen worden. Da es sich nicht um eine pegelbestimmende Schallquelle handelt, ist eine Schließung bzw. Überdachung des oberen Parkdecks nicht als Teil des Schallschutzkonzepts untersucht worden.

Die Maßnahmen könnten zwar auf Ebene der Bauleitplanung festgesetzt werden. Da zum Zeitpunkt der Gutachtererstellung noch keine abschließende Planung zum Parkhaus vorliegt, kann auf Ebene der Bauleitplanung lediglich die Wirksamkeit einer beispielhaften schalltechnischen Ertüchtigung des Parkhauses untersucht und vom Grundsatz her beurteilt werden. Die Ergebnisse unter Berücksichtigung des Schallschutzkonzepts sind in Abbildung A18 dargestellt.

An der Wohnbebauung „An der Beverbäke“ werden unter Berücksichtigung einer baulichen Schließung der Nord- und Ostfassade des Parkhauses Beurteilungspegel zwischen 33 und 38 dB(A) ermittelt. Der Zwischenwert von 45 dB(A) wird um mindestens 7 dB unterschritten. Relevante Geräuschspitzen werden nicht ermittelt. Durch eine Ertüchtigung des Parkhauses in der untersuchten Form können die Geräuscheinwirkung durch gewerbliche Nutzung der Stellplätze im Plangebiet so weit reduziert werden, dass die Zusatzbelastung aus dem Plangebiet irrelevant nach Nr. 3.2.1 TA Lärm auf die schutzbedürftigen Nutzungen „An der Beverbäke“, „Unterm Berg“ und „Donnerschweer Straße“ einwirkt.

Überschreitungen verbleiben hingegen für den Immissionsort „Berliner Platz 1B“. Die untersuchten Maßnahmen am Parkhaus wirken sich an diesem Immissionsort nicht pegelmindernd aus, da die unmittelbar auf der anderen Straßenseite geplante Stellplatzfläche pegelbestimmend ist. Zur Reduzierung der Geräuscheinwirkungen auf diesen Immissionsort wäre eine ca. 190 m lange ca. 5 m hohe Schallschutzwand zwischen der Stellplatzfläche und der Maastrichter Straße zu errichten. Die Baukosten einer solchen Maßnahme betragen bei einem Preis von 500 bis 800 € pro Quadratmeter Wandfläche ca. 600.000 €. Darin nicht enthalten sind Kosten für den dauerhaften Erhalt der Wand. Die Kosten stehen nicht im Verhältnis zur erzielten Wirkung der Maßnahme. Eine deutliche zusätzliche Minderung der Geräuschbelastung durch die beschriebene Schallschutzwand würde ausschließlich an der Nutzung „Berliner Platz 1B“ erreicht. Bereits im Status quo befindet sich eine große Stellplatzfläche südlich der Weser-Ems-Hallen. Auch der Zu- und Abfahrtsbereich dieser Stellplätze ist räumlich dort verortet, wo auch künftig die Zu- und Abfahrten zu dem geplanten Stellplatz westlich des Stadions bzw. zum Parkhaus erfolgen soll. Durch den Bau eines Parkhauses würde sich die schalltechnische Situation in Bezug auf die Hausmeisterwohnung „Berliner Platz 1B“ verbessern, da ein Teil der Stellplätze ins Parkhaus verlagert wird und somit die Geräuscheinwirkungen auf diese Nutzung verringert wird.

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Argumentation sowie des den Untersuchungen zugrunde gelegten „Worst-Case“ einer zeitgleichen gewerblichen Nutzung der Weser-Ems-Hallen und des Stadions kommt die schalltechnische Untersuchung zu dem Ergebnis, dass eine bestimmungsgemäße Nutzung der geplanten Stellplätze aus schalltechnischer Sicht möglich ist. Bautechnische Maßnahmen am Parkhaus sowie organisatorische Maßnahmen in Bezug auf die Durchführung von Veranstaltungen können auf Ebene des Bauantrags als Auflage formuliert werden, sodass auch im sensiblen Nachtzeitraum eine schalltechnische Verträglichkeit erreicht werden kann.

Hierbei wird empfohlen für die Nutzung, die an das bestehende Gelände der Weser-Ems-Hallen herangerückt ist und bereits im Status quo Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm ausgesetzt ist („Berliner Platz 1B“) ein weitergehendes Überschreiten des Zwischenwerts zuzulassen.

Ausnahmsweise zulässige Wohnungen für Betriebs- und Bereitschaftspersonal sind ebenfalls in Gebieten nach § 8 (Gewerbegebiete) und 9 (Industriegebiete) BauNVO zulässig. Der Schutzanspruch einer singulär vorhandenen Hausmeisterwohnung kann somit bei entsprechender Begründung angehoben und zumindest einem Gewerbegebiet gleichgesetzt werden. Da das Gebiet bereits ohne den Stadionneubau von den erwähnten Nutzungen, konkret zu nennen sind die Weser-Ems-Hallen, die Zentrale der Landessparkasse zu Oldenburg sowie das Umfeld und die Gleisanlagen am Hauptbahnhof Oldenburg, geprägt ist, ist eine bestehende Gemengelage zu der singulären Wohnnutzung „Berliner Platz 1B“ bereits vorhanden. Das geplante Stadion sorgt für eine weitere Nutzungsprägung durch sportliche und gewerbliche Nutzung.

Am Immissionsort „Berliner Straße 1B“ wird der Immissionsrichtwert für ein Gewerbegebiet von 65 dB(A) am Tag eingehalten. In der Nacht ist nur bei einer Großveranstaltung im Stadion mit einem definierten Ende und einer Parkplatzleerung aller 290 Stellplätze in der lautesten Nachtstunde von einer Überschreitung des Immissionsrichtwerts von 50 dB(A) für Gewerbegebiete in der Nacht auszugehen. Grundsätzlich unzumutbare Geräuscheinwirkungen für Wohnungen für Betriebs- und Bereitschaftspersonal werden somit nicht ermittelt. Ein ausreichender Schallschutz kann durch Maßnahmen am Gebäude sichergestellt werden. Da die ermittelten Geräuscheinwirkungen nicht in einem Bereich liegen, in dem erhöhter Anspruch an die Schalldämmung von Außenbauteilen gestellt wird, wird der Einbau von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen in Räumen, die zum Nachtschlaf genutzt werden können, empfohlen. Aufgrund des vorhandenen Verkehrslärms insbesondere durch die südlich vorhandenen Schienenstrecken sind bei der Ausführung von Lüftungseinrichtungen die Anforderungen an den passiven Schallschutz nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ zu beachten.

9 Freizeitlärm

Bei der Untersuchung des Freizeitlärms werden die Geräuscheinwirkungen durch sportfremde Großveranstaltungen innerhalb des Stadions untersucht. Hierbei sind vor allem Konzerte und andere Musikevents zu nennen.

9.1 Betriebs- und Nutzungsbeschreibung

Zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung liegen keine detaillierten Angaben zur Zahl an Besuchern, der Veranstaltungstechnik sowie Betriebszeiten vor. Es ist vom Grundsatz her zu untersuchen, welche Art und welcher Umfang an Musik-Veranstaltungen innerhalb des Stadions künftig möglich sind.

Aufgrund der bereits vorliegenden Ergebnisse zum Sportlärm, bei denen durch den Sportbetrieb bereits die Immissionsrichtwerte in den Ruhezeiten erreicht werden, ist bei einer großen Musik-Veranstaltung von höheren Geräuscheinwirkungen auszugehen. Solche Veranstaltungen sind, sofern nicht sehr große Entfernungen zu Wohnbebauung vorliegen, immer als „seltene Ereignisse“ einzustufen. Die Immissionsrichtwerte beim Regelbetrieb können nicht eingehalten werden.

Aus dem zuvor genannten Grund wird eine Musik-Veranstaltung mit einer Dauer von 3 Stunden zwischen 20.00 und 23.00 Uhr untersucht. Dabei ist eine Verschiebung der Nachtzeit niedersächsischer Freizeitanlagenlärmschutzrichtlinie berücksichtigt. Es wird ausschließlich die Schallabstrahlung aus dem Stadion untersucht, da diese pegelbestimmend ist. Dabei wird die Schallabstrahlung über die Dachflächen des Stadions berücksichtigt. Weitere Teile der Stadionhülle sind aufgrund der baulichen Umschließung schalltechnisch un-

tergeordnet. Das der Untersuchung zugrunde gelegte Modell deckt somit Veranstaltungen innerhalb des Stadions ausreichend ab. In Verbindung mit Konzerten errichtete Neben Bühnen im Stadionumfeld sind nicht berücksichtigt.

Parkbewegungen von Pkw sind im Stadionumfeld und auf den Stellplatzflächen der Weser-Ems-Hallen schalltechnisch so deutlich untergeordnet, dass diese keinen relevanten Einfluss haben. Es handelt sich um eine Grundsatzuntersuchung, aus der lediglich Aussagen über die schalltechnische Zulässigkeit von Musik-Veranstaltungen abgeleitet werden können. Ein hoher Detaillierungsgrad kann aufgrund der vielen Faktoren, die die Schallabstrahlung bei Musik-Veranstaltungen beeinflussen, nicht erreicht werden. Die dazu erforderlichen Eingangsdaten sind unbekannt.

Folgende Annahmen werden im schalltechnischen Modell berücksichtigt:

Tageszeit (06.00-24.00 Uhr):

- 3-stündige Musikveranstaltung innerhalb des Stadions, davon 3 Stunden innerhalb der Ruhezeit am Abend

Die Lage der Schallquellen kann der Abbildung A19 im Anhang A entnommen werden. Die Bezeichnung der Schallquellen folgt der unter Kapitel 7.4 beschriebenen Vorgehensweise zum Sportlärm.

9.2 Emissionsdaten

Schallabstrahlung Stadion

Für die Kommunikationsgeräusche der Zuschauer und die Musikwiedergabe innerhalb des Stadions wird ein pauschaler Innenpegel L_i berücksichtigt:

- Musik-Veranstaltung 100,0 dB(A).

In dem Ansatz sind Zuschläge für Ton- und Impulshaltigkeit von 6 dB berücksichtigt. Hierbei wird davon ausgegangen, dass durch die Veranstaltungstechnik die Zuschauerflächen mit einem konzertüblichen Schalldruckpegel von 100 dB(A) beschallt werden. Die Zuschauer befinden sich während des Konzerts überwiegend auf der Rasenfläche.

Detaillierte Annahmen können zurzeit der Gutachtenerstellung nicht berücksichtigt werden. Die Schallausbreitung innerhalb des Stadions ist sehr stark von der verwendeten Veranstaltungstechnik abhängig. Neben der reinen Lautstärke haben die Ausrichtung, Aufstellung, Anordnung und die Richtwirkung von Lautsprechern und Boxen sehr hohen Einfluss auf die Schallausbreitung. Zurzeit der Gutachtenerstellung liegen keinerlei Angaben zur Veranstaltungstechnik und der Ausrichtung der Bühne vor, sodass eine detaillierte Modellbildung nicht möglich ist.

Berücksichtigung der Einwirkzeiten der Schallquellen

Die angegebenen Schallleistungspegel der Schallquellen beziehen sich auf eine durchgehende Einwirkzeit. Zur Berücksichtigung der tatsächlichen Einwirkzeiten erfolgt eine Korrektur (dL_w) für den Zeitbereich Tag (06.00-22.00 Uhr). Die Korrektur wird wie folgt ermittelt:

Beurteilungszeitraum Tag (16 h)

$$dLw(LrT)=10\cdot\log\left(\frac{\text{Zahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{16}\right)$$

Die Schallquellen werden mit einem repräsentativen Frequenzspektrum umgesetzt. Die räumliche Lage der Schallquellen sind der Abbildung A19 im Anhang A zu entnehmen. Im Anhang D sind in Tabelle D01 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm u. a. die der schalltechnischen Berechnung zugrunde liegenden Schallleistungspegel aller Schallquellen sowie die mittlere Ausbreitungsberechnung dargestellt.

Spitzenpegel

Maßgebliche Spitzenpegel werden durch lauten Jubel und besonders laute Einzelereignisse während eines Konzerts (bspw. Pyrotechnik) verursacht. Folgender Maximalpegel wird den schalltechnischen Berechnungen zugrunde gelegt:

- Konzert (Öffnung Stadiondach) 112,0 dB(A)/m² (entspricht ca. 152 dB(A))

Das Schallberechnungsprogramm sucht automatisiert für jeden Immissionsort den nächstgelegenen Bereich aus und ermittelt den Spitzenpegel. Gibt es mehrere Quellen, die einen Beitrag zum Maximalpegel liefern könnten, werden deren Teilpegel am Immissionsort als nicht koinzidierend angesehen; nur die Quelle mit dem höchsten Maximalpegel ist ergebnisrelevant. Der Spitzenpegel, der bei Konzerten verursacht wird, wird flächig von der Öffnung abgestrahlt. Die vorgenommene Modellbildung entspricht der Schallausbreitung an Stadien. Durch den zeitgleichen Jubel von Besuchern sind Geräuschspitzen auch in großen Entfernungen noch wahrnehmbar. Die Schallausbreitung unterscheidet sich deutlich zu punktuell auftretenden Geräuschen.

Im Anhang D sind in Tabelle D02 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm u. a. die der schalltechnischen Berechnung zugrunde liegenden Spitzenpegel der relevanten Schallquellen sowie die mittlere Ausbreitungsberechnung für die Spitzenpegel dargestellt.

9.3 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Zur Untersuchung des Freizeitlärms werden weiterhin die unter Kapitel 7.5 aufgeführten maßgeblichen Immissionsorte berücksichtigt. Da für seltene Ereignisse nach der Freizeitanlagenlärmrichtlinie [8] am Tag gebietsunabhängig 70 dB(A) zulässig sind, wird auf ein Aufführen einer differenzierten Schutzbedürftigkeit auf Ebene der Bauleitplanung verzichtet.

Für die Ermittlung der Geräuschimmissionen wird auf das unter Kapitel 7.6 genannte Berechnungsverfahren der DIN ISO 9613-2 [15] abgestellt.

9.4 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die folgenden Abbildungen im Anhang A zeigen die Berechnungsergebnisse:

Abbildung A20 Freizeitlärm, Szenario 6, seltenes Ereignis, Tag 06.00-22.00 Uhr, Beurteilungs- und Spitzenpegel

In der Abbildung werden die Beurteilungs- und Spitzenpegel in Form von Pegeltabellen dargestellt. In der 1. Zeile der Pegeltabelle sind die jeweilige Schutzbedürftigkeit und der Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse sowie die zulässigen Spitzenpegel für den entsprechenden Beurteilungszeitraum angegeben. In der 1. Spalte wird das jeweilige Geschoss angegeben. In der 2. Spalte sind die Beurteilungspegel und in der

3. Spalte die Spitzenpegel für den Beurteilungszeitraum Tag dargestellt. Eine schwarze Schreibweise des Pegels bedeutet, dass der maßgebliche Immissionsrichtwert bzw. der zulässige Spitzenpegel eingehalten bzw. unterschritten wird. Eine rote Schreibweise stellt eine Überschreitung dar.

9.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Am **Tag** betragen die Beurteilungspegel zwischen 57 und 77 dB(A). Im Umfeld des Stadions sind bei einer 3-stündigen Musikveranstaltung, die in der Ruhezeit am Abend durchgeführt wird, Beurteilungspegel zu erwarten, die im Bereich des zulässigen Immissionsrichtwerts für seltene Ereignisse von 70 dB(A) liegen. Überschreitungen des zulässigen Immissionsrichtwerts werden bei der durchgeführten verallgemeinerten Betrachtung an den Immissionsorten „Berliner Platz 1B“, an der Bebauung „Alter Stadthafen“ und entlang der Straßen „An der Beverbäke“, „Donnerschweer Straße“ und „Unterstraße“ ermittelt. An diesen Immissionsorten betragen die Überschreitungen 1 bis 3 dB ermittelt.

Die zulässigen Spitzenpegel von 90 dB(A) bzw. 95 dB(A) werden an allen maßgeblichen Immissionsorten eingehalten. Die ermittelten Spitzenpegel betragen zwischen 70 und 90 dB(A). Am Immissionsort „Berliner Platz 1B“ wird der zulässige Spitzenpegel von 90 dB(A) erreicht.

Aus den Ergebnissen lassen sich folgende Aussagen zur Nutzung des Stadions durch Musik-Veranstaltungen ableiten:

- Die Durchführung von Musik-Veranstaltungen im Stadion ist als „seltenes Ereignis“ im Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr) aus schalltechnischer Sicht möglich.
- Die Verschiebung der Nachtzeit um bis zu 2 Stunden (auf 24.00 Uhr) ist einzelfallbezogen möglich. Hierzu bedarf es der Untersuchung der konkreten Musikveranstaltung.
- Musikveranstaltungen, die eine Dauer von 3 Stunden am Tag deutlich überschreiten (bspw. Festivals) führen mit hoher Wahrscheinlichkeit zu Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte im Umfeld des Stadions. Die schalltechnische Zulässigkeit von solchen Veranstaltungen kann nicht abschließend auf Ebene der Bauleitplanung beurteilt werden.
- Die Durchführung von Musik-Veranstaltungen im Nachtzeitraum (22.00-06.00 Uhr, bzw. bei einer Verschiebung der Nachtzeit 00.00-08.00 Uhr) ist aus schalltechnischer Sicht nicht möglich.

Die schalltechnische Verträglichkeit von Musik-Veranstaltungen kann sichergestellt werden, indem durch Messungen im Vorfeld der Veranstaltungen die Lautstärke entsprechend limitiert und eine schalltechnische optimierte Ausrichtung der Lautsprecher umgesetzt werden. Hierzu ist die eingesetzte Veranstaltungstechnik einzupegeln.

Aufgrund der zurzeit der Gutachtenerstellung nicht näher konkretisierten Angaben können ausschließlich grundsätzliche Aussagen zu den zu erwartenden Geräuscheinwirkungen während Musik-Veranstaltungen getroffen werden. Es handelt sich nicht um eine abschließende Beurteilung einer konkreten Nutzung, die auf Genehmigungsebene herangezogen werden kann.

10 Seltene Ereignisse

Aufgrund der Nutzung des neuen Fußballstadions und der Fläche des Kramermarkts wirken auf die umgebenden schutzbedürftigen Nutzungen die Geräusche von unterschiedlichen Veranstaltungen ein, die als seltene Ereignisse einzustufen sind.

Nach der 18. BImSchV und der Freizeitanlagenlärmschutzrichtlinie Niedersachsen sind für den Sportlärm und den Freizeitlärm seltene Ereignisse an maximal jeweils maximal 18 Tage im Jahr zulässig. Nach der TA Lärm sind weitere 10 Tag als seltene Ereignisse zulässig.

Die Gesamtzahl der zulässigen seltenen Ereignisse kann nicht ohne weiteres auf 46 Veranstaltungstage aufaddiert, also jeweils die mögliche maximal Zahl angesetzt werden. Sie ist jedoch andererseits bei unterschiedlichen geräuschemittierenden Nutzungen, die jeweils eigenständigen lärmtechnischen Regelwerken unterfallen, nicht auf maximal 18 Veranstaltungstage für alle Nutzungen insgesamt (Sport, Freizeit, Gewerbe) begrenzt. Die zumutbare Zahl von seltenen Ereignissen ist vielmehr im jeweiligen Einzelfall zu definieren. Sie hängt insbesondere von Art, Umfang und Dauer der jeweiligen Veranstaltungen ab.

Nachfolgend werden die derzeit erkennbaren seltenen Ereignisse für einen Spielbetrieb in der 3. Liga und 2. Bundesliga aufgeführt.

Tabelle 9 3. Liga: seltene Ereignisse

Nutzung	Lärmart	Zahl der Veranstaltungen
Kramerkmarkt	Freizeitlärm	11
Konzerte	Freizeitlärm	2
Gesamt	Sport-/Gewerbe-/Freizeitlärm (M)	13

Tabelle 10 2. Bundesliga: seltene Ereignisse

Nutzung	Lärmart	Zahl der Veranstaltungen
Kramerkmarkt	Freizeitlärm	11
Sport-Veranstaltungen im Stadion, die bis nach 22.00 Uhr andauern	Sportlärm	3
Konzerte	Freizeitlärm	2
Gesamt	Sport-/Gewerbe-/Freizeitlärm (M)	16

Die Zahl absehbarer seltener Ereignisse liegt danach prognostisch selbst bei kumulativer Betrachtung unter 18. Vollzugsprobleme für den Bebauungsplan sind insofern daher nicht ersichtlich. Weitere Einzelheiten müssen im Planvollzug, insbesondere über das Veranstaltungsmanagement, organisatorisch geregelt werden, zumal insofern auch keine Festsetzungsmöglichkeiten auf Ebene bestehen.

11 Aussagen zur Prognose

Bei der Untersuchung des Sportlärms und Gewerbelärms wird von einer sehr hohen Auslastung der Sportanlagen bzw. der Gastraumflächen ausgegangen, um auch für besonders nutzungsintensive Zeiten den Schutz der Anwohner vor Lärm zu gewährleisten. Ebenso werden im Modell im Hinblick auf Emissionszeiten und -daten konservative Annahmen getroffen. Alle Emissionsdaten der berücksichtigten Schallquellen basieren auf mit dem zukünftigen Betreiber abgestimmten Angaben zu den Betriebstätigkeiten und validierten Studien.

Die Ausbreitungsberechnung folgt der dem Stand der Technik entsprechenden DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“. Dabei werden alle topografischen und baulichen Gegebenheiten, die nach dieser Richtlinie einen relevanten Einfluss auf die Schallausbreitung haben können, berücksichtigt. Die Schallausbreitung erfolgt für den Sportlärm unter schallausbreitungsgünstigen Mitwindbedingungen

($C_0 = 0$ dB). Ebenso werden für die Berechnungen der Schallentstehung im Stadion die dem Stand der Technik entsprechenden Berechnungsmethoden nach dem Entwurf der DIN 38457 verwendet. Hierbei handelt es sich um eine aufwendige Berechnungsmethode, die in Bezug auf Vergleichsmessungen sehr gute Übereinstimmung mit der Schallausbreitung innerhalb von Stadien aufweist und eine deutlich höhere Prognosegenauigkeit zulässt, als dies mit anderen Methoden der Fall wäre.

Bezogen auf den Freizeitlärm liegen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung keine konkreten Angaben zur eingesetzten Veranstaltungstechnik vor. Es ist eine pauschalisierte Betrachtung anhand von Erfahrungswerten vorgenommen worden, um Aussagen über die Durchführung von Musik-Veranstaltungen bereits auf Ebene der Bauleitplanung ableiten zu können.

Die Qualität der Prognose ist maßgeblich von der Genauigkeit der Eingangsgrößen, der Nutzungsangaben und der Modellierung abhängig. Derzeit gibt es keine allgemein anerkannten und eingeführten Methoden zur Kennzeichnung der Qualität von Schallimmissionsprognosen. Eine Berechnung einer Standardabweichung oder sonstiger statistischer Kenngrößen ist durch die Komplexität der modellierten Situationen (u. a. Gebäudeabschirmung, Reflexionen, Eingangsdaten, Ungenauigkeiten der DIN ISO 9613-2) nicht möglich.

Die Qualität der Prognose kann somit nur abgeschätzt werden. Durch das Heranziehen konservativer Annahmen, die detaillierte Modellierung und das Heranziehen des Stands der Technik bezüglich der Berechnungen innerhalb des Stadions sowie bei den Ausbreitungsberechnung ist insgesamt davon auszugehen, dass die berechneten Beurteilungspegel die in der Realität auftretenden Geräuschimmissionen eher überschätzen.

12 Zunahme des Verkehrslärms

Die Zunahme des Verkehrslärms ist auf Ebene der Bauleitplanung einzelfallbezogen zu beurteilen. Die Vorgaben nach Anhang 1 Nr. 1.1 18. BImSchV, nach denen eine Zunahme des Verkehrslärms erst bei einer rechnerischen Zunahme um 3 dB untersuchungsrelevant ist, gilt zwar für Bauleitplanverfahren nicht unmittelbar. Dennoch wird die Prüfung auf eine erhebliche Zunahme des Verkehrslärms entlang bestehender Straßenabschnitte stark an den Vorgaben der 18. BImSchV orientiert. Dies gilt für das geplante Stadion insbesondere auch dadurch, da neben der 18. BImSchV auch die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm Schallschutzmaßnahmen organisatorischer Art für Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen nach Nr. 7.4 TA Lärm erst ab einer rechnerischen Zunahme um 3 dB fordert. Da die bestimmungsgemäße Hauptnutzung des Stadions der Sportbetrieb ist und eine gewerbliche Nutzung nur als Sekundärnutzung vorgesehen ist, werden die Vorgaben der 18. BImSchV gewählt. Die Zunahme des Verkehrslärms wird dabei im Hinblick auf alle zu erwartenden Mehrverkehre vorgenommen. Hierzu zählen somit die Mehrverkehre, die durch Fußballspiele verursacht werden, sowie alle weiteren Mehrverkehre bspw. durch Nutzung der MICE-Flächen. Sowohl die 18. BImSchV als auch die TA Lärm verweisen bei der Ermittlung von Verkehrsgeräuschen auf öffentlichen Verkehrsflächen auf die 16. BImSchV. Das dort definierte Berechnungsverfahren hat die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) als schalltechnischen Eingangswert.

Neben der Ermittlung der Lärmzunahme wird eine wertende Betrachtung des Einzelfalls vorgenommen. Hierbei sind insbesondere nur solche Straßenabschnitte untersuchungsrelevant, für die ein Ursachenzusammenhang gegeben ist.

Die Lage der für die Zunahme des Verkehrslärms untersuchten Straßenabschnitte ist in Abbildung A21 im Anhang A dargestellt.

12.1 Untersuchungsfälle

Im Umfeld des Stadions sind großräumige Verkehrserhebungen vorgenommen worden. Die Verkehrszahlen sind dabei in Abstimmung mit dem Verkehrsgutachterbüro wie folgt aufbereitet worden:

- durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) sowie Fahrzeuggruppenanteile nach den Vorgaben der RLS-19 für die Jahresbetrachtung
- Ermittlung der Verkehrszahlen für einen Prognose-Nullfall: Berücksichtigung der bestehenden Verkehre sowie der zu erwartenden Verkehrszunahmen im Umfeld des Vorhabens, die nicht in Verbindung mit dem Vorhaben stehen; Verkehre der Weser-Ems-Hallen bleiben unberücksichtigt
- Ermittlung der Verkehrszahlen für einen Prognose-Planfall 1: Berücksichtigung der bestehenden Verkehre sowie der zu erwartenden Verkehrszunahmen im Umfeld des Vorhabens, die nicht in Verbindung mit dem Vorhaben stehen; Verkehre der Weser-Ems-Hallen werden berücksichtigt
- Ermittlung der Verkehrszahlen für einen Prognose-Planfall 2: Verkehre des Prognose-Planfall 1 zuzüglich aller Mehrverkehre, die in Verbindung mit dem Stadion stehen (Sportnutzung, gewerbliche Nutzung, Freizeitnutzung).

Es werden ausschließlich motorisierte Individualverkehre in die Untersuchung mit einbezogen. Zwar sieht die 18. BImSchV ein Einbeziehen von Geräuschen, die durch Zuschauer beim Zu- und Abgang abseits seltener Ereignisse verursacht werden, vor. Hierbei stellt sich jedoch heraus, dass selbst bei sehr großen Veranstaltungsstätten keine relevanten Geräuscheinwirkungen zu erwarten sind. Dies liegt zum einen daran, dass der Zu- und Abgang von Zuschauern bei großen Veranstaltungsstätten über diverse Zuwegungen erfolgt. Eine große Bündelung von Zuschauerströmen findet somit selten außerhalb des Anlagengeländes statt und ist maximal im Zuge sogenannter Fanmärsche zu erwarten. Da Fanmärsche eine Ausnahme darstellen, im Einzelfall zu genehmigen sind und nicht unter die Regelungen der 18. BImSchV fallen, sind Fanmärsche nicht Gegenstand der vorgenommenen Untersuchungen.

Vielmehr ist ein diffuser Zugang von Fußgängern und Radfahrern über die zahlreichen bestehenden öffentlichen Verkehrswege zu erwarten. Die Geräuschemittelung ist dabei auf einen kurzen Zeitraum vor oder nach einer Veranstaltung beschränkt. Bei Mittelung dieser Geräuscheinwirkungen auf den Beurteilungszeitraum Tag kann eine Überschreitung von Grenzwerten bereits sicher ausgeschlossen werden. Bei einer nochmaligen Mittelung auf ein Kalenderjahr ist die sinnvolle Bestimmung von gemittelten Geräuscheinwirkungen bei wenigen Veranstaltungstagen nicht mehr möglich. Dies gilt auch im Umfeld von Veranstaltungsstätten mit noch größerem Fassungsvermögen von mehreren 10.000 Zuschauern. Die Kommunikationsgeräusche von Fußgängern und Radfahrern werden somit bei der Ermittlung der Zunahme des Verkehrslärms nicht detailliert ermittelt.

12.2 Abgrenzung der untersuchungsrelevanten Straßenabschnitte

Da der Untersuchungsumfang des Verkehrsgutachtens zahlreiche Straßenabschnitte umfasst, wären für die unterschiedlichen Betrachtungen sehr aufwendige, großräumige Berechnungen zur Zunahme des Verkehrslärms durchzuführen. Der Umfang solcher Untersuchungen bedingt, dass die Übersichtlichkeit und somit eine nachvollziehbare Beurteilung häufig nicht mehr gewährleistet sind. Daher wird zunächst untersucht, welche Lärmzunahme bei einer gleichbleibenden Verkehrszusammensetzung zu erwarten ist. Da durch die Nutzung des Stadions überwiegend Pkw-Verkehre verursacht werden, ist eine schalltechnisch kritischere Verkehrszusammensetzung (bspw. durch einen erhöhten Lkw-Anteil) nicht zu erwarten. Neben der Lärmzunahme in

Dezibel wird auch die prozentuale Zunahme der Verkehre zur Auswahl der relevanten Straßenabschnitte herangezogen.

Es wird der Prognose-Planfall 2 dem Prognose-Planfall 1 gegenübergestellt. Da mit den Weser-Ems-Hallen bereits eine Anlage im Bestand vorhanden ist, in der zahlreiche Veranstaltungen (Sport und Gewerbe) stattfinden, sind auch kleinere Straßen wie die Messestraße bereits im Status quo mit Verkehren beaufschlagt. Die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken für den Prognose-Planfall 1 und den Prognose-Planfall 2 sind in der nachfolgenden Tabelle gegenübergestellt. Abschnitte, entlang derer eine relevante Verkehrszunahme zu erwarten ist, sind farblich hervorgehoben.

Tabelle 11 Verkehrszahlen „Prognose-Nullfall“ und "Prognose-Planfall 2"

Abschnittsnummer	Straßenname	PNF	PPF 2	Zunahme prozentual	Lärmzunahme emissionsseitig
[-]	[-]	[Kfz 0-24 Uhr]	[Kfz 0-24 Uhr]	[%]	[dB]
Q1.1	Karlstraße	426	426	0,0	0,0
Q1.2	Neue Donnerschweer Straße	6.591	6.637	0,7	0,0
Q1.3	Karlstraße	3.599	3.611	0,3	0,0
Q1.4	Neue Donnerschweer Straße	9.010	9.068	0,6	0,0
Q2.1	Donnerschweer Straße	11.478	11.524	0,4	0,0
Q2.2	Straßburger Straße	6.053	6.053	0,0	0,0
Q2.3	Donnerschweer Straße	6.841	6.887	0,7	0,0
Q3.1	Donnerschweer Straße	10.060	10.060	0,0	0,0
Q3.2	Europaplatz	964	1.010	4,8	0,2
Q3.3	Donnerschweer Straße	10.815	10.861	0,4	0,0
Q4.1	Beverbäkstraße	1.470	1.470	0,0	0,0
Q4.2	Donnerschweer Straße	10.524	10.566	0,4	0,0
Q4.3	Unterm Berg	1.800	1.842	2,3	0,1
Q4.4	Donnerschweer Straße	10.268	10.268	0,0	0,0
Q5.1	Krankbergstraße	2.091	2.091	0,0	0,0
Q5.2	Donnerschweer Straße	12.278	12.322	0,4	0,0
Q5.3	Wehdestraße	5.186	5.188	0,0	0,0
Q5.4	Donnerschweer Straße	10.408	10.450	0,4	0,0
Q6.1	Wehdestraße	2.959	2.961	0,1	0,0
Q6.2	Wehdestraße	1.450	1.450	0,0	0,0
Q6.3	Maastrichter Straße	1.926	1.928	0,1	0,0
Q7.1	Straßburger Straße	5.991	5.991	0,0	0,0
Q7.2	Maastrichter Straße	2.907	2.961	1,9	0,1
Q7.3	Straßburger Straße	7.976	8.030	0,7	0,0
Q8.1	Straßburger Straße	7.962	8.016	0,7	0,0
Q8.2	Straßburger Straße	9.279	9.321	0,5	0,0
Q8.3	Karlstraße	3.477	3.489	0,4	0,0

Für die Jahresbetrachtung werden überwiegend nur sehr geringe prozentuale Zunahmen zwischen 0 und 5 % ermittelt. Dies ist gleichbedeutend mit einer Verkehrslärmzunahme von 0,0 bis 0,2 dB. Lediglich entlang den Abschnitten „Q3.2“, Q4.3“ und „Q7.2“ werden Verkehrszunahmen ermittelt, die überhaupt zu einer emissionsseitigen Erhöhung um mindestens 0,1 dB führen.

Entlang der drei zuvor genannten Abschnitte wird eine detaillierte Ermittlung der Lärmzunahme vorgenommen. Entlang der anderen Abschnitte wird die Lärmzunahme aufgrund der dargestellten Verkehrszunahme und

der zu erwartenden emissionsseitigen Lärmzunahme als hinnehmbar eingestuft. Bei dem geplanten Stadion handelt es sich um eine Nutzung, die nur an wenigen Tagen im Jahr intensiv genutzt wird und an diesen Tagen ein hohes Verkehrsaufkommen verursacht. Dieses Verkehrsaufkommen wird überwiegend am Tag (06.00-22.00 Uhr) verursacht. Nächtliches Verkehrsaufkommen entsteht überwiegend im Zusammenhang mit seltenen Ereignissen. Die Zunahme des Verkehrslärms bei seltenen Ereignissen ist explizit nach den Vorgaben der 18. BImSchV nicht zu untersuchen und zu beurteilen. Mit den Weser-Ems-Hallen existiert zudem eine bereits bestehende Nutzung, die ebenfalls für große Veranstaltungen genutzt wird. Somit kann auf eine bestehende, gut funktionierende Verkehrsinfrastruktur im näheren Umfeld des Stadions zurückgegriffen werden. Weder wird die Funktion von Straßen geändert noch bestehen schalltechnisch günstigere Optionen, um die Erschließung des Stadions zu gewährleisten. Zudem wird bei ermittelten Verkehrszunahmen unter 1 % kein Ursachenzusammenhang mehr gesehen. Das Vorhaben trägt so gering zur allgemeinen Verkehrsbelastung bei, dass sich die Verkehrslärmbelastung entlang der weiteren Straßenabschnitte nicht ändert.

Unter Berücksichtigung dieser wertenden Betrachtung werden die geringfügigen Lärmzunahmen somit überwiegend als schalltechnisch verträglich und nicht detailliert untersuchungsrelevant eingestuft.

12.3 Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr

Zur Ermittlung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrs werden die

- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 19, Ausgabe 2019, eingeführt durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 19/2020 vom 24. November 2020 [16]

herangezogen.

Die Höhe der Schallemission einer Straße oder eines Fahrstreifens wird aus der Verkehrsstärke, dem Lkw- und Krad-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und der Art der Straßenoberfläche berechnet. Hinzu kommen, falls erforderlich, Zuschläge für die Längsneigung der Straße, für Mehrfachreflexionen und für die Störwirkung von lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten oder Kreisverkehrsplätzen. Der Berechnung werden über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche Verkehrsstärken der Tageszeiträume (Tag und Nacht) und die entsprechend gemittelten Anteile der Fahrzeuggruppen (Pkw, Lkw1 und Lkw2, Motorräder) am gesamten Verkehrsaufkommen zugrunde gelegt. Motorräder werden hinsichtlich der von ihnen ausgehenden Schallemissionen wie schwere Lkw eingestuft, wobei die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in Ansatz gebracht wird. Sowohl der pegelerhöhende Einfluss von Straßennässe als auch der pegelmindernde Einfluss von Schnee werden in der RLS-19 nicht berücksichtigt.

Die zur Berechnung der Straßenverkehrsemissionen herangezogenen Verkehrsstärke für die einzelnen Untersuchungsfälle und die unterschiedlichen Verkehrsprognosen sind bereitgestellt (AA) und entsprechend im schalltechnischen Berechnungsprogramm importiert worden. Eine detaillierte Dokumentation der Verkehrsmengen und Verkehrszusammensetzungen kann den Anhängen E01 und E02 entnommen werden. Dort sind u. a. die zugrunde gelegten Pkw- und Lkw-Anteile sowie die stündliche Verkehrsstärke in den Beurteilungszeiträumen Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr) aufgeführt.

Die sonstigen schalltechnisch relevanten Parameter für die Berechnung der Emissionspegel, wie z. B. die zulässige Höchstgeschwindigkeit werden den Grundlagen (vgl. Kapitel 4) entnommen. Für die berücksichtigten Straßenabschnitte werden Fahrbahnbeläge ohne Zuschläge angesetzt.

12.4 Ermittlung der Geräuschimmissionen Straßenverkehr

Für die Ermittlung der Straßenverkehrsimmissionen wird auf das Berechnungsverfahren der RLS-19 [16] abgestellt. Die Minderung des Schallpegels einer Straße auf dem Ausbreitungsweg hängt vom Abstand zwischen Immissions- und Emissionsort und von der mittleren Höhe des Schallstrahls von der Quelle zum Immissionsort über dem Boden ab. Der Schallpegel am Immissionsort kann außerdem durch Reflexionen (z. B. an Hausfassaden, Stützmauern) erhöht oder durch Abschirmung (z. B. durch Lärmschutzwände, Gebäude) verringert werden.

In den Berechnungen zum Straßenverkehrslärm werden Reflexionen bis zur 2. Ordnung berücksichtigt. Zusätzlich wird bei parallelen reflektierenden Stützmauern, Lärmschutzwänden oder geschlossenen Hausfassaden, die nicht weiter als 100 m voneinander entfernt sind, ein Zuschlag zur Berücksichtigung von Mehrfachreflexionen vergeben. Die berechneten Beurteilungspegel gehen von leichtem Mitwind von der Quelle zum Immissionsort und/oder Temperaturinversion aus. Dies stellt eine schallausbreitungsgünstige Situation dar. Ausgehend von der Schallleistung der Emittenten berechnet die Ausbreitungssoftware unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an Gebäuden den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

Zur Berechnung der Geräuscheinwirkungen werden an den nächstgelegenen vorhandenen Gebäuden repräsentative Immissionsorte gelegt. Die Immissionsorte werden 0,05 m vor der Fassade auf Höhe der jeweiligen Geschossdecke entsprechend den Vorgaben der RLS-19 modelliert.

12.5 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse sind in den Tabellen F01 und F02 im Anhang F dargestellt.

Tabelle F01 Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose Planfall 1 / Prognose Planfall 2, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Tabelle F02 Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose Planfall 1 / Prognose Planfall 2, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)

Die Ergebnisse werden tabellarisch dargestellt. Dabei sind die Beurteilungspegel an den in Abbildung A21 dargestellten Immissionsorten aufgeführt.

12.6 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Am **Tag** werden an den untersuchten Immissionsorten Beurteilungspegel zwischen 53 und 68 dB(A) im Prognose-Planfall 2 ermittelt. Aufgrund der Geräuscheinwirkungen durch übergeordnete Verkehrswege werden immissionsseitig nochmals geringere Zunahmen des Verkehrslärms ermittelt als bei der emissionsseitigen Gegenüberstellung. Die ermittelten Zunahmen des Verkehrslärms betragen zwischen 0,0 und 0,1 dB.

Für den Beurteilungszeitraum **Nacht** werden Beurteilungspegel zwischen 42 und 59 dB(A) im Prognose-Planfall 2 ermittelt. Die ermittelten Zunahmen des Verkehrslärms betragen zwischen 0,0 und 0,1 dB(A).

Eine kritische Zunahme des Verkehrslärms im Zusammenhang mit den zu erwartenden Verkehren durch das geplante Stadion kann sicher ausgeschlossen werden. Die vom Stadion künftig verursachten Mehrverkehre sind bezogen auf eine mittlere Jahresbetrachtung gering. Somit ist auch die damit einhergehende Lärmzu-

nahme gering. Zwar sind im Zusammenhang mit großen Veranstaltungen an einzelnen Tagen durchaus Mehrverkehre zu erwarten. Dem gegenüber stehen jedoch zahlreiche Tage, an denen nur sehr geringe oder gar keine Mehrverkehre im Zusammenhang mit dem Stadion zu erwarten sind.

Die Erschließung des Plangebiets ist zudem aus schalltechnischer Sicht günstig. Es wird bestehende Verkehrsinfrastruktur genutzt, die in Teilen bereits einer vergleichbaren Nutzung dient. Zudem werden insbesondere im nahen Umfeld entlang der Maastrichter Straße nur sehr wenige schutzbedürftige Nutzungen zusätzlichen Verkehren ausgesetzt. Eine Bündelung von Verkehren bzw. das Nutzen einer bestehenden Infrastruktur ist aus schalltechnischer Sicht insbesondere auch dahingehend vorteilhaft, da bei Standorten „auf der grünen Wiese“ der Anteil des MIV am Modal Split zunimmt. Zusätzliche Kfz-Verkehre und die Schaffung von neuer Verkehrsinfrastruktur sind daher in Bezug auf einen komplett neu erschlossenen Standort aus schalltechnischer Sicht kritischer zu bewerten als die Entwicklung eines innerstädtischen Standorts.



13 Zusammenfassung

Die Stadionplanungsgesellschaft plant die Errichtung eines neuen Fußballstadions in Oldenburg. Zur Realisierung der Planungsabsicht ist im Verwaltungsausschuss der Stadt Oldenburg am 30. Mai 2022 der Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplans 831 „Stadion Maastrichter Straße“ gefasst worden. Es ist geplant, überwiegend ein „Sondergebiet Stadion“ auszuweisen. Für den Großteil des Plangeltungsbereichs besteht derzeit kein rechtsverbindlicher Bebauungsplan. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans 831 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau eines Stadions geschaffen werden, das den Anforderungen des Profisports – insbesondere in Hinblick auf die Vorgaben des Deutschen Fußball-Bundes (DFB) für Spielstätten der 3. Liga – entspricht. Perspektivisch soll ein Ausbau zu einem Stadion mit den DFL-Anforderungen der 2. Bundesliga bauplanungsrechtlich möglich sein.

Durch die Entwicklung des Bebauungsplans 831 „Stadion Maastrichter Straße“ wird eine emittierende Nutzung in der Nähe von schutzbedürftigen Nutzungen geplant. Dabei ist zum einen die bestimmungsgemäße Nutzung durch den Sportbetrieb berücksichtigt worden. Zum anderen ist die Nutzung der geplanten MICE-Flächen auch abseits des Sportbetriebs schalltechnisch untersucht worden. Die Gastraumflächen und Logen des geplanten Fußballstadions sollen u. a. als Veranstaltungsfläche bspw. für Businessveranstaltungen, Weihnachtsfeiern sowie Betriebsfeiern dienen. Zudem ist die Nutzung des Fußballstadions durch Konzerte schalltechnisch untersucht und bewertet worden.

Auch die Zunahme des Straßenverkehrslärms, der durch zusätzliche Verkehre durch das geplante Stadion hervorgerufen wird, ist auf vorhandenen und baulich nicht geänderten Straßenabschnitten untersucht und bewertet worden.

Das schalltechnische Gutachten kommt zu den folgenden Ergebnissen.

Sportlärm

Die Geräuscheinwirkungen durch den Sportlärm des Stadions sowie der im Umfeld vorhandenen relevant auf umliegende Immissionsorte einwirkenden Sportanlagen sind untersucht und anhand der Vorgaben der Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV in vier Szenarien beurteilt worden. Die Szenarien decken dabei den gesamten Nutzungsumfang des geplanten Stadions ab, sodass Rückschlüsse auf erforderliche Schallschutzmaßnahmen möglich sind. Folgende Szenarien sind untersucht und bewertet worden:

- Szenario 1 „Samstag außerhalb der Ruhezeiten 08.00-20.00 Uhr“
- Szenario 2 „Sonntag außerhalb der Ruhezeiten 09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr“
- Szenario 3 „Sonntagmittag innerhalb der Ruhezeit 13.00-15.00 Uhr“
- Szenario 4 „Nacht, lauteste Nachtstunde 22.00-06.00 Uhr“

Dabei sind die Szenarien 1 bis 3 als Regelereignis und Szenario 4 als seltenes Ereignis im Sinne der 18. BImSchV beurteilt worden. Szenario 3 kann sinngemäß auch für weitere Ruhezeiten herangezogen werden, insbesondere für Fußballspiele in der Ruhezeit am Abend (20.00-22.00 Uhr).

Aufgrund der vorliegenden Situation, in der bereits ohne die Errichtung des Stadions mit dem Gelände der Weser-Ems-Hallen eine Fläche, die in ihrem Emissionsverhalten einem Gewerbegebiet gleichzusetzen ist, an bestehende Wohnbebauung grenzt, ist eine Zwischenwertbildung vorgenommen worden. Das schalltechnische Gutachten legt dabei die vorliegende rechtliche Stellungnahme der Kanzlei Redeker|Sellner|Dahs zugrunde und stützt sich auf die dort enthaltene Argumentation. Die Zwischenwertbildung findet dabei auch

für den Gewerbelärm Anwendung. Zur verständlichen Beschreibung innerhalb des schalltechnischen Gutachtens ist die rechtliche Stellungnahme auszugweise in Kapitel 7.5 zitiert.

Szenario 1

Durch den Sportlärm aller relevant einwirkenden Sportanlagen werden an Samstagen außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr) Beurteilungspegel zwischen 41 und 56 dB(A) ermittelt. Die der Beurteilung zugrunde gelegten Zwischenwerte werden an allen maßgeblichen Immissionsorten unterschritten. Auch die zulässigen Spitzenpegel werden an allen maßgeblichen Immissionsorten deutlich unterschritten.

Szenario 2

Durch den Sportlärm aller relevant einwirkenden Sportanlagen werden an Sonntagen außerhalb der Ruhezeiten (09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr) Beurteilungspegel zwischen 42 und 58 dB(A) ermittelt. Die der Beurteilung zugrunde gelegten Zwischenwerte werden an allen maßgeblichen Immissionsorten unterschritten. Auch die zulässigen Spitzenpegel werden an allen maßgeblichen Immissionsorten deutlich unterschritten.

Szenario 3

Durch den Sportlärm aller relevant einwirkenden Sportanlagen werden an Sonntagen innerhalb der Ruhezeit am Mittag (13.00-15.00 Uhr) Beurteilungspegel zwischen 39 und 61 dB(A) ermittelt. Die der Beurteilung zugrunde gelegten Zwischenwerte werden an allen maßgeblichen Immissionsorten unterschritten. Die zulässigen Spitzenpegel werden an allen maßgeblichen Immissionsorten deutlich unterschritten.

Szenario 4

Durch den Sportlärm eines potenziellen Spiels in der 2. Bundesliga werden in der lautesten Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr) Beurteilungspegel zwischen 41 und 60 dB(A) ermittelt. Der der Beurteilung zugrunde gelegten Zwischenwert für seltene Ereignisse von 55 dB(A) wird an mehreren Immissionsorten überschritten. Am Immissionsort „Berliner Platz 1B“ wird mit 59 dB(A) der zulässige Zwischenwert für seltene Ereignisse um 4 dB überschritten. Die zulässigen Spitzenpegel werden an den meisten Immissionsorten deutlich überschritten. Durch den Torschrei werden Spitzenpegel zwischen 59 und 80 dB(A) ermittelt.

Es ist ein bauliches Schallschutzkonzept untersucht worden, das Maßnahmen am Stadion vorsieht. Dadurch ist das Einhalten der zugrunde gelegten Zwischenwerte im Beurteilungszeitraum Nacht für ein Abendspiel in der 2. Bundesliga nahezu möglich. An der Hausmeisterwohnung „Berliner Platz 1B“ verbleibt auf Höhe des 1. Obergeschosses eine Überschreitung um 1 dB. Die zulässigen Spitzenpegel werden weiterhin um 1 bis 12 dB überschritten. Die zulässigen Spitzenpegel können nur durch eine komplette Schließung des Stadionsdachs im Nachtzeitraum eingehalten werden. Es bedarf einer einzelfallbezogenen Abwägung unter Berücksichtigung aller Belange, ob und in welchem Umfang das Stadion auch nachts genutzt werden kann. Da diese Argumentation nicht rein anhand der schalltechnischen Ergebnisse, sondern auch unter Berücksichtigung weiterer Belange und der aktuellen Rechtsprechung vorgenommen werden muss, kann das schalltechnische Gutachten hierzu keine abschließenden Aussagen treffen. Allerdings erscheint es aus gutachterlicher Sicht unter Zugrundelegung der dazu vorliegenden Rechtsprechung und angesichts der besonderen Seltenheit der hier relevanten Spitzenpegel (in der Regel nur ein Torschrei zwischen 22.00 und 22.30 Uhr bei voraussichtlich nicht mehr als 2 Spielen pro Jahr) gerechtfertigt, dies als zumutbar und rechtlich zulässig anzusehen.

Gewerbelärm

Bei der Untersuchung des Gewerbelärms sind die Geräuscheinwirkungen durch die Nutzung der MICE-Flächen des geplanten Fußballstadions an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen zu untersuchen. Im Zusammenhang mit den MICE-Flächen ist vor allem die Nutzung der westlich des Stadions geplanten Stellplatzflächen schalltechnisch relevant. Da auch für das geplante Parkhaus eine gewerbliche Nutzung nicht ausgeschlossen werden kann, dies insbesondere im Zusammenhang mit Veranstaltungen in den Weser-Ems-Hallen, werden auch die Geräuschauswirkungen des Parkhauses in die Untersuchung mit einbezogen.

Die Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm werden nach den Vorgaben der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm“ untersucht und beurteilt.

Am Tag (06.00-22.00 Uhr) betragen die Beurteilungspegel zwischen 23 und 48 dB(A). Selbst Veranstaltungen mit sehr hohem Publikumsverkehr (Messen, Ausstellungen) sind an allen umliegenden Immissionsorten irrelevant nach Nr. 3.2.1 TA Lärm. Die zugrunde gelegten Zwischenwerte werden an allen maßgeblichen Immissionsorten um mehr als 6 dB unterschritten. Relevante Geräuschspitzen sind gewerbliche Stellplatznutzung nicht zu erwarten. Selbst bei zeitgleicher Durchführung von gewerblichen Veranstaltungen in den Weser-Ems-Hallen und dem geplanten Stadion mit sehr hohem Publikumsverkehr sind keine schalltechnischen Konflikte durch den Gewerbelärm zu erwarten. Die gewerbliche Nutzung der Stellplätze und des Parkhauses ist am Tag (06.00-22.00 Uhr) ohne Schallschutzmaßnahmen mit allen umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen schalltechnisch verträglich.

In der Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde) werden Beurteilungspegel zwischen 29 und 53 dB(A) ermittelt. Am Immissionsort „Berliner Platz 1B“ (Hausmeisterwohnung LzO) wird der Zwischenwert von 47 dB(A) um 6 dB überschritten. An allen weiteren Immissionsorten werden die Zwischenwerte eingehalten. Das Kriterium „IRW-6“ zur Beurteilung der Zusatzbelastung wird hingegen überwiegend überschritten.

Zur Minderung der Geräuscheinwirkungen ist die bauliche Schließung der Nord- und Ostfassade des geplanten Parkhauses beispielhaft schalltechnisch untersucht und bewertet worden. Durch die Maßnahme können die Geräuscheinwirkungen auf die nordöstlich gelegenen schutzbedürftigen Nutzungen „An der Beverbäke“, „Am Borgwall“, „Unterm Berg“ deutlich gemindert werden. Das Kriterium „IRW-6“ der TA Lärm kann dadurch eingehalten werden, womit die Geräuscheinwirkungen als irrelevant nach Nr. 3.2.1 TA Lärm zu beurteilen sind.

Die am Immissionsort „Berliner Platz 1B“ verbleibende Immissionsbelastung von 53 dB(A) wird aus gutachterlicher Sicht als zumutbar eingestuft. Grund dafür ist insbesondere, dass sich im Vergleich zum Status quo die schalltechnische Situation in Bezug auf den vorhandenen Gewerbelärm verbessert oder jedenfalls nicht verschlechtert und das untersuchte Szenario einer zeitgleichen Nutzung der Weser-Ems-Hallen und des Stadions, wenn überhaupt nur wenige Male im Jahr eintritt. Zudem könnte dies, soweit notwendig, im Planvollzug auch organisatorisch gesteuert werden.

Freizeitlärm

Bei der Untersuchung des Freizeitlärms werden die Geräuscheinwirkungen durch sportfremde Großveranstaltungen innerhalb des Stadions untersucht. Hierbei sind vor allem Konzerte und andere Musikevents zu nennen.

Zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung liegen keine detaillierten Angaben zur Zahl an Besuchern, der Veranstaltungstechnik sowie Betriebszeiten vor. Es ist vom Grundsatz her zu untersuchen, welche Art und welcher Umfang an Musik-Veranstaltungen innerhalb des Stadions künftig möglich sind. Die Beurteilung von Geräuscheinwirkungen durch Freizeitanlagen richtet sich nach den jeweiligen Ländervorschriften. In Niedersachsen gelten die Vorgaben der Freizeitanlagenlärmschutzrichtlinie, die stark an den Regelungsinhalten der TA Lärm orientiert ist.

Auf Grundlage einer beispielhaft untersuchten 3-stündigen Musik-Veranstaltung innerhalb der Ruhezeit am Abend werden Beurteilungspegel zwischen 51 und 73 dB(A) am Tag ermittelt. Aus den Ergebnissen lassen sich folgende Aussagen zur Nutzung des Stadions durch Musik-Veranstaltungen ableiten:

- Die Durchführung von Musik-Veranstaltungen im Stadion ist als „seltenes Ereignis“ im Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr) aus schalltechnischer Sicht möglich.
- Die Verschiebung der Nachtzeit um bis zu 2 Stunden (auf 24.00 Uhr) ist einzelfallbezogen möglich. Hierzu bedarf es der Untersuchung der konkreten Musikveranstaltung.
- Musikveranstaltungen, die eine Dauer von 3 Stunden am Tag deutlich überschreiten (bspw. Festivals) führen mit hoher Wahrscheinlichkeit zu Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte im Umfeld des Stadions. Die schalltechnische Zulässigkeit von solchen Veranstaltungen kann nicht abschließend auf Ebene der Bauleitplanung beurteilt werden.
- Die Durchführung von Musik-Veranstaltungen im Nachtzeitraum (22.00-06.00 Uhr, bzw. bei einer Verschiebung der Nachtzeit 00.00-08.00 Uhr) ist aus schalltechnischer Sicht nicht möglich.

Die schalltechnische Verträglichkeit von Musik-Veranstaltungen kann sichergestellt werden, indem durch Messungen im Vorfeld der Veranstaltungen die Lautstärke entsprechend limitiert und eine schalltechnische optimierte Ausrichtung der Lautsprecher umgesetzt werden. Hierzu ist die eingesetzte Veranstaltungstechnik einzupegeln.

Zunahme des Verkehrslärms

Die Zunahme des Verkehrslärms ist auf Ebene der Bauleitplanung einzelfallbezogen zu beurteilen. Die Vorgaben nach Anhang 1 Nr. 1.1 18. BImSchV, nach denen eine Zunahme des Verkehrslärms erst bei einer rechnerischen Zunahme um 3 dB untersuchungsrelevant ist, gilt zwar für Bauleitplanverfahren nicht unmittelbar. Dennoch wird die Prüfung auf eine erhebliche Zunahme des Verkehrslärms entlang bestehender Straßenabschnitte stark an den Vorgaben der 18. BImSchV orientiert. Neben der Ermittlung der Lärmzunahme wird eine wertende Betrachtung des Einzelfalls vorgenommen.

Die schalltechnische Untersuchung kommt zum Ergebnis, dass entlang keines Straßenabschnitts Lärmzunahmen um mehr als 1 dB zu erwarten sind. Durch das Vorhandensein einer bereits vergleichbaren Nutzung, den Weser-Ems-Hallen, die Nutzung von bestehender Infrastruktur und die gute Erschließung des Plangebiets

werden die geringen Zunahmen des Verkehrslärms als schalltechnisch verträglich eingestuft. Es werden weder organisatorische noch sonstige Schallschutzmaßnahmen zur Minderung der Geräuscheinwirkungen durch Verkehre entlang öffentlicher Verkehrsflächen erforderlich.

Freinsheim / Sankt Wendel, 13. August 2025

Bericht verfasst durch

Guido Kohnen
Geschäftsführer
Kohnen Berater & Ingenieure GmbH & Co. KG

Tobias Klein
Geschäftsführer
Konzept dB plus GmbH



14 Quellenverzeichnis

- [1] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).
- [2] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert am 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58).
- [3] DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", vom Juli 2023.
- [4] Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", vom Juli 2023.
- [5] DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" mit den Teilen DIN 4109-1 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" und DIN 4109-2 "Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen", vom Januar 2018.
- [6] Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV), vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), zuletzt geändert am 08. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644).
- [7] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 26. August 1998 (BGBl. Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert am 01. Juni 2017 (BANz AT 08. Juni 2017 B5).
- [8] Freizeitanlagenlärmschutzrichtlinie (Gem. RdErl. d. MU, d. MS und d. MW v. 15.03.2024 - 40502/420-0003 - VORIS 28500-), Rundschreiben des Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz, 19. März 2024.
- [9] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), vom 20. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert am 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334).
- [10] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3, 2005.
- [11] Parkplatzlärmstudie - Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, vom August 2007.
- [12] VDI 3770 "Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen", vom September 2012.
- [13] Entwurf der DIN 38457 "Akustik - Software für die Berechnung von Schall in Arbeitsräumen - Qualitätssicherung der implementierten Verfahren", Juni 2024.
- [14] Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage), Bayerisches Landesamt für Umwelt – Maximalpegelkriterium, Stand Februar 2025.
- [15] DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren", vom Oktober 1999.

- [16] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19, Ausgabe 2019, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, eingeführt durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 19/2020 vom 24. November 2020.



Anhang

Anhang A – Abbildungen

Abbildung A01	Entwurf des Bebauungsplans, Stand August 2025
Abbildung A02	Übersichtslageplan
Abbildung A03	Planungsentwurf, AS+P GmbH, Frankfurt am Main, 15.000 Zuschauer
Abbildung A04	Schalltechnisches Modell, Stadion, 15.000 Zuschauer
Abbildung A05	Lageplan, Schallquellen, Szenario 1, Samstag außerhalb der Ruhezeiten, 08.00-20.00 Uhr
Abbildung A06	Lageplan, Schallquellen, Szenario 2, Sonntag außerhalb der Ruhezeiten, 09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr
Abbildung A07	Lageplan, Schallquellen, Szenario 3, Sonntagmittag innerhalb der Ruhezeit, 13.00-15.00 Uhr
Abbildung A08	Lageplan, Schallquellen, Szenario 4, Nacht, lauteste Nachtstunde, 22.00-06.00 Uhr
Abbildung A09	Sportlärm, Szenario 1, Regelereignis, Samstag außerhalb der Ruhezeiten, 08.00-20.00 Uhr, Beurteilungs- und Spitzenpegel
Abbildung A10	Sportlärm, Szenario 2, Regelereignis, Sonntag außerhalb der Ruhezeiten, 09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr, Beurteilungs- und Spitzenpegel
Abbildung A11	Sportlärm, Szenario 3, Regelereignis, Sonntagmittag innerhalb der Ruhezeit, 13.00-15.00 Uhr, Beurteilungs- und Spitzenpegel
Abbildung A12	Sportlärm, Szenario 3 mit WEH, Regelereignis, Sonntag innerhalb der Ruhezeiten, 13.00-15.00 Uhr, Beurteilungs- und Spitzenpegel
Abbildung A13	Sportlärm, Szenario 4, seltenes Ereignis, Nacht, lauteste Nachtstunde, 22.00-06.00 Uhr, Beurteilungs- und Spitzenpegel
Abbildung A14	Sportlärm, Szenario 4, seltenes Ereignis, SSK, Nacht, lauteste Nachtstunde, 22.00-06.00 Uhr, Beurteilungs- und Spitzenpegel
Abbildung A15	Lageplan, Schallquellen, Gewerbelärm
Abbildung A16	Gewerbelärm, Szenario 5, Regelereignis, Tag 06.00-22.00 Uhr, Beurteilungs- und Spitzenpegel
Abbildung A17	Gewerbelärm, Szenario 5, Regelereignis, Nacht 22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde, Beurteilungs- und Spitzenpegel
Abbildung A18	Gewerbelärm, Szenario 5, Regelereignis, Schallschutzkonzept, Nacht 22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde, Beurteilungs- und Spitzenpegel
Abbildung A19	Lageplan, Schallquellen, Freizeitlärm

Abbildung A20	Freizeitlärm, Szenario 6, seltenes Ereignis, Tag 06.00-22.00 Uhr, Beurteilungs- und Spitzenpegel
Abbildung A21	Zunahme des Verkehrslärms, Lage und Bezeichnung der Straßenabschnitte und der Immissionsorte

Anhang B – Tabellen

Tabelle B01	Sportlärm, Szenario 1, Samstag außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr), Beurteilungspegel, Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte
Tabelle B02	Sportlärm, Szenario 2, Sonntag außerhalb der Ruhezeiten (09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr), Beurteilungspegel, Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte
Tabelle B03	Sportlärm, Szenario 3, Sonntagmittag innerhalb der Ruhezeit (13.00-15.00 Uhr), Beurteilungspegel, Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte
Tabelle B04	Sportlärm, Szenario 3 mit WEH, Sonntagmittag innerhalb der Ruhezeit (13.00-15.00 Uhr), Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte
Tabelle B05	Sportlärm, Szenario 4, Nacht, lauteste Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr), Beurteilungspegel, Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte
Tabelle B06	Sportlärm, Spitzenpegel, Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte
Tabelle B07	Sportlärm, Szenario 4, Schallschutzkonzept, Nacht, lauteste Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr), Beurteilungspegel, Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte
Tabelle B08	Sportlärm, Schallschutzkonzept 3, Spitzenpegel, Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Anhang C – Tabellen

Tabelle C01	Gewerbelärm, Szenario 5 - Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde), Beurteilungspegel, Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte
Tabelle C02	Gewerbelärm, Szenario 5 - Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde), Spitzenpegel, Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Tabelle C03	Gewerbelärm, Szenario 5, Schallschutzkonzept, Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde), Beurteilungspegel, Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte
-------------	---

Anhang D – Tabellen

Tabelle D01	Freizeitlärm, Szenario 6 - Tag (06.00-22.00 Uhr), Beurteilungspegel, Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte
Tabelle D02	Freizeitlärm, Szenario 6 - Tag (06.00-22.00 Uhr), Spitzenpegel, Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

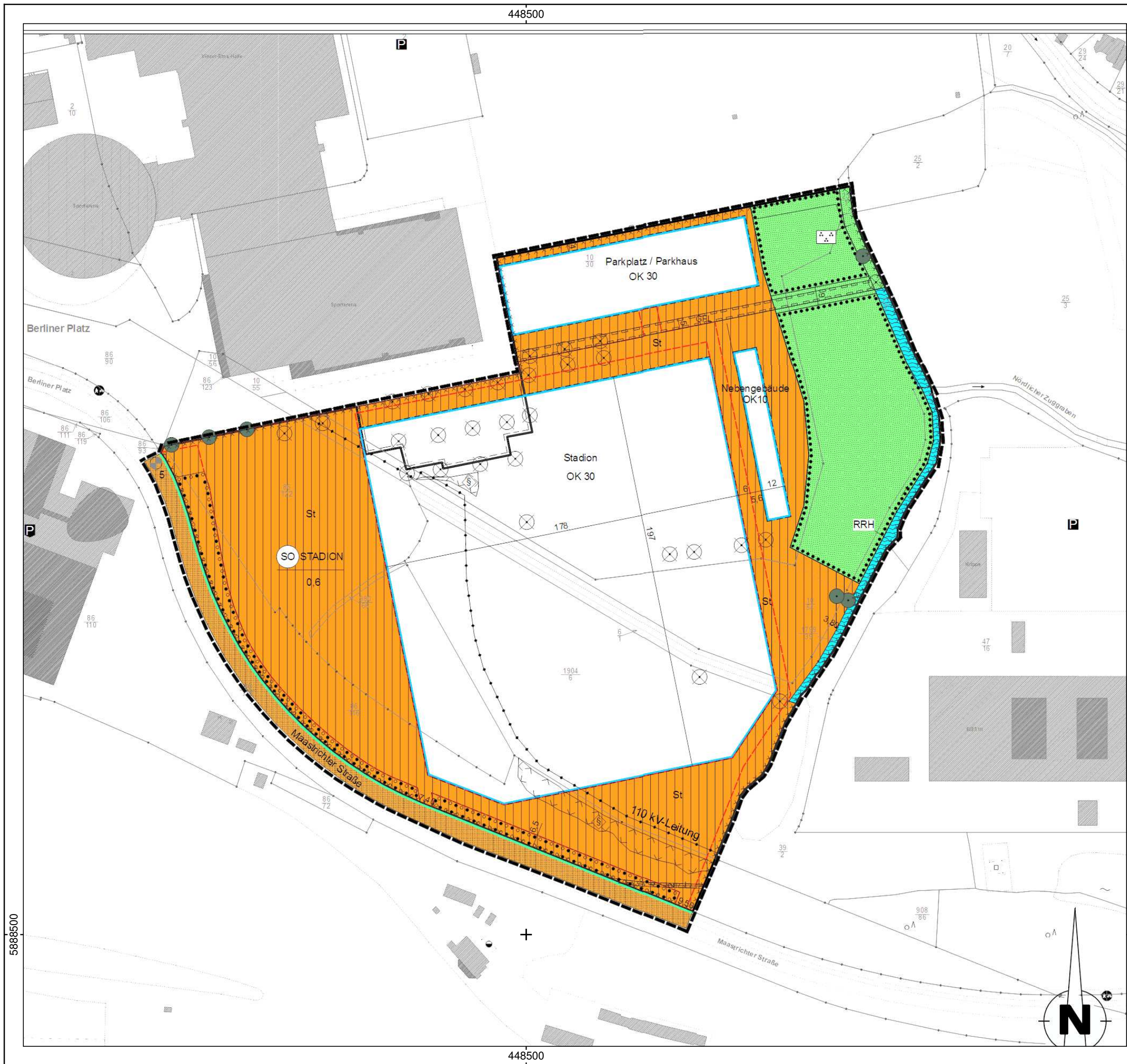
Anhang E – Tabellen

Tabelle E01	Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel
Tabelle E02	Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Anhang F – Tabellen

Tabelle F01	Zunahme des Verkehrslärms Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose Planfall 1 / Prognose Planfall 2, Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)
Tabelle F02	Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose Planfall 1 / Prognose Planfall 2, Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)



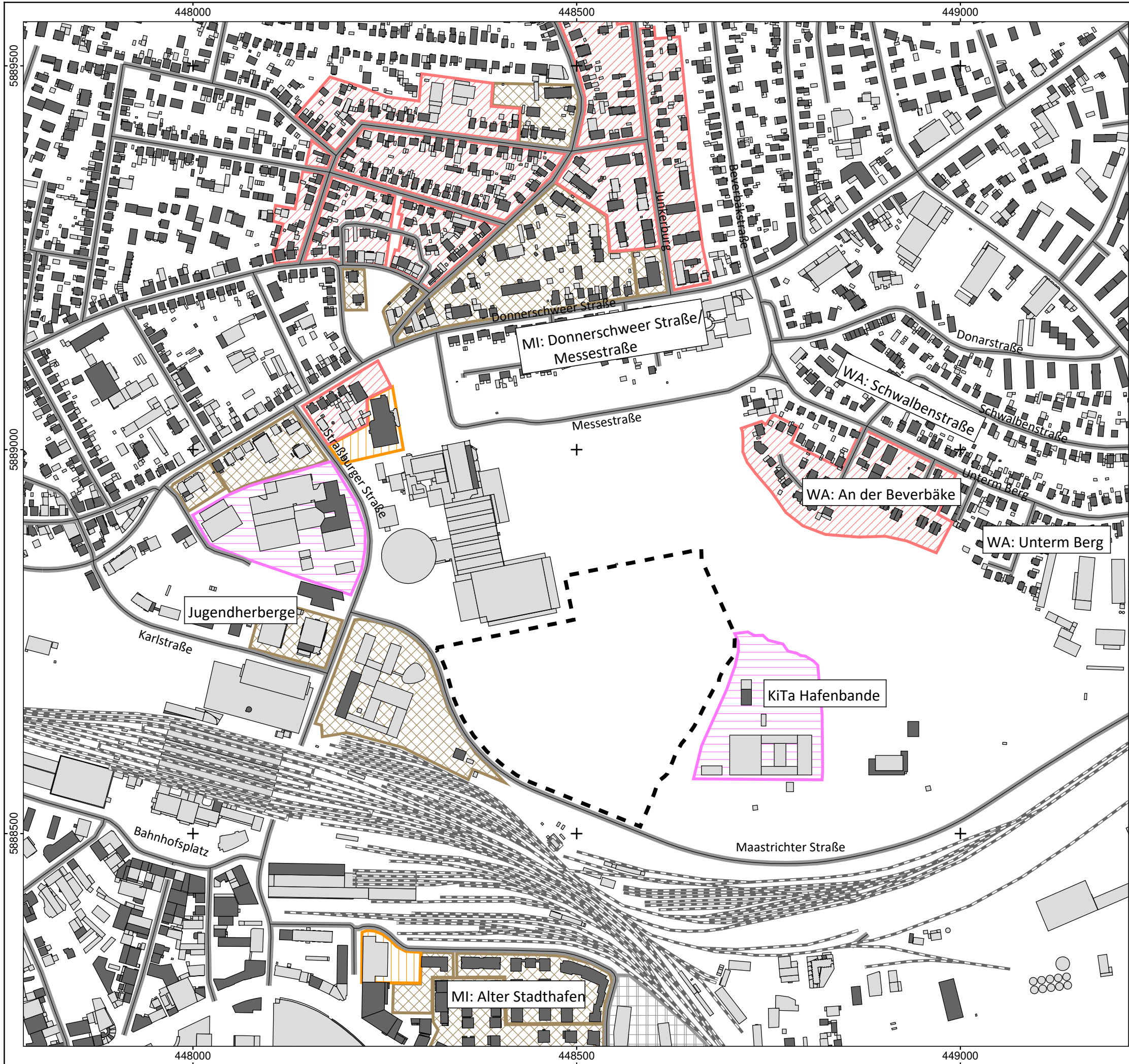


Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan 831
"Stadion Maastrichter Straße"
Oldenburg

Entwurf Bebauungsplan
Stand August 2025

Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

Abbildung A01



Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan 831
"Stadion Maastrichter Straße"
Oldenburg

Übersichtslageplan

Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

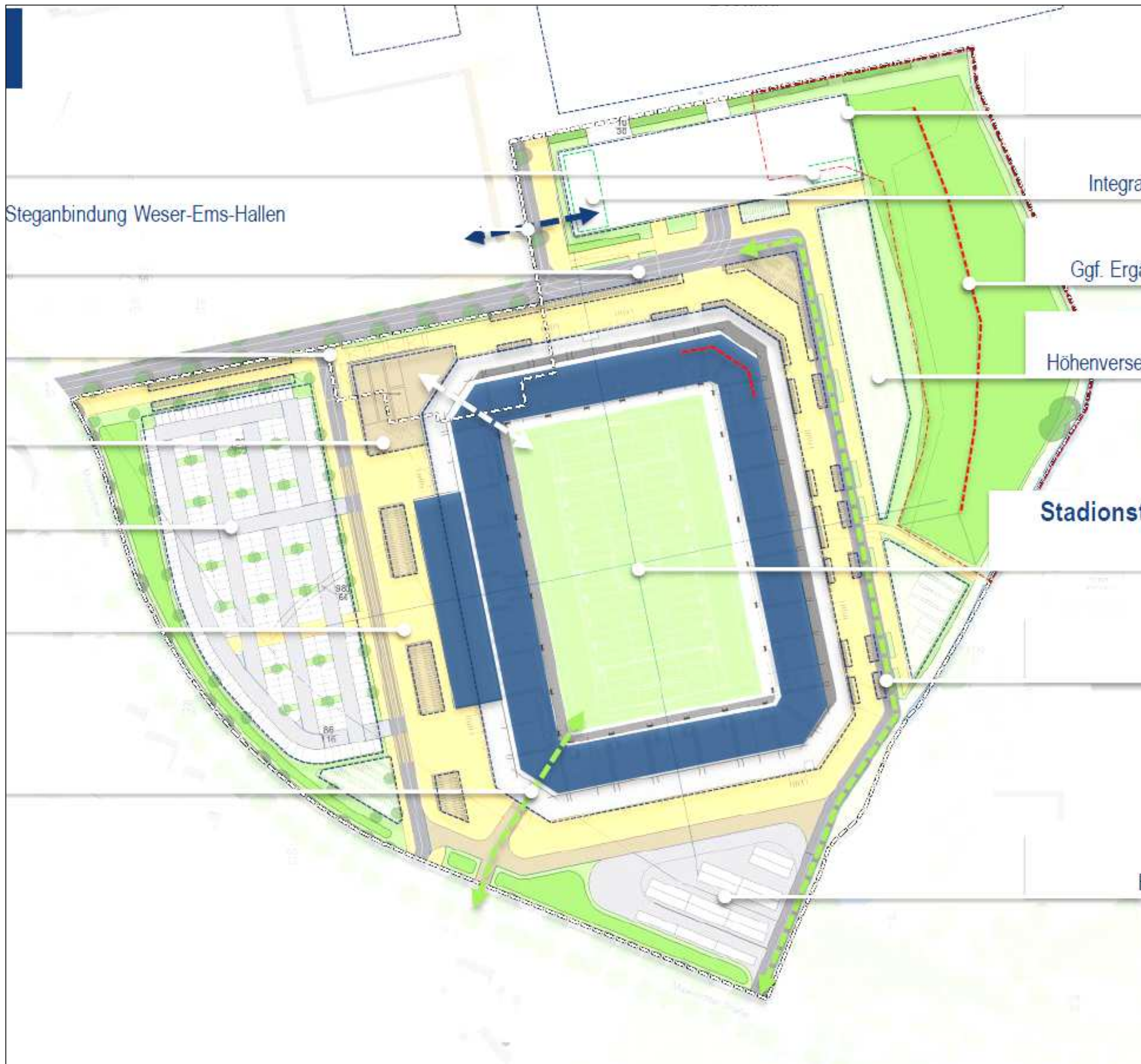
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Straße
- Schiene
- Immissionsort
- allgemeine Wohngebiete
- Mischgebiete / Kerngebiete
- Gewerbegebiete
- Sondergebiete
- Fläche für Gemeinbedarf
- Geltungsbereich Bebauungsplan 831

A3, Maßstab 1:5.000



Abbildung A02



Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan 831
"Stadion Maastrichter Straße"
Oldenburg

Planungsentwurf
AS+P GmbH, Frankfurt am Main, 15.000 Zuschauer

Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

Abbildung A03

Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan 831
"Stadion Maastrichter Straße"
Oldenburg

Schalltechnisches Modell
Stadion, 15.000 Zuschauer

Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

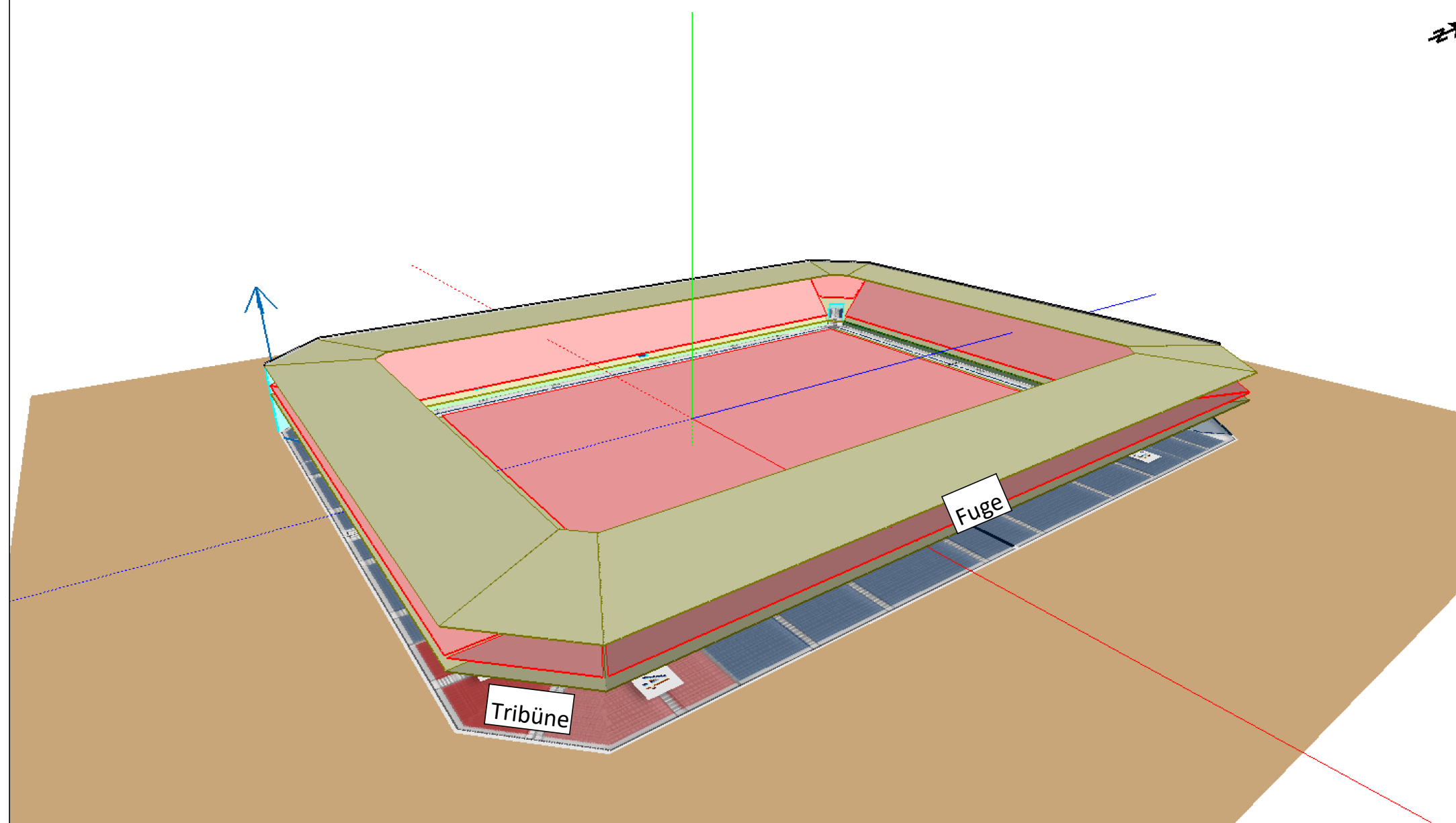
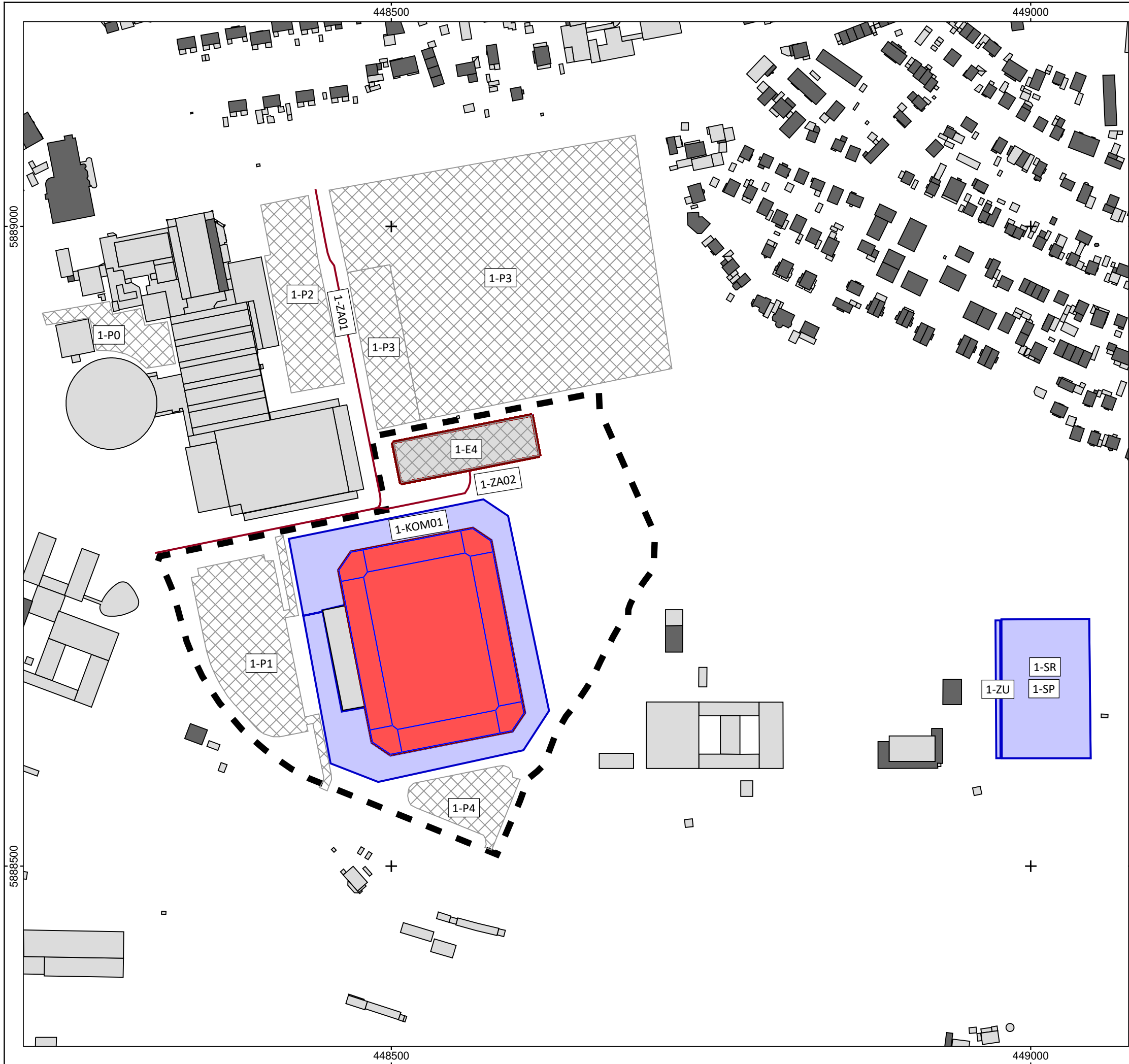


Abbildung A04



Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan 831
"Stadion Maastrichter Straße"
Oldenburg

Lageplan
Schallquellen, Szenario 1
Samstag außerhalb der Ruhezeiten
08.00-20.00 Uhr

Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

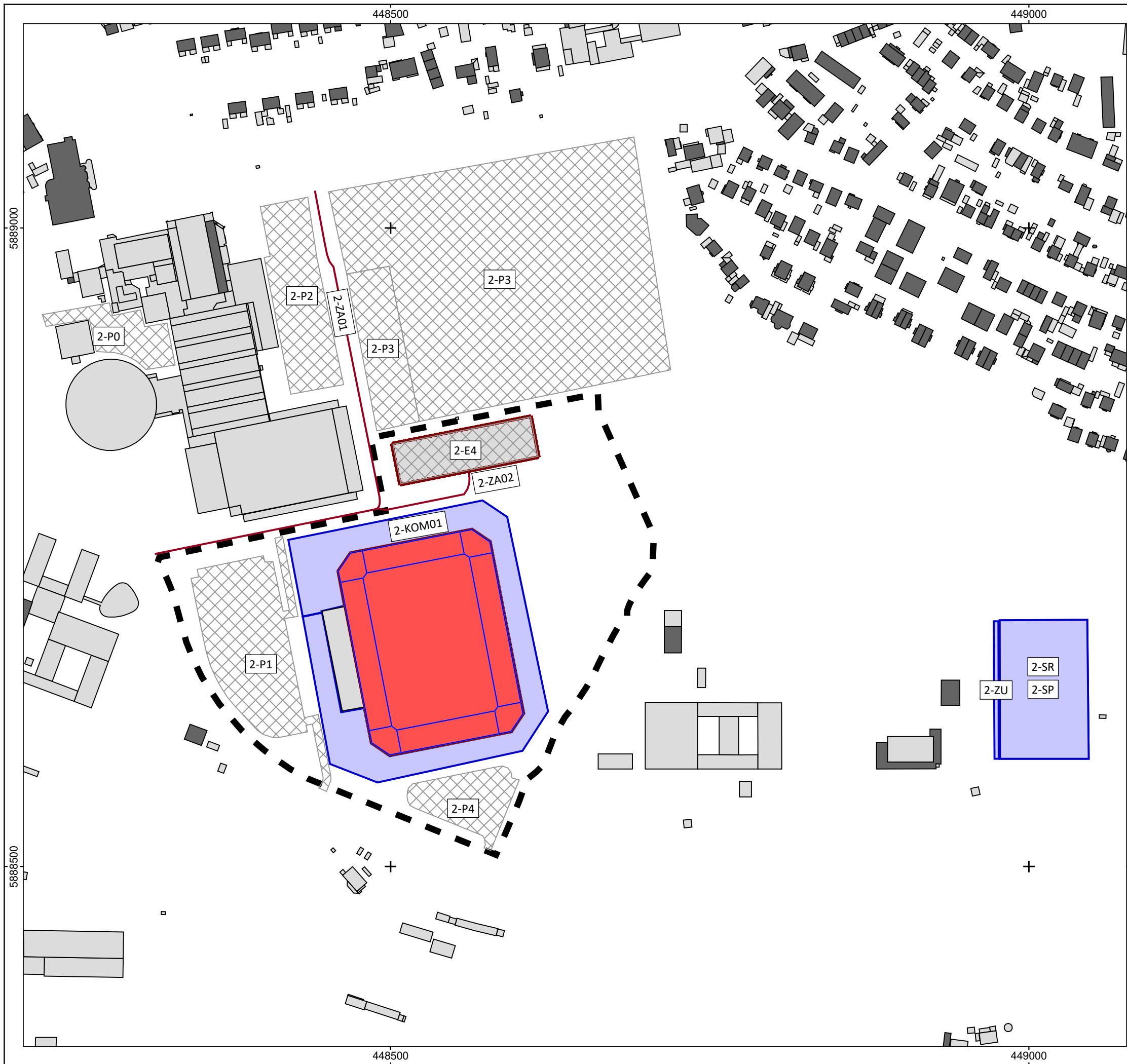
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Parkplatz
- Zu-/Abfahrt
- Flächenschallquellen
- Stadion/Parkhaus
- Schallabstrahlung Stadionenddach
- Schallabstrahlung Stadionhülle/Parkhaus
- Geltungsbereich Bebauungsplan 831

A3, Maßstab 1:3.000
0 30 60 90 120 150 m



Abbildung A05



Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831

"Stadion Maastrichter Straße"

Oldenburg

Lageplan
Schallquellen, Szenario 2
Sonntag außerhalb der Ruhezeiten
09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr

Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Parkplatz
 - Zu-/Abfahrt
 - Flächenschallquellen
 - Stadion/Parkhaus
 - Schallabstrahlung Stadionenddach
 - Schallabstrahlung Stadionhülle/Parkhaus
 - Geltungsbereich Bebauungsplan 831

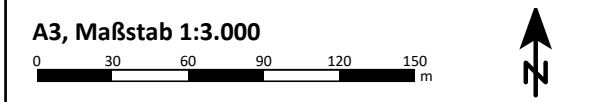
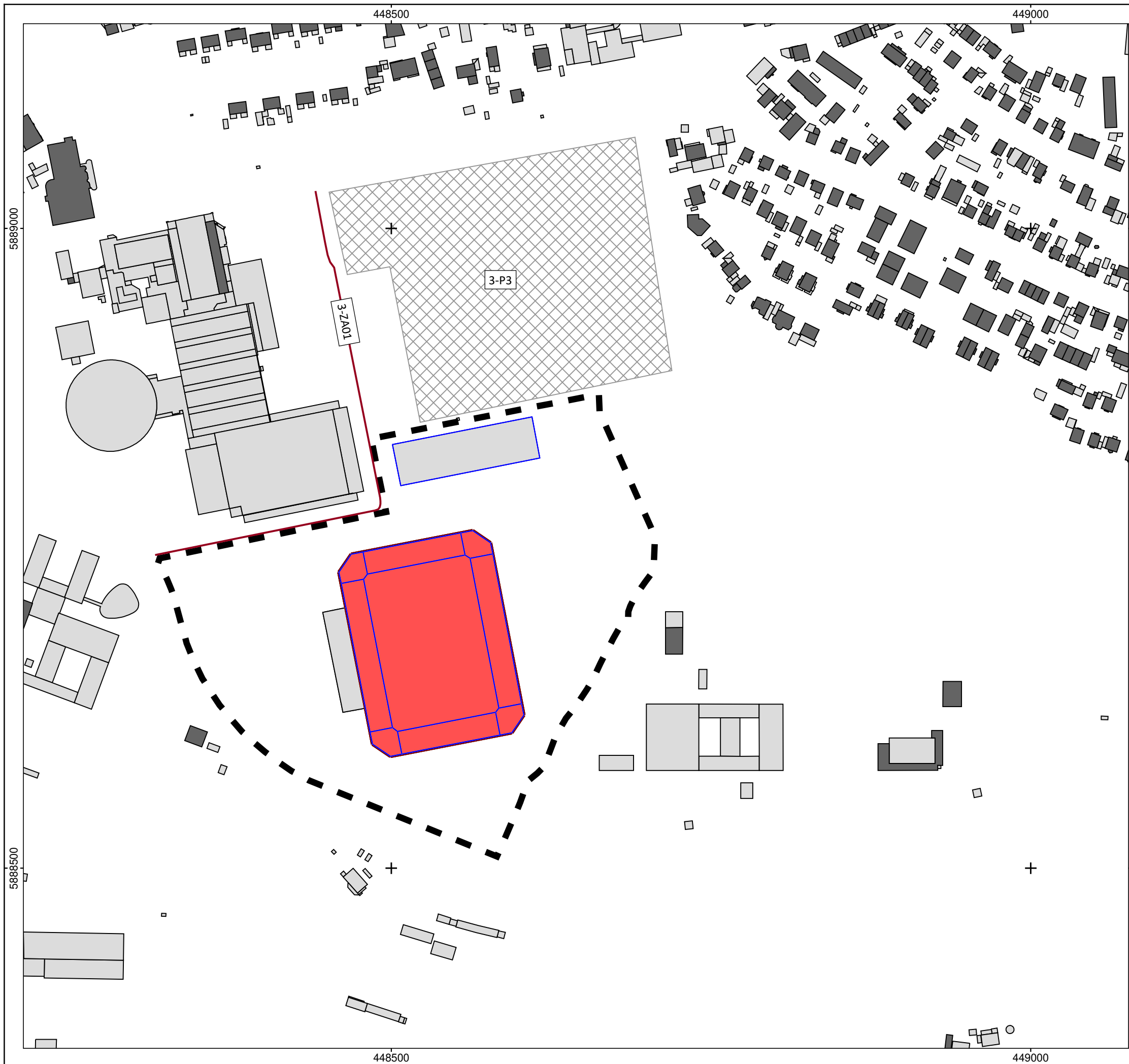
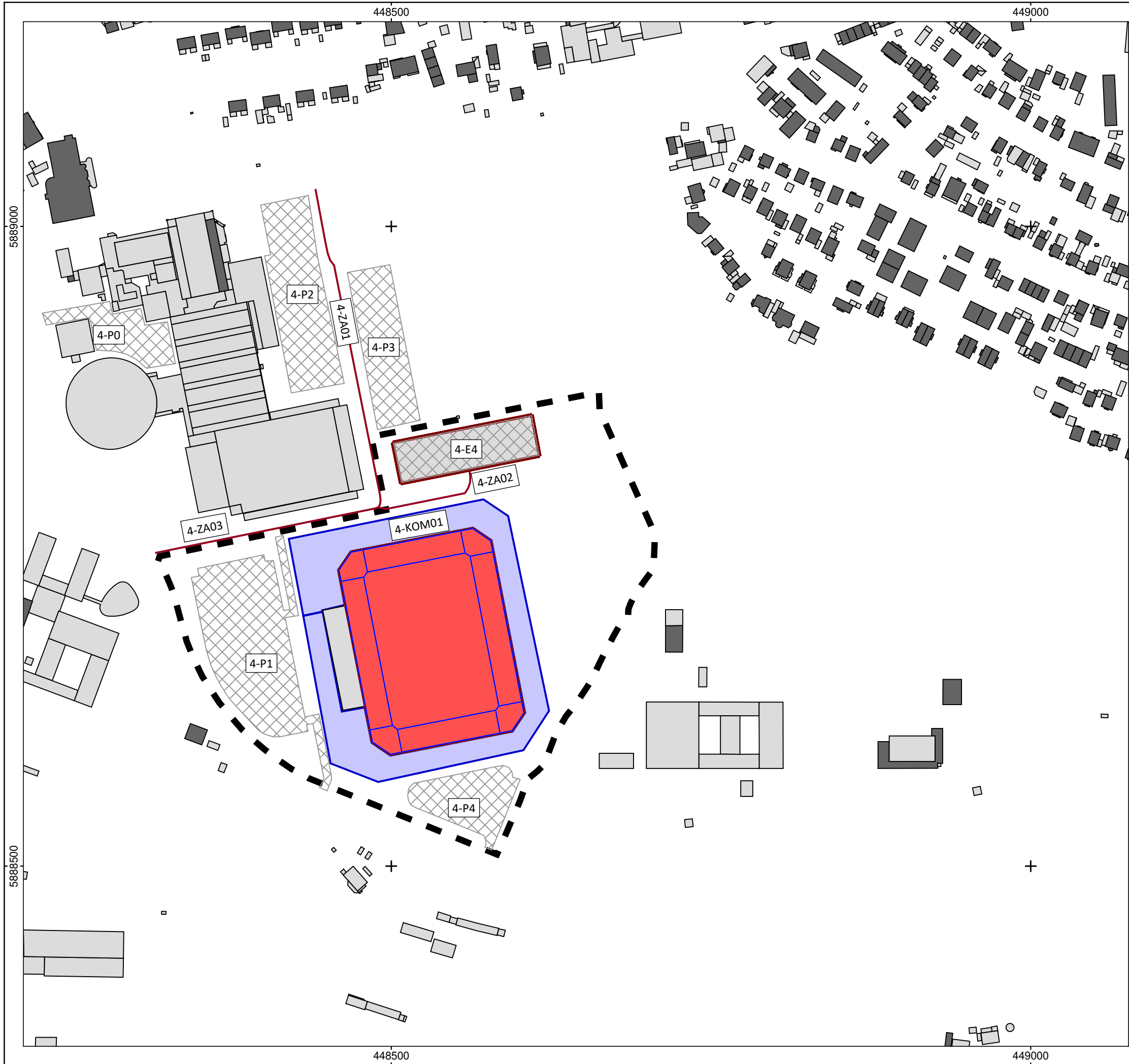


Abbildung A06





Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan 831
"Stadion Maastrichter Straße"
Oldenburg

Lageplan
Schallquellen, Szenario 4
Nacht, lauteste Nachtstunde
22.00-06.00 Uhr

Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

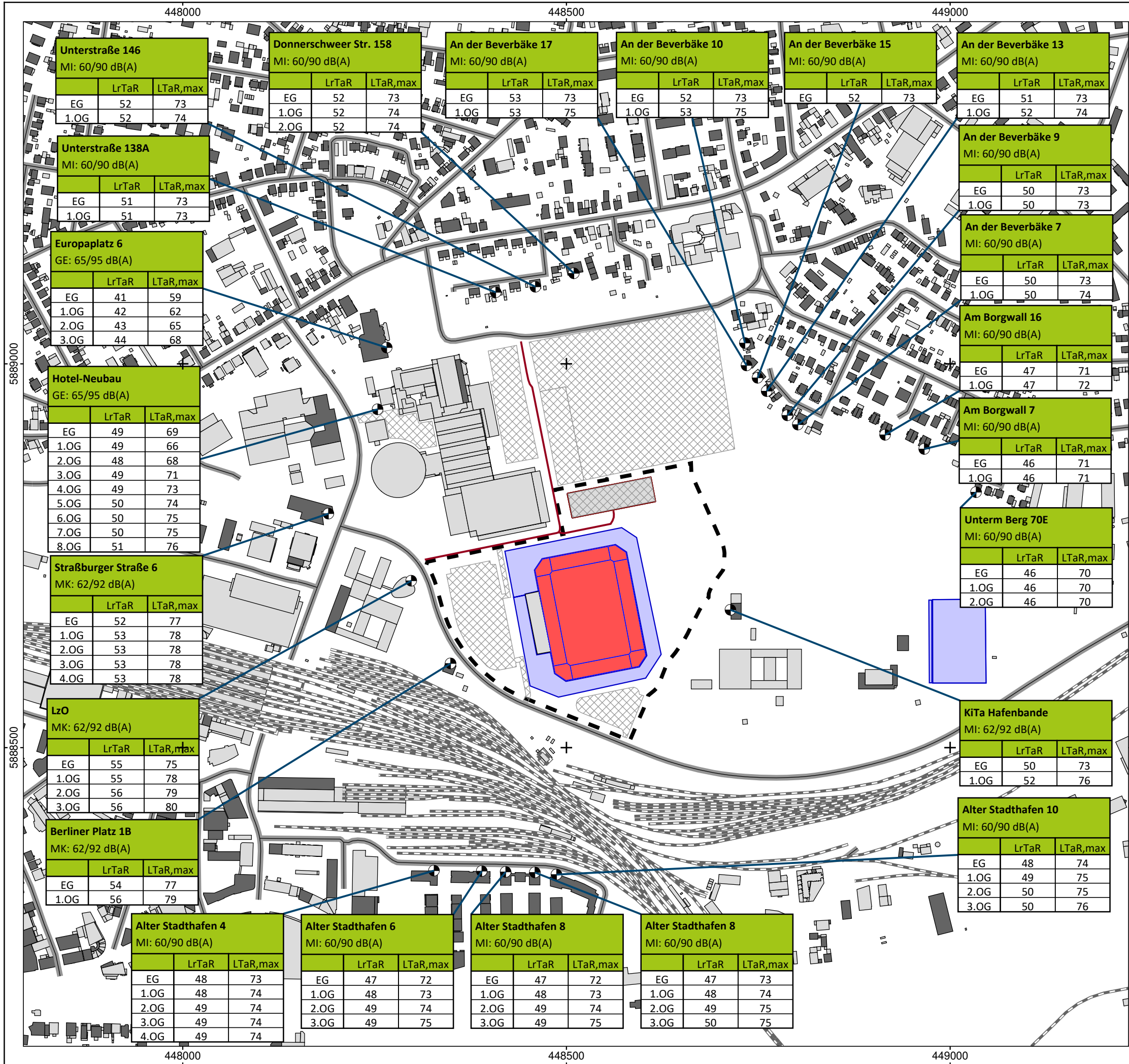
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Parkplatz
- Zu-/Abfahrt
- Flächenschallquellen
- Stadion/Parkhaus
- Schallabstrahlung Stadionendach
- Schallabstrahlung Stadionhülle/Parkhaus
- Geltungsbereich Bebauungsplan 831

A3, Maßstab 1:3.000
0 30 60 90 120 150 m



Abbildung A08



Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831

"Stadion Maastrichter Straße"

Oldenburg

Sportlärm

Szenario 1, Regelereignis
Samstag außerhalb der Ruhezeiten
08.00-20.00 Uhr
Beurteilungs- und Spitzenpegel

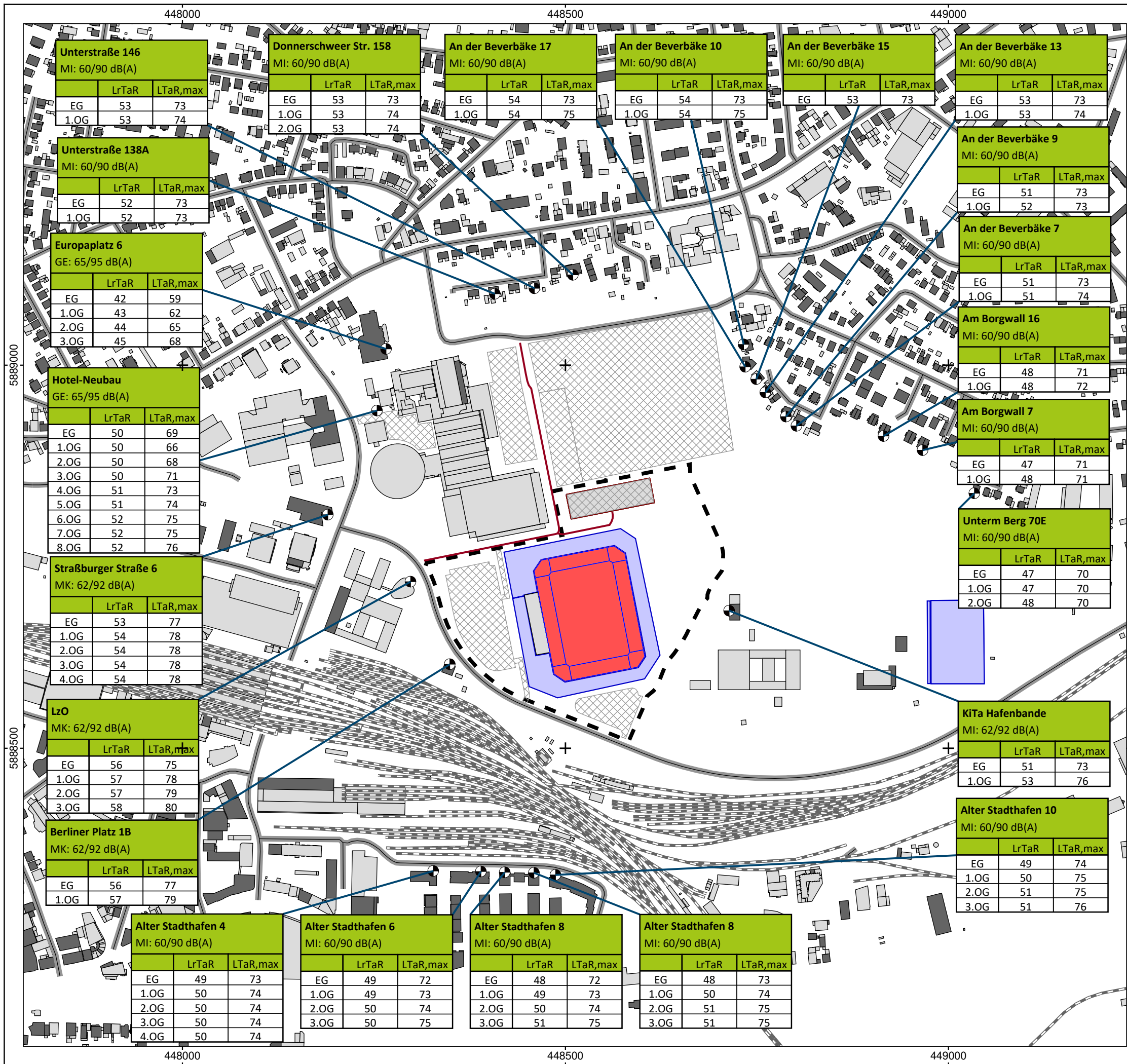
Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Schiene
- Parkplatz
- Zu-/Abfahrt
- Flächenschallquelle
- Stadion/Parkhaus
- Schallabstrahlung Stadionsdach
- Schallabstrahlung Stadion/Parkhaus
- Immissionsort
- Pegeltabellen
- Geltungsbereich Bebauungsplan 831

A3, Maßstab 1:5.000

Abbildung A09



Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831

"Stadion Maastrichter Straße"

Oldenburg

Sportlärm

Szenario 2, Regelereignis
Sonntag außerhalb der Ruhezeiten
09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr
Beurteilungs- und Spitzenpegel

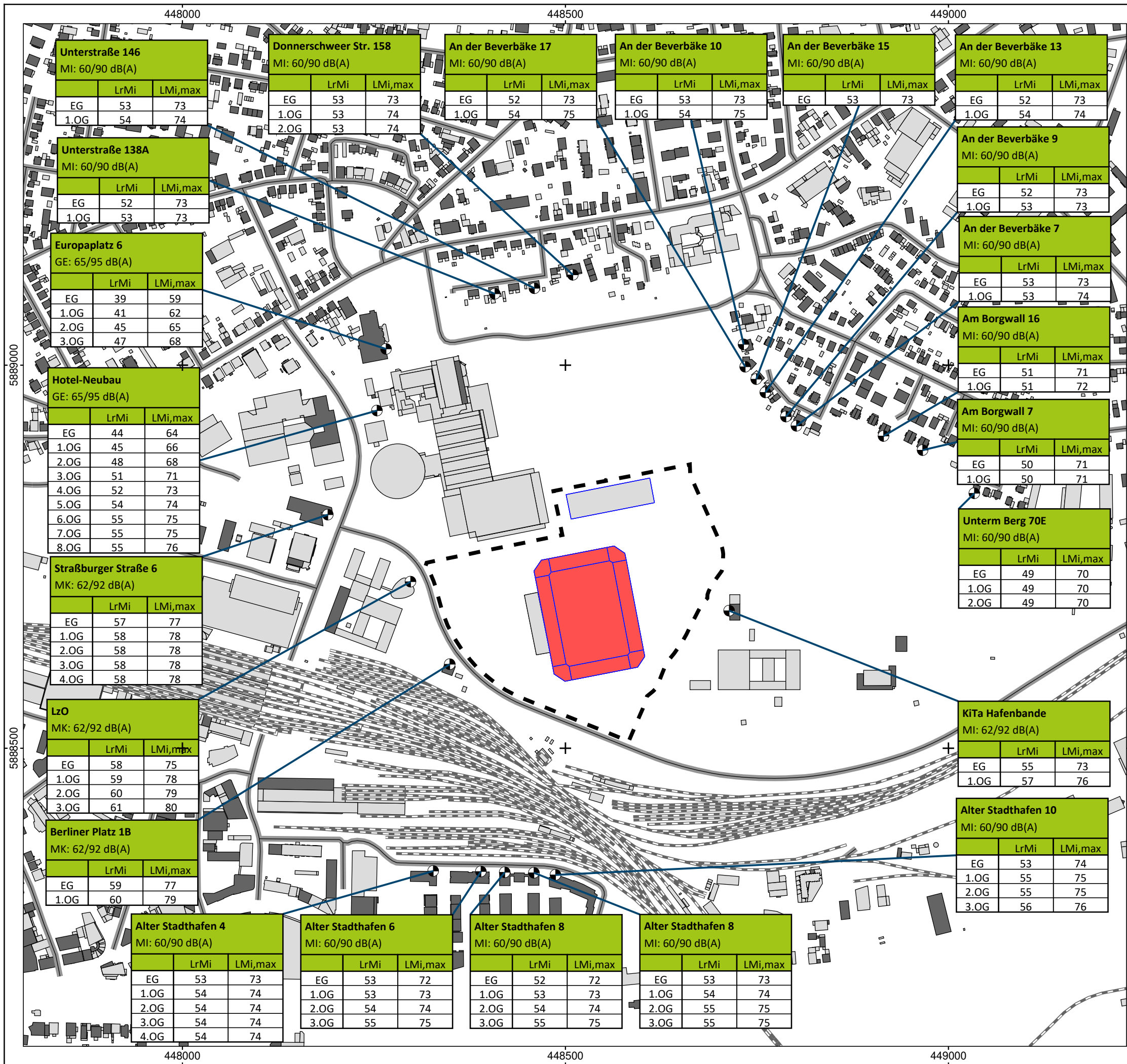
Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Schiene
- Parkplatz
- Zu-/Abfahrt
- Flächenschallquelle
- Stadion/Parkhaus
- Schallabstrahlung Stadionsdach
- Schallabstrahlung Stadion/Parkhaus
- Immissionsort
- Pegeltabellen
- Geltungsbereich Bebauungsplan 831

A3, Maßstab 1:5.000

Abbildung A10



Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831

"Stadion Maastrichter Straße"

Oldenburg

Sportlärm
Szenario 3, Regelereignis
Sonntag innerhalb der Ruhezeit
13.00-15.00 Uhr
Beurteilungs- und Spitzenpegel

Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Schiene
- Parkplatz
- Zu-/Abfahrt
- Flächenschallquelle
- Stadion/Parkhaus
- Schallabstrahlung Stadionsdach
- Schallabstrahlung Stadion
- Immissionsort
- Pegeltabellen
- Geltungsbereich Bebauungsplan 831

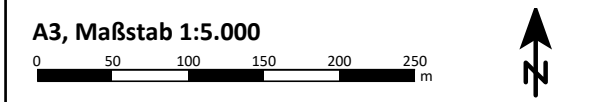
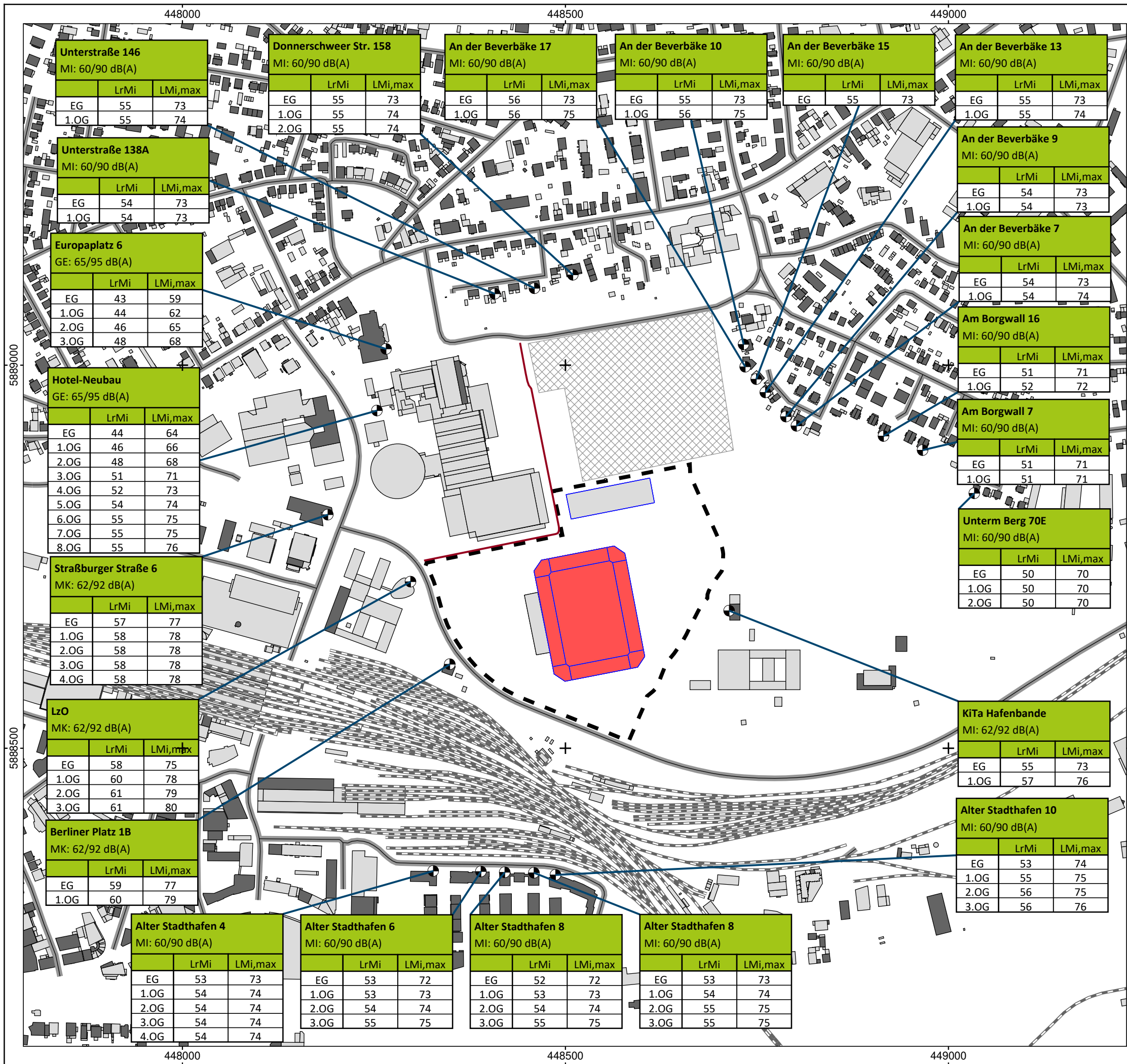


Abbildung A11



Konzept

dBplus

gmbh

KOHNEN

BERATER & INGENIEURE

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831

"Stadion Maastrichter Straße"

Oldenburg

Sportlärm

Szenario 3 mit WEH, Regelereignis

Sonntag innerhalb der Ruhezeiten

13.00-15.00 Uhr

Beurteilungs- und Spitzenpegel

Bearbeiter: TK

Datum: 13.08.2025

Zeichenerklärung

Hauptgebäude

Nebengebäude

Straße

Schiene

Parkplatz

Zu-/Abfahrt

Flächenschallquelle

Stadion/Parkhaus

Schallabstrahlung Stadionsdach

Schallabstrahlung Stadion/Parkhaus

Immissionsort

Pegeltabellen

Geltungsbereich Bebauungsplan 831

A3, Maßstab 1:5.000

0

50

100

150

200

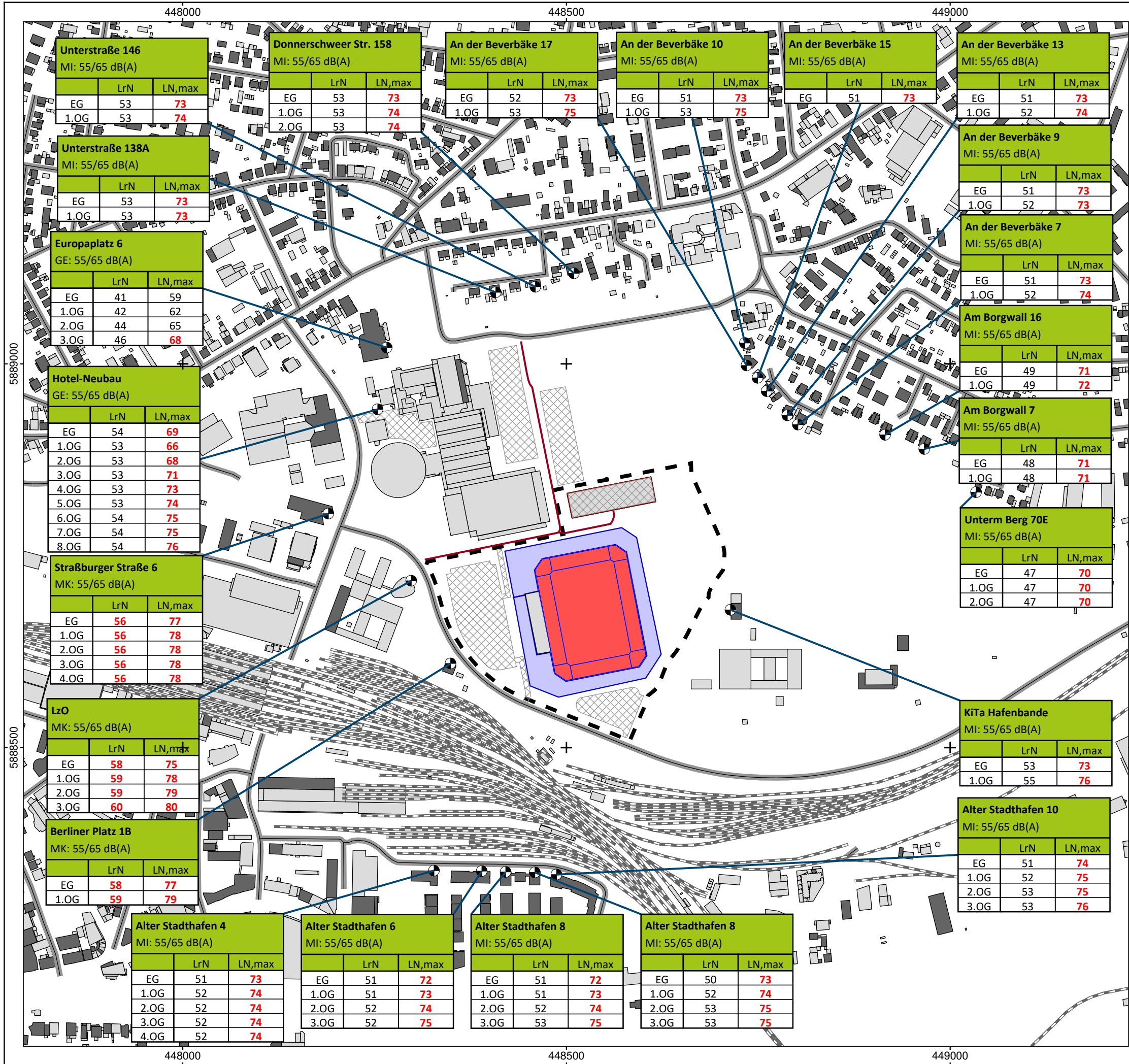
250

m

N

Abbildung A12

TK / 134.res/ 12.08.2025/A12.sgs/ Projekt-Nr. 23-093



Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831

"Stadion Maastrichter Straße"

Oldenburg

Sportlärm

Szenario 4, seltenes Ereignis
Nacht, lauteste Nachtstunde
22.00-06.00 Uhr
Beurteilungs- und Spitzenpegel

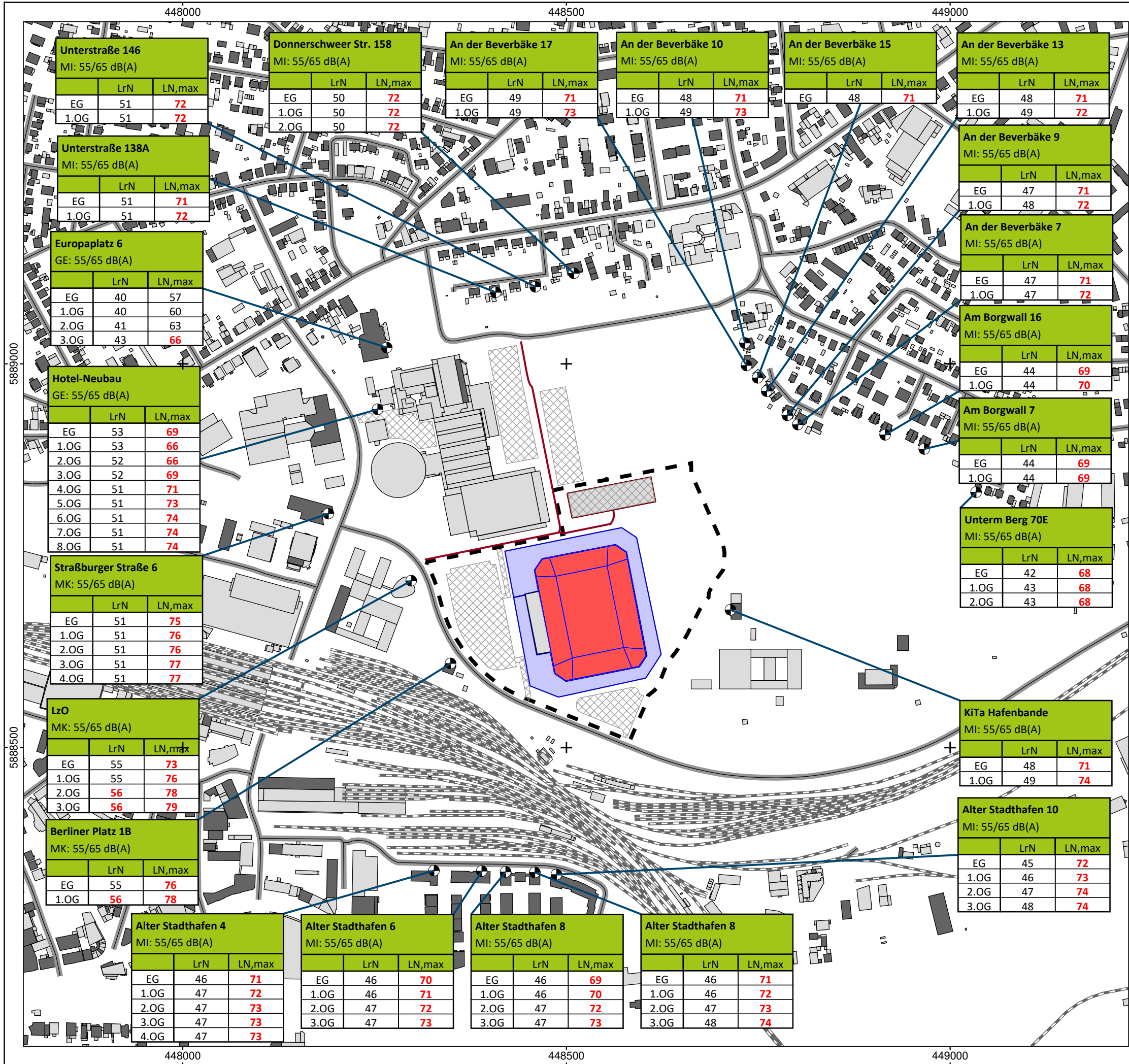
Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Schiene
- Parkplatz
- Zu-/Abfahrt
- Flächenschallquelle
- Stadion/Parkhaus
- Schallabstrahlung Stadionsdach
- Schallabstrahlung Stadion/Parkhaus
- Immissionsort
- Pegeltabellen
- Geltungsbereich Bebauungsplan 831

A3, Maßstab 1:5.000

Abbildung A13



Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831

"Stadion Maastrichter Straße"

Oldenburg

Sportlärm

Szenario 4, seltenes Ereignis, SSK
Nacht, lauteste Nachtstunde
22.00-06.00 Uhr
Beurteilungs- und Spitzenpegel

Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

Zeichenerklärung

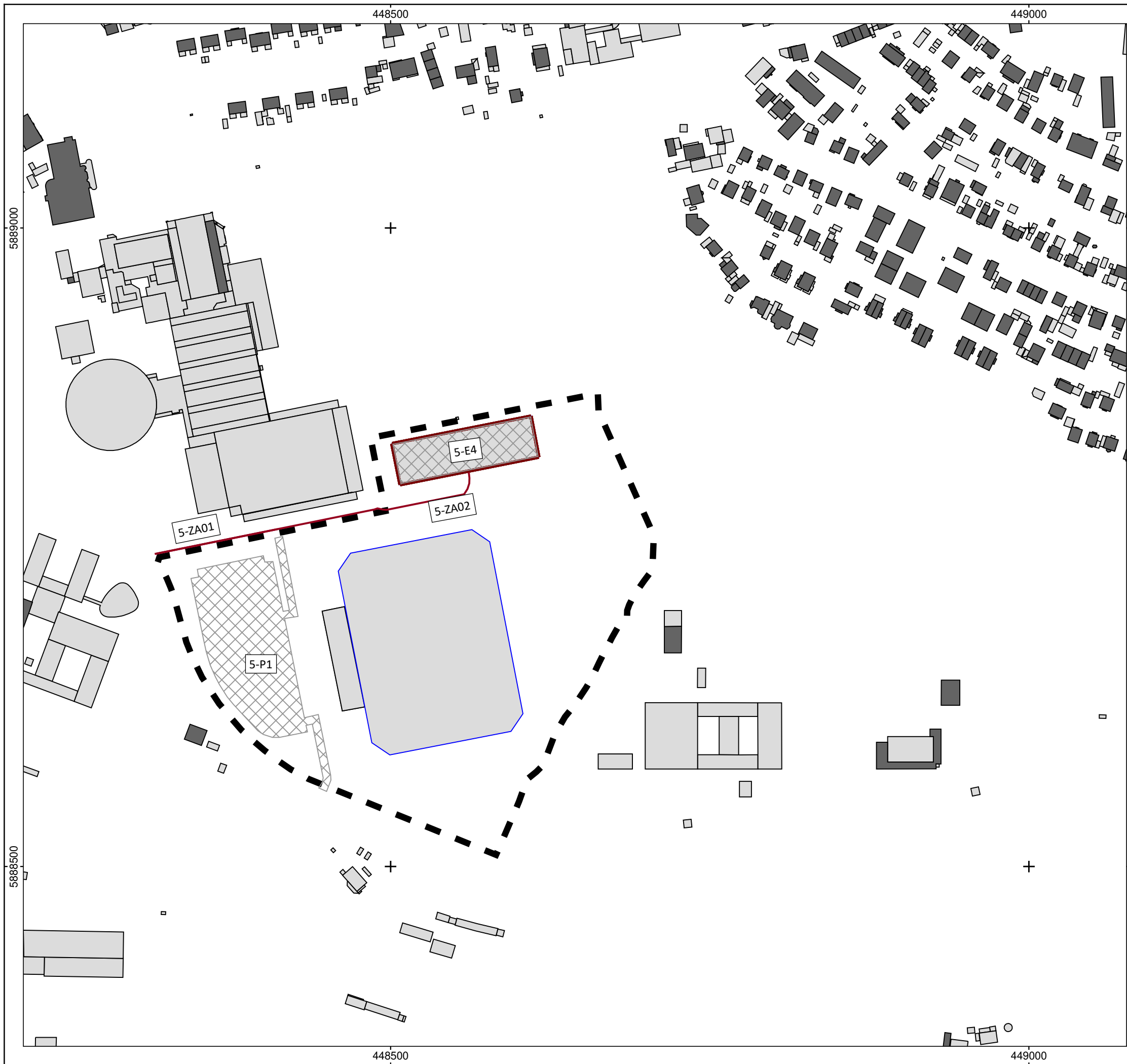
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Schiene
- Parkplatz
- Zu-/Abfahrt
- Flächenschallquelle
- Stadion/Parkhaus
- Schallabstrahlung Stadionsdach
- Schallabstrahlung Stadion/Parkhaus
- Immissionsort
- Pegeltabellen
- Geltungsbereich Bebauungsplan 831

zusätzliches Schallschutzkonzept

- Verkleinerung Dachöffnung Stadion
- Schließung der Außenhaut des Stadions, nur Zugangsbereiche offen
- keine Musikwiedergabe nach 22.00 Uhr

A3, Maßstab 1:5.000

Abbildung A14



Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan 831
"Stadion Maastrichter Straße"
Oldenburg

Lageplan
Schallquellen, Gewerbelärm

Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Stadion/Parkhaus
-  Schallabstrahlung Parkhaus
-  Parkplatz
-  Zu-/Abfahrt
-  Geltungsbereich Bebauungsplan 831

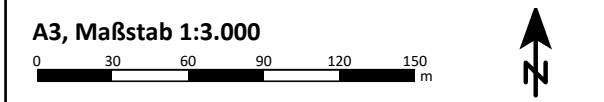
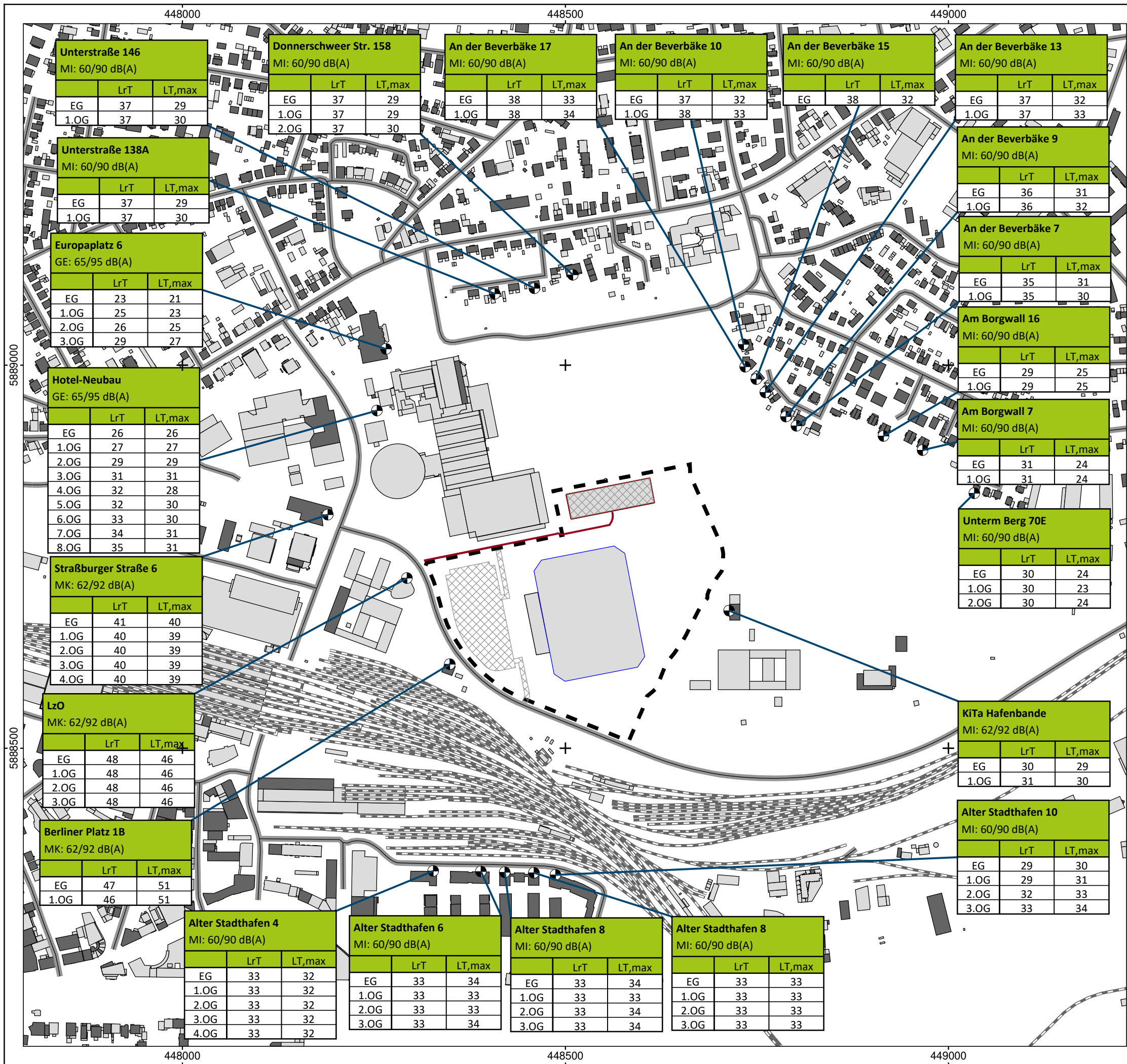


Abbildung A15



Schalltechnisches Gutachten Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße" Oldenburg

Gewerbelärm
Szenario 5, Regelereignis
Tag 06.00-22.00 Uhr
Beurteilungs- und Spitzenpegel

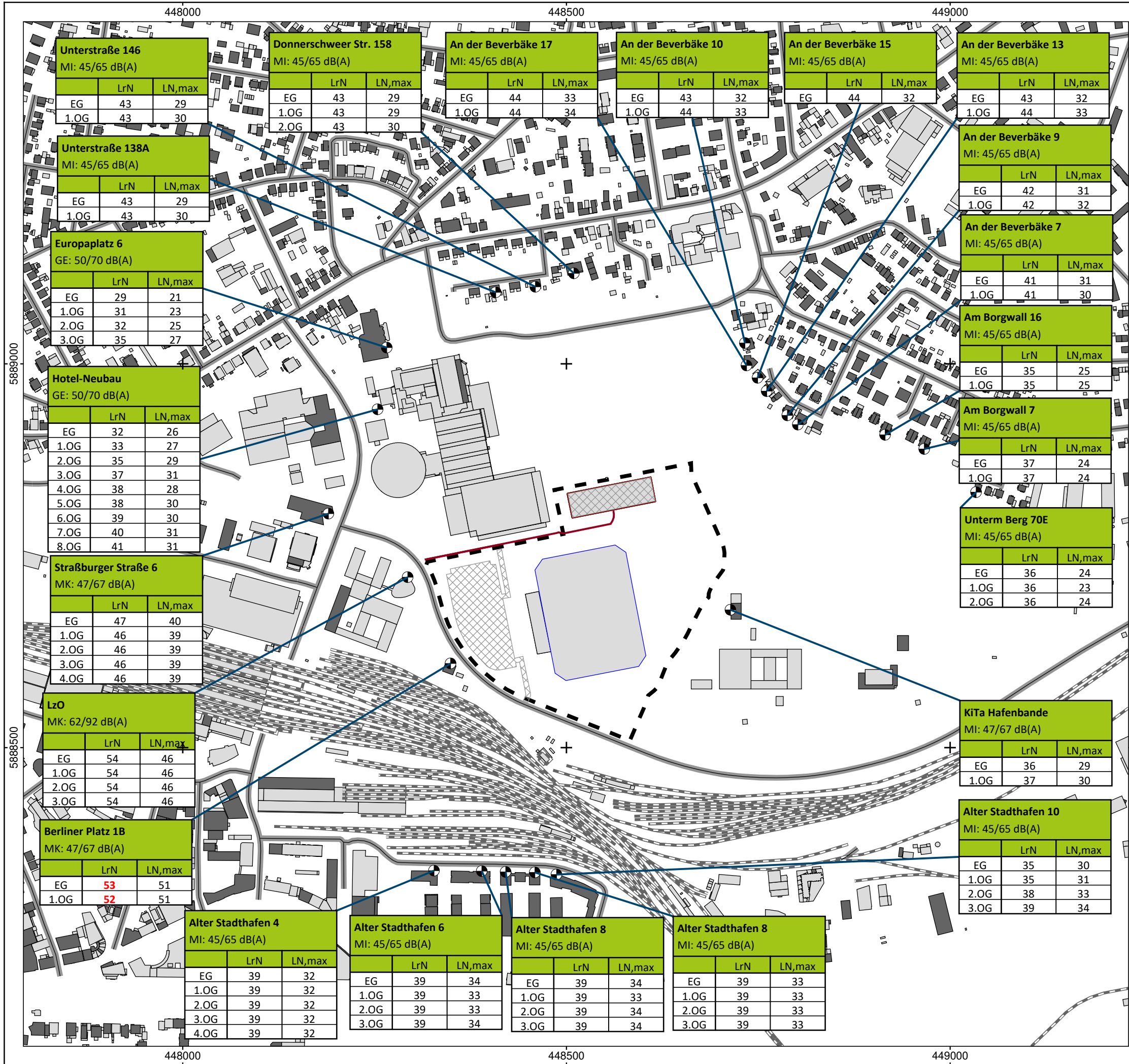
Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Stadion/Parkhaus
- Schallabstrahlung Parkhaus
- Straße
- Schiene
- Parkplatz
- Zu-/Abfahrt
- Immissionsort
- Pegeltabellen
- Geltungsbereich Bebauungsplan 831

A3, Maßstab 1:5.000
0 50 100 150 200 250 m

Abbildung A16





Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831

"Stadion Maastrichter Straße"

Oldenburg

Gewerbelärm

Szenario 5, Regelereignis
Nacht 22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde
Beurteilungs- und Spitzenpegel

Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

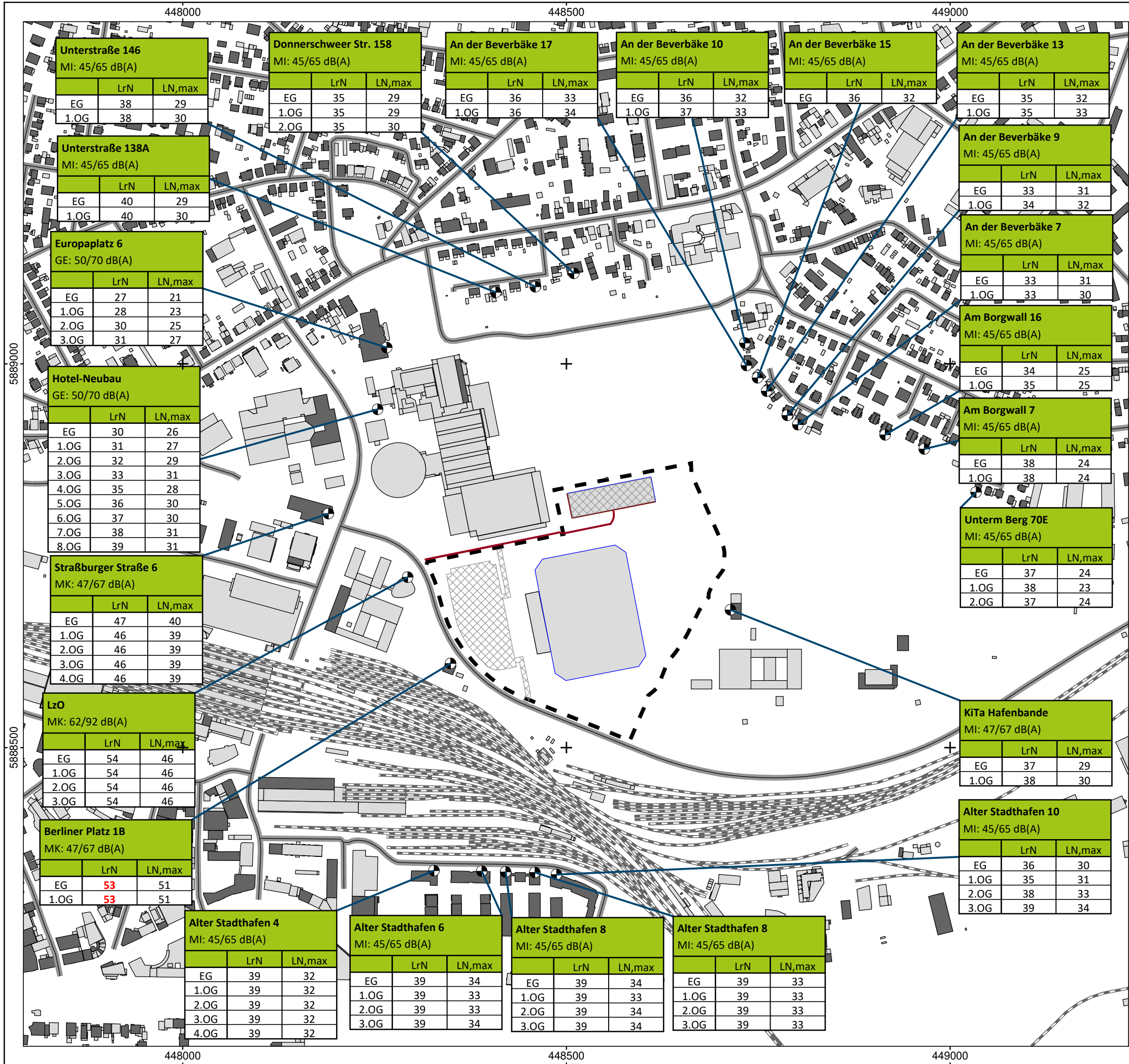
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Stadion/Parkhaus
- Schallabstrahlung Parkhaus
- Straße
- Schiene
- Parkplatz
- Zu-/Abfahrt
- Immissionsort
- Pegeltabellen
- Geltungsbereich Bebauungsplan 831

A3, Maßstab 1:5.000



Abbildung A17



Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan 831
"Stadion Maastrichter Straße"
Oldenburg

Gewerbelärm
Szenario 5, Regelereignis, Schallschutzkonzept
Nacht 22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde
Beurteilungs- und Spitzenpegel

Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

Zeichenerklärung

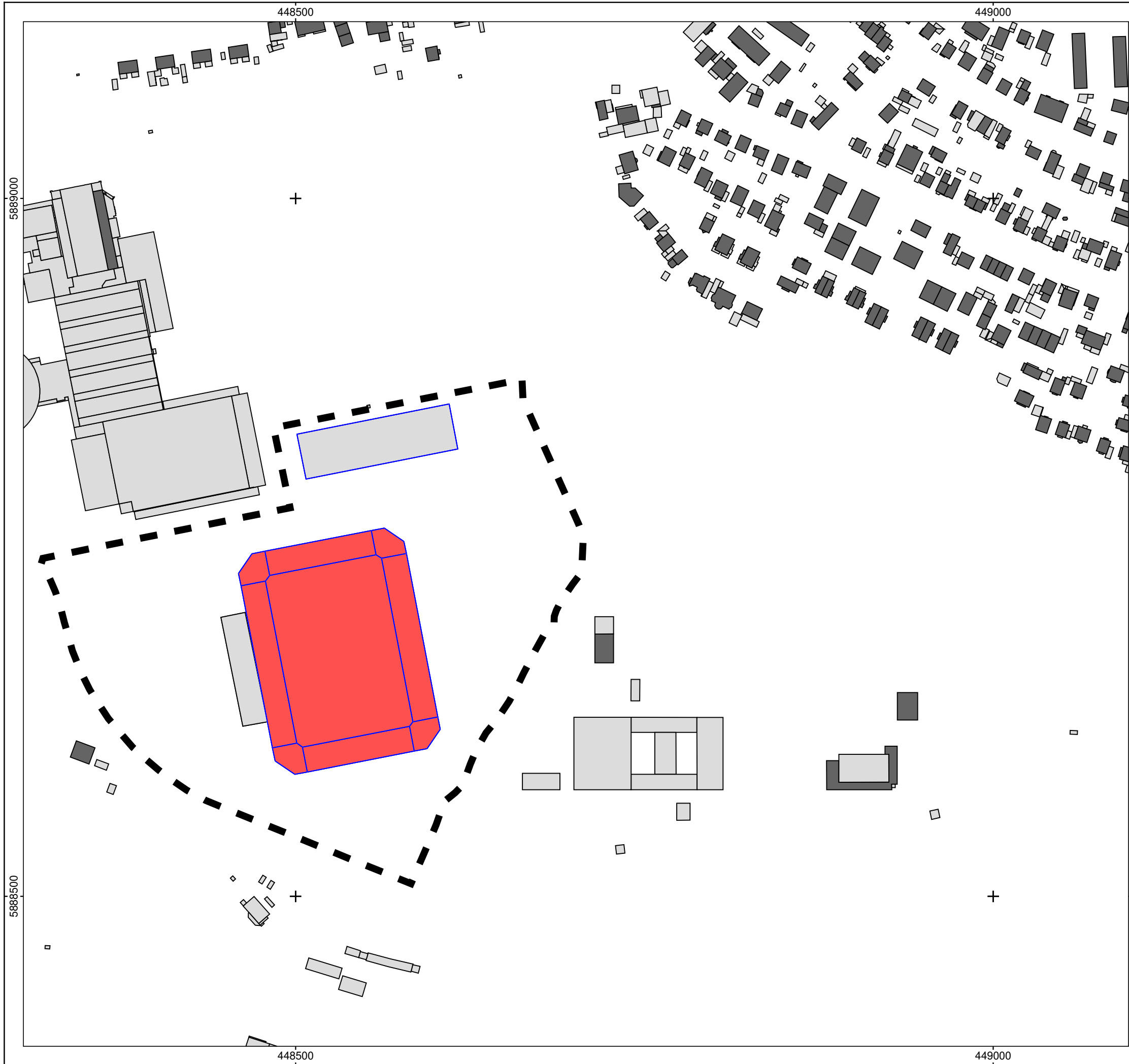
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Stadion/Parkhaus
- Schallabstrahlung Parkhaus
- Straße
- Schiene
- Parkplatz
- Zu-/Abfahrt
- Immissionsort
- Pegeltabellen
- Geltungsbereich Bebauungsplan 831

Schallschutzkonzept
baulicher Schallschutz:
- Schließung der Nord- und Ostfassaden des Parkhauses bzw.
Minderung der Schallabstrahlung um mindestens 10 dB
organisatorischer Schallschutz:
- Abfahrten ausschließlich zur Maastrichter Straße

A3, Maßstab 1:5.000
0 50 100 150 200 250 m



Abbildung A18



Schalltechnisches Gutachten
Bebauungsplan 831
"Stadion Maastrichter Straße"
Oldenburg

Lageplan
Schallquellen, Freizeitlärm

Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

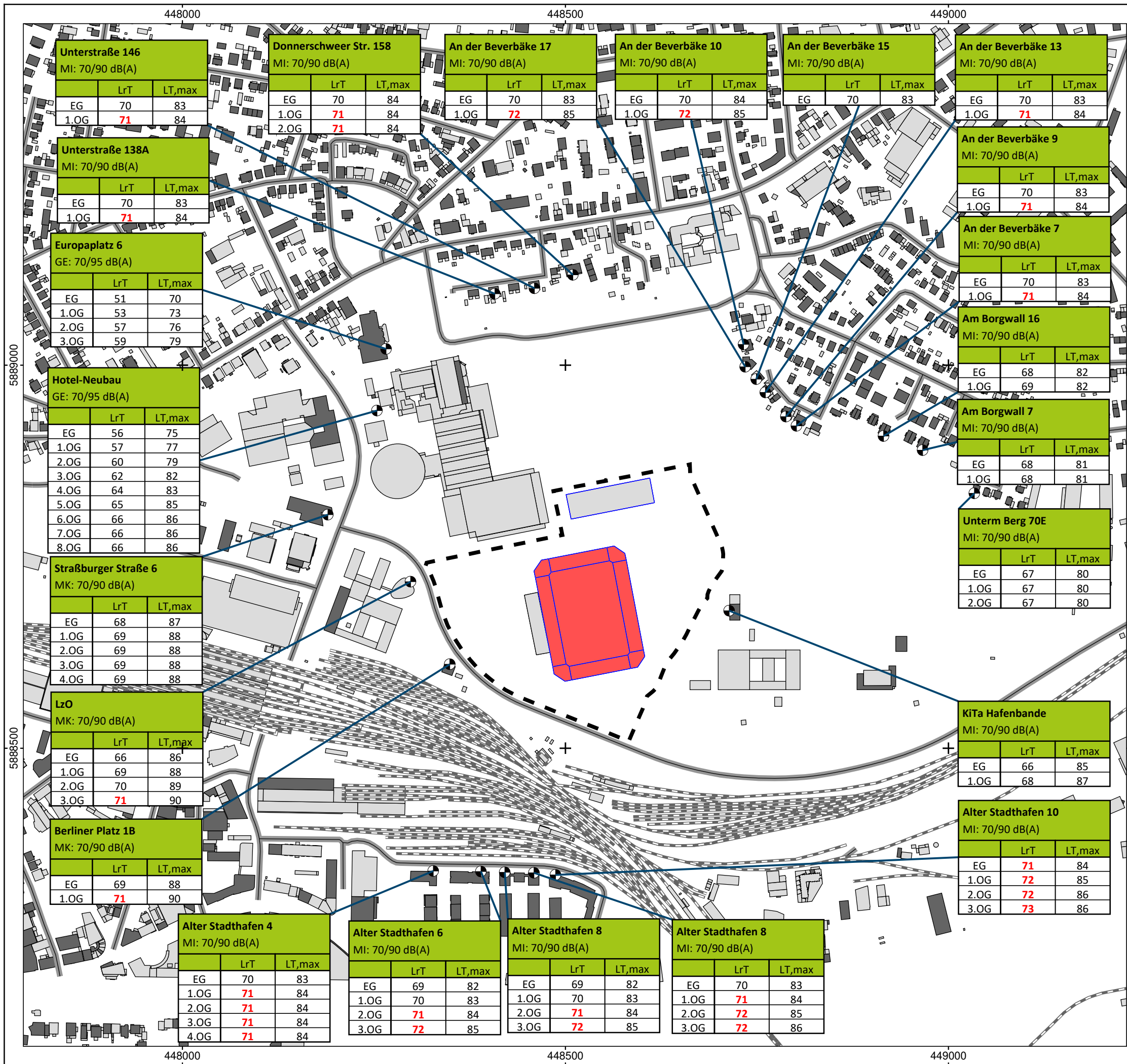
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Stadion/Parkhaus
- Schallabstrahlung Stadionsdach
- Geltungsbereich Bebauungsplan 831

A3, Maßstab 1:2.750



Abbildung A19



Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831

"Stadion Maastrichter Straße"

Oldenburg

Freizeitlärm
Szenario 6, seltenes Ereignis
Tag 06.00-22.00 Uhr
Beurteilungs- und Spitzenpegel

Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Schiene
- Stadion/Parkhaus
- Schallabstrahlung Stadionsdach
- Immissionsort
- Pegeltabellen
- Geltungsbereich Bebauungsplan 831

A3, Maßstab 1:5.000
0 50 100 150 200 250 m

Abbildung A20

Schalltechnisches Gutachten Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße" Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms
Lage und Bezeichnung der Straßenabschnitte
und der Immissionsorte

Bearbeiter: TK
Datum: 13.08.2025

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Straße
-  Knotenpunkt nach RLS-19
-  Immissionsort
-  Geltungsbereich Bebauungsplan 831

A3, Maßstab 1:7.000

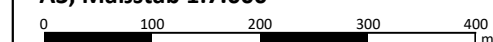
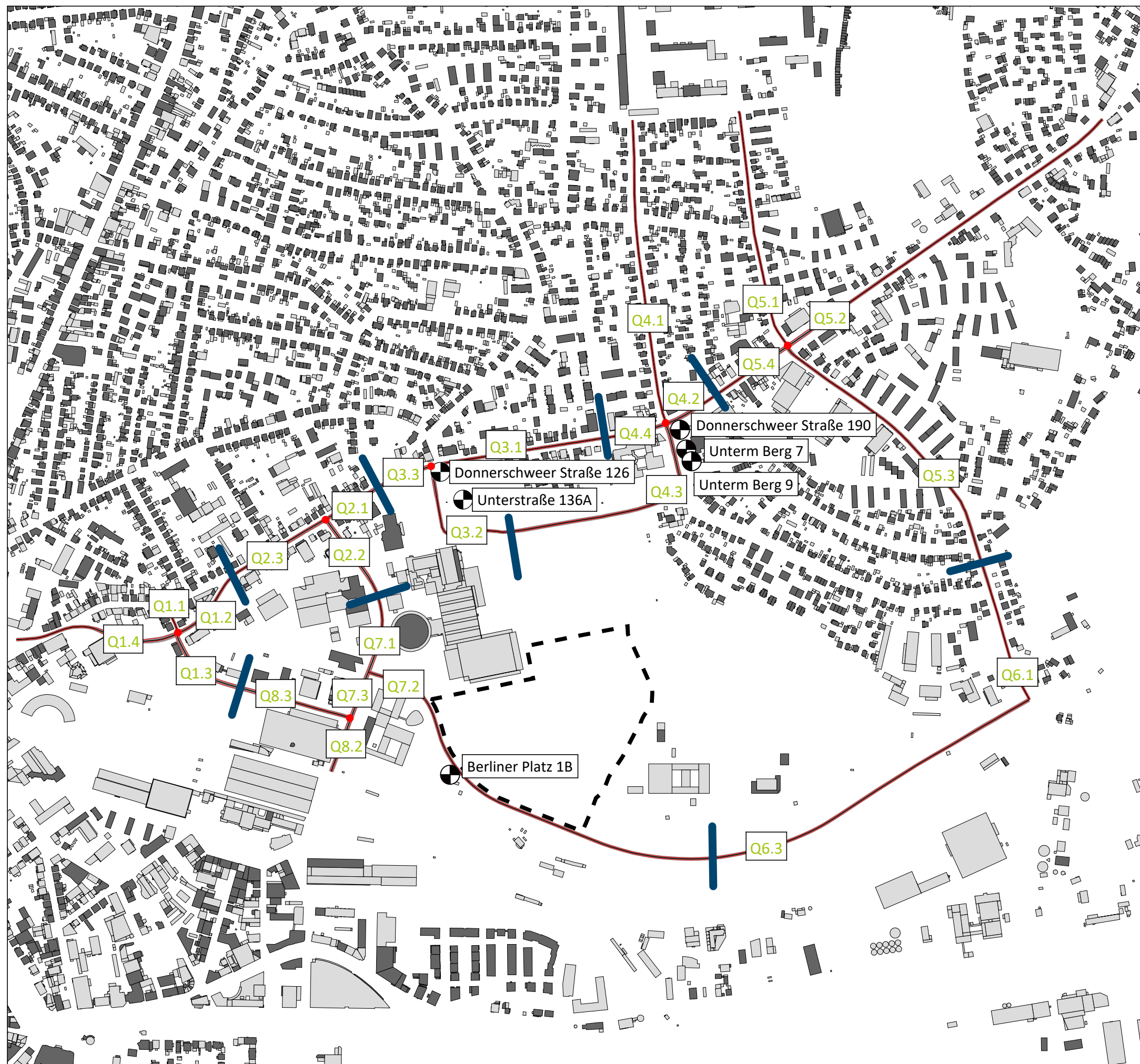


Abbildung A21



Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm, Szenario 1 - Samstag außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
Immissionsort Am Borgwall 16 SW 1.OG IRW,TaR 60 dB(A) LTaR 47 dB(A)																						
LrTaR	1-E4	Parkplatz			92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	362,0	-62,2	-0,2	-4,0	-1,5	0,0	0,6	25,6	0,0	-4,8	0,0	20,8
LrTaR	1-P0	Parkplatz			89,1	55,1	2510,3	0,0	0,0	0,0	624,1	-66,9	2,3	-16,5	-0,7	0,0	0,9	8,2	0,0	-4,8	0,0	3,4
LrTaR	1-P1	Parkplatz			97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	572,3	-66,1	1,3	-6,0	-2,2	0,0	0,0	24,8	0,0	-4,8	0,0	20,0
LrTaR	1-P2	Parkplatz			97,4	59,7	5970,5	0,0	0,0	0,0	488,8	-64,8	2,1	-2,3	-2,1	0,0	0,9	31,3	0,0	-4,8	0,0	26,5
LrTaR	1-P3	Parkplatz			106,2	60,1	40493,4	0,0	0,0	0,0	309,0	-60,8	1,5	-3,5	-1,4	0,0	0,1	42,1	0,0	-4,8	0,0	37,3
LrTaR	1-P3	Parkplatz			91,1	54,8	4232,9	0,0	0,0	0,0	422,3	-63,5	1,9	-1,3	-2,0	0,0	0,6	26,8	0,0	-4,8	0,0	22,0
LrTaR	1-P4	Parkplatz			90,7	55,7	3141,0	0,0	0,0	0,0	501,1	-65,0	0,6	-1,9	-2,1	0,0	0,0	22,4	0,0	-4,8	0,0	17,6
LrTaR	1-Dach Nord	Fläche	88,8	30,0	93,7	62,3	1372,2	0,0	0,0	0,0	428,1	-63,6	-1,2	-3,2	-0,6	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	25,0
LrTaR	1-Dach Nordost	Fläche	87,3	30,0	83,5	57,8	369,2	0,0	0,0	0,0	382,2	-62,6	-1,3	-3,2	-0,5	0,0	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	15,7
LrTaR	1-Dach Nordwest	Fläche	87,8	30,0	87,0	61,3	375,0	0,0	0,0	0,0	477,1	-64,6	-1,1	-3,4	-0,6	0,0	0,0	17,3	0,0	0,0	0,0	17,3
LrTaR	1-Dach Öffnung	Fläche	82,1	0,0	122,3	82,1	10591,4	0,0	0,0	0,0	447,6	-64,0	0,5	-5,0	-3,1	0,0	0,0	50,6	0,0	-6,0	0,0	44,6
LrTaR	1-Dach Ost	Fläche	84,9	30,0	91,7	58,4	2161,5	0,0	0,0	0,0	401,2	-63,1	-1,4	-3,2	-0,5	0,0	0,0	23,5	0,0	0,0	0,0	23,5
LrTaR	1-Dach Süd	Fläche	87,9	30,0	92,9	61,4	1413,4	0,0	0,0	0,0	477,1	-64,6	-1,4	-3,2	-0,6	0,0	0,0	23,0	0,0	0,0	0,0	23,0
LrTaR	1-Dach Südost	Fläche	88,1	30,0	87,2	61,6	367,6	0,0	0,0	0,0	434,8	-63,8	-1,5	-3,0	-0,6	0,0	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	18,4
LrTaR	1-Dach Südwest	Fläche	87,9	30,0	87,2	61,4	380,6	0,0	0,0	0,0	520,1	-65,3	-1,3	-3,4	-0,7	0,0	0,0	16,5	0,0	0,0	0,0	16,5
LrTaR	1-Dach West	Fläche	86,9	30,0	93,6	60,4	2102,3	0,0	0,0	0,0	497,6	-64,9	-1,2	-3,4	-0,7	0,0	0,0	23,4	0,0	0,0	0,0	23,4
LrTaR	1-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	-0,5	-14,1	-1,1	0,0	0,0	17,0	0,0	-4,8	0,0	12,2
LrTaR	1-E0	Fläche			86,6	67,3	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	-0,6	-22,3	-1,8	0,0	6,5	7,8	0,0	-4,8	0,0	3,1
LrTaR	1-E0	Fläche			86,6	67,3	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	-0,6	-15,3	-0,6	0,0	0,0	12,4	0,0	-4,8	0,0	7,6
LrTaR	1-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	-0,2	-15,3	-0,9	0,0	0,0	16,3	0,0	-4,8	0,0	11,5
LrTaR	1-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	0,3	-13,9	-1,1	0,0	0,0	18,0	0,0	-4,8	0,0	13,2
LrTaR	1-E1	Fläche			86,4	67,1	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	0,3	-13,7	-0,7	0,0	0,0	14,4	0,0	-4,8	0,0	9,7
LrTaR	1-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-15,1	-0,9	0,0	0,0	16,9	0,0	-4,8	0,0	12,1
LrTaR	1-E1	Fläche			86,4	67,1	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,3	-22,9	-1,7	0,0	8,6	10,2	0,0	-4,8	0,0	5,5

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm, Szenario 1 - Samstag außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrTaR	1-E2	Fläche			86,1	66,8	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	0,3	-9,6	-1,1	0,0	0,0	17,8	0,0	-4,8	0,0	13,1
LrTaR	1-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	0,4	-13,7	-1,0	0,0	0,0	17,9	0,0	-4,8	0,0	13,1
LrTaR	1-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-15,0	-0,9	0,0	0,0	16,7	0,0	-4,8	0,0	11,9
LrTaR	1-E2	Fläche			86,1	66,8	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,4	-22,5	-1,6	0,0	11,6	13,5	0,0	-4,8	0,0	8,7
LrTaR	1-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-13,7	-0,9	0,0	0,0	17,4	0,0	-4,8	0,0	12,6
LrTaR	1-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	0,4	-11,9	-1,1	0,0	0,0	19,1	0,0	-4,8	0,0	14,3
LrTaR	1-E3	Fläche			85,6	66,3	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,3	-19,8	-1,2	0,0	11,5	16,0	0,0	-4,8	0,0	11,2
LrTaR	1-E3	Fläche			85,6	66,3	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	0,4	-5,0	-2,0	0,0	0,0	21,2	0,0	-4,8	0,0	16,4
LrTaR	1-KOM01	Fläche			70,0	28,9	12740,1	0,0	0,0	0,0	451,7	-64,1	1,4	-4,1	-1,8	0,0	0,8	2,2	0,0	26,7	0,0	28,9
LrTaR	1-SP	Fläche			94,0	55,2	7504,6	0,0	0,0	0,0	281,9	-60,0	-0,4	0,0	-2,6	0,0	0,0	31,0	0,0	-5,6	0,0	25,4
LrTaR	1-SR	Fläche			104,5	65,7	7504,6	0,0	0,0	0,0	281,9	-60,0	0,3	0,0	-4,8	0,0	0,0	40,0	0,0	-5,6	0,0	34,4
LrTaR	1-ZA01	Linie			73,9	47,5	433,1	0,0	0,0	0,0	478,5	-64,6	1,9	-3,2	-1,8	0,0	0,5	6,6	0,0	26,4	0,0	32,9
LrTaR	1-ZA02	Linie			66,9	47,5	87,4	0,0	0,0	0,0	400,0	-63,0	1,2	-0,8	-1,8	0,0	0,0	2,5	0,0	23,0	0,0	25,5
LrTaR	1-ZU	Fläche			100,0	74,3	374,9	0,0	0,0	0,0	268,8	-59,6	-1,0	0,0	-1,3	0,0	0,0	38,1	0,0	-4,8	0,0	33,3
LrTaR	Fuge Nordosttribüne	Fläche	88,6	30,0	76,8	57,1	93,0	0,0	0,0	3,0	375,2	-62,5	0,4	-4,5	-0,8	0,0	0,0	12,3	0,0	-6,0	0,0	6,3
LrTaR	Fuge Nordtribüne	Fläche	89,0	30,0	84,8	57,5	532,0	0,0	0,0	3,0	424,9	-63,6	0,6	-1,6	-1,0	0,0	0,0	22,3	0,0	-6,0	0,0	16,2
LrTaR	Fuge Nordwesttribüne	Fläche	88,9	30,0	77,1	57,4	93,8	0,0	0,0	3,0	482,0	-64,7	0,8	-14,1	-0,9	0,0	0,0	1,3	0,0	-6,0	0,0	-4,8
LrTaR	Fuge Osttribüne	Fläche	87,0	30,0	84,4	55,6	754,0	0,0	0,0	3,0	393,1	-62,9	0,3	-3,2	-0,9	0,0	0,0	20,7	0,0	-6,0	0,0	14,7
LrTaR	Fuge Südosttribüne	Fläche	89,5	30,0	77,7	58,0	92,3	0,0	0,0	3,0	432,2	-63,7	0,3	0,0	-1,0	0,0	0,0	16,3	0,0	-6,0	0,0	10,3
LrTaR	Fuge Südtribüne	Fläche	88,6	30,0	84,4	57,1	531,3	0,0	0,0	3,0	480,4	-64,6	0,5	-18,0	-0,9	0,0	0,0	4,4	0,0	-6,0	0,0	-1,6
LrTaR	Fuge Südwesttribüne	Fläche	89,3	30,0	77,5	57,8	93,8	0,0	0,0	3,0	527,5	-65,4	0,7	-22,5	-1,0	0,0	0,0	-7,7	0,0	-6,0	0,0	-13,7
LrTaR	Fuge Westtribüne N	Fläche	88,9	30,0	79,2	57,4	154,4	0,0	0,0	3,0	491,7	-64,8	0,8	-22,1	-0,9	0,0	0,0	-4,9	0,0	-6,0	0,0	-10,9

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm, Szenario 1 - Samstag außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB
LrTaR	Fuge Westtribüne S	Fläche	88,8	30,0	79,2	57,4	154,0	0,0	0,0	3,0	524,7	-65,4	0,8	-22,8	-1,0	0,0	0,0	-6,2	0,0	-6,0	0,0	-12,2
LrTaR	Nordosttribüne	Fläche	72,3	0,0	93,6	72,3	135,3	0,0	0,0	3,0	375,1	-62,5	0,9	-7,0	-1,3	0,0	0,0	26,7	0,0	-6,0	0,0	20,7
LrTaR	Nordtribüne	Fläche	74,9	0,0	103,7	74,9	773,8	0,0	0,0	3,0	424,1	-63,5	1,4	-1,8	-1,7	0,0	0,0	41,1	0,0	-6,0	0,0	35,1
LrTaR	Nordwesttribüne	Fläche	73,4	0,0	94,7	73,4	136,4	0,0	0,0	3,0	482,0	-64,7	1,7	-15,8	-1,5	0,0	0,0	17,5	0,0	-6,0	0,0	11,5
LrTaR	Osttribüne	Fläche	72,0	0,0	102,4	72,0	1096,7	0,0	0,0	3,0	393,0	-62,9	0,7	-4,8	-1,5	0,0	0,0	37,0	0,0	-6,0	0,0	30,9
LrTaR	Südosttribüne	Fläche	70,3	0,0	91,6	70,3	134,3	0,0	0,0	3,0	432,1	-63,7	0,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	29,8	0,0	-6,0	0,0	23,8
LrTaR	Südtribüne	Fläche	74,1	0,0	103,0	74,1	772,8	0,0	0,0	3,0	480,3	-64,6	1,2	-20,0	-1,5	0,0	0,3	21,4	0,0	-6,0	0,0	15,3
LrTaR	Südwesttribüne	Fläche	71,7	0,0	93,1	71,7	136,4	0,0	0,0	3,0	527,5	-65,4	1,7	-24,4	-1,9	0,0	0,0	6,0	0,0	-6,0	0,0	-0,1
LrTaR	Westtribüne S	Fläche	73,6	0,0	97,1	73,6	224,0	0,0	0,0	3,0	524,6	-65,4	1,7	-24,7	-1,9	0,0	0,0	9,8	0,0	-6,0	0,0	3,8
LrTaR	Westtribüne	Fläche	83,1	57,0	56,5	26,1	1090,8	0,0	0,0	3,0	505,5	-65,1	1,4	-24,4	-1,8	0,0	2,1	-28,3	0,0	-6,0	0,0	-34,4
LrTaR	Westtribüne N	Fläche	76,5	0,0	100,1	76,5	224,6	0,0	0,0	3,0	491,7	-64,8	1,8	-24,1	-1,8	0,0	0,0	14,0	0,0	-6,0	0,0	8,0
Immissionsort An der Beverbäke 17 SW 1.OG IRW,TaR 60 dB(A) LTaR 53 dB(A)																						
LrTaR	1-E4	Parkplatz			92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	242,7	-58,7	1,8	-4,2	-1,3	0,0	0,3	30,8	0,0	-4,8	0,0	26,0
LrTaR	1-P0	Parkplatz			89,1	55,1	2510,3	0,0	0,0	0,0	450,8	-64,1	3,3	-17,8	-0,6	0,0	1,1	11,0	0,0	-4,8	0,0	6,2
LrTaR	1-P1	Parkplatz			97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	470,4	-64,4	2,9	-11,1	-0,7	0,0	0,0	24,5	0,0	-4,8	0,0	19,7
LrTaR	1-P2	Parkplatz			97,4	59,7	5970,5	0,0	0,0	0,0	312,9	-60,9	3,0	0,0	-1,5	0,0	1,6	39,5	0,0	-4,8	0,0	34,8
LrTaR	1-P3	Parkplatz			106,2	60,1	40493,4	0,0	0,0	0,0	111,8	-52,0	1,7	0,0	-0,7	0,0	0,0	55,2	0,0	-4,8	0,0	50,4
LrTaR	1-P3	Parkplatz			91,1	54,8	4232,9	0,0	0,0	0,0	259,5	-59,3	2,7	0,0	-1,4	0,0	0,9	34,1	0,0	-4,8	0,0	29,3
LrTaR	1-P4	Parkplatz			90,7	55,7	3141,0	0,0	0,0	0,0	478,2	-64,6	2,1	-10,5	-1,2	0,0	0,0	16,6	0,0	-4,8	0,0	11,8
LrTaR	1-Dach Nord	Fläche	88,8	30,0	93,7	62,3	1372,2	0,0	0,0	0,0	331,6	-61,4	1,4	-4,7	-0,5	0,0	0,0	28,5	0,0	0,0	0,0	28,5
LrTaR	1-Dach Nordost	Fläche	87,3	30,0	83,5	57,8	369,2	0,0	0,0	0,0	297,9	-60,5	1,3	-4,6	-0,5	0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	19,2
LrTaR	1-Dach Nordwest	Fläche	87,8	30,0	87,0	61,3	375,0	0,0	0,0	0,0	373,1	-62,4	1,5	-4,7	-0,5	0,0	0,0	20,8	0,0	0,0	0,0	20,8
LrTaR	1-Dach Öffnung	Fläche	82,1	0,0	122,3	82,1	10591,4	0,0	0,0	0,0	378,5	-62,6	1,9	-5,5	-2,7	0,0	0,2	53,7	0,0	-6,0	0,0	47,7
LrTaR	1-Dach Ost	Fläche	84,9	30,0	91,7	58,4	2161,5	0,0	0,0	0,0	345,4	-61,8	0,9	-4,5	-0,5	0,0	0,0	25,9	0,0	0,0	0,0	25,9

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm, Szenario 1 - Samstag außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrTaR	1-Dach Süd	Fläche	87,9	30,0	92,9	61,4	1413,4	0,0	0,0	0,0	435,7	-63,8	0,9	-4,8	-0,6	0,0	0,0	24,7	0,0	0,0	0,0	24,7
LrTaR	1-Dach Südost	Fläche	88,1	30,0	87,2	61,6	367,6	0,0	0,0	0,0	406,3	-63,2	0,4	-4,5	-0,6	0,0	0,0	19,4	0,0	0,0	0,0	19,4
LrTaR	1-Dach Südwest	Fläche	87,9	30,0	87,2	61,4	380,6	0,0	0,0	0,0	464,8	-64,3	1,4	-4,8	-0,6	0,0	0,0	18,8	0,0	0,0	0,0	18,8
LrTaR	1-Dach West	Fläche	86,9	30,0	93,6	60,4	2102,3	0,0	0,0	0,0	416,8	-63,4	1,5	-4,8	-0,6	0,0	0,0	26,3	0,0	0,0	0,0	26,3
LrTaR	1-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	233,0	-58,3	1,6	-0,1	-1,9	0,0	0,0	36,2	0,0	-4,8	0,0	31,5
LrTaR	1-E0	Fläche			86,6	67,3	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	1,2	-21,3	-1,4	0,0	18,5	26,4	0,0	-4,8	0,0	21,6
LrTaR	1-E0	Fläche			86,6	67,3	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	0,5	-2,2	-1,7	0,0	0,0	29,2	0,0	-4,8	0,0	24,4
LrTaR	1-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	0,6	-23,0	-1,4	0,0	0,3	12,4	0,0	-4,8	0,0	7,6
LrTaR	1-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	232,9	-58,3	2,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	36,9	0,0	-4,8	0,0	32,1
LrTaR	1-E1	Fläche			86,4	67,1	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	1,9	-2,2	-1,4	0,0	0,0	30,7	0,0	-4,8	0,0	25,9
LrTaR	1-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,7	-23,3	-1,3	0,0	0,3	13,1	0,0	-4,8	0,0	8,3
LrTaR	1-E1	Fläche			86,4	67,1	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-21,3	-1,2	0,0	17,7	26,2	0,0	-4,8	0,0	21,4
LrTaR	1-E2	Fläche			86,1	66,8	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	1,9	-2,0	-1,4	0,0	0,0	30,6	0,0	-4,8	0,0	25,8
LrTaR	1-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	233,0	-58,3	2,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	36,6	0,0	-4,8	0,0	31,8
LrTaR	1-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,9	-22,8	-1,1	0,0	0,2	13,5	0,0	-4,8	0,0	8,8
LrTaR	1-E2	Fläche			86,1	66,8	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-21,0	-1,1	0,0	16,8	25,4	0,0	-4,8	0,0	20,7
LrTaR	1-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,9	-19,8	-0,8	0,0	0,1	16,3	0,0	-4,8	0,0	11,5
LrTaR	1-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	233,0	-58,3	2,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	36,1	0,0	-4,8	0,0	31,3
LrTaR	1-E3	Fläche			85,6	66,3	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-18,8	-0,9	0,0	14,3	25,0	0,0	-4,8	0,0	20,2
LrTaR	1-E3	Fläche			85,6	66,3	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	1,9	-1,5	-1,4	0,0	0,0	30,6	0,0	-4,8	0,0	25,8
LrTaR	1-KOM01	Fläche			70,0	28,9	12740,1	0,0	0,0	0,0	374,7	-62,5	2,6	-10,1	-1,3	0,0	1,6	0,4	0,0	26,7	0,0	27,1
LrTaR	1-SP	Fläche			94,0	55,2	7504,6	0,0	0,0	0,0	451,9	-64,1	-0,1	-1,4	-3,7	0,0	0,3	25,1	0,0	-5,6	0,0	19,5
LrTaR	1-SR	Fläche			104,5	65,7	7504,6	0,0	0,0	0,0	451,9	-64,1	0,6	-1,5	-7,0	0,0	0,3	32,9	0,0	-5,6	0,0	27,3
LrTaR	1-ZA01	Linie			73,9	47,5	433,1	0,0	0,0	0,0	324,1	-61,2	2,8	-2,0	-1,4	0,0	1,4	13,5	0,0	26,4	0,0	39,9
LrTaR	1-ZA02	Linie			66,9	47,5	87,4	0,0	0,0	0,0	289,9	-60,2	2,0	-18,8	-0,5	0,0	0,4	-10,2	0,0	23,0	0,0	12,8

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm, Szenario 1 - Samstag außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrTaR	1-ZU	Fläche			100,0	74,3	374,9	0,0	0,0	0,0	429,3	-63,6	-0,7	-0,4	-2,0	0,0	0,3	33,7	0,0	-4,8	0,0	28,9
LrTaR	Fuge	Fläche	88,6	30,0	76,8	57,1	93,0	0,0	0,0	3,0	289,8	-60,2	1,9	-4,9	-0,6	0,0	0,0	15,9	0,0	-6,0	0,0	9,9
LrTaR	Nordosttribüne	Fläche	89,0	30,0	84,8	57,5	532,0	0,0	0,0	3,0	325,1	-61,2	2,0	-5,2	-0,7	0,0	0,0	22,6	0,0	-6,0	0,0	16,6
LrTaR	Fuge Nordtribüne	Fläche	88,9	30,0	77,1	57,4	93,8	0,0	0,0	3,0	375,0	-62,5	2,0	-20,7	-0,7	0,0	0,0	-1,7	0,0	-6,0	0,0	-7,7
LrTaR	Nordwesttribüne	Fläche	87,0	30,0	84,4	55,6	754,0	0,0	0,0	3,0	338,8	-61,6	1,6	-2,6	-0,7	0,0	0,0	24,1	0,0	-6,0	0,0	18,0
LrTaR	Fuge Osttribüne	Fläche	89,5	30,0	77,7	58,0	92,3	0,0	0,0	3,0	408,2	-63,2	1,2	-19,5	-0,8	0,0	0,2	-1,4	0,0	-6,0	0,0	-7,5
LrTaR	Fuge Südosttribüne	Fläche	88,6	30,0	84,4	57,1	531,3	0,0	0,0	3,0	442,8	-63,9	1,7	-22,4	-0,9	0,0	0,1	2,0	0,0	-6,0	0,0	-4,0
LrTaR	Fuge Südtribüne	Fläche	89,3	30,0	77,5	57,8	93,8	0,0	0,0	3,0	472,6	-64,5	2,1	-22,9	-0,9	0,0	0,1	-5,6	0,0	-6,0	0,0	-11,6
LrTaR	Südwesttribüne	Fläche	88,9	30,0	79,2	57,4	154,4	0,0	0,0	3,0	391,3	-62,8	2,0	-22,6	-0,8	0,0	0,0	-1,9	0,0	-6,0	0,0	-7,9
LrTaR	Fuge Westtribüne N	Fläche	88,8	30,0	79,2	57,4	154,0	0,0	0,0	3,0	461,9	-64,3	2,1	-23,0	-0,9	0,0	0,0	-3,9	0,0	-6,0	0,0	-9,9
LrTaR	Fuge Westtribüne S	Fläche	72,3	0,0	93,6	72,3	135,3	0,0	0,0	3,0	289,8	-60,2	2,1	-10,6	-1,0	0,0	0,0	26,9	0,0	-6,0	0,0	20,9
LrTaR	Nordosttribüne	Fläche	74,9	0,0	103,7	74,9	773,8	0,0	0,0	3,0	325,1	-61,2	2,2	-12,4	-1,0	0,0	0,0	34,4	0,0	-6,0	0,0	28,4
LrTaR	Nordtribüne	Fläche	73,4	0,0	94,7	73,4	136,4	0,0	0,0	3,0	374,9	-62,5	2,6	-22,8	-1,3	0,0	0,0	13,7	0,0	-6,0	0,0	7,6
LrTaR	Nordwesttribüne	Fläche	72,0	0,0	102,4	72,0	1096,7	0,0	0,0	3,0	338,7	-61,6	1,9	-3,5	-1,3	0,0	0,1	41,0	0,0	-6,0	0,0	35,0
LrTaR	Osttribüne	Fläche	70,3	0,0	91,6	70,3	134,3	0,0	0,0	3,0	408,2	-63,2	1,7	-22,3	-1,5	0,0	1,0	10,4	0,0	-6,0	0,0	4,3
LrTaR	Südosttribüne	Fläche	74,1	0,0	103,0	74,1	772,8	0,0	0,0	3,0	442,7	-63,9	2,5	-24,4	-1,7	0,0	0,6	19,1	0,0	-6,0	0,0	13,1
LrTaR	Südtribüne	Fläche	71,7	0,0	93,1	71,7	136,4	0,0	0,0	3,0	472,6	-64,5	3,0	-24,7	-1,8	0,0	0,8	8,9	0,0	-6,0	0,0	2,9
LrTaR	Südwesttribüne	Fläche	73,6	0,0	97,1	73,6	224,0	0,0	0,0	3,0	461,9	-64,3	3,0	-24,7	-1,7	0,0	0,0	12,4	0,0	-6,0	0,0	6,4
LrTaR	Westtribüne S	Fläche	83,1	57,0	56,5	26,1	1090,8	0,0	0,0	3,0	424,0	-63,5	2,6	-24,4	-1,6	0,0	2,2	-25,2	0,0	-6,0	0,0	-31,3
LrTaR	Westtribüne	Fläche	76,5	0,0	100,1	76,5	224,6	0,0	0,0	3,0	391,3	-62,8	2,7	-24,4	-1,5	0,0	0,0	16,9	0,0	-6,0	0,0	10,9
LrTaR	Westtribüne N	Fläche																				
Immissionsort Berliner Platz 1B SW 1.OG IRW,TaR 62 dB(A) LTaR 56 dB(A)																						
LrTaR	1-E4	Parkplatz			92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	298,5	-60,5	2,0	-6,6	-1,1	0,0	0,1	26,8	0,0	-4,8	0,0	22,0

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm, Szenario 1 - Samstag außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrTaR	1-P0	Parkplatz			89,1	55,1	2510,3	0,0	0,0	0,0	312,3	-60,9	2,6	-16,8	-0,5	0,0	2,0	15,5	0,0	-4,8	0,0	10,8
LrTaR	1-P1	Parkplatz			97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	73,4	-48,3	1,5	0,0	-0,5	0,0	0,5	50,9	0,0	-4,8	0,0	46,1
LrTaR	1-P2	Parkplatz			97,4	59,7	5970,5	0,0	0,0	0,0	338,8	-61,6	3,1	-19,2	-0,5	0,0	0,0	19,2	0,0	-4,8	0,0	14,4
LrTaR	1-P3	Parkplatz			106,2	60,1	40493,4	0,0	0,0	0,0	425,4	-63,6	3,2	-11,3	-0,7	0,0	0,0	33,8	0,0	-4,8	0,0	29,0
LrTaR	1-P3	Parkplatz			91,1	54,8	4232,9	0,0	0,0	0,0	326,5	-61,3	3,1	-16,1	-0,4	0,0	0,0	16,4	0,0	-4,8	0,0	11,6
LrTaR	1-P4	Parkplatz			90,7	55,7	3141,0	0,0	0,0	0,0	216,5	-57,7	2,3	0,0	-1,2	0,0	0,5	34,6	0,0	-4,8	0,0	29,8
LrTaR	1-Dach Nord	Fläche	88,8	30,0	93,7	62,3	1372,2	0,0	0,0	0,0	214,5	-57,6	1,8	-5,3	-0,3	0,0	1,3	33,7	0,0	0,0	0,0	33,7
LrTaR	1-Dach Nordost	Fläche	87,3	30,0	83,5	57,8	369,2	0,0	0,0	0,0	259,9	-59,3	1,8	-5,4	-0,3	0,0	0,2	20,5	0,0	0,0	0,0	20,5
LrTaR	1-Dach Nordwest	Fläche	87,8	30,0	87,0	61,3	375,0	0,0	0,0	0,0	174,0	-55,8	1,8	-4,6	-0,2	0,0	1,3	29,4	0,0	0,0	0,0	29,4
LrTaR	1-Dach Öffnung	Fläche	82,1	0,0	122,3	82,1	10591,4	0,0	0,0	0,0	192,7	-56,7	2,3	-11,6	-1,0	0,0	3,2	58,6	0,0	-6,0	0,0	52,6
LrTaR	1-Dach Ost	Fläche	84,9	30,0	91,7	58,4	2161,5	0,0	0,0	0,0	246,8	-58,8	1,8	-5,6	-0,3	0,0	0,9	29,8	0,0	0,0	0,0	29,8
LrTaR	1-Dach Süd	Fläche	87,9	30,0	92,9	61,4	1413,4	0,0	0,0	0,0	192,6	-56,7	1,7	-5,4	-0,2	0,0	0,6	32,9	0,0	0,0	0,0	32,9
LrTaR	1-Dach Südost	Fläche	88,1	30,0	87,2	61,6	367,6	0,0	0,0	0,0	243,3	-58,7	1,7	-5,6	-0,3	0,0	0,9	25,3	0,0	0,0	0,0	25,3
LrTaR	1-Dach Südwest	Fläche	87,9	30,0	87,2	61,4	380,6	0,0	0,0	0,0	148,1	-54,4	1,6	-4,7	-0,2	0,0	0,2	29,7	0,0	0,0	0,0	29,7
LrTaR	1-Dach West	Fläche	86,9	30,0	93,6	60,4	2102,3	0,0	0,0	0,0	146,8	-54,3	1,8	-4,9	-0,2	0,0	0,7	36,6	0,0	0,0	0,0	36,6
LrTaR	1-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	1,6	-24,2	-2,0	0,0	0,0	9,6	0,0	-4,8	0,0	4,8
LrTaR	1-E0	Fläche			86,6	67,3	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,9	-0,4	-1,9	0,0	0,0	31,0	0,0	-4,8	0,0	26,2
LrTaR	1-E0	Fläche			86,6	67,3	85,1	0,0	0,0	3,0	348,1	-61,8	2,1	-24,4	-2,3	0,0	0,6	3,8	0,0	-4,8	0,0	-1,0
LrTaR	1-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	3,3	-8,0	-1,7	0,0	0,1	28,4	0,0	-4,8	0,0	23,6
LrTaR	1-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	2,4	-24,4	-1,8	0,0	0,0	10,2	0,0	-4,8	0,0	5,4
LrTaR	1-E1	Fläche			86,4	67,1	85,1	0,0	0,0	3,0	348,1	-61,8	2,8	-24,6	-2,1	0,0	0,6	4,4	0,0	-4,8	0,0	-0,4
LrTaR	1-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,7	-8,0	-1,6	0,0	0,2	27,8	0,0	-4,8	0,0	23,1
LrTaR	1-E1	Fläche			86,4	67,1	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,5	-0,4	-1,8	0,0	0,0	30,5	0,0	-4,8	0,0	25,7
LrTaR	1-E2	Fläche			86,1	66,8	85,1	0,0	0,0	3,0	348,1	-61,8	2,4	-24,2	-1,9	0,0	0,6	4,2	0,0	-4,8	0,0	-0,6
LrTaR	1-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	2,2	-23,9	-1,6	0,0	0,0	10,3	0,0	-4,8	0,0	5,5

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm, Szenario 1 - Samstag außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	LS	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrTaR	1-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,4	-7,5	-1,6	0,0	0,2	27,7	0,0	-4,8	0,0	22,9
LrTaR	1-E2	Fläche			86,1	66,8	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,4	-0,4	-1,8	0,0	0,0	30,1	0,0	-4,8	0,0	25,3
LrTaR	1-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,3	-7,2	-1,5	0,0	0,2	27,5	0,0	-4,8	0,0	22,7
LrTaR	1-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	2,2	-20,9	-1,0	0,0	0,0	13,4	0,0	-4,8	0,0	8,6
LrTaR	1-E3	Fläche			85,6	66,3	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,3	-0,4	-1,8	0,0	0,0	29,6	0,0	-4,8	0,0	24,8
LrTaR	1-E3	Fläche			85,6	66,3	85,1	0,0	0,0	3,0	348,2	-61,8	2,3	-22,0	-1,3	0,0	0,4	6,2	0,0	-4,8	0,0	1,4
LrTaR	1-KOM01	Fläche			70,0	28,9	12740,1	0,0	0,0	0,0	165,2	-55,4	2,3	-1,3	-0,6	0,0	2,4	17,4	0,0	26,7	0,0	44,1
LrTaR	1-SP	Fläche			94,0	55,2	7504,6	0,0	0,0	0,0	663,2	-67,4	1,3	-13,0	-2,9	0,0	3,6	15,6	0,0	-5,6	0,0	10,0
LrTaR	1-SR	Fläche			104,5	65,7	7504,6	0,0	0,0	0,0	663,2	-67,4	2,0	-16,0	-8,2	0,0	4,8	19,7	0,0	-5,6	0,0	14,2
LrTaR	1-ZA01	Linie			73,9	47,5	433,1	0,0	0,0	0,0	213,7	-57,6	2,2	-1,4	-0,9	0,0	1,7	17,8	0,0	26,4	0,0	44,2
LrTaR	1-ZA02	Linie			66,9	47,5	87,4	0,0	0,0	0,0	252,6	-59,0	2,8	-7,5	-1,0	0,0	3,3	5,5	0,0	23,0	0,0	28,5
LrTaR	1-ZU	Fläche			100,0	74,3	374,9	0,0	0,0	0,0	626,7	-66,9	0,8	-12,8	-2,1	0,0	4,1	23,0	0,0	-4,8	0,0	18,2
LrTaR	Fuge Nordosttribüne	Fläche	88,6	30,0	76,8	57,1	93,0	0,0	0,0	3,0	267,2	-59,5	2,3	-23,0	-0,5	0,0	0,5	-0,4	0,0	-6,0	0,0	-6,5
LrTaR	Fuge Nordtribüne	Fläche	89,0	30,0	84,8	57,5	532,0	0,0	0,0	3,0	217,7	-57,7	2,3	-18,1	-0,4	0,0	10,7	24,5	0,0	-6,0	0,0	18,4
LrTaR	Fuge Nordwesttribüne	Fläche	88,9	30,0	77,1	57,4	93,8	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	2,3	0,0	-0,4	0,0	0,9	27,2	0,0	-6,0	0,0	21,2
LrTaR	Fuge Osttribüne	Fläche	87,0	30,0	84,4	55,6	754,0	0,0	0,0	3,0	256,4	-59,2	2,3	-23,3	-0,5	0,0	1,4	8,1	0,0	-6,0	0,0	2,0
LrTaR	Fuge Südosttribüne	Fläche	89,5	30,0	77,7	58,0	92,3	0,0	0,0	3,0	249,9	-58,9	2,2	-22,1	-0,5	0,0	1,2	2,5	0,0	-6,0	0,0	-3,5
LrTaR	Fuge Südtribüne	Fläche	88,6	30,0	84,4	57,1	531,3	0,0	0,0	3,0	192,6	-56,7	2,1	-14,4	-0,3	0,0	0,2	18,3	0,0	-6,0	0,0	12,3
LrTaR	Fuge Südwesttribüne	Fläche	89,3	30,0	77,5	57,8	93,8	0,0	0,0	3,0	144,0	-54,2	2,1	0,0	-0,3	0,0	0,5	28,7	0,0	-6,0	0,0	22,6
LrTaR	Fuge Westtribüne N	Fläche	88,9	30,0	79,2	57,4	154,4	0,0	0,0	3,0	156,0	-54,9	2,3	-1,8	-0,4	0,0	1,2	28,7	0,0	-6,0	0,0	22,6
LrTaR	Fuge Westtribüne S	Fläche	88,8	30,0	79,2	57,4	154,0	0,0	0,0	3,0	133,8	-53,5	2,2	-0,1	-0,3	0,0	0,4	30,9	0,0	-6,0	0,0	24,9
LrTaR	Nordosttribüne	Fläche	72,3	0,0	93,6	72,3	135,3	0,0	0,0	3,0	267,1	-59,5	2,8	-24,5	-1,1	0,0	0,7	14,9	0,0	-6,0	0,0	8,9

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm, Szenario 1 - Samstag außerhalb der Ruhezeiten (08.00-20.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrTaR	Nordtribüne	Fläche	74,9	0,0	103,7	74,9	773,8	0,0	0,0	3,0	217,6	-57,7	2,5	-20,0	-0,7	0,0	14,0	44,8	0,0	-6,0	0,0	38,8
LrTaR	Nordwesttribüne	Fläche	73,4	0,0	94,7	73,4	136,4	0,0	0,0	3,0	172,0	-55,7	2,3	0,0	-0,7	0,0	1,2	44,8	0,0	-6,0	0,0	38,7
LrTaR	Osttribüne	Fläche	72,0	0,0	102,4	72,0	1096,7	0,0	0,0	3,0	256,4	-59,2	2,6	-24,7	-1,1	0,0	1,8	24,9	0,0	-6,0	0,0	18,8
LrTaR	Südosttribüne	Fläche	70,3	0,0	91,6	70,3	134,3	0,0	0,0	3,0	249,8	-58,9	2,6	-23,7	-1,0	0,0	1,4	15,0	0,0	-6,0	0,0	9,0
LrTaR	Südtribüne	Fläche	74,1	0,0	103,0	74,1	772,8	0,0	0,0	3,0	192,5	-56,7	2,3	-16,2	-0,6	0,0	0,2	35,1	0,0	-6,0	0,0	29,1
LrTaR	Südwesttribüne	Fläche	71,7	0,0	93,1	71,7	136,4	0,0	0,0	3,0	144,0	-54,2	2,2	0,0	-0,6	0,0	0,6	44,0	0,0	-6,0	0,0	38,0
LrTaR	Westtribüne S	Fläche	73,6	0,0	97,1	73,6	224,0	0,0	0,0	3,0	133,7	-53,5	2,2	-0,1	-0,6	0,0	0,4	48,6	0,0	-6,0	0,0	42,6
LrTaR	Westtribüne	Fläche	83,1	57,0	56,5	26,1	1090,8	0,0	0,0	3,0	136,2	-53,7	2,3	-15,2	-0,5	0,0	1,5	-6,1	0,0	-6,0	0,0	-12,1
LrTaR	Westtribüne N	Fläche	76,5	0,0	100,1	76,5	224,6	0,0	0,0	3,0	155,8	-54,8	2,2	-2,2	-0,7	0,0	2,4	50,0	0,0	-6,0	0,0	43,9

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 2, Sonntag außerhalb der Ruhezeiten (09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
Immissionsort Am Borgwall 16 SW 1.OG IRW,TaR 60 dB(A) LrTaR 48 dB(A)																						
LrTaR	2-E4	Parkplatz			92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	362,0	-62,2	-0,2	-4,0	-1,5	0,0	0,6	25,6	0,0	-3,5	0,0	22,0
LrTaR	2-P0	Parkplatz			89,1	55,1	2510,3	0,0	0,0	0,0	624,1	-66,9	2,3	-16,5	-0,7	0,0	0,9	8,2	0,0	-3,5	0,0	4,7
LrTaR	2-P1	Parkplatz			97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	572,3	-66,1	1,3	-6,0	-2,2	0,0	0,0	24,8	0,0	-3,5	0,0	21,2
LrTaR	2-P2	Parkplatz			97,4	59,7	5970,5	0,0	0,0	0,0	488,8	-64,8	2,1	-2,3	-2,1	0,0	0,9	31,3	0,0	-3,5	0,0	27,8
LrTaR	2-P3	Parkplatz			106,1	60,1	40493,4	0,0	0,0	0,0	309,0	-60,8	1,5	-3,5	-1,4	0,0	0,1	42,0	0,0	-3,5	0,0	38,5
LrTaR	2-P3	Parkplatz			91,1	54,8	4232,9	0,0	0,0	0,0	422,3	-63,5	1,9	-1,3	-2,0	0,0	0,6	26,8	0,0	-3,5	0,0	23,2
LrTaR	2-P4	Parkplatz			90,7	55,7	3141,0	0,0	0,0	0,0	501,1	-65,0	0,6	-1,9	-2,1	0,0	0,0	22,4	0,0	-3,5	0,0	18,9
LrTaR	2-Dach Nord	Fläche	89,8	30,0	94,7	63,3	1372,2	0,0	0,0	0,0	428,1	-63,6	-1,2	-3,2	-0,6	0,0	0,0	26,0	0,0	0,0	0,0	26,0
LrTaR	2-Dach Nordost	Fläche	88,7	30,0	84,9	59,2	369,2	0,0	0,0	0,0	382,2	-62,6	-1,3	-3,2	-0,5	0,0	0,0	17,1	0,0	0,0	0,0	17,1
LrTaR	2-Dach Nordwest	Fläche	89,0	30,0	88,2	62,5	375,0	0,0	0,0	0,0	477,1	-64,6	-1,1	-3,4	-0,6	0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0	18,5
LrTaR	2-Dach Öffnung	Fläche	82,1	0,0	122,3	82,1	10591,4	0,0	0,0	0,0	447,6	-64,0	0,5	-5,0	-3,1	0,0	0,0	50,6	0,0	-4,8	0,0	45,9
LrTaR	2-Dach Ost	Fläche	86,1	30,0	92,9	59,6	2161,5	0,0	0,0	0,0	401,2	-63,1	-1,4	-3,2	-0,5	0,0	0,0	24,7	0,0	0,0	0,0	24,7
LrTaR	2-Dach Süd	Fläche	89,2	30,0	94,2	62,7	1413,4	0,0	0,0	0,0	477,1	-64,6	-1,4	-3,2	-0,6	0,0	0,0	24,3	0,0	0,0	0,0	24,3
LrTaR	2-Dach Südost	Fläche	89,4	30,0	88,5	62,9	367,6	0,0	0,0	0,0	434,8	-63,8	-1,5	-3,0	-0,6	0,0	0,0	19,7	0,0	0,0	0,0	19,7
LrTaR	2-Dach Südwest	Fläche	89,1	30,0	88,4	62,6	380,6	0,0	0,0	0,0	520,1	-65,3	-1,3	-3,4	-0,7	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	0,0	17,7
LrTaR	2-Dach West	Fläche	87,7	30,0	94,4	61,2	2102,3	0,0	0,0	0,0	497,6	-64,9	-1,2	-3,4	-0,7	0,0	0,0	24,2	0,0	0,0	0,0	24,2
LrTaR	2-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	-0,5	-14,1	-1,1	0,0	0,0	17,0	0,0	-3,5	0,0	13,5
LrTaR	2-E0	Fläche			86,6	67,3	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	-0,6	-22,3	-1,8	0,0	6,5	7,8	0,0	-3,5	0,0	4,3
LrTaR	2-E0	Fläche			86,6	67,3	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	-0,6	-15,3	-0,6	0,0	0,0	12,4	0,0	-3,5	0,0	8,8
LrTaR	2-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	-0,2	-15,3	-0,9	0,0	0,0	16,3	0,0	-3,5	0,0	12,7
LrTaR	2-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	0,3	-13,9	-1,1	0,0	0,0	18,0	0,0	-3,5	0,0	14,5
LrTaR	2-E1	Fläche			86,4	67,1	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	0,3	-13,7	-0,7	0,0	0,0	14,4	0,0	-3,5	0,0	10,9
LrTaR	2-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-15,1	-0,9	0,0	0,0	16,9	0,0	-3,5	0,0	13,4
LrTaR	2-E1	Fläche			86,4	67,1	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,3	-22,9	-1,7	0,0	8,6	10,2	0,0	-3,5	0,0	6,7

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 2, Sonntag außerhalb der Ruhezeiten (09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrTaR	2-E2	Fläche			86,1	66,8	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	0,3	-9,6	-1,1	0,0	0,0	17,8	0,0	-3,5	0,0	14,3
LrTaR	2-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	0,4	-13,7	-1,0	0,0	0,0	17,9	0,0	-3,5	0,0	14,3
LrTaR	2-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-15,0	-0,9	0,0	0,0	16,7	0,0	-3,5	0,0	13,2
LrTaR	2-E2	Fläche			86,1	66,8	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,4	-22,5	-1,6	0,0	11,6	13,5	0,0	-3,5	0,0	10,0
LrTaR	2-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-13,7	-0,9	0,0	0,0	17,4	0,0	-3,5	0,0	13,9
LrTaR	2-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	0,4	-11,9	-1,1	0,0	0,0	19,1	0,0	-3,5	0,0	15,5
LrTaR	2-E3	Fläche			85,6	66,3	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,3	-19,8	-1,2	0,0	11,5	16,0	0,0	-3,5	0,0	12,5
LrTaR	2-E3	Fläche			85,6	66,3	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	0,4	-5,0	-2,0	0,0	0,0	21,2	0,0	-3,5	0,0	17,6
LrTaR	2-KOM01	Fläche			70,0	28,9	12740,1	0,0	0,0	0,0	451,7	-64,1	1,4	-4,1	-1,8	0,0	0,8	2,2	0,0	28,0	0,0	30,1
LrTaR	2-SP	Fläche			94,0	55,2	7504,6	0,0	0,0	0,0	281,9	-60,0	-0,4	0,0	-2,6	0,0	0,0	31,0	0,0	-4,3	0,0	26,7
LrTaR	2-SR	Fläche			104,5	65,7	7504,6	0,0	0,0	0,0	281,9	-60,0	0,3	0,0	-4,8	0,0	0,0	40,0	0,0	-4,3	0,0	35,7
LrTaR	2-ZA01	Linie			73,9	47,5	433,1	0,0	0,0	0,0	478,5	-64,6	1,9	-3,2	-1,8	0,0	0,5	6,6	0,0	27,6	0,0	34,2
LrTaR	2-ZA02	Linie			66,9	47,5	87,4	0,0	0,0	0,0	400,0	-63,0	1,2	-0,8	-1,8	0,0	0,0	2,5	0,0	24,3	0,0	26,7
LrTaR	2-ZU	Fläche			100,0	74,3	374,9	0,0	0,0	0,0	268,8	-59,6	-1,0	0,0	-1,3	0,0	0,0	38,1	0,0	-3,5	0,0	34,6
LrTaR	Fuge Nordosttribüne	Fläche	88,6	30,0	76,8	57,1	93,0	0,0	0,0	3,0	375,2	-62,5	0,4	-4,5	-0,8	0,0	0,0	12,3	0,0	-4,8	0,0	7,6
LrTaR	Fuge Nordtribüne	Fläche	89,0	30,0	84,7	57,5	532,0	0,0	0,0	3,0	424,9	-63,6	0,6	-1,6	-1,0	0,0	0,0	22,2	0,0	-4,8	0,0	17,4
LrTaR	Fuge Nordwesttribüne	Fläche	88,9	30,0	77,2	57,5	93,8	0,0	0,0	3,0	482,0	-64,7	0,8	-14,1	-0,9	0,0	0,0	1,3	0,0	-4,8	0,0	-3,5
LrTaR	Fuge Osttribüne	Fläche	87,0	30,0	84,4	55,6	754,0	0,0	0,0	3,0	393,1	-62,9	0,3	-3,2	-0,9	0,0	0,0	20,7	0,0	-4,8	0,0	15,9
LrTaR	Fuge Südosttribüne	Fläche	89,5	30,0	77,6	58,0	92,3	0,0	0,0	3,0	432,2	-63,7	0,3	0,0	-1,0	0,0	0,0	16,3	0,0	-4,8	0,0	11,5
LrTaR	Fuge Südtribüne	Fläche	88,6	30,0	84,4	57,1	531,3	0,0	0,0	3,0	480,4	-64,6	0,5	-18,0	-0,9	0,0	0,0	4,4	0,0	-4,8	0,0	-0,3
LrTaR	Fuge Südwesttribüne	Fläche	89,3	30,0	77,5	57,8	93,8	0,0	0,0	3,0	527,5	-65,4	0,7	-22,5	-1,0	0,0	0,0	-7,7	0,0	-4,8	0,0	-12,5
LrTaR	Fuge Westtribüne N	Fläche	88,9	30,0	79,3	57,4	154,4	0,0	0,0	3,0	491,7	-64,8	0,8	-22,1	-0,9	0,0	0,0	-4,8	0,0	-4,8	0,0	-9,6

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 2, Sonntag außerhalb der Ruhezeiten (09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB
LrTaR	Fuge Westtribüne S	Fläche	88,8	30,0	79,2	57,4	154,0	0,0	0,0	3,0	524,7	-65,4	0,8	-22,8	-1,0	0,0	0,0	-6,2	0,0	-4,8	0,0	-11,0
LrTaR	Nordosttribüne	Fläche	72,0	0,0	93,4	72,0	135,3	0,0	0,0	3,0	375,1	-62,5	0,9	-7,0	-1,3	0,0	0,0	26,5	0,0	-4,8	0,0	21,7
LrTaR	Nordtribüne	Fläche	74,9	0,0	103,8	74,9	773,8	0,0	0,0	3,0	424,1	-63,5	1,4	-1,8	-1,7	0,0	0,0	41,2	0,0	-4,8	0,0	36,4
LrTaR	Nordwesttribüne	Fläche	73,6	0,0	94,9	73,6	136,4	0,0	0,0	3,0	482,0	-64,7	1,7	-15,8	-1,5	0,0	0,0	17,7	0,0	-4,8	0,0	12,9
LrTaR	Osttribüne	Fläche	71,9	0,0	102,3	71,9	1096,7	0,0	0,0	3,0	393,0	-62,9	0,7	-4,8	-1,5	0,0	0,0	36,8	0,0	-4,8	0,0	32,1
LrTaR	Südosttribüne	Fläche	70,1	0,0	91,4	70,1	134,3	0,0	0,0	3,0	432,1	-63,7	0,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	29,5	0,0	-4,8	0,0	24,8
LrTaR	Südtribüne	Fläche	74,2	0,0	103,1	74,2	772,8	0,0	0,0	3,0	480,3	-64,6	1,2	-20,0	-1,5	0,0	0,3	21,4	0,0	-4,8	0,0	16,7
LrTaR	Südwesttribüne	Fläche	71,6	0,0	93,0	71,6	136,4	0,0	0,0	3,0	527,5	-65,4	1,7	-24,4	-2,0	0,0	0,0	5,8	0,0	-4,8	0,0	1,0
LrTaR	Westtribüne S	Fläche	73,7	0,0	97,2	73,7	224,0	0,0	0,0	3,0	524,6	-65,4	1,7	-24,7	-1,9	0,0	0,0	9,9	0,0	-4,8	0,0	5,2
LrTaR	Westtribüne	Fläche	83,1	57,0	56,5	26,1	1090,8	0,0	0,0	3,0	505,5	-65,1	1,4	-24,4	-1,9	0,0	2,1	-28,3	0,0	-4,8	0,0	-33,1
LrTaR	Westtribüne N	Fläche	76,5	0,0	100,1	76,5	224,6	0,0	0,0	3,0	491,7	-64,8	1,8	-24,1	-1,8	0,0	0,0	14,0	0,0	-4,8	0,0	9,3
Immissionsort An der Beverbäke 17 SW 1.OG IRW,TaR 60 dB(A) LrTaR 54 dB(A)																						
LrTaR	2-E4	Parkplatz			92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	242,7	-58,7	1,8	-4,2	-1,3	0,0	0,3	30,8	0,0	-3,5	0,0	27,3
LrTaR	2-P0	Parkplatz			89,1	55,1	2510,3	0,0	0,0	0,0	450,8	-64,1	3,3	-17,8	-0,6	0,0	1,1	11,0	0,0	-3,5	0,0	7,5
LrTaR	2-P1	Parkplatz			97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	470,4	-64,4	2,9	-11,1	-0,7	0,0	0,0	24,5	0,0	-3,5	0,0	20,9
LrTaR	2-P2	Parkplatz			97,4	59,7	5970,5	0,0	0,0	0,0	312,9	-60,9	3,0	0,0	-1,5	0,0	1,6	39,5	0,0	-3,5	0,0	36,0
LrTaR	2-P3	Parkplatz			106,1	60,1	40493,4	0,0	0,0	0,0	111,8	-52,0	1,7	0,0	-0,7	0,0	0,0	55,2	0,0	-3,5	0,0	51,7
LrTaR	2-P3	Parkplatz			91,1	54,8	4232,9	0,0	0,0	0,0	259,5	-59,3	2,7	0,0	-1,4	0,0	0,9	34,1	0,0	-3,5	0,0	30,5
LrTaR	2-P4	Parkplatz			90,7	55,7	3141,0	0,0	0,0	0,0	478,2	-64,6	2,1	-10,5	-1,2	0,0	0,0	16,6	0,0	-3,5	0,0	13,0
LrTaR	2-Dach Nord	Fläche	89,8	30,0	94,7	63,3	1372,2	0,0	0,0	0,0	331,6	-61,4	1,4	-4,7	-0,5	0,0	0,0	29,5	0,0	0,0	0,0	29,5
LrTaR	2-Dach Nordost	Fläche	88,7	30,0	84,9	59,2	369,2	0,0	0,0	0,0	297,9	-60,5	1,3	-4,6	-0,5	0,0	0,0	20,6	0,0	0,0	0,0	20,6
LrTaR	2-Dach Nordwest	Fläche	89,0	30,0	88,2	62,5	375,0	0,0	0,0	0,0	373,1	-62,4	1,5	-4,7	-0,5	0,0	0,0	22,0	0,0	0,0	0,0	22,0
LrTaR	2-Dach Öffnung	Fläche	82,1	0,0	122,3	82,1	10591,4	0,0	0,0	0,0	378,5	-62,6	1,9	-5,5	-2,7	0,0	0,2	53,7	0,0	-4,8	0,0	48,9
LrTaR	2-Dach Ost	Fläche	86,1	30,0	92,9	59,6	2161,5	0,0	0,0	0,0	345,4	-61,8	0,9	-4,5	-0,5	0,0	0,0	27,1	0,0	0,0	0,0	27,1

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 2, Sonntag außerhalb der Ruhezeiten (09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrTaR	2-Dach Süd	Fläche	89,2	30,0	94,2	62,7	1413,4	0,0	0,0	0,0	435,7	-63,8	0,9	-4,8	-0,6	0,0	0,0	26,0	0,0	0,0	0,0	26,0
LrTaR	2-Dach Südost	Fläche	89,4	30,0	88,5	62,9	367,6	0,0	0,0	0,0	406,3	-63,2	0,4	-4,5	-0,6	0,0	0,0	20,7	0,0	0,0	0,0	20,7
LrTaR	2-Dach Südwest	Fläche	89,1	30,0	88,4	62,6	380,6	0,0	0,0	0,0	464,8	-64,3	1,4	-4,8	-0,6	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	20,0
LrTaR	2-Dach West	Fläche	87,7	30,0	94,4	61,2	2102,3	0,0	0,0	0,0	416,8	-63,4	1,5	-4,8	-0,6	0,0	0,0	27,1	0,0	0,0	0,0	27,1
LrTaR	2-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	233,0	-58,3	1,6	-0,1	-1,9	0,0	0,0	36,2	0,0	-3,5	0,0	32,7
LrTaR	2-E0	Fläche			86,6	67,3	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	1,2	-21,3	-1,4	0,0	18,5	26,4	0,0	-3,5	0,0	22,9
LrTaR	2-E0	Fläche			86,6	67,3	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	0,5	-2,2	-1,7	0,0	0,0	29,2	0,0	-3,5	0,0	25,7
LrTaR	2-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	0,6	-23,0	-1,4	0,0	0,3	12,4	0,0	-3,5	0,0	8,8
LrTaR	2-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	232,9	-58,3	2,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	36,9	0,0	-3,5	0,0	33,4
LrTaR	2-E1	Fläche			86,4	67,1	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	1,9	-2,2	-1,4	0,0	0,0	30,7	0,0	-3,5	0,0	27,1
LrTaR	2-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,7	-23,3	-1,3	0,0	0,3	13,1	0,0	-3,5	0,0	9,6
LrTaR	2-E1	Fläche			86,4	67,1	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-21,3	-1,2	0,0	17,7	26,2	0,0	-3,5	0,0	22,7
LrTaR	2-E2	Fläche			86,1	66,8	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	1,9	-2,0	-1,4	0,0	0,0	30,6	0,0	-3,5	0,0	27,0
LrTaR	2-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	233,0	-58,3	2,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	36,6	0,0	-3,5	0,0	33,1
LrTaR	2-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,9	-22,8	-1,1	0,0	0,2	13,5	0,0	-3,5	0,0	10,0
LrTaR	2-E2	Fläche			86,1	66,8	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-21,0	-1,1	0,0	16,8	25,4	0,0	-3,5	0,0	21,9
LrTaR	2-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,9	-19,8	-0,8	0,0	0,1	16,3	0,0	-3,5	0,0	12,7
LrTaR	2-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	233,0	-58,3	2,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	36,1	0,0	-3,5	0,0	32,6
LrTaR	2-E3	Fläche			85,6	66,3	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-18,8	-0,9	0,0	14,3	25,0	0,0	-3,5	0,0	21,4
LrTaR	2-E3	Fläche			85,6	66,3	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	1,9	-1,5	-1,4	0,0	0,0	30,6	0,0	-3,5	0,0	27,0
LrTaR	2-KOM01	Fläche			70,0	28,9	12740,1	0,0	0,0	0,0	374,7	-62,5	2,6	-10,1	-1,3	0,0	1,6	0,4	0,0	28,0	0,0	28,3
LrTaR	2-SP	Fläche			94,0	55,2	7504,6	0,0	0,0	0,0	451,9	-64,1	-0,1	-1,4	-3,7	0,0	0,3	25,1	0,0	-4,3	0,0	20,7
LrTaR	2-SR	Fläche			104,5	65,7	7504,6	0,0	0,0	0,0	451,9	-64,1	0,6	-1,5	-7,0	0,0	0,3	32,9	0,0	-4,3	0,0	28,6
LrTaR	2-ZA01	Linie			73,9	47,5	433,1	0,0	0,0	0,0	324,1	-61,2	2,8	-2,0	-1,4	0,0	1,4	13,5	0,0	27,6	0,0	41,1
LrTaR	2-ZA02	Linie			66,9	47,5	87,4	0,0	0,0	0,0	289,9	-60,2	2,0	-18,8	-0,5	0,0	0,4	-10,2	0,0	24,3	0,0	14,0

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 2, Sonntag außerhalb der Ruhezeiten (09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrTaR	2-ZU	Fläche			100,0	74,3	374,9	0,0	0,0	0,0	429,3	-63,6	-0,7	-0,4	-2,0	0,0	0,3	33,7	0,0	-3,5	0,0	30,1
LrTaR	Fuge	Fläche	88,6	30,0	76,8	57,1	93,0	0,0	0,0	3,0	289,8	-60,2	1,9	-4,9	-0,6	0,0	0,0	15,9	0,0	-4,8	0,0	11,1
LrTaR	Nordosttribüne	Fläche	89,0	30,0	84,7	57,5	532,0	0,0	0,0	3,0	325,1	-61,2	2,0	-5,2	-0,7	0,0	0,0	22,6	0,0	-4,8	0,0	17,8
LrTaR	Fuge Nordtribüne	Fläche	88,9	30,0	77,2	57,5	93,8	0,0	0,0	3,0	375,0	-62,5	2,0	-20,7	-0,7	0,0	0,0	-1,6	0,0	-4,8	0,0	-6,4
LrTaR	Nordwesttribüne	Fläche	87,0	30,0	84,4	55,6	754,0	0,0	0,0	3,0	338,8	-61,6	1,6	-2,6	-0,7	0,0	0,0	24,1	0,0	-4,8	0,0	19,3
LrTaR	Fuge Osttribüne	Fläche	89,5	30,0	77,6	58,0	92,3	0,0	0,0	3,0	408,2	-63,2	1,2	-19,5	-0,8	0,0	0,2	-1,5	0,0	-4,8	0,0	-6,2
LrTaR	Fuge Südosttribüne	Fläche	88,6	30,0	84,4	57,1	531,3	0,0	0,0	3,0	442,8	-63,9	1,7	-22,4	-0,9	0,0	0,1	2,0	0,0	-4,8	0,0	-2,8
LrTaR	Fuge Südtribüne	Fläche	89,3	30,0	77,5	57,8	93,8	0,0	0,0	3,0	472,6	-64,5	2,1	-22,9	-0,9	0,0	0,1	-5,6	0,0	-4,8	0,0	-10,4
LrTaR	Südwesttribüne	Fläche	88,9	30,0	79,3	57,4	154,4	0,0	0,0	3,0	391,3	-62,8	2,0	-22,6	-0,8	0,0	0,0	-1,9	0,0	-4,8	0,0	-6,6
LrTaR	Fuge Westtribüne N	Fläche	88,8	30,0	79,2	57,4	154,0	0,0	0,0	3,0	461,9	-64,3	2,1	-23,0	-0,9	0,0	0,0	-3,9	0,0	-4,8	0,0	-8,6
LrTaR	Fuge Westtribüne S	Fläche	72,0	0,0	93,4	72,0	135,3	0,0	0,0	3,0	289,8	-60,2	2,1	-10,6	-1,0	0,0	0,0	26,7	0,0	-4,8	0,0	21,9
LrTaR	Nordosttribüne	Fläche	74,9	0,0	103,8	74,9	773,8	0,0	0,0	3,0	325,1	-61,2	2,2	-12,4	-1,0	0,0	0,0	34,4	0,0	-4,8	0,0	29,6
LrTaR	Nordtribüne	Fläche	73,6	0,0	94,9	73,6	136,4	0,0	0,0	3,0	374,9	-62,5	2,6	-22,9	-1,3	0,0	0,0	13,8	0,0	-4,8	0,0	9,1
LrTaR	Nordwesttribüne	Fläche	71,9	0,0	102,3	71,9	1096,7	0,0	0,0	3,0	338,7	-61,6	1,9	-3,5	-1,3	0,0	0,1	40,9	0,0	-4,8	0,0	36,1
LrTaR	Osttribüne	Fläche	70,1	0,0	91,4	70,1	134,3	0,0	0,0	3,0	408,2	-63,2	1,7	-22,3	-1,5	0,0	1,0	10,1	0,0	-4,8	0,0	5,3
LrTaR	Südosttribüne	Fläche	74,2	0,0	103,1	74,2	772,8	0,0	0,0	3,0	442,7	-63,9	2,5	-24,4	-1,7	0,0	0,6	19,2	0,0	-4,8	0,0	14,4
LrTaR	Südtribüne	Fläche	71,6	0,0	93,0	71,6	136,4	0,0	0,0	3,0	472,6	-64,5	3,0	-24,7	-1,9	0,0	0,9	8,8	0,0	-4,8	0,0	4,0
LrTaR	Südwesttribüne	Fläche	73,7	0,0	97,2	73,7	224,0	0,0	0,0	3,0	461,9	-64,3	3,0	-24,7	-1,7	0,0	0,0	12,5	0,0	-4,8	0,0	7,7
LrTaR	Westtribüne S	Fläche	83,1	57,0	56,5	26,1	1090,8	0,0	0,0	3,0	424,0	-63,5	2,6	-24,4	-1,6	0,0	2,2	-25,2	0,0	-4,8	0,0	-30,0
LrTaR	Westtribüne	Fläche	76,5	0,0	100,1	76,5	224,6	0,0	0,0	3,0	391,3	-62,8	2,7	-24,4	-1,5	0,0	0,0	17,0	0,0	-4,8	0,0	12,2
LrTaR	Westtribüne N	Fläche																				
Immissionsort Berliner Platz 1B SW 1.OG IRW,TaR 62 dB(A) LrTaR 57 dB(A)																						
LrTaR	2-E4	Parkplatz			92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	298,5	-60,5	2,0	-6,6	-1,1	0,0	0,1	26,8	0,0	-3,5	0,0	23,3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 2, Sonntag außerhalb der Ruhezeiten (09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrTaR	2-P0	Parkplatz			89,1	55,1	2510,3	0,0	0,0	0,0	312,3	-60,9	2,6	-16,8	-0,5	0,0	2,0	15,5	0,0	-3,5	0,0	12,0
LrTaR	2-P1	Parkplatz			97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	73,4	-48,3	1,5	0,0	-0,5	0,0	0,5	50,9	0,0	-3,5	0,0	47,4
LrTaR	2-P2	Parkplatz			97,4	59,7	5970,5	0,0	0,0	0,0	338,8	-61,6	3,1	-19,2	-0,5	0,0	0,0	19,2	0,0	-3,5	0,0	15,7
LrTaR	2-P3	Parkplatz			106,1	60,1	40493,4	0,0	0,0	0,0	425,4	-63,6	3,2	-11,3	-0,7	0,0	0,0	33,8	0,0	-3,5	0,0	30,3
LrTaR	2-P3	Parkplatz			91,1	54,8	4232,9	0,0	0,0	0,0	326,5	-61,3	3,1	-16,1	-0,4	0,0	0,0	16,4	0,0	-3,5	0,0	12,9
LrTaR	2-P4	Parkplatz			90,7	55,7	3141,0	0,0	0,0	0,0	216,5	-57,7	2,3	0,0	-1,2	0,0	0,5	34,6	0,0	-3,5	0,0	31,0
LrTaR	2-Dach Nord	Fläche	89,8	30,0	94,7	63,3	1372,2	0,0	0,0	0,0	214,5	-57,6	1,8	-5,3	-0,3	0,0	1,3	34,7	0,0	0,0	0,0	34,7
LrTaR	2-Dach Nordost	Fläche	88,7	30,0	84,9	59,2	369,2	0,0	0,0	0,0	259,9	-59,3	1,8	-5,4	-0,3	0,0	0,2	21,9	0,0	0,0	0,0	21,9
LrTaR	2-Dach Nordwest	Fläche	89,0	30,0	88,2	62,5	375,0	0,0	0,0	0,0	174,0	-55,8	1,8	-4,6	-0,2	0,0	1,3	30,6	0,0	0,0	0,0	30,6
LrTaR	2-Dach Öffnung	Fläche	82,1	0,0	122,3	82,1	10591,4	0,0	0,0	0,0	192,7	-56,7	2,3	-11,6	-1,0	0,0	3,2	58,6	0,0	-4,8	0,0	53,8
LrTaR	2-Dach Ost	Fläche	86,1	30,0	92,9	59,6	2161,5	0,0	0,0	0,0	246,8	-58,8	1,8	-5,6	-0,3	0,0	0,9	31,0	0,0	0,0	0,0	31,0
LrTaR	2-Dach Süd	Fläche	89,2	30,0	94,2	62,7	1413,4	0,0	0,0	0,0	192,6	-56,7	1,7	-5,4	-0,2	0,0	0,6	34,2	0,0	0,0	0,0	34,2
LrTaR	2-Dach Südost	Fläche	89,4	30,0	88,5	62,9	367,6	0,0	0,0	0,0	243,3	-58,7	1,7	-5,6	-0,3	0,0	0,9	26,6	0,0	0,0	0,0	26,6
LrTaR	2-Dach Südwest	Fläche	89,1	30,0	88,4	62,6	380,6	0,0	0,0	0,0	148,1	-54,4	1,6	-4,7	-0,2	0,0	0,2	30,9	0,0	0,0	0,0	30,9
LrTaR	2-Dach West	Fläche	87,7	30,0	94,4	61,2	2102,3	0,0	0,0	0,0	146,8	-54,3	1,8	-4,9	-0,2	0,0	0,7	37,4	0,0	0,0	0,0	37,4
LrTaR	2-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	1,6	-24,2	-2,0	0,0	0,0	9,6	0,0	-3,5	0,0	6,0
LrTaR	2-E0	Fläche			86,6	67,3	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,9	-0,4	-1,9	0,0	0,0	31,0	0,0	-3,5	0,0	27,5
LrTaR	2-E0	Fläche			86,6	67,3	85,1	0,0	0,0	3,0	348,1	-61,8	2,1	-24,4	-2,3	0,0	0,6	3,8	0,0	-3,5	0,0	0,2
LrTaR	2-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	3,3	-8,0	-1,7	0,0	0,1	28,4	0,0	-3,5	0,0	24,9
LrTaR	2-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	2,4	-24,4	-1,8	0,0	0,0	10,2	0,0	-3,5	0,0	6,6
LrTaR	2-E1	Fläche			86,4	67,1	85,1	0,0	0,0	3,0	348,1	-61,8	2,8	-24,6	-2,1	0,0	0,6	4,4	0,0	-3,5	0,0	0,8
LrTaR	2-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,7	-8,0	-1,6	0,0	0,2	27,8	0,0	-3,5	0,0	24,3
LrTaR	2-E1	Fläche			86,4	67,1	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,5	-0,4	-1,8	0,0	0,0	30,5	0,0	-3,5	0,0	27,0
LrTaR	2-E2	Fläche			86,1	66,8	85,1	0,0	0,0	3,0	348,1	-61,8	2,4	-24,2	-1,9	0,0	0,6	4,2	0,0	-3,5	0,0	0,6
LrTaR	2-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	2,2	-23,9	-1,6	0,0	0,0	10,3	0,0	-3,5	0,0	6,8

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 2, Sonntag außerhalb der Ruhezeiten (09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrTaR	2-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,4	-7,5	-1,6	0,0	0,2	27,7	0,0	-3,5	0,0	24,2
LrTaR	2-E2	Fläche			86,1	66,8	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,4	-0,4	-1,8	0,0	0,0	30,1	0,0	-3,5	0,0	26,6
LrTaR	2-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,3	-7,2	-1,5	0,0	0,2	27,5	0,0	-3,5	0,0	24,0
LrTaR	2-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	2,2	-20,9	-1,0	0,0	0,0	13,4	0,0	-3,5	0,0	9,8
LrTaR	2-E3	Fläche			85,6	66,3	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,3	-0,4	-1,8	0,0	0,0	29,6	0,0	-3,5	0,0	26,0
LrTaR	2-E3	Fläche			85,6	66,3	85,1	0,0	0,0	3,0	348,2	-61,8	2,3	-22,0	-1,3	0,0	0,4	6,2	0,0	-3,5	0,0	2,7
LrTaR	2-KOM01	Fläche			70,0	28,9	12740,1	0,0	0,0	0,0	165,2	-55,4	2,3	-1,3	-0,6	0,0	2,4	17,4	0,0	28,0	0,0	45,4
LrTaR	2-SP	Fläche			94,0	55,2	7504,6	0,0	0,0	0,0	663,2	-67,4	1,3	-13,0	-2,9	0,0	3,6	15,6	0,0	-4,3	0,0	11,3
LrTaR	2-SR	Fläche			104,5	65,7	7504,6	0,0	0,0	0,0	663,2	-67,4	2,0	-16,0	-8,2	0,0	4,8	19,7	0,0	-4,3	0,0	15,4
LrTaR	2-ZA01	Linie			73,9	47,5	433,1	0,0	0,0	0,0	213,7	-57,6	2,2	-1,4	-0,9	0,0	1,7	17,8	0,0	27,6	0,0	45,4
LrTaR	2-ZA02	Linie			66,9	47,5	87,4	0,0	0,0	0,0	252,6	-59,0	2,8	-7,5	-1,0	0,0	3,3	5,5	0,0	24,3	0,0	29,8
LrTaR	2-ZU	Fläche			100,0	74,3	374,9	0,0	0,0	0,0	626,7	-66,9	0,8	-12,8	-2,1	0,0	4,1	23,0	0,0	-3,5	0,0	19,5
LrTaR	Fuge Nordosttribüne	Fläche	88,6	30,0	76,8	57,1	93,0	0,0	0,0	3,0	267,2	-59,5	2,3	-23,0	-0,5	0,0	0,5	-0,4	0,0	-4,8	0,0	-5,2
LrTaR	Fuge Nordtribüne	Fläche	89,0	30,0	84,7	57,5	532,0	0,0	0,0	3,0	217,7	-57,7	2,3	-18,1	-0,4	0,0	10,7	24,4	0,0	-4,8	0,0	19,7
LrTaR	Fuge Nordwesttribüne	Fläche	88,9	30,0	77,2	57,5	93,8	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	2,3	0,0	-0,4	0,0	0,9	27,3	0,0	-4,8	0,0	22,5
LrTaR	Fuge Osttribüne	Fläche	87,0	30,0	84,4	55,6	754,0	0,0	0,0	3,0	256,4	-59,2	2,3	-23,3	-0,5	0,0	1,4	8,1	0,0	-4,8	0,0	3,3
LrTaR	Fuge Südosttribüne	Fläche	89,5	30,0	77,6	58,0	92,3	0,0	0,0	3,0	249,9	-58,9	2,2	-22,1	-0,5	0,0	1,2	2,5	0,0	-4,8	0,0	-2,2
LrTaR	Fuge Südtribüne	Fläche	88,6	30,0	84,4	57,1	531,3	0,0	0,0	3,0	192,6	-56,7	2,1	-14,4	-0,3	0,0	0,2	18,3	0,0	-4,8	0,0	13,5
LrTaR	Fuge Südwesttribüne	Fläche	89,3	30,0	77,5	57,8	93,8	0,0	0,0	3,0	144,0	-54,2	2,1	0,0	-0,3	0,0	0,5	28,6	0,0	-4,8	0,0	23,8
LrTaR	Fuge Westtribüne N	Fläche	88,9	30,0	79,3	57,4	154,4	0,0	0,0	3,0	156,0	-54,9	2,3	-1,8	-0,4	0,0	1,2	28,7	0,0	-4,8	0,0	23,9
LrTaR	Fuge Westtribüne S	Fläche	88,8	30,0	79,2	57,4	154,0	0,0	0,0	3,0	133,8	-53,5	2,2	-0,1	-0,3	0,0	0,4	30,9	0,0	-4,8	0,0	26,1
LrTaR	Nordosttribüne	Fläche	72,0	0,0	93,4	72,0	135,3	0,0	0,0	3,0	267,2	-59,5	2,8	-24,5	-1,1	0,0	0,7	14,7	0,0	-4,8	0,0	9,9

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 2, Sonntag außerhalb der Ruhezeiten (09.00-13.00 Uhr und 15.00-20.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrTaR	Nordtribüne	Fläche	74,9	0,0	103,8	74,9	773,8	0,0	0,0	3,0	217,6	-57,7	2,5	-20,0	-0,7	0,0	14,0	44,9	0,0	-4,8	0,0	40,1
LrTaR	Nordwesttribüne	Fläche	73,6	0,0	94,9	73,6	136,4	0,0	0,0	3,0	172,0	-55,7	2,3	0,0	-0,7	0,0	1,2	45,0	0,0	-4,8	0,0	40,2
LrTaR	Osttribüne	Fläche	71,9	0,0	102,3	71,9	1096,7	0,0	0,0	3,0	256,4	-59,2	2,6	-24,7	-1,1	0,0	1,8	24,7	0,0	-4,8	0,0	20,0
LrTaR	Südosttribüne	Fläche	70,1	0,0	91,4	70,1	134,3	0,0	0,0	3,0	249,8	-58,9	2,6	-23,7	-1,0	0,0	1,4	14,8	0,0	-4,8	0,0	10,0
LrTaR	Südtribüne	Fläche	74,2	0,0	103,1	74,2	772,8	0,0	0,0	3,0	192,5	-56,7	2,3	-16,1	-0,6	0,0	0,2	35,2	0,0	-4,8	0,0	30,4
LrTaR	Südwesttribüne	Fläche	71,6	0,0	93,0	71,6	136,4	0,0	0,0	3,0	144,0	-54,2	2,2	0,0	-0,6	0,0	0,6	43,9	0,0	-4,8	0,0	39,1
LrTaR	Westtribüne S	Fläche	73,7	0,0	97,2	73,7	224,0	0,0	0,0	3,0	133,7	-53,5	2,2	-0,1	-0,6	0,0	0,4	48,7	0,0	-4,8	0,0	43,9
LrTaR	Westtribüne	Fläche	83,1	57,0	56,5	26,1	1090,8	0,0	0,0	3,0	136,2	-53,7	2,3	-15,2	-0,5	0,0	1,5	-6,1	0,0	-4,8	0,0	-10,9
LrTaR	Westtribüne N	Fläche	76,5	0,0	100,1	76,5	224,6	0,0	0,0	3,0	155,8	-54,8	2,2	-2,2	-0,7	0,0	2,4	50,0	0,0	-4,8	0,0	45,2

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 3, Sonntagmittag innerhalb der Ruhezeit (13.00-15.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
Immissionsort Am Borgwall 16 SW 1.OG IRW,Mi 60 dB(A) LrMi 51 dB(A)																						
LrMi	3-Dach Nord	Fläche	94,6	30,0	99,5	68,1	1372,2	0,0	0,0	0,0	428,1	-63,6	-1,2	-3,2	-0,6	0,0	0,0	30,8	0,0	0,0	0,0	30,8
LrMi	3-Dach Nordost	Fläche	93,2	30,0	89,4	63,7	369,2	0,0	0,0	0,0	382,2	-62,6	-1,3	-3,2	-0,5	0,0	0,0	21,6	0,0	0,0	0,0	21,6
LrMi	3-Dach Nordwest	Fläche	94,0	30,0	93,2	67,5	375,0	0,0	0,0	0,0	477,1	-64,6	-1,1	-3,4	-0,6	0,0	0,0	23,5	0,0	0,0	0,0	23,5
LrMi	3-Dach Öffnung	Fläche	82,1	0,0	122,3	82,1	10591,4	0,0	0,0	0,0	447,6	-64,0	0,5	-5,0	-3,1	0,0	0,0	50,6	0,0	0,0	0,0	50,6
LrMi	3-Dach Ost	Fläche	90,9	30,0	97,7	64,4	2161,5	0,0	0,0	0,0	401,2	-63,1	-1,4	-3,2	-0,5	0,0	0,0	29,5	0,0	0,0	0,0	29,5
LrMi	3-Dach Süd	Fläche	93,8	30,0	98,8	67,3	1413,4	0,0	0,0	0,0	477,1	-64,6	-1,4	-3,2	-0,6	0,0	0,0	28,9	0,0	0,0	0,0	28,9
LrMi	3-Dach Südost	Fläche	93,8	30,0	92,9	67,3	367,6	0,0	0,0	0,0	434,8	-63,8	-1,5	-3,0	-0,6	0,0	0,0	24,1	0,0	0,0	0,0	24,1
LrMi	3-Dach Südwest	Fläche	94,2	30,0	93,5	67,7	380,6	0,0	0,0	0,0	520,1	-65,3	-1,3	-3,4	-0,7	0,0	0,0	22,8	0,0	0,0	0,0	22,8
LrMi	3-Dach West	Fläche	92,7	30,0	99,4	66,2	2102,3	0,0	0,0	0,0	497,6	-64,9	-1,2	-3,4	-0,7	0,0	0,0	29,2	0,0	0,0	0,0	29,2
LrMi	Fuge Nordosttribüne	Fläche	88,5	30,0	76,8	57,1	93,0	0,0	0,0	3,0	375,2	-62,5	0,4	-4,5	-0,8	0,0	0,0	12,3	0,0	0,0	0,0	12,3
LrMi	Füge Nordtribüne	Fläche	89,0	30,0	84,8	57,5	532,0	0,0	0,0	3,0	424,9	-63,6	0,6	-1,6	-1,0	0,0	0,0	22,2	0,0	0,0	0,0	22,2
LrMi	Fuge Nordwesttribüne	Fläche	88,9	30,0	77,1	57,4	93,8	0,0	0,0	3,0	482,0	-64,7	0,8	-14,1	-0,9	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	1,2
LrMi	Fuge Osttribüne	Fläche	87,0	30,0	84,4	55,6	754,0	0,0	0,0	3,0	393,1	-62,9	0,3	-3,2	-0,9	0,0	0,0	20,7	0,0	0,0	0,0	20,7
LrMi	Fuge Südosttribüne	Fläche	89,5	30,0	77,7	58,0	92,3	0,0	0,0	3,0	432,2	-63,7	0,3	0,0	-1,0	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0	16,3
LrMi	Fuge Südtribüne	Fläche	88,6	30,0	84,4	57,1	531,3	0,0	0,0	3,0	480,4	-64,6	0,5	-17,9	-0,9	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	4,4
LrMi	Fuge Südwesttribüne	Fläche	89,2	30,0	77,5	57,8	93,8	0,0	0,0	3,0	527,5	-65,4	0,7	-22,5	-1,0	0,0	0,0	-7,7	0,0	0,0	0,0	-7,7
LrMi	Fuge Westtribüne N	Fläche	88,9	30,0	79,3	57,4	154,4	0,0	0,0	3,0	491,7	-64,8	0,8	-22,1	-0,9	0,0	0,0	-4,8	0,0	0,0	0,0	-4,8
LrMi	Fuge Westtribüne S	Fläche	88,8	30,0	79,2	57,4	154,0	0,0	0,0	3,0	524,7	-65,4	0,8	-22,8	-1,0	0,0	0,0	-6,2	0,0	0,0	0,0	-6,2
LrMi	Nordosttribüne	Fläche	72,1	0,0	93,4	72,1	135,3	0,0	0,0	3,0	375,1	-62,5	0,9	-7,0	-1,3	0,0	0,0	26,5	0,0	0,0	0,0	26,5
LrMi	Nordtribüne	Fläche	74,8	0,0	103,7	74,8	773,8	0,0	0,0	3,0	424,1	-63,5	1,4	-1,8	-1,7	0,0	0,0	41,1	0,0	0,0	0,0	41,1
LrMi	Nordwesttribüne	Fläche	73,5	0,0	94,9	73,5	136,4	0,0	0,0	3,0	482,0	-64,7	1,7	-15,9	-1,5	0,0	0,0	17,6	0,0	0,0	0,0	17,6
LrMi	Osttribüne	Fläche	72,0	0,0	102,4	72,0	1096,7	0,0	0,0	3,0	393,0	-62,9	0,7	-4,8	-1,5	0,0	0,0	36,9	0,0	0,0	0,0	36,9
LrMi	Südosttribüne	Fläche	70,5	0,0	91,7	70,5	134,3	0,0	0,0	3,0	432,1	-63,7	0,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	29,9	0,0	0,0	0,0	29,9
LrMi	Südtribüne	Fläche	74,1	0,0	103,0	74,1	772,8	0,0	0,0	3,0	480,3	-64,6	1,2	-20,0	-1,5	0,0	0,3	21,3	0,0	0,0	0,0	21,3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 3, Sonntagmittag innerhalb der Ruhezeit (13.00-15.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrMi	Südwesttribüne	Fläche	71,6	0,0	93,0	71,6	136,4	0,0	0,0	3,0	527,5	-65,4	1,7	-24,4	-2,0	0,0	0,0	5,8	0,0	0,0	0,0	5,8
LrMi	Westtribüne S	Fläche	73,8	0,0	97,3	73,8	224,0	0,0	0,0	3,0	524,6	-65,4	1,7	-24,7	-1,9	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	10,0
LrMi	Westtribüne	Fläche	83,1	57,0	56,5	26,1	1090,8	0,0	0,0	3,0	505,5	-65,1	1,4	-24,4	-1,9	0,0	2,1	-28,4	0,0	0,0	0,0	-28,4
LrMi	Westtribüne N	Fläche	76,5	0,0	100,0	76,5	224,6	0,0	0,0	3,0	491,7	-64,8	1,8	-24,1	-1,8	0,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	14,0
Immissionsort An der Beverbäke 17 SW 1.OG IRW,Mi 60 dB(A) LrMi 54 dB(A)																						
LrMi	3-Dach Nord	Fläche	94,6	30,0	99,5	68,1	1372,2	0,0	0,0	0,0	331,6	-61,4	1,4	-4,7	-0,5	0,0	0,0	34,3	0,0	0,0	0,0	34,3
LrMi	3-Dach Nordost	Fläche	93,2	30,0	89,4	63,7	369,2	0,0	0,0	0,0	297,9	-60,5	1,3	-4,6	-0,5	0,0	0,0	25,1	0,0	0,0	0,0	25,1
LrMi	3-Dach Nordwest	Fläche	94,0	30,0	93,2	67,5	375,0	0,0	0,0	0,0	373,1	-62,4	1,5	-4,7	-0,5	0,0	0,0	27,0	0,0	0,0	0,0	27,0
LrMi	3-Dach Öffnung	Fläche	82,1	0,0	122,3	82,1	10591,4	0,0	0,0	0,0	378,5	-62,6	1,9	-5,5	-2,7	0,0	0,2	53,7	0,0	0,0	0,0	53,7
LrMi	3-Dach Ost	Fläche	90,9	30,0	97,7	64,4	2161,5	0,0	0,0	0,0	345,4	-61,8	0,9	-4,5	-0,5	0,0	0,0	31,9	0,0	0,0	0,0	31,9
LrMi	3-Dach Süd	Fläche	93,8	30,0	98,8	67,3	1413,4	0,0	0,0	0,0	435,7	-63,8	0,9	-4,8	-0,6	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	0,0	30,6
LrMi	3-Dach Südost	Fläche	93,8	30,0	92,9	67,3	367,6	0,0	0,0	0,0	406,3	-63,2	0,4	-4,5	-0,6	0,0	0,0	25,1	0,0	0,0	0,0	25,1
LrMi	3-Dach Südwest	Fläche	94,2	30,0	93,5	67,7	380,6	0,0	0,0	0,0	464,8	-64,3	1,4	-4,8	-0,6	0,0	0,0	25,1	0,0	0,0	0,0	25,1
LrMi	3-Dach West	Fläche	92,7	30,0	99,4	66,2	2102,3	0,0	0,0	0,0	416,8	-63,4	1,5	-4,8	-0,6	0,0	0,0	32,1	0,0	0,0	0,0	32,1
LrMi	Fuge Nordosttribüne	Fläche	88,5	30,0	76,8	57,1	93,0	0,0	0,0	3,0	289,8	-60,2	1,9	-4,9	-0,6	0,0	0,0	15,9	0,0	0,0	0,0	15,9
LrMi	Fuge Nordtribüne	Fläche	89,0	30,0	84,8	57,5	532,0	0,0	0,0	3,0	325,1	-61,2	2,0	-5,2	-0,7	0,0	0,0	22,6	0,0	0,0	0,0	22,6
LrMi	Fuge Nordwesttribüne	Fläche	88,9	30,0	77,1	57,4	93,8	0,0	0,0	3,0	375,0	-62,5	2,0	-20,7	-0,7	0,0	0,0	-1,7	0,0	0,0	0,0	-1,7
LrMi	Fuge Osttribüne	Fläche	87,0	30,0	84,4	55,6	754,0	0,0	0,0	3,0	338,8	-61,6	1,6	-2,6	-0,7	0,0	0,0	24,1	0,0	0,0	0,0	24,1
LrMi	Fuge Südosttribüne	Fläche	89,5	30,0	77,7	58,0	92,3	0,0	0,0	3,0	408,2	-63,2	1,2	-19,5	-0,8	0,0	0,2	-1,4	0,0	0,0	0,0	-1,4
LrMi	Fuge Südtribüne	Fläche	88,6	30,0	84,4	57,1	531,3	0,0	0,0	3,0	442,8	-63,9	1,7	-22,4	-0,9	0,0	0,1	2,0	0,0	0,0	0,0	2,0
LrMi	Fuge Südwesttribüne	Fläche	89,2	30,0	77,5	57,8	93,8	0,0	0,0	3,0	472,6	-64,5	2,1	-22,9	-0,9	0,0	0,1	-5,6	0,0	0,0	0,0	-5,6
LrMi	Fuge Westtribüne N	Fläche	88,9	30,0	79,3	57,4	154,4	0,0	0,0	3,0	391,3	-62,8	2,0	-22,6	-0,8	0,0	0,0	-1,9	0,0	0,0	0,0	-1,9
LrMi	Fuge Westtribüne S	Fläche	88,8	30,0	79,2	57,4	154,0	0,0	0,0	3,0	461,9	-64,3	2,1	-23,0	-0,9	0,0	0,0	-3,8	0,0	0,0	0,0	-3,8
LrMi	Nordosttribüne	Fläche	72,1	0,0	93,4	72,1	135,3	0,0	0,0	3,0	289,8	-60,2	2,1	-10,5	-0,9	0,0	0,0	26,8	0,0	0,0	0,0	26,8

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 3, Sonntagmittag innerhalb der Ruhezeit (13.00-15.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrMi	Nordtribüne	Fläche	74,8	0,0	103,7	74,8	773,8	0,0	0,0	3,0	325,1	-61,2	2,2	-12,4	-1,0	0,0	0,0	34,4	0,0	0,0	0,0	34,4
LrMi	Nordwesttribüne	Fläche	73,5	0,0	94,9	73,5	136,4	0,0	0,0	3,0	374,9	-62,5	2,6	-22,9	-1,3	0,0	0,0	13,8	0,0	0,0	0,0	13,8
LrMi	Osttribüne	Fläche	72,0	0,0	102,4	72,0	1096,7	0,0	0,0	3,0	338,7	-61,6	1,9	-3,5	-1,3	0,0	0,1	41,0	0,0	0,0	0,0	41,0
LrMi	Südosttribüne	Fläche	70,5	0,0	91,7	70,5	134,3	0,0	0,0	3,0	408,2	-63,2	1,7	-22,3	-1,5	0,0	1,0	10,4	0,0	0,0	0,0	10,4
LrMi	Südtribüne	Fläche	74,1	0,0	103,0	74,1	772,8	0,0	0,0	3,0	442,7	-63,9	2,5	-24,4	-1,7	0,0	0,6	19,1	0,0	0,0	0,0	19,1
LrMi	Südwesttribüne	Fläche	71,6	0,0	93,0	71,6	136,4	0,0	0,0	3,0	472,6	-64,5	3,0	-24,7	-1,8	0,0	0,9	8,8	0,0	0,0	0,0	8,8
LrMi	Westtribüne S	Fläche	73,8	0,0	97,3	73,8	224,0	0,0	0,0	3,0	461,9	-64,3	3,0	-24,7	-1,7	0,0	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	12,6
LrMi	Westtribüne	Fläche	83,1	57,0	56,5	26,1	1090,8	0,0	0,0	3,0	424,0	-63,5	2,6	-24,4	-1,6	0,0	2,2	-25,3	0,0	0,0	0,0	-25,3
LrMi	Westtribüne N	Fläche	76,5	0,0	100,0	76,5	224,6	0,0	0,0	3,0	391,3	-62,8	2,7	-24,4	-1,5	0,0	0,0	16,9	0,0	0,0	0,0	16,9
Immissionsort Berliner Platz 1B SW 1.OG IRW,Mi 62 dB(A) LrMi 60 dB(A)																						
LrMi	3-Dach Nord	Fläche	94,6	30,0	99,5	68,1	1372,2	0,0	0,0	0,0	214,5	-57,6	1,8	-5,3	-0,3	0,0	1,3	39,5	0,0	0,0	0,0	39,5
LrMi	3-Dach Nordost	Fläche	93,2	30,0	89,4	63,7	369,2	0,0	0,0	0,0	259,9	-59,3	1,8	-5,4	-0,3	0,0	0,2	26,4	0,0	0,0	0,0	26,4
LrMi	3-Dach Nordwest	Fläche	94,0	30,0	93,2	67,5	375,0	0,0	0,0	0,0	174,0	-55,8	1,8	-4,6	-0,2	0,0	1,3	35,6	0,0	0,0	0,0	35,6
LrMi	3-Dach Öffnung	Fläche	82,1	0,0	122,3	82,1	10591,4	0,0	0,0	0,0	192,7	-56,7	2,3	-11,6	-1,0	0,0	3,2	58,6	0,0	0,0	0,0	58,6
LrMi	3-Dach Ost	Fläche	90,9	30,0	97,7	64,4	2161,5	0,0	0,0	0,0	246,8	-58,8	1,8	-5,6	-0,3	0,0	0,9	35,8	0,0	0,0	0,0	35,8
LrMi	3-Dach Süd	Fläche	93,8	30,0	98,8	67,3	1413,4	0,0	0,0	0,0	192,6	-56,7	1,7	-5,4	-0,2	0,0	0,6	38,8	0,0	0,0	0,0	38,8
LrMi	3-Dach Südost	Fläche	93,8	30,0	92,9	67,3	367,6	0,0	0,0	0,0	243,3	-58,7	1,7	-5,6	-0,3	0,0	0,9	31,0	0,0	0,0	0,0	31,0
LrMi	3-Dach Südwest	Fläche	94,2	30,0	93,5	67,7	380,6	0,0	0,0	0,0	148,1	-54,4	1,6	-4,7	-0,2	0,0	0,2	36,0	0,0	0,0	0,0	36,0
LrMi	3-Dach West	Fläche	92,7	30,0	99,4	66,2	2102,3	0,0	0,0	0,0	146,8	-54,3	1,8	-4,9	-0,2	0,0	0,7	42,4	0,0	0,0	0,0	42,4
LrMi	Fuge Nordosttribüne	Fläche	88,5	30,0	76,8	57,1	93,0	0,0	0,0	3,0	267,2	-59,5	2,3	-23,0	-0,5	0,0	0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,5
LrMi	Fuge Nordtribüne	Fläche	89,0	30,0	84,8	57,5	532,0	0,0	0,0	3,0	217,7	-57,7	2,3	-18,1	-0,4	0,0	10,7	24,5	0,0	0,0	0,0	24,5
LrMi	Fuge Nordwesttribüne	Fläche	88,9	30,0	77,1	57,4	93,8	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	2,3	0,0	-0,4	0,0	0,9	27,2	0,0	0,0	0,0	27,2
LrMi	Fuge Osttribüne	Fläche	87,0	30,0	84,4	55,6	754,0	0,0	0,0	3,0	256,4	-59,2	2,3	-23,3	-0,5	0,0	1,4	8,1	0,0	0,0	0,0	8,1
LrMi	Fuge Südosttribüne	Fläche	89,5	30,0	77,7	58,0	92,3	0,0	0,0	3,0	249,9	-58,9	2,2	-22,1	-0,5	0,0	1,2	2,6	0,0	0,0	0,0	2,6

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 3, Sonntagmittag innerhalb der Ruhezeit (13.00-15.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrMi	Fuge Südtribüne	Fläche	88,6	30,0	84,4	57,1	531,3	0,0	0,0	3,0	192,6	-56,7	2,1	-14,4	-0,3	0,0	0,2	18,3	0,0	0,0	0,0	18,3
LrMi	Fuge Südwesttribüne	Fläche	89,2	30,0	77,5	57,8	93,8	0,0	0,0	3,0	144,0	-54,2	2,1	0,0	-0,3	0,0	0,5	28,6	0,0	0,0	0,0	28,6
LrMi	Fuge Westtribüne N	Fläche	88,9	30,0	79,3	57,4	154,4	0,0	0,0	3,0	156,0	-54,9	2,3	-1,8	-0,4	0,0	1,2	28,7	0,0	0,0	0,0	28,7
LrMi	Fuge Westtribüne S	Fläche	88,8	30,0	79,2	57,4	154,0	0,0	0,0	3,0	133,8	-53,5	2,2	-0,1	-0,3	0,0	0,4	30,9	0,0	0,0	0,0	30,9
LrMi	Nordosttribüne	Fläche	72,1	0,0	93,4	72,1	135,3	0,0	0,0	3,0	267,1	-59,5	2,8	-24,4	-1,1	0,0	0,7	14,7	0,0	0,0	0,0	14,7
LrMi	Nordtribüne	Fläche	74,8	0,0	103,7	74,8	773,8	0,0	0,0	3,0	217,6	-57,7	2,5	-20,0	-0,7	0,0	14,0	44,8	0,0	0,0	0,0	44,8
LrMi	Nordwesttribüne	Fläche	73,5	0,0	94,9	73,5	136,4	0,0	0,0	3,0	172,0	-55,7	2,3	0,0	-0,7	0,0	1,2	44,9	0,0	0,0	0,0	44,9
LrMi	Osttribüne	Fläche	72,0	0,0	102,4	72,0	1096,7	0,0	0,0	3,0	256,4	-59,2	2,6	-24,7	-1,1	0,0	1,8	24,8	0,0	0,0	0,0	24,8
LrMi	Südosttribüne	Fläche	70,5	0,0	91,7	70,5	134,3	0,0	0,0	3,0	249,8	-58,9	2,6	-23,7	-1,0	0,0	1,4	15,1	0,0	0,0	0,0	15,1
LrMi	Südtribüne	Fläche	74,1	0,0	103,0	74,1	772,8	0,0	0,0	3,0	192,5	-56,7	2,3	-16,2	-0,6	0,0	0,2	35,1	0,0	0,0	0,0	35,1
LrMi	Südwesttribüne	Fläche	71,6	0,0	93,0	71,6	136,4	0,0	0,0	3,0	144,0	-54,2	2,2	0,0	-0,6	0,0	0,6	43,9	0,0	0,0	0,0	43,9
LrMi	Westtribüne S	Fläche	73,8	0,0	97,3	73,8	224,0	0,0	0,0	3,0	133,7	-53,5	2,2	-0,1	-0,6	0,0	0,4	48,8	0,0	0,0	0,0	48,8
LrMi	Westtribüne	Fläche	83,1	57,0	56,5	26,1	1090,8	0,0	0,0	3,0	136,2	-53,7	2,3	-15,2	-0,5	0,0	1,5	-6,1	0,0	0,0	0,0	-6,1
LrMi	Westtribüne N	Fläche	76,5	0,0	100,0	76,5	224,6	0,0	0,0	3,0	155,8	-54,8	2,2	-2,2	-0,7	0,0	2,4	49,9	0,0	0,0	0,0	49,9

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 3 mit WEH, Sonntagmittag innerhalb der Ruhezeit (13.00-15.00 Uhr)

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
Immissionsort Am Borgwall 16 SW 1.OG IRW,Mi 60 dB(A) LrMi 52 dB(A)																						
LrMi	3-P3	Parkplatz			106,1	60,1	40493,4	0,0	0,0	0,0	309,0	-60,8	1,5	-3,5	-1,4	0,0	0,1	42,0	0,0	-3,0	0,0	39,0
LrMi	3-Dach Nord	Fläche	94,6	30,0	99,5	68,1	1372,2	0,0	0,0	0,0	428,1	-63,6	-1,2	-3,2	-0,6	0,0	0,0	30,8	0,0	0,0	0,0	30,8
LrMi	3-Dach Nordost	Fläche	93,2	30,0	89,4	63,7	369,2	0,0	0,0	0,0	382,2	-62,6	-1,3	-3,2	-0,5	0,0	0,0	21,6	0,0	0,0	0,0	21,6
LrMi	3-Dach Nordwest	Fläche	94,0	30,0	93,2	67,5	375,0	0,0	0,0	0,0	477,1	-64,6	-1,1	-3,4	-0,6	0,0	0,0	23,5	0,0	0,0	0,0	23,5
LrMi	3-Dach Öffnung	Fläche	82,1	0,0	122,3	82,1	10591,4	0,0	0,0	0,0	447,6	-64,0	0,5	-5,0	-3,1	0,0	0,0	50,6	0,0	0,0	0,0	50,6
LrMi	3-Dach Ost	Fläche	90,9	30,0	97,7	64,4	2161,5	0,0	0,0	0,0	401,2	-63,1	-1,4	-3,2	-0,5	0,0	0,0	29,5	0,0	0,0	0,0	29,5
LrMi	3-Dach Süd	Fläche	93,8	30,0	98,8	67,3	1413,4	0,0	0,0	0,0	477,1	-64,6	-1,4	-3,2	-0,6	0,0	0,0	28,9	0,0	0,0	0,0	28,9
LrMi	3-Dach Südost	Fläche	93,8	30,0	92,9	67,3	367,6	0,0	0,0	0,0	434,8	-63,8	-1,5	-3,0	-0,6	0,0	0,0	24,1	0,0	0,0	0,0	24,1
LrMi	3-Dach Südwest	Fläche	94,2	30,0	93,5	67,7	380,6	0,0	0,0	0,0	520,1	-65,3	-1,3	-3,4	-0,7	0,0	0,0	22,8	0,0	0,0	0,0	22,8
LrMi	3-Dach West	Fläche	92,7	30,0	99,4	66,2	2102,3	0,0	0,0	0,0	497,6	-64,9	-1,2	-3,4	-0,7	0,0	0,0	29,2	0,0	0,0	0,0	29,2
LrMi	3-ZA01	Linie			73,9	47,5	433,1	0,0	0,0	0,0	478,5	-64,6	1,9	-3,2	-1,8	0,0	0,5	6,6	0,0	25,3	0,0	31,9
LrMi	Fuge Nordosttribüne	Fläche	88,5	30,0	76,8	57,1	93,0	0,0	0,0	3,0	375,2	-62,5	0,4	-4,5	-0,8	0,0	0,0	12,3	0,0	0,0	0,0	12,3
LrMi	Füge Nordtribüne	Fläche	89,0	30,0	84,8	57,5	532,0	0,0	0,0	3,0	424,9	-63,6	0,6	-1,6	-1,0	0,0	0,0	22,2	0,0	0,0	0,0	22,2
LrMi	Fuge Nordwesttribüne	Fläche	88,9	30,0	77,1	57,4	93,8	0,0	0,0	3,0	482,0	-64,7	0,8	-14,1	-0,9	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	1,2
LrMi	Fuge Osttribüne	Fläche	87,0	30,0	84,4	55,6	754,0	0,0	0,0	3,0	393,1	-62,9	0,3	-3,2	-0,9	0,0	0,0	20,7	0,0	0,0	0,0	20,7
LrMi	Fuge Südosttribüne	Fläche	89,5	30,0	77,7	58,0	92,3	0,0	0,0	3,0	432,2	-63,7	0,3	0,0	-1,0	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0	16,3
LrMi	Fuge Südtribüne	Fläche	88,6	30,0	84,4	57,1	531,3	0,0	0,0	3,0	480,4	-64,6	0,5	-17,9	-0,9	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	4,4
LrMi	Fuge Südwesttribüne	Fläche	89,2	30,0	77,5	57,8	93,8	0,0	0,0	3,0	527,5	-65,4	0,7	-22,5	-1,0	0,0	0,0	-7,7	0,0	0,0	0,0	-7,7
LrMi	Fuge Westtribüne N	Fläche	88,9	30,0	79,3	57,4	154,4	0,0	0,0	3,0	491,7	-64,8	0,8	-22,1	-0,9	0,0	0,0	-4,8	0,0	0,0	0,0	-4,8
LrMi	Fuge Westtribüne S	Fläche	88,8	30,0	79,2	57,4	154,0	0,0	0,0	3,0	524,7	-65,4	0,8	-22,8	-1,0	0,0	0,0	-6,2	0,0	0,0	0,0	-6,2
LrMi	Nordosttribüne	Fläche	72,1	0,0	93,4	72,1	135,3	0,0	0,0	3,0	375,1	-62,5	0,9	-7,0	-1,3	0,0	0,0	26,5	0,0	0,0	0,0	26,5
LrMi	Nordtribüne	Fläche	74,8	0,0	103,7	74,8	773,8	0,0	0,0	3,0	424,1	-63,5	1,4	-1,8	-1,7	0,0	0,0	41,1	0,0	0,0	0,0	41,1
LrMi	Nordwesttribüne	Fläche	73,5	0,0	94,9	73,5	136,4	0,0	0,0	3,0	482,0	-64,7	1,7	-15,9	-1,5	0,0	0,0	17,6	0,0	0,0	0,0	17,6
LrMi	Osttribüne	Fläche	72,0	0,0	102,4	72,0	1096,7	0,0	0,0	3,0	393,0	-62,9	0,7	-4,8	-1,5	0,0	0,0	36,9	0,0	0,0	0,0	36,9

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 3 mit WEH, Sonntagmittag innerhalb der Ruhezeit (13.00-15.00 Uhr)

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	LS	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrMi	Südosttribüne	Fläche	70,5	0,0	91,7	70,5	134,3	0,0	0,0	3,0	432,1	-63,7	0,7	0,0	-1,8	0,0	0,0	29,9	0,0	0,0	0,0	29,9
LrMi	Südtribüne	Fläche	74,1	0,0	103,0	74,1	772,8	0,0	0,0	3,0	480,3	-64,6	1,2	-20,0	-1,5	0,0	0,3	21,3	0,0	0,0	0,0	21,3
LrMi	Südwesttribüne	Fläche	71,6	0,0	93,0	71,6	136,4	0,0	0,0	3,0	527,5	-65,4	1,7	-24,4	-2,0	0,0	0,0	5,8	0,0	0,0	0,0	5,8
LrMi	Westtribüne S	Fläche	73,8	0,0	97,3	73,8	224,0	0,0	0,0	3,0	524,6	-65,4	1,7	-24,7	-1,9	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	10,0
LrMi	Westtribüne	Fläche	83,1	57,0	56,5	26,1	1090,8	0,0	0,0	3,0	505,5	-65,1	1,4	-24,4	-1,9	0,0	2,1	-28,4	0,0	0,0	0,0	-28,4
LrMi	Westtribüne N	Fläche	76,5	0,0	100,0	76,5	224,6	0,0	0,0	3,0	491,7	-64,8	1,8	-24,1	-1,8	0,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	14,0
Immissionsort An der Beverbäke 17 SW 1.OG IRW,Mi 60 dB(A) LrMi 56 dB(A)																						
LrMi	3-P3	Parkplatz			106,1	60,1	40493,4	0,0	0,0	0,0	111,8	-52,0	1,7	0,0	-0,7	0,0	0,0	55,2	0,0	-3,0	0,0	52,2
LrMi	3-Dach Nord	Fläche	94,6	30,0	99,5	68,1	1372,2	0,0	0,0	0,0	331,6	-61,4	1,4	-4,7	-0,5	0,0	0,0	34,3	0,0	0,0	0,0	34,3
LrMi	3-Dach Nordost	Fläche	93,2	30,0	89,4	63,7	369,2	0,0	0,0	0,0	297,9	-60,5	1,3	-4,6	-0,5	0,0	0,0	25,1	0,0	0,0	0,0	25,1
LrMi	3-Dach Nordwest	Fläche	94,0	30,0	93,2	67,5	375,0	0,0	0,0	0,0	373,1	-62,4	1,5	-4,7	-0,5	0,0	0,0	27,0	0,0	0,0	0,0	27,0
LrMi	3-Dach Öffnung	Fläche	82,1	0,0	122,3	82,1	10591,4	0,0	0,0	0,0	378,5	-62,6	1,9	-5,5	-2,7	0,0	0,2	53,7	0,0	0,0	0,0	53,7
LrMi	3-Dach Ost	Fläche	90,9	30,0	97,7	64,4	2161,5	0,0	0,0	0,0	345,4	-61,8	0,9	-4,5	-0,5	0,0	0,0	31,9	0,0	0,0	0,0	31,9
LrMi	3-Dach Süd	Fläche	93,8	30,0	98,8	67,3	1413,4	0,0	0,0	0,0	435,7	-63,8	0,9	-4,8	-0,6	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	0,0	30,6
LrMi	3-Dach Südost	Fläche	93,8	30,0	92,9	67,3	367,6	0,0	0,0	0,0	406,3	-63,2	0,4	-4,5	-0,6	0,0	0,0	25,1	0,0	0,0	0,0	25,1
LrMi	3-Dach Südwest	Fläche	94,2	30,0	93,5	67,7	380,6	0,0	0,0	0,0	464,8	-64,3	1,4	-4,8	-0,6	0,0	0,0	25,1	0,0	0,0	0,0	25,1
LrMi	3-Dach West	Fläche	92,7	30,0	99,4	66,2	2102,3	0,0	0,0	0,0	416,8	-63,4	1,5	-4,8	-0,6	0,0	0,0	32,1	0,0	0,0	0,0	32,1
LrMi	3-ZA01	Linie			73,9	47,5	433,1	0,0	0,0	0,0	324,1	-61,2	2,8	-2,0	-1,4	0,0	1,3	13,4	0,0	25,3	0,0	38,7
LrMi	Fuge Nordosttribüne	Fläche	88,5	30,0	76,8	57,1	93,0	0,0	0,0	3,0	289,8	-60,2	1,9	-4,9	-0,6	0,0	0,0	15,9	0,0	0,0	0,0	15,9
LrMi	Fuge Nordtribüne	Fläche	89,0	30,0	84,8	57,5	532,0	0,0	0,0	3,0	325,1	-61,2	2,0	-5,2	-0,7	0,0	0,0	22,6	0,0	0,0	0,0	22,6
LrMi	Fuge Nordwesttribüne	Fläche	88,9	30,0	77,1	57,4	93,8	0,0	0,0	3,0	375,0	-62,5	2,0	-20,7	-0,7	0,0	0,0	-1,7	0,0	0,0	0,0	-1,7
LrMi	Fuge Osttribüne	Fläche	87,0	30,0	84,4	55,6	754,0	0,0	0,0	3,0	338,8	-61,6	1,6	-2,6	-0,7	0,0	0,0	24,1	0,0	0,0	0,0	24,1
LrMi	Fuge Südosttribüne	Fläche	89,5	30,0	77,7	58,0	92,3	0,0	0,0	3,0	408,2	-63,2	1,2	-19,5	-0,8	0,0	0,2	-1,4	0,0	0,0	0,0	-1,4
LrMi	Fuge Südtribüne	Fläche	88,6	30,0	84,4	57,1	531,3	0,0	0,0	3,0	442,8	-63,9	1,7	-22,4	-0,9	0,0	0,1	2,0	0,0	0,0	0,0	2,0

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 3 mit WEH, Sonntagmittag innerhalb der Ruhezeit (13.00-15.00 Uhr)

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrMi	Fuge Südwesttribüne	Fläche	89,2	30,0	77,5	57,8	93,8	0,0	0,0	3,0	472,6	-64,5	2,1	-22,9	-0,9	0,0	0,1	-5,6	0,0	0,0	0,0	-5,6
LrMi	Fuge Westtribüne N	Fläche	88,9	30,0	79,3	57,4	154,4	0,0	0,0	3,0	391,3	-62,8	2,0	-22,6	-0,8	0,0	0,0	-1,9	0,0	0,0	0,0	-1,9
LrMi	Fuge Westtribüne S	Fläche	88,8	30,0	79,2	57,4	154,0	0,0	0,0	3,0	461,9	-64,3	2,1	-23,0	-0,9	0,0	0,0	-3,8	0,0	0,0	0,0	-3,8
LrMi	Nordosttribüne	Fläche	72,1	0,0	93,4	72,1	135,3	0,0	0,0	3,0	289,8	-60,2	2,1	-10,5	-0,9	0,0	0,0	26,8	0,0	0,0	0,0	26,8
LrMi	Nordtribüne	Fläche	74,8	0,0	103,7	74,8	773,8	0,0	0,0	3,0	325,1	-61,2	2,2	-12,4	-1,0	0,0	0,0	34,4	0,0	0,0	0,0	34,4
LrMi	Nordwesttribüne	Fläche	73,5	0,0	94,9	73,5	136,4	0,0	0,0	3,0	374,9	-62,5	2,6	-22,9	-1,3	0,0	0,0	13,8	0,0	0,0	0,0	13,8
LrMi	Osttribüne	Fläche	72,0	0,0	102,4	72,0	1096,7	0,0	0,0	3,0	338,7	-61,6	1,9	-3,5	-1,3	0,0	0,1	41,0	0,0	0,0	0,0	41,0
LrMi	Südosttribüne	Fläche	70,5	0,0	91,7	70,5	134,3	0,0	0,0	3,0	408,2	-63,2	1,7	-22,3	-1,5	0,0	1,0	10,4	0,0	0,0	0,0	10,4
LrMi	Südtribüne	Fläche	74,1	0,0	103,0	74,1	772,8	0,0	0,0	3,0	442,7	-63,9	2,5	-24,4	-1,7	0,0	0,6	19,1	0,0	0,0	0,0	19,1
LrMi	Südwesttribüne	Fläche	71,6	0,0	93,0	71,6	136,4	0,0	0,0	3,0	472,6	-64,5	3,0	-24,7	-1,8	0,0	0,9	8,8	0,0	0,0	0,0	8,8
LrMi	Westribüne S	Fläche	73,8	0,0	97,3	73,8	224,0	0,0	0,0	3,0	461,9	-64,3	3,0	-24,7	-1,7	0,0	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	12,6
LrMi	Westtribüne	Fläche	83,1	57,0	56,5	26,1	1090,8	0,0	0,0	3,0	424,0	-63,5	2,6	-24,4	-1,6	0,0	2,2	-25,3	0,0	0,0	0,0	-25,3
LrMi	Westtribüne N	Fläche	76,5	0,0	100,0	76,5	224,6	0,0	0,0	3,0	391,3	-62,8	2,7	-24,4	-1,5	0,0	0,0	16,9	0,0	0,0	0,0	16,9
Immissionsort Berliner Platz 1B SW 1.OG IRW,Mi 62 dB(A) LrMi 60 dB(A)																						
LrMi	3-P3	Parkplatz			106,1	60,1	40493,4	0,0	0,0	0,0	425,4	-63,6	3,2	-11,3	-0,7	0,0	0,0	33,8	0,0	-3,0	0,0	30,8
LrMi	3-Dach Nord	Fläche	94,6	30,0	99,5	68,1	1372,2	0,0	0,0	0,0	214,5	-57,6	1,8	-5,3	-0,3	0,0	1,3	39,5	0,0	0,0	0,0	39,5
LrMi	3-Dach Nordost	Fläche	93,2	30,0	89,4	63,7	369,2	0,0	0,0	0,0	259,9	-59,3	1,8	-5,4	-0,3	0,0	0,2	26,4	0,0	0,0	0,0	26,4
LrMi	3-Dach Nordwest	Fläche	94,0	30,0	93,2	67,5	375,0	0,0	0,0	0,0	174,0	-55,8	1,8	-4,6	-0,2	0,0	1,3	35,6	0,0	0,0	0,0	35,6
LrMi	3-Dach Öffnung	Fläche	82,1	0,0	122,3	82,1	10591,4	0,0	0,0	0,0	192,7	-56,7	2,3	-11,6	-1,0	0,0	3,2	58,6	0,0	0,0	0,0	58,6
LrMi	3-Dach Ost	Fläche	90,9	30,0	97,7	64,4	2161,5	0,0	0,0	0,0	246,8	-58,8	1,8	-5,6	-0,3	0,0	0,9	35,8	0,0	0,0	0,0	35,8
LrMi	3-Dach Süd	Fläche	93,8	30,0	98,8	67,3	1413,4	0,0	0,0	0,0	192,6	-56,7	1,7	-5,4	-0,2	0,0	0,6	38,8	0,0	0,0	0,0	38,8
LrMi	3-Dach Südost	Fläche	93,8	30,0	92,9	67,3	367,6	0,0	0,0	0,0	243,3	-58,7	1,7	-5,6	-0,3	0,0	0,9	31,0	0,0	0,0	0,0	31,0
LrMi	3-Dach Südwest	Fläche	94,2	30,0	93,5	67,7	380,6	0,0	0,0	0,0	148,1	-54,4	1,6	-4,7	-0,2	0,0	0,2	36,0	0,0	0,0	0,0	36,0
LrMi	3-Dach West	Fläche	92,7	30,0	99,4	66,2	2102,3	0,0	0,0	0,0	146,8	-54,3	1,8	-4,9	-0,2	0,0	0,7	42,4	0,0	0,0	0,0	42,4

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 3 mit WEH, Sonntagmittag innerhalb der Ruhezeit (13.00-15.00 Uhr)

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrMi	3-ZA01	Linie			73,9	47,5	433,1	0,0	0,0	0,0	213,7	-57,6	2,2	-1,4	-0,9	0,0	1,7	17,8	0,0	25,3	0,0	43,1
LrMi	Fuge Nordosttribüne	Fläche	88,5	30,0	76,8	57,1	93,0	0,0	0,0	3,0	267,2	-59,5	2,3	-23,0	-0,5	0,0	0,5	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,5
LrMi	Füge Nordtribüne	Fläche	89,0	30,0	84,8	57,5	532,0	0,0	0,0	3,0	217,7	-57,7	2,3	-18,1	-0,4	0,0	10,7	24,5	0,0	0,0	0,0	24,5
LrMi	Fuge Nordwesttribüne	Fläche	88,9	30,0	77,1	57,4	93,8	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	2,3	0,0	-0,4	0,0	0,9	27,2	0,0	0,0	0,0	27,2
LrMi	Fuge Osttribüne	Fläche	87,0	30,0	84,4	55,6	754,0	0,0	0,0	3,0	256,4	-59,2	2,3	-23,3	-0,5	0,0	1,4	8,1	0,0	0,0	0,0	8,1
LrMi	Fuge Südosttribüne	Fläche	89,5	30,0	77,7	58,0	92,3	0,0	0,0	3,0	249,9	-58,9	2,2	-22,1	-0,5	0,0	1,2	2,6	0,0	0,0	0,0	2,6
LrMi	Fuge Südtribüne	Fläche	88,6	30,0	84,4	57,1	531,3	0,0	0,0	3,0	192,6	-56,7	2,1	-14,4	-0,3	0,0	0,2	18,3	0,0	0,0	0,0	18,3
LrMi	Fuge Südwesttribüne	Fläche	89,2	30,0	77,5	57,8	93,8	0,0	0,0	3,0	144,0	-54,2	2,1	0,0	-0,3	0,0	0,5	28,6	0,0	0,0	0,0	28,6
LrMi	Fuge Westtribüne N	Fläche	88,9	30,0	79,3	57,4	154,4	0,0	0,0	3,0	156,0	-54,9	2,3	-1,8	-0,4	0,0	1,2	28,7	0,0	0,0	0,0	28,7
LrMi	Fuge Westtribüne S	Fläche	88,8	30,0	79,2	57,4	154,0	0,0	0,0	3,0	133,8	-53,5	2,2	-0,1	-0,3	0,0	0,4	30,9	0,0	0,0	0,0	30,9
LrMi	Nordosttribüne	Fläche	72,1	0,0	93,4	72,1	135,3	0,0	0,0	3,0	267,1	-59,5	2,8	-24,4	-1,1	0,0	0,7	14,7	0,0	0,0	0,0	14,7
LrMi	Nordtribüne	Fläche	74,8	0,0	103,7	74,8	773,8	0,0	0,0	3,0	217,6	-57,7	2,5	-20,0	-0,7	0,0	14,0	44,8	0,0	0,0	0,0	44,8
LrMi	Nordwesttribüne	Fläche	73,5	0,0	94,9	73,5	136,4	0,0	0,0	3,0	172,0	-55,7	2,3	0,0	-0,7	0,0	1,2	44,9	0,0	0,0	0,0	44,9
LrMi	Osttribüne	Fläche	72,0	0,0	102,4	72,0	1096,7	0,0	0,0	3,0	256,4	-59,2	2,6	-24,7	-1,1	0,0	1,8	24,8	0,0	0,0	0,0	24,8
LrMi	Südosttribüne	Fläche	70,5	0,0	91,7	70,5	134,3	0,0	0,0	3,0	249,8	-58,9	2,6	-23,7	-1,0	0,0	1,4	15,1	0,0	0,0	0,0	15,1
LrMi	Südtribüne	Fläche	74,1	0,0	103,0	74,1	772,8	0,0	0,0	3,0	192,5	-56,7	2,3	-16,2	-0,6	0,0	0,2	35,1	0,0	0,0	0,0	35,1
LrMi	Südwesttribüne	Fläche	71,6	0,0	93,0	71,6	136,4	0,0	0,0	3,0	144,0	-54,2	2,2	0,0	-0,6	0,0	0,6	43,9	0,0	0,0	0,0	43,9
LrMi	Westtribüne S	Fläche	73,8	0,0	97,3	73,8	224,0	0,0	0,0	3,0	133,7	-53,5	2,2	-0,1	-0,6	0,0	0,4	48,8	0,0	0,0	0,0	48,8
LrMi	Westtribüne	Fläche	83,1	57,0	56,5	26,1	1090,8	0,0	0,0	3,0	136,2	-53,7	2,3	-15,2	-0,5	0,0	1,5	-6,1	0,0	0,0	0,0	-6,1
LrMi	Westtribüne N	Fläche	76,5	0,0	100,0	76,5	224,6	0,0	0,0	3,0	155,8	-54,8	2,2	-2,2	-0,7	0,0	2,4	49,9	0,0	0,0	0,0	49,9

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 4, Nacht, lauteste Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
Immissionsort Am Borgwall 16 SW 1.OG IRW,N 55 dB(A) LrN 49 dB(A)																						
LrN	4-E4	Parkplatz			92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	362,0	-62,2	-0,2	-4,0	-1,5	0,0	0,6	25,6	0,0	0,0	0,0	25,6
LrN	4-P0	Parkplatz			89,1	55,1	2510,3	0,0	0,0	0,0	624,1	-66,9	2,3	-16,5	-0,7	0,0	0,9	8,2	0,0	0,0	0,0	8,2
LrN	4-P1	Parkplatz			97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	572,3	-66,1	1,3	-6,0	-2,2	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0	24,8
LrN	4-P2	Parkplatz			97,4	59,7	5970,5	0,0	0,0	0,0	488,8	-64,8	2,1	-2,3	-2,1	0,0	0,9	31,3	0,0	0,0	0,0	31,3
LrN	4-P3	Parkplatz			91,1	54,8	4232,9	0,0	0,0	0,0	422,3	-63,5	1,9	-1,3	-2,0	0,0	0,6	26,8	0,0	0,0	0,0	26,8
LrN	4-P4	Parkplatz			90,7	55,7	3141,0	0,0	0,0	0,0	501,1	-65,0	0,6	-1,9	-2,1	0,0	0,0	22,4	0,0	0,0	0,0	22,4
LrN	4-Dach Nord	Fläche	91,5	30,0	96,4	65,0	1372,2	0,0	0,0	0,0	428,1	-63,6	-1,2	-3,2	-0,6	0,0	0,0	27,7	0,0	0,0	0,0	27,7
LrN	4-Dach Nordost	Fläche	90,5	30,0	86,7	61,0	369,2	0,0	0,0	0,0	382,2	-62,6	-1,3	-3,2	-0,5	0,0	0,0	18,9	0,0	0,0	0,0	18,9
LrN	4-Dach Nordwest	Fläche	90,9	30,0	90,1	64,4	375,0	0,0	0,0	0,0	477,1	-64,6	-1,1	-3,4	-0,6	0,0	0,0	20,4	0,0	0,0	0,0	20,4
LrN	4-Dach Öffnung	Fläche	82,1	0,0	122,3	82,1	10591,4	0,0	0,0	0,0	447,6	-64,0	0,5	-5,0	-3,1	0,0	0,0	50,6	0,0	-3,0	0,0	47,6
LrN	4-Dach Ost	Fläche	87,9	30,0	94,7	61,4	2161,5	0,0	0,0	0,0	401,2	-63,1	-1,4	-3,2	-0,5	0,0	0,0	26,5	0,0	0,0	0,0	26,5
LrN	4-Dach Süd	Fläche	90,9	30,0	95,9	64,4	1413,4	0,0	0,0	0,0	477,1	-64,6	-1,4	-3,2	-0,6	0,0	0,0	26,0	0,0	0,0	0,0	26,0
LrN	4-Dach Südost	Fläche	90,9	30,0	90,0	64,4	367,6	0,0	0,0	0,0	434,8	-63,8	-1,5	-3,0	-0,6	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	0,0	21,2
LrN	4-Dach Südwest	Fläche	91,2	30,0	90,5	64,7	380,6	0,0	0,0	0,0	520,1	-65,3	-1,3	-3,4	-0,7	0,0	0,0	19,8	0,0	0,0	0,0	19,8
LrN	4-Dach West	Fläche	89,4	30,0	96,1	62,9	2102,3	0,0	0,0	0,0	497,6	-64,9	-1,2	-3,4	-0,7	0,0	0,0	25,9	0,0	0,0	0,0	25,9
LrN	4-E0	Fläche			86,6	67,3	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	-0,6	-15,3	-0,6	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0	12,4
LrN	4-E0	Fläche			86,6	67,3	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	-0,6	-22,3	-1,8	0,0	6,5	7,8	0,0	0,0	0,0	7,8
LrN	4-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	-0,5	-14,1	-1,1	0,0	0,0	17,0	0,0	0,0	0,0	17,0
LrN	4-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	-0,2	-15,3	-0,9	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0	16,3
LrN	4-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	0,3	-13,9	-1,1	0,0	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	18,0
LrN	4-E1	Fläche			86,4	67,1	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	0,3	-13,7	-0,7	0,0	0,0	14,4	0,0	0,0	0,0	14,4
LrN	4-E1	Fläche			86,4	67,1	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,3	-22,9	-1,7	0,0	8,6	10,2	0,0	0,0	0,0	10,2
LrN	4-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-15,1	-0,9	0,0	0,0	16,9	0,0	0,0	0,0	16,9
LrN	4-E2	Fläche			86,1	66,8	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	0,3	-9,6	-1,1	0,0	0,0	17,8	0,0	0,0	0,0	17,8

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 4, Nacht, lauteste Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	4-E2	Fläche			86,1	66,8	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,4	-22,5	-1,6	0,0	11,6	13,5	0,0	0,0	0,0	13,5
LrN	4-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-15,0	-0,9	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0	16,7
LrN	4-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	0,4	-13,7	-1,0	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	17,9
LrN	4-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-13,7	-0,9	0,0	0,0	17,4	0,0	0,0	0,0	17,4
LrN	4-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	0,4	-11,9	-1,1	0,0	0,0	19,1	0,0	0,0	0,0	19,1
LrN	4-E3	Fläche			85,6	66,3	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,3	-19,8	-1,2	0,0	11,5	16,0	0,0	0,0	0,0	16,0
LrN	4-E3	Fläche			85,6	66,3	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	0,4	-5,0	-2,0	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	0,0	21,2
LrN	4-KOM01	Fläche			70,0	28,9	12740,1	0,0	0,0	0,0	451,7	-64,1	1,4	-4,1	-1,8	0,0	0,8	2,2	0,0	32,7	0,0	34,9
LrN	4-ZA01	Linie			71,6	47,5	255,1	0,0	0,0	0,0	452,6	-64,1	2,0	-2,7	-1,9	0,0	0,6	5,5	0,0	28,2	0,0	33,7
LrN	4-ZA02	Linie			66,9	47,5	87,4	0,0	0,0	0,0	400,0	-63,0	1,2	-0,8	-1,8	0,0	0,0	2,5	0,0	27,8	0,0	30,2
LrN	4-ZA03	Linie			70,0	47,5	177,9	0,0	0,0	0,0	525,3	-65,4	1,6	-4,7	-1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7	0,0	27,7
LrN	Fuge Nordosttribüne	Fläche	86,8	30,0	75,0	55,3	93,0	0,0	0,0	3,0	375,2	-62,5	0,4	-4,5	-0,8	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	0,0	10,6
LrN	Füge Nordtribüne	Fläche	87,3	30,0	83,0	55,7	532,0	0,0	0,0	3,0	424,9	-63,6	0,6	-1,6	-1,0	0,0	0,0	20,5	0,0	0,0	0,0	20,5
LrN	Fuge Nordwesttribüne	Fläche	87,2	30,0	75,4	55,7	93,8	0,0	0,0	3,0	482,0	-64,7	0,8	-14,1	-0,9	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	-0,5
LrN	Fuge Osttribüne	Fläche	85,3	30,0	82,6	53,9	754,0	0,0	0,0	3,0	393,1	-62,9	0,3	-3,2	-0,9	0,0	0,0	19,0	0,0	0,0	0,0	19,0
LrN	Fuge Südosttribüne	Fläche	87,8	30,0	75,9	56,3	92,3	0,0	0,0	3,0	432,2	-63,7	0,3	0,0	-1,0	0,0	0,0	14,6	0,0	0,0	0,0	14,6
LrN	Fuge Südtribüne	Fläche	86,9	30,0	82,6	55,3	531,3	0,0	0,0	3,0	480,4	-64,6	0,5	-17,9	-0,9	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	2,6
LrN	Fuge Südwesttribüne	Fläche	87,5	30,0	75,7	56,0	93,8	0,0	0,0	3,0	527,5	-65,4	0,7	-22,5	-1,0	0,0	0,0	-9,5	0,0	0,0	0,0	-9,5
LrN	Fuge Westtribüne N	Fläche	87,1	30,0	77,5	55,7	154,4	0,0	0,0	3,0	491,7	-64,8	0,8	-22,1	-0,9	0,0	0,0	-6,6	0,0	0,0	0,0	-6,6
LrN	Fuge Westtribüne S	Fläche	87,1	30,0	77,5	55,6	154,0	0,0	0,0	3,0	524,7	-65,4	0,8	-22,8	-1,0	0,0	0,0	-8,0	0,0	0,0	0,0	-8,0
LrN	Nordosttribüne	Fläche	70,4	0,0	91,7	70,4	135,3	0,0	0,0	3,0	375,1	-62,5	0,9	-7,0	-1,3	0,0	0,0	24,9	0,0	0,0	0,0	24,9
LrN	Nordtribüne	Fläche	73,2	0,0	102,0	73,2	773,8	0,0	0,0	3,0	424,1	-63,5	1,4	-1,8	-1,6	0,0	0,0	39,4	0,0	0,0	0,0	39,4
LrN	Nordwesttribüne	Fläche	71,9	0,0	93,3	71,9	136,4	0,0	0,0	3,0	482,0	-64,7	1,7	-15,9	-1,5	0,0	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	16,0
LrN	Osttribüne	Fläche	70,1	0,0	100,5	70,1	1096,7	0,0	0,0	3,0	393,0	-62,9	0,7	-4,8	-1,5	0,0	0,0	35,1	0,0	0,0	0,0	35,1
LrN	Südosttribüne	Fläche	68,6	0,0	89,9	68,6	134,3	0,0	0,0	3,0	432,1	-63,7	0,7	0,0	-1,7	0,0	0,0	28,2	0,0	0,0	0,0	28,2

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 4, Nacht, lauteste Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	LS	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	Südtribüne	Fläche	72,3	0,0	101,2	72,3	772,8	0,0	0,0	3,0	480,3	-64,6	1,2	-20,0	-1,5	0,0	0,3	19,6	0,0	0,0	0,0	19,6
LrN	Südwesttribüne	Fläche	69,9	0,0	91,3	69,9	136,4	0,0	0,0	3,0	527,5	-65,4	1,7	-24,4	-1,9	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	4,1
LrN	Westtribüne S	Fläche	71,9	0,0	95,4	71,9	224,0	0,0	0,0	3,0	524,6	-65,4	1,7	-24,7	-1,9	0,0	0,0	8,2	0,0	0,0	0,0	8,2
LrN	Westtribüne	Fläche	81,3	57,0	54,7	24,3	1090,8	0,0	0,0	3,0	505,5	-65,1	1,4	-24,4	-1,9	0,0	2,1	-30,1	0,0	0,0	0,0	-30,1
LrN	Westtribüne N	Fläche	74,7	0,0	98,2	74,7	224,6	0,0	0,0	3,0	491,7	-64,8	1,8	-24,1	-1,8	0,0	0,0	12,2	0,0	0,0	0,0	12,2
Immissionsort An der Beverbäke 17 SW 1.OG IRW,N 55 dB(A) LrN 53 dB(A)																						
LrN	4-E4	Parkplatz			92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	242,7	-58,7	1,8	-4,2	-1,3	0,0	0,3	30,8	0,0	0,0	0,0	30,8
LrN	4-P0	Parkplatz			89,1	55,1	2510,3	0,0	0,0	0,0	450,8	-64,1	3,3	-17,8	-0,6	0,0	1,1	11,0	0,0	0,0	0,0	11,0
LrN	4-P1	Parkplatz			97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	470,4	-64,4	2,9	-11,1	-0,7	0,0	0,0	24,5	0,0	0,0	0,0	24,5
LrN	4-P2	Parkplatz			97,4	59,7	5970,5	0,0	0,0	0,0	312,9	-60,9	3,0	0,0	-1,5	0,0	1,6	39,5	0,0	0,0	0,0	39,5
LrN	4-P3	Parkplatz			91,1	54,8	4232,9	0,0	0,0	0,0	259,5	-59,3	2,7	0,0	-1,4	0,0	0,9	34,1	0,0	0,0	0,0	34,1
LrN	4-P4	Parkplatz			90,7	55,7	3141,0	0,0	0,0	0,0	478,2	-64,6	2,1	-10,5	-1,2	0,0	0,0	16,6	0,0	0,0	0,0	16,6
LrN	4-Dach Nord	Fläche	91,5	30,0	96,4	65,0	1372,2	0,0	0,0	0,0	331,6	-61,4	1,4	-4,7	-0,5	0,0	0,0	31,2	0,0	0,0	0,0	31,2
LrN	4-Dach Nordost	Fläche	90,5	30,0	86,7	61,0	369,2	0,0	0,0	0,0	297,9	-60,5	1,3	-4,6	-0,5	0,0	0,0	22,4	0,0	0,0	0,0	22,4
LrN	4-Dach Nordwest	Fläche	90,9	30,0	90,1	64,4	375,0	0,0	0,0	0,0	373,1	-62,4	1,5	-4,7	-0,5	0,0	0,0	23,9	0,0	0,0	0,0	23,9
LrN	4-Dach Öffnung	Fläche	82,1	0,0	122,3	82,1	10591,4	0,0	0,0	0,0	378,5	-62,6	1,9	-5,5	-2,7	0,0	0,2	53,7	0,0	-3,0	0,0	50,7
LrN	4-Dach Ost	Fläche	87,9	30,0	94,7	61,4	2161,5	0,0	0,0	0,0	345,4	-61,8	0,9	-4,5	-0,5	0,0	0,0	28,9	0,0	0,0	0,0	28,9
LrN	4-Dach Süd	Fläche	90,9	30,0	95,9	64,4	1413,4	0,0	0,0	0,0	435,7	-63,8	0,9	-4,8	-0,6	0,0	0,0	27,7	0,0	0,0	0,0	27,7
LrN	4-Dach Südost	Fläche	90,9	30,0	90,0	64,4	367,6	0,0	0,0	0,0	406,3	-63,2	0,4	-4,5	-0,6	0,0	0,0	22,2	0,0	0,0	0,0	22,2
LrN	4-Dach Südwest	Fläche	91,2	30,0	90,5	64,7	380,6	0,0	0,0	0,0	464,8	-64,3	1,4	-4,8	-0,6	0,0	0,0	22,1	0,0	0,0	0,0	22,1
LrN	4-Dach West	Fläche	89,4	30,0	96,1	62,9	2102,3	0,0	0,0	0,0	416,8	-63,4	1,5	-4,8	-0,6	0,0	0,0	28,8	0,0	0,0	0,0	28,8
LrN	4-E0	Fläche			86,6	67,3	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	0,5	-2,2	-1,7	0,0	0,0	29,2	0,0	0,0	0,0	29,2
LrN	4-E0	Fläche			86,6	67,3	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	1,2	-21,3	-1,4	0,0	18,5	26,4	0,0	0,0	0,0	26,4
LrN	4-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	233,0	-58,3	1,6	-0,1	-1,9	0,0	0,0	36,2	0,0	0,0	0,0	36,2

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 4, Nacht, lauteste Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	4-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	0,6	-23,0	-1,4	0,0	0,3	12,4	0,0	0,0	0,0	12,4
LrN	4-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	232,9	-58,3	2,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	36,9	0,0	0,0	0,0	36,9
LrN	4-E1	Fläche			86,4	67,1	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	1,9	-2,2	-1,4	0,0	0,0	30,7	0,0	0,0	0,0	30,7
LrN	4-E1	Fläche			86,4	67,1	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-21,3	-1,2	0,0	17,7	26,2	0,0	0,0	0,0	26,2
LrN	4-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,7	-23,3	-1,3	0,0	0,3	13,1	0,0	0,0	0,0	13,1
LrN	4-E2	Fläche			86,1	66,8	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	1,9	-2,0	-1,4	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	0,0	30,6
LrN	4-E2	Fläche			86,1	66,8	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-21,0	-1,1	0,0	16,8	25,4	0,0	0,0	0,0	25,4
LrN	4-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,9	-22,8	-1,1	0,0	0,2	13,5	0,0	0,0	0,0	13,5
LrN	4-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	233,0	-58,3	2,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	36,6	0,0	0,0	0,0	36,6
LrN	4-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,9	-19,8	-0,8	0,0	0,1	16,3	0,0	0,0	0,0	16,3
LrN	4-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	233,0	-58,3	2,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	36,1	0,0	0,0	0,0	36,1
LrN	4-E3	Fläche			85,6	66,3	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-18,8	-0,9	0,0	14,3	25,0	0,0	0,0	0,0	25,0
LrN	4-E3	Fläche			85,6	66,3	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	1,9	-1,5	-1,4	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	0,0	30,6
LrN	4-KOM01	Fläche			70,0	28,9	12740,1	0,0	0,0	0,0	374,7	-62,5	2,6	-10,1	-1,3	0,0	1,6	0,4	0,0	32,7	0,0	33,1
LrN	4-ZA01	Linie			71,6	47,5	255,1	0,0	0,0	0,0	291,3	-60,3	2,8	-0,6	-1,4	0,0	1,4	13,4	0,0	28,2	0,0	41,6
LrN	4-ZA02	Linie			66,9	47,5	87,4	0,0	0,0	0,0	289,9	-60,2	2,0	-18,8	-0,5	0,0	0,4	-10,2	0,0	27,8	0,0	17,6
LrN	4-ZA03	Linie			70,0	47,5	177,9	0,0	0,0	0,0	399,4	-63,0	3,0	-18,8	-0,6	0,0	0,0	-9,5	0,0	27,7	0,0	18,2
LrN	Fuge Nordosttribüne	Fläche	86,8	30,0	75,0	55,3	93,0	0,0	0,0	3,0	289,8	-60,2	1,9	-4,9	-0,6	0,0	0,0	14,1	0,0	0,0	0,0	14,1
LrN	Füge Nordtribüne	Fläche	87,3	30,0	83,0	55,7	532,0	0,0	0,0	3,0	325,1	-61,2	2,0	-5,2	-0,7	0,0	0,0	20,9	0,0	0,0	0,0	20,9
LrN	Fuge Nordwesttribüne	Fläche	87,2	30,0	75,4	55,7	93,8	0,0	0,0	3,0	375,0	-62,5	2,0	-20,7	-0,7	0,0	0,0	-3,4	0,0	0,0	0,0	-3,4
LrN	Fuge Osttribüne	Fläche	85,3	30,0	82,6	53,9	754,0	0,0	0,0	3,0	338,8	-61,6	1,6	-2,6	-0,7	0,0	0,0	22,3	0,0	0,0	0,0	22,3
LrN	Fuge Südosttribüne	Fläche	87,8	30,0	75,9	56,3	92,3	0,0	0,0	3,0	408,2	-63,2	1,2	-19,5	-0,8	0,0	0,2	-3,2	0,0	0,0	0,0	-3,2
LrN	Fuge Südtribüne	Fläche	86,9	30,0	82,6	55,3	531,3	0,0	0,0	3,0	442,8	-63,9	1,7	-22,4	-0,9	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
LrN	Fuge Südwesttribüne	Fläche	87,5	30,0	75,7	56,0	93,8	0,0	0,0	3,0	472,6	-64,5	2,1	-22,9	-0,9	0,0	0,1	-7,4	0,0	0,0	0,0	-7,4
LrN	Fuge Westtribüne N	Fläche	87,1	30,0	77,5	55,7	154,4	0,0	0,0	3,0	391,3	-62,8	2,0	-22,6	-0,8	0,0	0,0	-3,6	0,0	0,0	0,0	-3,6

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 4, Nacht, lauteste Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	Fuge Westtribüne S	Fläche	87,1	30,0	77,5	55,6	154,0	0,0	0,0	3,0	461,9	-64,3	2,1	-23,0	-0,9	0,0	0,0	-5,6	0,0	0,0	0,0	-5,6
LrN	Nordosttribüne	Fläche	70,4	0,0	91,7	70,4	135,3	0,0	0,0	3,0	289,8	-60,2	2,1	-10,5	-0,9	0,0	0,0	25,1	0,0	0,0	0,0	25,1
LrN	Nordtribüne	Fläche	73,2	0,0	102,0	73,2	773,8	0,0	0,0	3,0	325,1	-61,2	2,2	-12,4	-1,0	0,0	0,0	32,7	0,0	0,0	0,0	32,7
LrN	Nordwesttribüne	Fläche	71,9	0,0	93,3	71,9	136,4	0,0	0,0	3,0	374,9	-62,5	2,6	-22,9	-1,3	0,0	0,0	12,2	0,0	0,0	0,0	12,2
LrN	Osttribüne	Fläche	70,1	0,0	100,5	70,1	1096,7	0,0	0,0	3,0	338,7	-61,6	1,9	-3,5	-1,3	0,0	0,1	39,2	0,0	0,0	0,0	39,2
LrN	Südosttribüne	Fläche	68,6	0,0	89,9	68,6	134,3	0,0	0,0	3,0	408,2	-63,2	1,7	-22,3	-1,5	0,0	1,0	8,7	0,0	0,0	0,0	8,7
LrN	Südtribüne	Fläche	72,3	0,0	101,2	72,3	772,8	0,0	0,0	3,0	442,7	-63,9	2,5	-24,4	-1,7	0,0	0,6	17,3	0,0	0,0	0,0	17,3
LrN	Südwesttribüne	Fläche	69,9	0,0	91,3	69,9	136,4	0,0	0,0	3,0	472,6	-64,5	3,0	-24,7	-1,8	0,0	0,9	7,1	0,0	0,0	0,0	7,1
LrN	Westtribüne S	Fläche	71,9	0,0	95,4	71,9	224,0	0,0	0,0	3,0	461,9	-64,3	3,0	-24,7	-1,7	0,0	0,0	10,7	0,0	0,0	0,0	10,7
LrN	Westtribüne	Fläche	81,3	57,0	54,7	24,3	1090,8	0,0	0,0	3,0	424,0	-63,5	2,6	-24,4	-1,6	0,0	2,2	-27,0	0,0	0,0	0,0	-27,0
LrN	Westtribüne N	Fläche	74,7	0,0	98,2	74,7	224,6	0,0	0,0	3,0	391,3	-62,8	2,7	-24,4	-1,5	0,0	0,0	15,1	0,0	0,0	0,0	15,1
Immissionsort Berliner Platz 1B SW 1.OG IRW,N 55 dB(A) LrN 59 dB(A)																						
LrN	4-E4	Parkplatz			92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	298,5	-60,5	2,0	-6,6	-1,1	0,0	0,1	26,8	0,0	0,0	0,0	26,8
LrN	4-P0	Parkplatz			89,1	55,1	2510,3	0,0	0,0	0,0	312,3	-60,9	2,6	-16,8	-0,5	0,0	2,0	15,5	0,0	0,0	0,0	15,5
LrN	4-P1	Parkplatz			97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	73,4	-48,3	1,5	0,0	-0,5	0,0	0,5	50,9	0,0	0,0	0,0	50,9
LrN	4-P2	Parkplatz			97,4	59,7	5970,5	0,0	0,0	0,0	338,8	-61,6	3,1	-19,2	-0,5	0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	19,2
LrN	4-P3	Parkplatz			91,1	54,8	4232,9	0,0	0,0	0,0	326,5	-61,3	3,1	-16,1	-0,4	0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	0,0	16,4
LrN	4-P4	Parkplatz			90,7	55,7	3141,0	0,0	0,0	0,0	216,5	-57,7	2,3	0,0	-1,2	0,0	0,5	34,6	0,0	0,0	0,0	34,6
LrN	4-Dach Nord	Fläche	91,5	30,0	96,4	65,0	1372,2	0,0	0,0	0,0	214,5	-57,6	1,8	-5,3	-0,3	0,0	1,3	36,4	0,0	0,0	0,0	36,4
LrN	4-Dach Nordost	Fläche	90,5	30,0	86,7	61,0	369,2	0,0	0,0	0,0	259,9	-59,3	1,8	-5,4	-0,3	0,0	0,2	23,7	0,0	0,0	0,0	23,7
LrN	4-Dach Nordwest	Fläche	90,9	30,0	90,1	64,4	375,0	0,0	0,0	0,0	174,0	-55,8	1,8	-4,6	-0,2	0,0	1,3	32,5	0,0	0,0	0,0	32,5
LrN	4-Dach Öffnung	Fläche	82,1	0,0	122,3	82,1	10591,4	0,0	0,0	0,0	192,7	-56,7	2,3	-11,6	-1,0	0,0	3,2	58,6	0,0	-3,0	0,0	55,6
LrN	4-Dach Ost	Fläche	87,9	30,0	94,7	61,4	2161,5	0,0	0,0	0,0	246,8	-58,8	1,8	-5,6	-0,3	0,0	0,9	32,8	0,0	0,0	0,0	32,8
LrN	4-Dach Süd	Fläche	90,9	30,0	95,9	64,4	1413,4	0,0	0,0	0,0	192,6	-56,7	1,7	-5,4	-0,2	0,0	0,6	35,9	0,0	0,0	0,0	35,9

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 4, Nacht, lauteste Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	4-Dach Südost	Fläche	90,9	30,0	90,0	64,4	367,6	0,0	0,0	0,0	243,3	-58,7	1,7	-5,6	-0,3	0,0	0,9	28,1	0,0	0,0	0,0	28,1
LrN	4-Dach Südwest	Fläche	91,2	30,0	90,5	64,7	380,6	0,0	0,0	0,0	148,1	-54,4	1,6	-4,7	-0,2	0,0	0,2	33,0	0,0	0,0	0,0	33,0
LrN	4-Dach West	Fläche	89,4	30,0	96,1	62,9	2102,3	0,0	0,0	0,0	146,8	-54,3	1,8	-4,9	-0,2	0,0	0,7	39,1	0,0	0,0	0,0	39,1
LrN	4-E0	Fläche			86,6	67,3	85,1	0,0	0,0	3,0	348,1	-61,8	2,1	-24,4	-2,3	0,0	0,6	3,8	0,0	0,0	0,0	3,8
LrN	4-E0	Fläche			86,6	67,3	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,9	-0,4	-1,9	0,0	0,0	31,0	0,0	0,0	0,0	31,0
LrN	4-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	1,6	-24,2	-2,0	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	9,6
LrN	4-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	3,3	-8,0	-1,7	0,0	0,1	28,4	0,0	0,0	0,0	28,4
LrN	4-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	2,4	-24,4	-1,8	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	0,0	10,2
LrN	4-E1	Fläche			86,4	67,1	85,1	0,0	0,0	3,0	348,1	-61,8	2,8	-24,6	-2,1	0,0	0,6	4,4	0,0	0,0	0,0	4,4
LrN	4-E1	Fläche			86,4	67,1	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,5	-0,4	-1,8	0,0	0,0	30,5	0,0	0,0	0,0	30,5
LrN	4-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,7	-8,0	-1,6	0,0	0,2	27,8	0,0	0,0	0,0	27,8
LrN	4-E2	Fläche			86,1	66,8	85,1	0,0	0,0	3,0	348,1	-61,8	2,4	-24,2	-1,9	0,0	0,6	4,2	0,0	0,0	0,0	4,2
LrN	4-E2	Fläche			86,1	66,8	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,4	-0,4	-1,8	0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	0,0	30,1
LrN	4-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,4	-7,5	-1,6	0,0	0,2	27,7	0,0	0,0	0,0	27,7
LrN	4-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	2,2	-23,9	-1,6	0,0	0,0	10,3	0,0	0,0	0,0	10,3
LrN	4-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,3	-7,2	-1,5	0,0	0,2	27,5	0,0	0,0	0,0	27,5
LrN	4-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	2,2	-20,9	-1,0	0,0	0,0	13,4	0,0	0,0	0,0	13,4
LrN	4-E3	Fläche			85,6	66,3	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,3	-0,4	-1,8	0,0	0,0	29,6	0,0	0,0	0,0	29,6
LrN	4-E3	Fläche			85,6	66,3	85,1	0,0	0,0	3,0	348,2	-61,8	2,3	-22,0	-1,3	0,0	0,4	6,2	0,0	0,0	0,0	6,2
LrN	4-KOM01	Fläche			70,0	28,9	12740,1	0,0	0,0	0,0	165,2	-55,4	2,3	-1,3	-0,6	0,0	2,4	17,4	0,0	32,7	0,0	50,1
LrN	4-ZA01	Linie			71,6	47,5	255,1	0,0	0,0	0,0	304,2	-60,7	3,0	-7,3	-1,2	0,0	2,2	7,6	0,0	28,2	0,0	35,8
LrN	4-ZA02	Linie			66,9	47,5	87,4	0,0	0,0	0,0	252,6	-59,0	2,8	-7,5	-1,0	0,0	3,3	5,5	0,0	27,8	0,0	33,3
LrN	4-ZA03	Linie			70,0	47,5	177,9	0,0	0,0	0,0	162,7	-55,2	1,9	0,0	-0,9	0,0	1,6	17,4	0,0	27,7	0,0	45,1
LrN	Fuge Nordosttribüne	Fläche	86,8	30,0	75,0	55,3	93,0	0,0	0,0	3,0	267,2	-59,5	2,3	-23,0	-0,5	0,0	0,5	-2,2	0,0	0,0	0,0	-2,2
LrN	Füge Nordtribüne	Fläche	87,3	30,0	83,0	55,7	532,0	0,0	0,0	3,0	217,7	-57,7	2,3	-18,1	-0,4	0,0	10,7	22,7	0,0	0,0	0,0	22,7

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 4, Nacht, lauteste Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	Fuge Nordwesttribüne	Fläche	87,2	30,0	75,4	55,7	93,8	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	2,3	0,0	-0,4	0,0	0,9	25,5	0,0	0,0	0,0	25,5
LrN	Fuge Osttribüne	Fläche	85,3	30,0	82,6	53,9	754,0	0,0	0,0	3,0	256,4	-59,2	2,3	-23,3	-0,5	0,0	1,4	6,3	0,0	0,0	0,0	6,3
LrN	Fuge Südosttribüne	Fläche	87,8	30,0	75,9	56,3	92,3	0,0	0,0	3,0	249,9	-58,9	2,2	-22,1	-0,5	0,0	1,2	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8
LrN	Fuge Südtribüne	Fläche	86,9	30,0	82,6	55,3	531,3	0,0	0,0	3,0	192,6	-56,7	2,1	-14,4	-0,3	0,0	0,2	16,5	0,0	0,0	0,0	16,5
LrN	Fuge Südwesttribüne	Fläche	87,5	30,0	75,7	56,0	93,8	0,0	0,0	3,0	144,0	-54,2	2,1	0,0	-0,3	0,0	0,5	26,8	0,0	0,0	0,0	26,8
LrN	Fuge Westtribüne N	Fläche	87,1	30,0	77,5	55,7	154,4	0,0	0,0	3,0	156,0	-54,9	2,3	-1,8	-0,4	0,0	1,2	27,0	0,0	0,0	0,0	27,0
LrN	Fuge Westtribüne S	Fläche	87,1	30,0	77,5	55,6	154,0	0,0	0,0	3,0	133,8	-53,5	2,2	-0,1	-0,3	0,0	0,4	29,1	0,0	0,0	0,0	29,1
LrN	Nordosttribüne	Fläche	70,4	0,0	91,7	70,4	135,3	0,0	0,0	3,0	267,1	-59,5	2,8	-24,5	-1,1	0,0	0,7	13,1	0,0	0,0	0,0	13,1
LrN	Nordtribüne	Fläche	73,2	0,0	102,0	73,2	773,8	0,0	0,0	3,0	217,6	-57,7	2,5	-20,0	-0,7	0,0	14,1	43,2	0,0	0,0	0,0	43,2
LrN	Nordwesttribüne	Fläche	71,9	0,0	93,3	71,9	136,4	0,0	0,0	3,0	172,0	-55,7	2,3	0,0	-0,7	0,0	1,2	43,4	0,0	0,0	0,0	43,4
LrN	Osttribüne	Fläche	70,1	0,0	100,5	70,1	1096,7	0,0	0,0	3,0	256,4	-59,2	2,6	-24,7	-1,1	0,0	1,8	23,0	0,0	0,0	0,0	23,0
LrN	Südosttribüne	Fläche	68,6	0,0	89,9	68,6	134,3	0,0	0,0	3,0	249,8	-58,9	2,6	-23,7	-1,0	0,0	1,4	13,4	0,0	0,0	0,0	13,4
LrN	Südtribüne	Fläche	72,3	0,0	101,2	72,3	772,8	0,0	0,0	3,0	192,5	-56,7	2,3	-16,1	-0,6	0,0	0,2	33,3	0,0	0,0	0,0	33,3
LrN	Südwesttribüne	Fläche	69,9	0,0	91,3	69,9	136,4	0,0	0,0	3,0	144,0	-54,2	2,2	0,0	-0,6	0,0	0,6	42,2	0,0	0,0	0,0	42,2
LrN	Westtribüne S	Fläche	71,9	0,0	95,4	71,9	224,0	0,0	0,0	3,0	133,7	-53,5	2,2	-0,1	-0,6	0,0	0,4	46,9	0,0	0,0	0,0	46,9
LrN	Westtribüne	Fläche	81,3	57,0	54,7	24,3	1090,8	0,0	0,0	3,0	136,2	-53,7	2,3	-15,2	-0,5	0,0	1,5	-7,9	0,0	0,0	0,0	-7,9
LrN	Westtribüne N	Fläche	74,7	0,0	98,2	74,7	224,6	0,0	0,0	3,0	155,8	-54,8	2,2	-2,2	-0,7	0,0	2,4	48,1	0,0	0,0	0,0	48,1

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 4, Nacht, lauteste Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Anlagenbezogener Schallleistungspegel
Lw'	dB(A)	Schallleistung pro m, m ²
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Schallabstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar	dB	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{DI} + dL_{refl}$
Cmet		Meteorologische Korrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Beurteilungspegel

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm, Spitzenpegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitbereich	Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	Ls	Cmet	Lr max
			dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Immissionsort Am Borgwall 16 SW 1.OG IRW,TaR,max 90 dB(A) LTaR,max 72 dB(A)														
LTaR,max	1-E4	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	375,8	-62,5	-0,3	-4,1	-1,5	0,0	24,1	0,0	24,1
LTaR,max	1-P0	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	672,1	-67,5	2,4	-10,8	-0,8	0,0	14,8	0,0	14,8
LTaR,max	1-P1	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	522,2	-65,3	1,3	0,0	-2,4	0,0	24,0	0,0	24,0
LTaR,max	1-P2	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	500,9	-65,0	2,1	0,0	-2,3	0,0	27,8	0,0	27,8
LTaR,max	1-P3	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	199,9	-57,0	0,8	0,0	-1,3	0,0	33,2	0,0	33,2
LTaR,max	1-P3	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	398,8	-63,0	1,9	0,0	-2,0	0,0	28,9	0,0	28,9
LTaR,max	1-P4	Parkplatz	108,0	108,0	0,0	462,3	-64,3	0,8	0,0	-2,2	0,0	42,2	0,0	42,2
LTaR,max	1-Dach Öffnung	Fläche	143,2	103,0	0,0	447,6	-64,0	0,5	-5,0	-3,1	0,0	71,5	0,0	71,5
LTaR,max	1-SR	Fläche	118,0	118,0	0,0	223,6	-58,0	0,2	0,0	-4,1	0,0	56,1	0,0	56,1
Immissionsort An der Beverbäke 17 SW 1.OG IRW,TaR,max 90 dB(A) LTaR,max 75 dB(A)														
LTaR,max	1-E4	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	192,4	-56,7	1,9	-1,6	-1,5	0,0	32,5	0,0	32,5
LTaR,max	1-P0	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	493,5	-64,9	3,4	-11,0	-0,6	0,0	18,2	0,0	18,2
LTaR,max	1-P1	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	455,9	-64,2	3,0	-7,7	-0,9	0,0	20,7	0,0	20,7
LTaR,max	1-P2	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	313,6	-60,9	3,0	0,0	-1,6	0,0	33,7	0,0	33,7
LTaR,max	1-P3	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	32,7	-41,3	1,0	0,0	-0,3	0,0	49,9	0,0	49,9
LTaR,max	1-P3	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	285,1	-60,1	2,8	0,0	-1,4	0,0	35,2	0,0	35,2
LTaR,max	1-P4	Parkplatz	108,0	108,0	0,0	451,2	-64,1	1,6	-5,0	-1,4	0,0	39,3	0,0	39,3
LTaR,max	1-Dach Öffnung	Fläche	143,2	103,0	0,0	378,5	-62,6	1,9	-5,5	-2,7	0,0	74,6	0,0	74,6
LTaR,max	1-SR	Fläche	118,0	118,0	0,0	394,7	-62,9	0,6	0,0	-6,5	0,0	49,2	0,0	49,2
Immissionsort Berliner Platz 1B SW 1.OG IRW,TaR,max 92 dB(A) LTaR,max 79 dB(A)														
LTaR,max	1-E4	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	270,3	-59,6	2,1	-1,4	-1,8	0,0	29,7	0,0	29,7
LTaR,max	1-P0	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	309,7	-60,8	2,2	-10,2	-0,5	0,0	21,3	0,0	21,3
LTaR,max	1-P1	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	32,6	-41,3	0,9	0,0	-0,3	0,0	50,0	0,0	50,0

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm, Spitzenpegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitbereich	Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	Ls	Cmet	Lr max
			dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
LTaR,max	1-P2	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	375,3	-62,5	3,2	-16,3	-0,4	0,0	14,5	0,0	14,5
LTaR,max	1-P3	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	305,6	-60,7	3,1	-8,3	-0,3	0,0	24,2	0,0	24,2
LTaR,max	1-P3	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	285,0	-60,1	2,9	-8,6	-0,3	0,0	24,4	0,0	24,4
LTaR,max	1-P4	Parkplatz	108,0	108,0	0,0	171,8	-55,7	1,9	0,0	-1,1	0,0	55,1	0,0	55,1
LTaR,max	1-Dach Öffnung	Fläche	143,2	103,0	0,0	192,7	-56,7	2,3	-11,6	-1,0	0,0	79,5	0,0	79,5
LTaR,max	1-SR	Fläche	118,0	118,0	0,0	632,3	-67,0	2,2	-13,4	-8,3	0,0	36,0	0,0	36,0

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm, Spitzenpegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Legende

Zeitbereich		Zeitbereich
Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung
Agr	dB	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar	dB	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
ADI	dB	Richtwirkungsmaß
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + ADI + d_{Lrefl}$
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Lr max	dB(A)	Spitzenpegel

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 4, Schallschutzkonzept, Nacht, lauteste Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
Immissionsort Am Borgwall 16 SW 1.OG IRW,N 55 dB(A) LrN 44 dB(A)																						
LrN	4-E4	Parkplatz			92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	362,0	-62,2	-0,2	-4,0	-1,5	0,0	0,6	25,6	0,0	0,0	0,0	25,6
LrN	4-P0	Parkplatz			89,1	55,1	2510,3	0,0	0,0	0,0	624,1	-66,9	2,3	-16,5	-0,7	0,0	0,9	8,2	0,0	0,0	0,0	8,2
LrN	4-P1	Parkplatz			97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	572,3	-66,1	1,3	-6,0	-2,1	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0	24,8
LrN	4-P2	Parkplatz			97,4	59,7	5970,5	0,0	0,0	0,0	488,8	-64,8	2,1	-2,3	-2,1	0,0	0,9	31,3	0,0	0,0	0,0	31,3
LrN	4-P3	Parkplatz			91,1	54,8	4232,9	0,0	0,0	0,0	422,3	-63,5	1,9	-1,3	-2,0	0,0	0,6	26,8	0,0	0,0	0,0	26,8
LrN	4-P4	Parkplatz			90,7	55,7	3141,0	0,0	0,0	0,0	501,1	-65,0	0,6	-1,9	-2,1	0,0	0,0	22,4	0,0	0,0	0,0	22,4
LrN	4-Dach Nord	Fläche	88,5	30,0	94,5	62,0	1807,0	0,0	0,0	0,0	429,1	-63,6	-1,2	-3,3	-0,6	0,0	0,0	25,8	0,0	0,0	0,0	25,8
LrN	4-Dach Nordost	Fläche	87,4	30,0	84,7	57,9	478,7	0,0	0,0	0,0	384,4	-62,7	-1,3	-3,2	-0,5	0,0	0,0	16,9	0,0	0,0	0,0	16,9
LrN	4-Dach Nordwest	Fläche	87,5	30,0	87,6	61,0	461,3	0,0	0,0	0,0	475,7	-64,5	-1,1	-3,4	-0,6	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	17,9
LrN	4-Dach Öffnung	Fläche	77,7	0,0	116,4	77,7	7388,4	0,0	0,0	0,0	448,1	-64,0	0,5	-5,2	-3,1	0,0	0,0	44,6	0,0	-3,0	0,0	41,6
LrN	4-Dach Ost	Fläche	84,7	30,0	93,1	58,2	3084,1	0,0	0,0	0,0	404,8	-63,1	-1,4	-3,2	-0,5	0,0	0,0	24,7	0,0	0,0	0,0	24,7
LrN	4-Dach Süd	Fläche	87,5	30,0	94,0	61,0	2015,1	0,0	0,0	0,0	474,9	-64,5	-1,4	-3,2	-0,6	0,0	0,0	24,2	0,0	0,0	0,0	24,2
LrN	4-Dach Südost	Fläche	88,0	30,0	88,5	61,5	501,6	0,0	0,0	0,0	435,1	-63,8	-1,5	-3,1	-0,6	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	0,0	19,6
LrN	4-Dach Südwest	Fläche	88,1	30,0	88,6	61,6	498,3	0,0	0,0	0,0	517,8	-65,3	-1,3	-3,4	-0,7	0,0	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	18,0
LrN	4-Dach West	Fläche	86,1	30,0	94,2	59,6	2898,6	0,0	0,0	0,0	494,0	-64,9	-1,2	-3,4	-0,7	0,0	0,0	24,0	0,0	0,0	0,0	24,0
LrN	4-E0	Fläche			86,6	67,3	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	-0,6	-15,3	-0,6	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0	12,4
LrN	4-E0	Fläche			86,6	67,3	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	-0,6	-22,3	-1,8	0,0	6,5	7,8	0,0	0,0	0,0	7,8
LrN	4-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	-0,5	-14,1	-1,1	0,0	0,0	17,0	0,0	0,0	0,0	17,0
LrN	4-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	-0,2	-15,3	-0,9	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0	16,3
LrN	4-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	0,3	-13,9	-1,1	0,0	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	18,0
LrN	4-E1	Fläche			86,4	67,1	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	0,3	-13,7	-0,7	0,0	0,0	14,4	0,0	0,0	0,0	14,4
LrN	4-E1	Fläche			86,4	67,1	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,3	-22,9	-1,7	0,0	8,6	10,2	0,0	0,0	0,0	10,2
LrN	4-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-15,1	-0,9	0,0	0,0	16,9	0,0	0,0	0,0	16,9
LrN	4-E2	Fläche			86,1	66,8	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	0,3	-9,6	-1,1	0,0	0,0	17,8	0,0	0,0	0,0	17,8

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 4, Schallschutzkonzept, Nacht, lauteste Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Is	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	4-E2	Fläche			86,1	66,8	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,4	-22,5	-1,6	0,0	11,6	13,5	0,0	0,0	0,0	13,5
LrN	4-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-15,0	-0,9	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0	16,7
LrN	4-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	0,4	-13,7	-1,0	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	17,9
LrN	4-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-13,7	-0,9	0,0	0,0	17,4	0,0	0,0	0,0	17,4
LrN	4-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	0,4	-11,9	-1,1	0,0	0,0	19,1	0,0	0,0	0,0	19,1
LrN	4-E3	Fläche			85,6	66,3	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,3	-19,8	-1,2	0,0	11,5	16,0	0,0	0,0	0,0	16,0
LrN	4-E3	Fläche			85,6	66,3	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	0,4	-5,0	-2,0	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	0,0	21,2
LrN	4-KOM01	Fläche			70,0	28,9	12740,1	0,0	0,0	0,0	451,7	-64,1	1,4	-4,1	-1,8	0,0	0,8	2,2	0,0	32,7	0,0	34,9
LrN	4-ZA01	Linie			71,6	47,5	255,1	0,0	0,0	0,0	452,6	-64,1	2,0	-2,7	-1,9	0,0	0,6	5,5	0,0	28,2	0,0	33,7
LrN	4-ZA02	Linie			66,9	47,5	87,4	0,0	0,0	0,0	400,0	-63,0	1,2	-0,8	-1,8	0,0	0,0	2,5	0,0	27,8	0,0	30,2
LrN	4-ZA03	Linie			70,0	47,5	177,9	0,0	0,0	0,0	525,3	-65,4	1,6	-4,7	-1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7	0,0	27,7
LrN	Fuge Nordosttribüne	Fläche	82,4	30,0	70,5	50,8	93,0	0,0	0,0	3,0	375,2	-62,5	0,4	-4,5	-0,8	0,0	0,0	6,1	0,0	0,0	0,0	6,1
LrN	Füge Nordtribüne	Fläche	82,8	30,0	78,5	51,2	532,0	0,0	0,0	3,0	424,9	-63,6	0,6	-1,6	-1,0	0,0	0,0	15,9	0,0	0,0	0,0	15,9
LrN	Fuge Nordwesttribüne	Fläche	82,8	30,0	71,0	51,3	93,8	0,0	0,0	3,0	482,0	-64,7	0,8	-14,1	-0,9	0,0	0,0	-4,8	0,0	0,0	0,0	-4,8
LrN	Fuge Osttribüne	Fläche	80,7	30,0	78,0	49,3	754,0	0,0	0,0	3,0	393,1	-62,9	0,3	-3,2	-0,9	0,0	0,0	14,4	0,0	0,0	0,0	14,4
LrN	Fuge Südosttribüne	Fläche	83,4	30,0	71,5	51,9	92,3	0,0	0,0	3,0	432,2	-63,7	0,3	0,0	-1,0	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	0,0	10,2
LrN	Fuge Südtribüne	Fläche	82,3	30,0	78,1	50,8	531,3	0,0	0,0	3,0	480,4	-64,6	0,5	-18,0	-0,9	0,0	0,0	-1,9	0,0	0,0	0,0	-1,9
LrN	Fuge Südwesttribüne	Fläche	83,1	30,0	71,3	51,6	93,8	0,0	0,0	3,0	527,5	-65,4	0,7	-22,5	-1,0	0,0	0,0	-13,9	0,0	0,0	0,0	-13,9
LrN	Fuge Westtribüne N	Fläche	82,5	30,0	72,8	50,9	154,4	0,0	0,0	3,0	491,7	-64,8	0,8	-22,1	-1,0	0,0	0,0	-11,3	0,0	0,0	0,0	-11,3
LrN	Fuge Westtribüne S	Fläche	82,4	30,0	72,8	50,9	154,0	0,0	0,0	3,0	524,7	-65,4	0,8	-22,8	-1,0	0,0	0,0	-12,6	0,0	0,0	0,0	-12,6
LrN	Nordosttribüne	Fläche	72,9	30,0	63,4	42,0	135,3	0,0	0,0	3,0	375,1	-62,5	0,6	-5,7	-0,7	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	0,0	-2,0
LrN	Nordtribüne	Fläche	73,7	30,0	71,7	42,8	773,8	0,0	0,0	3,0	424,1	-63,5	1,1	-1,5	-0,9	0,0	0,0	9,9	0,0	0,0	0,0	9,9
LrN	Nordwesttribüne	Fläche	72,9	30,0	63,5	42,2	136,4	0,0	0,0	3,0	482,0	-64,7	1,5	-14,3	-0,9	0,0	0,0	-11,9	0,0	0,0	0,0	-11,9
LrN	Osttribüne	Fläche	72,2	30,0	71,9	41,5	1096,7	0,0	0,0	3,0	393,0	-62,9	0,4	-4,1	-0,8	0,0	0,0	7,4	0,0	0,0	0,0	7,4
LrN	Südosttribüne	Fläche	72,4	30,0	62,9	41,7	134,3	0,0	0,0	3,0	432,1	-63,7	0,2	0,0	-0,9	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	1,5

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 4, Schallschutzkonzept, Nacht, lauteste Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	Südtribüne	Fläche	73,2	30,0	71,1	42,2	772,8	0,0	0,0	3,0	480,3	-64,6	1,0	-18,6	-0,9	0,0	0,0	-9,0	0,0	0,0	0,0	-9,0
LrN	Südwesttribüne	Fläche	72,6	30,0	63,3	41,9	136,4	0,0	0,0	3,0	527,4	-65,4	1,4	-24,0	-1,1	0,0	0,0	-22,8	0,0	0,0	0,0	-22,8
LrN	Westtribüne S	Fläche	72,8	30,0	65,3	41,8	224,0	0,0	0,0	3,0	524,6	-65,4	1,5	-24,4	-1,1	0,0	0,0	-21,1	0,0	0,0	0,0	-21,1
LrN	Westtribüne	Fläche	77,3	57,0	50,7	20,3	1090,8	0,0	0,0	3,0	505,7	-65,1	1,4	-24,4	-1,9	0,0	2,1	-34,2	0,0	0,0	0,0	-34,2
LrN	Westtribüne N	Fläche	74,0	30,0	66,3	42,8	224,6	0,0	0,0	3,0	491,7	-64,8	1,6	-23,6	-1,0	0,0	0,0	-18,6	0,0	0,0	0,0	-18,6
Immissionsort An der Beverbäke 17 SW 1.OG IRW,N 55 dB(A) LrN 49 dB(A)																						
LrN	4-E4	Parkplatz			92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	242,7	-58,7	1,8	-4,2	-1,3	0,0	0,3	30,8	0,0	0,0	0,0	30,8
LrN	4-P0	Parkplatz			89,1	55,1	2510,3	0,0	0,0	0,0	450,8	-64,1	3,3	-17,8	-0,6	0,0	1,1	11,0	0,0	0,0	0,0	11,0
LrN	4-P1	Parkplatz			97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	470,4	-64,4	2,9	-11,1	-0,7	0,0	0,0	24,5	0,0	0,0	0,0	24,5
LrN	4-P2	Parkplatz			97,4	59,7	5970,5	0,0	0,0	0,0	312,9	-60,9	3,0	0,0	-1,5	0,0	1,6	39,5	0,0	0,0	0,0	39,5
LrN	4-P3	Parkplatz			91,1	54,8	4232,9	0,0	0,0	0,0	259,5	-59,3	2,7	0,0	-1,4	0,0	0,9	34,1	0,0	0,0	0,0	34,1
LrN	4-P4	Parkplatz			90,7	55,7	3141,0	0,0	0,0	0,0	478,3	-64,6	2,1	-10,5	-1,2	0,0	0,0	16,6	0,0	0,0	0,0	16,6
LrN	4-Dach Nord	Fläche	88,5	30,0	94,5	62,0	1807,0	0,0	0,0	0,0	334,2	-61,5	1,4	-4,7	-0,5	0,0	0,0	29,3	0,0	0,0	0,0	29,3
LrN	4-Dach Nordost	Fläche	87,4	30,0	84,7	57,9	478,7	0,0	0,0	0,0	300,2	-60,5	1,3	-4,7	-0,5	0,0	0,0	20,4	0,0	0,0	0,0	20,4
LrN	4-Dach Nordwest	Fläche	87,5	30,0	87,6	61,0	461,3	0,0	0,0	0,0	372,8	-62,4	1,5	-4,7	-0,5	0,0	0,0	21,4	0,0	0,0	0,0	21,4
LrN	4-Dach Öffnung	Fläche	77,7	0,0	116,4	77,7	7388,4	0,0	0,0	0,0	378,7	-62,6	1,9	-5,8	-2,6	0,0	0,2	47,5	0,0	-3,0	0,0	44,5
LrN	4-Dach Ost	Fläche	84,7	30,0	93,1	58,2	3084,1	0,0	0,0	0,0	347,3	-61,8	1,0	-4,6	-0,5	0,0	0,0	27,2	0,0	0,0	0,0	27,2
LrN	4-Dach Süd	Fläche	87,5	30,0	94,0	61,0	2015,1	0,0	0,0	0,0	432,1	-63,7	1,0	-4,8	-0,6	0,0	0,0	25,9	0,0	0,0	0,0	25,9
LrN	4-Dach Südost	Fläche	88,0	30,0	88,5	61,5	501,6	0,0	0,0	0,0	404,8	-63,1	0,5	-4,6	-0,6	0,0	0,0	20,7	0,0	0,0	0,0	20,7
LrN	4-Dach Südwest	Fläche	88,1	30,0	88,6	61,6	498,3	0,0	0,0	0,0	462,9	-64,3	1,4	-4,8	-0,6	0,0	0,0	20,3	0,0	0,0	0,0	20,3
LrN	4-Dach West	Fläche	86,1	30,0	94,2	59,6	2898,6	0,0	0,0	0,0	414,0	-63,3	1,5	-4,8	-0,6	0,0	0,0	27,0	0,0	0,0	0,0	27,0
LrN	4-E0	Fläche			86,6	67,3	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	0,5	-2,2	-1,7	0,0	0,0	29,2	0,0	0,0	0,0	29,2
LrN	4-E0	Fläche			86,6	67,3	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	1,2	-21,3	-1,4	0,0	18,5	26,4	0,0	0,0	0,0	26,4
LrN	4-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	233,0	-58,3	1,6	-0,1	-1,9	0,0	0,0	36,2	0,0	0,0	0,0	36,2

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 4, Schallschutzkonzept, Nacht, lauteste Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	4-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	0,6	-23,0	-1,4	0,0	0,3	12,4	0,0	0,0	0,0	12,4
LrN	4-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	232,9	-58,3	2,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	36,9	0,0	0,0	0,0	36,9
LrN	4-E1	Fläche			86,4	67,1	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	1,9	-2,2	-1,4	0,0	0,0	30,7	0,0	0,0	0,0	30,7
LrN	4-E1	Fläche			86,4	67,1	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-21,3	-1,2	0,0	17,7	26,2	0,0	0,0	0,0	26,2
LrN	4-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,7	-23,3	-1,3	0,0	0,3	13,1	0,0	0,0	0,0	13,1
LrN	4-E2	Fläche			86,1	66,8	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	1,9	-2,0	-1,4	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	0,0	30,6
LrN	4-E2	Fläche			86,1	66,8	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-21,0	-1,1	0,0	16,8	25,4	0,0	0,0	0,0	25,4
LrN	4-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,9	-22,8	-1,1	0,0	0,2	13,5	0,0	0,0	0,0	13,5
LrN	4-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	233,0	-58,3	2,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	36,6	0,0	0,0	0,0	36,6
LrN	4-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,9	-19,8	-0,8	0,0	0,1	16,3	0,0	0,0	0,0	16,3
LrN	4-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	233,0	-58,3	2,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	36,1	0,0	0,0	0,0	36,1
LrN	4-E3	Fläche			85,6	66,3	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-18,8	-0,9	0,0	14,3	25,0	0,0	0,0	0,0	25,0
LrN	4-E3	Fläche			85,6	66,3	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	1,9	-1,5	-1,4	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	0,0	30,6
LrN	4-KOM01	Fläche			70,0	28,9	12740,1	0,0	0,0	0,0	374,7	-62,5	2,6	-10,1	-1,3	0,0	1,6	0,4	0,0	32,7	0,0	33,1
LrN	4-ZA01	Linie			71,6	47,5	255,1	0,0	0,0	0,0	291,3	-60,3	2,8	-0,6	-1,4	0,0	1,4	13,4	0,0	28,2	0,0	41,6
LrN	4-ZA02	Linie			66,9	47,5	87,4	0,0	0,0	0,0	289,9	-60,2	2,0	-18,8	-0,5	0,0	0,4	-10,2	0,0	27,8	0,0	17,6
LrN	4-ZA03	Linie			70,0	47,5	177,9	0,0	0,0	0,0	399,4	-63,0	3,0	-18,8	-0,6	0,0	0,0	-9,5	0,0	27,7	0,0	18,2
LrN	Fuge Nordosttribüne	Fläche	82,4	30,0	70,5	50,8	93,0	0,0	0,0	3,0	289,8	-60,2	1,9	-4,9	-0,6	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	9,6
LrN	Füge Nordtribüne	Fläche	82,8	30,0	78,5	51,2	532,0	0,0	0,0	3,0	325,1	-61,2	2,0	-5,2	-0,7	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0	16,3
LrN	Fuge Nordwesttribüne	Fläche	82,8	30,0	71,0	51,3	93,8	0,0	0,0	3,0	375,0	-62,5	2,0	-20,7	-0,7	0,0	0,0	-7,8	0,0	0,0	0,0	-7,8
LrN	Fuge Osttribüne	Fläche	80,7	30,0	78,0	49,3	754,0	0,0	0,0	3,0	338,8	-61,6	1,6	-2,6	-0,7	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	0,0	17,7
LrN	Fuge Südosttribüne	Fläche	83,4	30,0	71,5	51,9	92,3	0,0	0,0	3,0	408,2	-63,2	1,2	-19,5	-0,8	0,0	0,2	-7,6	0,0	0,0	0,0	-7,6
LrN	Fuge Südtribüne	Fläche	82,3	30,0	78,1	50,8	531,3	0,0	0,0	3,0	442,7	-63,9	1,7	-22,4	-0,9	0,0	0,1	-4,4	0,0	0,0	0,0	-4,4
LrN	Fuge Südwesttribüne	Fläche	83,1	30,0	71,3	51,6	93,8	0,0	0,0	3,0	472,6	-64,5	2,1	-22,9	-0,9	0,0	0,1	-11,8	0,0	0,0	0,0	-11,8
LrN	Fuge Westtribüne N	Fläche	82,5	30,0	72,8	50,9	154,4	0,0	0,0	3,0	391,3	-62,8	2,0	-22,6	-0,8	0,0	0,0	-8,3	0,0	0,0	0,0	-8,3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 4, Schallschutzkonzept, Nacht, lauteste Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	LS	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	Fuge Westtribüne S	Fläche	82,4	30,0	72,8	50,9	154,0	0,0	0,0	3,0	461,9	-64,3	2,1	-23,0	-0,9	0,0	0,0	-10,3	0,0	0,0	0,0	-10,3
LrN	Nordosttribüne	Fläche	72,9	30,0	63,4	42,0	135,3	0,0	0,0	3,0	289,8	-60,2	1,8	-8,8	-0,6	0,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	0,0	-1,4
LrN	Nordtribüne	Fläche	73,7	30,0	71,7	42,8	773,8	0,0	0,0	3,0	325,0	-61,2	2,0	-10,6	-0,6	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	4,2
LrN	Nordwesttribüne	Fläche	72,9	30,0	63,5	42,2	136,4	0,0	0,0	3,0	374,9	-62,5	2,4	-21,9	-0,7	0,0	0,0	-16,2	0,0	0,0	0,0	-16,2
LrN	Osttribüne	Fläche	72,2	30,0	71,9	41,5	1096,7	0,0	0,0	3,0	338,7	-61,6	1,7	-3,0	-0,7	0,0	0,0	11,3	0,0	0,0	0,0	11,3
LrN	Südosttribüne	Fläche	72,4	30,0	62,9	41,7	134,3	0,0	0,0	3,0	408,2	-63,2	1,5	-21,1	-0,8	0,0	0,3	-17,3	0,0	0,0	0,0	-17,3
LrN	Südtribüne	Fläche	73,2	30,0	71,1	42,2	772,8	0,0	0,0	3,0	442,7	-63,9	2,3	-24,0	-0,9	0,0	0,1	-12,3	0,0	0,0	0,0	-12,3
LrN	Südwesttribüne	Fläche	72,6	30,0	63,3	41,9	136,4	0,0	0,0	3,0	472,6	-64,5	2,8	-24,4	-1,0	0,0	0,1	-20,7	0,0	0,0	0,0	-20,7
LrN	Westtribüne S	Fläche	72,8	30,0	65,3	41,8	224,0	0,0	0,0	3,0	461,9	-64,3	2,9	-24,5	-0,9	0,0	0,0	-18,6	0,0	0,0	0,0	-18,6
LrN	Westtribüne	Fläche	77,3	57,0	50,7	20,3	1090,8	0,0	0,0	3,0	424,1	-63,5	2,6	-24,4	-1,6	0,0	2,2	-31,1	0,0	0,0	0,0	-31,1
LrN	Westtribüne N	Fläche	74,0	30,0	66,3	42,8	224,6	0,0	0,0	3,0	391,3	-62,8	2,5	-24,1	-0,8	0,0	0,0	-15,9	0,0	0,0	0,0	-15,9
Immissionsort Berliner Platz 1B SW 1.OG IRW,N 55 dB(A) LrN 56 dB(A)																						
LrN	4-E4	Parkplatz			92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	298,5	-60,5	2,0	-6,6	-1,1	0,0	0,1	26,8	0,0	0,0	0,0	26,8
LrN	4-P0	Parkplatz			89,1	55,1	2510,3	0,0	0,0	0,0	312,3	-60,9	2,6	-16,8	-0,5	0,0	2,0	15,5	0,0	0,0	0,0	15,5
LrN	4-P1	Parkplatz			97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	73,4	-48,3	1,5	0,0	-0,5	0,0	0,5	50,9	0,0	0,0	0,0	50,9
LrN	4-P2	Parkplatz			97,4	59,7	5970,5	0,0	0,0	0,0	338,8	-61,6	3,1	-19,2	-0,5	0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	19,2
LrN	4-P3	Parkplatz			91,1	54,8	4232,9	0,0	0,0	0,0	326,5	-61,3	3,1	-16,1	-0,4	0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	0,0	16,4
LrN	4-P4	Parkplatz			90,7	55,7	3141,0	0,0	0,0	0,0	216,5	-57,7	2,3	0,0	-1,2	0,0	0,5	34,6	0,0	0,0	0,0	34,6
LrN	4-Dach Nord	Fläche	88,5	30,0	94,5	62,0	1807,0	0,0	0,0	0,0	213,0	-57,6	1,8	-5,3	-0,2	0,0	1,3	34,6	0,0	0,0	0,0	34,6
LrN	4-Dach Nordost	Fläche	87,4	30,0	84,7	57,9	478,7	0,0	0,0	0,0	256,4	-59,2	1,8	-5,4	-0,3	0,0	0,2	21,8	0,0	0,0	0,0	21,8
LrN	4-Dach Nordwest	Fläche	87,5	30,0	87,6	61,0	461,3	0,0	0,0	0,0	174,5	-55,8	1,8	-4,7	-0,2	0,0	1,3	29,9	0,0	0,0	0,0	29,9
LrN	4-Dach Öffnung	Fläche	77,7	0,0	116,4	77,7	7388,4	0,0	0,0	0,0	193,2	-56,7	2,3	-12,0	-0,9	0,0	3,4	52,3	0,0	-3,0	0,0	49,3
LrN	4-Dach Ost	Fläche	84,7	30,0	93,1	58,2	3084,1	0,0	0,0	0,0	242,4	-58,7	1,8	-5,6	-0,3	0,0	1,0	31,3	0,0	0,0	0,0	31,3
LrN	4-Dach Süd	Fläche	87,5	30,0	94,0	61,0	2015,1	0,0	0,0	0,0	192,2	-56,7	1,7	-5,4	-0,2	0,0	0,7	34,0	0,0	0,0	0,0	34,0

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 4, Schallschutzkonzept, Nacht, lauteste Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	4-Dach Südost	Fläche	88,0	30,0	88,5	61,5	501,6	0,0	0,0	0,0	240,9	-58,6	1,7	-5,6	-0,3	0,0	0,9	26,6	0,0	0,0	0,0	26,6
LrN	4-Dach Südwest	Fläche	88,1	30,0	88,6	61,6	498,3	0,0	0,0	0,0	149,3	-54,5	1,6	-4,8	-0,2	0,0	0,3	30,9	0,0	0,0	0,0	30,9
LrN	4-Dach West	Fläche	86,1	30,0	94,2	59,6	2898,6	0,0	0,0	0,0	149,8	-54,5	1,8	-5,0	-0,2	0,0	0,7	37,0	0,0	0,0	0,0	37,0
LrN	4-E0	Fläche			86,6	67,3	85,1	0,0	0,0	3,0	348,1	-61,8	2,1	-24,4	-2,3	0,0	0,6	3,8	0,0	0,0	0,0	3,8
LrN	4-E0	Fläche			86,6	67,3	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,9	-0,4	-1,9	0,0	0,0	31,0	0,0	0,0	0,0	31,0
LrN	4-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	1,6	-24,2	-2,0	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	9,6
LrN	4-E0	Fläche			91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	3,3	-8,0	-1,7	0,0	0,1	28,4	0,0	0,0	0,0	28,4
LrN	4-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	2,4	-24,4	-1,8	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	0,0	10,2
LrN	4-E1	Fläche			86,4	67,1	85,1	0,0	0,0	3,0	348,1	-61,8	2,8	-24,6	-2,1	0,0	0,6	4,4	0,0	0,0	0,0	4,4
LrN	4-E1	Fläche			86,4	67,1	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,5	-0,4	-1,8	0,0	0,0	30,5	0,0	0,0	0,0	30,5
LrN	4-E1	Fläche			91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,7	-8,0	-1,6	0,0	0,2	27,8	0,0	0,0	0,0	27,8
LrN	4-E2	Fläche			86,1	66,8	85,1	0,0	0,0	3,0	348,1	-61,8	2,4	-24,2	-1,9	0,0	0,6	4,2	0,0	0,0	0,0	4,2
LrN	4-E2	Fläche			86,1	66,8	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,4	-0,4	-1,8	0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	0,0	30,1
LrN	4-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,4	-7,5	-1,6	0,0	0,2	27,7	0,0	0,0	0,0	27,7
LrN	4-E2	Fläche			91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	2,2	-23,9	-1,6	0,0	0,0	10,3	0,0	0,0	0,0	10,3
LrN	4-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	288,8	-60,2	2,3	-7,2	-1,5	0,0	0,2	27,5	0,0	0,0	0,0	27,5
LrN	4-E3	Fläche			90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	2,2	-20,9	-1,0	0,0	0,0	13,4	0,0	0,0	0,0	13,4
LrN	4-E3	Fläche			85,6	66,3	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,3	-0,4	-1,8	0,0	0,0	29,6	0,0	0,0	0,0	29,6
LrN	4-E3	Fläche			85,6	66,3	85,1	0,0	0,0	3,0	348,2	-61,8	2,3	-22,0	-1,3	0,0	0,4	6,2	0,0	0,0	0,0	6,2
LrN	4-KOM01	Fläche			70,0	28,9	12740,1	0,0	0,0	0,0	165,2	-55,4	2,3	-1,3	-0,6	0,0	2,4	17,4	0,0	32,7	0,0	50,1
LrN	4-ZA01	Linie			71,6	47,5	255,1	0,0	0,0	0,0	304,2	-60,7	3,0	-7,3	-1,2	0,0	2,2	7,6	0,0	28,2	0,0	35,8
LrN	4-ZA02	Linie			66,9	47,5	87,4	0,0	0,0	0,0	252,6	-59,0	2,8	-7,5	-1,0	0,0	3,3	5,5	0,0	27,8	0,0	33,3
LrN	4-ZA03	Linie			70,0	47,5	177,9	0,0	0,0	0,0	162,7	-55,2	1,9	0,0	-0,9	0,0	1,6	17,4	0,0	27,7	0,0	45,1
LrN	Fuge Nordosttribüne	Fläche	82,4	30,0	70,5	50,8	93,0	0,0	0,0	3,0	267,2	-59,5	2,3	-23,0	-0,5	0,0	0,5	-6,7	0,0	0,0	0,0	-6,7
LrN	Füge Nordtribüne	Fläche	82,8	30,0	78,5	51,2	532,0	0,0	0,0	3,0	217,6	-57,7	2,3	-18,1	-0,4	0,0	10,6	18,2	0,0	0,0	0,0	18,2

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Szenario 4, Schallschutzkonzept, Nacht, lauteste Nachtstunde (22.00-06.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	Fuge Nordwesttribüne	Fläche	82,8	30,0	71,0	51,3	93,8	0,0	0,0	3,0	172,1	-55,7	2,3	0,0	-0,4	0,0	0,9	21,1	0,0	0,0	0,0	21,1
LrN	Fuge Osttribüne	Fläche	80,7	30,0	78,0	49,3	754,0	0,0	0,0	3,0	256,4	-59,2	2,3	-23,3	-0,5	0,0	1,4	1,7	0,0	0,0	0,0	1,7
LrN	Fuge Südosttribüne	Fläche	83,4	30,0	71,5	51,9	92,3	0,0	0,0	3,0	249,8	-58,9	2,2	-22,2	-0,5	0,0	1,2	-3,7	0,0	0,0	0,0	-3,7
LrN	Fuge Südtribüne	Fläche	82,3	30,0	78,1	50,8	531,3	0,0	0,0	3,0	192,6	-56,7	2,1	-14,4	-0,3	0,0	0,2	12,0	0,0	0,0	0,0	12,0
LrN	Fuge Südwesttribüne	Fläche	83,1	30,0	71,3	51,6	93,8	0,0	0,0	3,0	144,0	-54,2	2,1	0,0	-0,3	0,0	0,5	22,4	0,0	0,0	0,0	22,4
LrN	Fuge Westtribüne N	Fläche	82,5	30,0	72,8	50,9	154,4	0,0	0,0	3,0	156,0	-54,9	2,3	-1,8	-0,4	0,0	1,2	22,2	0,0	0,0	0,0	22,2
LrN	Fuge Westtribüne S	Fläche	82,4	30,0	72,8	50,9	154,0	0,0	0,0	3,0	133,8	-53,5	2,2	-0,1	-0,3	0,0	0,4	24,4	0,0	0,0	0,0	24,4
LrN	Nordosttribüne	Fläche	72,9	30,0	63,4	42,0	135,3	0,0	0,0	3,0	267,1	-59,5	2,6	-24,1	-0,6	0,0	0,6	-14,6	0,0	0,0	0,0	-14,6
LrN	Nordtribüne	Fläche	73,7	30,0	71,7	42,8	773,8	0,0	0,0	3,0	217,5	-57,7	2,3	-18,5	-0,4	0,0	8,8	9,2	0,0	0,0	0,0	9,2
LrN	Nordwesttribüne	Fläche	72,9	30,0	63,5	42,2	136,4	0,0	0,0	3,0	172,0	-55,7	2,2	0,0	-0,4	0,0	0,5	13,1	0,0	0,0	0,0	13,1
LrN	Osttribüne	Fläche	72,2	30,0	71,9	41,5	1096,7	0,0	0,0	3,0	256,4	-59,2	2,5	-24,5	-0,5	0,0	1,7	-5,2	0,0	0,0	0,0	-5,2
LrN	Südosttribüne	Fläche	72,4	30,0	62,9	41,7	134,3	0,0	0,0	3,0	249,7	-58,9	2,5	-23,0	-0,5	0,0	1,3	-12,7	0,0	0,0	0,0	-12,7
LrN	Südtribüne	Fläche	73,2	30,0	71,1	42,2	772,8	0,0	0,0	3,0	192,5	-56,7	2,1	-14,5	-0,3	0,0	0,1	4,9	0,0	0,0	0,0	4,9
LrN	Südwesttribüne	Fläche	72,6	30,0	63,3	41,9	136,4	0,0	0,0	3,0	144,0	-54,2	2,0	0,0	-0,3	0,0	0,6	14,4	0,0	0,0	0,0	14,4
LrN	Westtribüne S	Fläche	72,8	30,0	65,3	41,8	224,0	0,0	0,0	3,0	133,7	-53,5	2,1	-0,1	-0,3	0,0	0,5	17,0	0,0	0,0	0,0	17,0
LrN	Westtribüne	Fläche	77,3	57,0	50,7	20,3	1090,8	0,0	0,0	3,0	136,2	-53,7	2,3	-15,2	-0,6	0,0	1,4	-12,0	0,0	0,0	0,0	-12,0
LrN	Westtribüne N	Fläche	74,0	30,0	66,3	42,8	224,6	0,0	0,0	3,0	155,8	-54,8	2,0	-2,1	-0,4	0,0	1,3	15,3	0,0	0,0	0,0	15,3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Sportlärm - Schallschutzkonzept 3, Spitzenpegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitbereich	Quelle	Quellentyp	Lw	L'w	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	Ls	Cmet	Lr max
			dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Immissionsort Am Borgwall 16 SW 1.OG IRW,N,max 65 dB(A) LN,max 70 dB(A)														
LN,max	4-E4	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	375,8	-62,5	-0,3	-4,1	-1,5	0,0	24,1	0,0	24,1
LN,max	4-P0	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	672,1	-67,5	2,4	-10,8	-0,8	0,0	14,8	0,0	14,8
LN,max	4-P1	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	522,2	-65,3	1,3	0,0	-2,4	0,0	24,0	0,0	24,0
LN,max	4-P2	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	500,9	-65,0	2,1	0,0	-2,3	0,0	27,8	0,0	27,8
LN,max	4-P3	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	398,8	-63,0	1,9	0,0	-2,0	0,0	28,9	0,0	28,9
LN,max	4-P4	Parkplatz	108,0	108,0	0,0	462,3	-64,3	0,8	0,0	-2,2	0,0	42,2	0,0	42,2
LN,max	4-Dach Öffnung	Fläche	141,7	103,0	0,0	448,1	-64,0	0,5	-5,2	-3,1	0,0	69,9	0,0	69,9
Immissionsort An der Beverbäke 17 SW 1.OG IRW,N,max 65 dB(A) LN,max 73 dB(A)														
LN,max	4-E4	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	192,4	-56,7	1,9	-1,6	-1,5	0,0	32,5	0,0	32,5
LN,max	4-P0	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	493,5	-64,9	3,4	-11,0	-0,6	0,0	18,2	0,0	18,2
LN,max	4-P1	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	455,9	-64,2	3,0	-7,7	-0,9	0,0	20,7	0,0	20,7
LN,max	4-P2	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	313,6	-60,9	3,0	0,0	-1,6	0,0	33,7	0,0	33,7
LN,max	4-P3	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	285,1	-60,1	2,8	0,0	-1,4	0,0	35,2	0,0	35,2
LN,max	4-P4	Parkplatz	108,0	108,0	0,0	451,2	-64,1	1,6	-5,0	-1,4	0,0	39,3	0,0	39,3
LN,max	4-Dach Öffnung	Fläche	141,7	103,0	0,0	378,7	-62,6	1,9	-5,8	-2,6	0,0	72,8	0,0	72,8
Immissionsort Berliner Platz 1B SW 1.OG IRW,N,max 65 dB(A) LN,max 78 dB(A)														
LN,max	4-E4	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	270,3	-59,6	2,1	-1,4	-1,8	0,0	29,7	0,0	29,7
LN,max	4-P0	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	309,7	-60,8	2,2	-10,2	-0,5	0,0	21,3	0,0	21,3
LN,max	4-P1	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	32,6	-41,3	0,9	0,0	-0,3	0,0	50,0	0,0	50,0
LN,max	4-P2	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	375,3	-62,5	3,2	-16,3	-0,4	0,0	14,5	0,0	14,5
LN,max	4-P3	Parkplatz	90,5	90,5	0,0	285,0	-60,1	2,9	-8,6	-0,3	0,0	24,4	0,0	24,4
LN,max	4-P4	Parkplatz	108,0	108,0	0,0	171,8	-55,7	1,9	0,0	-1,1	0,0	55,1	0,0	55,1
LN,max	4-Dach Öffnung	Fläche	141,7	103,0	0,0	193,2	-56,7	2,3	-12,0	-0,9	0,0	77,6	0,0	77,6

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Gewerbelärm, Szenario 5 - Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
Immissionsort Am Borgwall 16 SW 1.OG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 29 dB(A) LrN 35 dB(A)																				
LrT	5-E4	Parkplatz	92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	362,0	-62,2	-0,2	-4,0	-1,5	0,0	0,6	25,6	0,0	-6,0	0,0	19,5
LrT	5-P1	Parkplatz	97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	572,3	-66,1	1,3	-6,0	-2,1	0,0	0,0	24,8	0,0	-6,0	0,0	18,8
LrT	5-E0	Fläche	86,6	67,3	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	-0,6	-22,3	-1,8	0,0	6,5	7,8	0,0	-6,0	0,0	1,8
LrT	5-E0	Fläche	86,6	67,3	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	-0,6	-15,3	-0,6	0,0	0,0	12,4	0,0	-6,0	0,0	6,3
LrT	5-E0	Fläche	91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	-0,5	-14,1	-1,1	0,0	0,0	17,0	0,0	-6,0	0,0	11,0
LrT	5-E0	Fläche	91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	-0,2	-15,3	-0,9	0,0	0,0	16,3	0,0	-6,0	0,0	10,2
LrT	5-E1	Fläche	91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	0,3	-13,9	-1,1	0,0	0,0	18,0	0,0	-6,0	0,0	12,0
LrT	5-E1	Fläche	86,4	67,1	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	0,3	-13,7	-0,7	0,0	0,0	14,4	0,0	-6,0	0,0	8,4
LrT	5-E1	Fläche	86,4	67,1	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,3	-22,9	-1,7	0,0	8,6	10,2	0,0	-6,0	0,0	4,2
LrT	5-E1	Fläche	91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-15,1	-0,9	0,0	0,0	16,9	0,0	-6,0	0,0	10,9
LrT	5-E2	Fläche	91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	0,4	-13,7	-1,0	0,0	0,0	17,9	0,0	-6,0	0,0	11,8
LrT	5-E2	Fläche	86,1	66,8	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,4	-22,5	-1,6	0,0	11,6	13,5	0,0	-6,0	0,0	7,5
LrT	5-E2	Fläche	91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-15,0	-0,9	0,0	0,0	16,7	0,0	-6,0	0,0	10,7
LrT	5-E2	Fläche	86,1	66,8	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	0,3	-9,6	-1,1	0,0	0,0	17,8	0,0	-6,0	0,0	11,8
LrT	5-E3	Fläche	85,6	66,3	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,3	-19,8	-1,2	0,0	11,5	16,0	0,0	-6,0	0,0	10,0
LrT	5-E3	Fläche	90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	0,4	-11,9	-1,1	0,0	0,0	19,1	0,0	-6,0	0,0	13,0
LrT	5-E3	Fläche	90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-13,7	-0,9	0,0	0,0	17,4	0,0	-6,0	0,0	11,4
LrT	5-E3	Fläche	85,6	66,3	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	0,4	-5,0	-2,0	0,0	0,0	21,2	0,0	-6,0	0,0	15,1
LrT	5-ZA01	Linie	67,4	47,5	98,1	0,0	0,0	0,0	570,0	-66,1	1,6	-5,1	-1,6	0,0	0,0	-3,8	0,0	18,6	0,0	14,8
LrT	5-ZA02	Linie	71,7	47,5	265,3	0,0	0,0	0,0	468,1	-64,4	1,4	-2,6	-1,7	0,0	0,0	4,5	0,0	21,8	0,0	26,2
LrN	5-E4	Parkplatz	92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	362,0	-62,2	-0,2	-4,0	-1,5	0,0	0,6	25,6	0,0	0,0	0,0	25,6
LrN	5-P1	Parkplatz	97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	572,3	-66,1	1,3	-6,0	-2,1	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0	24,8
LrN	5-E0	Fläche	86,6	67,3	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	-0,6	-22,3	-1,8	0,0	6,5	7,8	0,0	0,0	0,0	7,8
LrN	5-E0	Fläche	86,6	67,3	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	-0,6	-15,3	-0,6	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0	12,4

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Gewerbelärm, Szenario 5 - Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	5-E0	Fläche	91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	-0,5	-14,1	-1,1	0,0	0,0	17,0	0,0	0,0	0,0	17,0
LrN	5-E0	Fläche	91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	-0,2	-15,3	-0,9	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0	16,3
LrN	5-E1	Fläche	91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	0,3	-13,9	-1,1	0,0	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	18,0
LrN	5-E1	Fläche	86,4	67,1	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	0,3	-13,7	-0,7	0,0	0,0	14,4	0,0	0,0	0,0	14,4
LrN	5-E1	Fläche	86,4	67,1	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,3	-22,9	-1,7	0,0	8,6	10,2	0,0	0,0	0,0	10,2
LrN	5-E1	Fläche	91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-15,1	-0,9	0,0	0,0	16,9	0,0	0,0	0,0	16,9
LrN	5-E2	Fläche	91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	0,4	-13,7	-1,0	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	17,9
LrN	5-E2	Fläche	86,1	66,8	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,4	-22,5	-1,6	0,0	11,6	13,5	0,0	0,0	0,0	13,5
LrN	5-E2	Fläche	91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-15,0	-0,9	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0	16,7
LrN	5-E2	Fläche	86,1	66,8	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	0,3	-9,6	-1,1	0,0	0,0	17,8	0,0	0,0	0,0	17,8
LrN	5-E3	Fläche	85,6	66,3	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,3	-19,8	-1,2	0,0	11,5	16,0	0,0	0,0	0,0	16,0
LrN	5-E3	Fläche	90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	361,0	-62,1	0,4	-11,9	-1,1	0,0	0,0	19,1	0,0	0,0	0,0	19,1
LrN	5-E3	Fläche	90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-13,7	-0,9	0,0	0,0	17,4	0,0	0,0	0,0	17,4
LrN	5-E3	Fläche	85,6	66,3	85,1	0,0	0,0	3,0	310,3	-60,8	0,4	-5,0	-2,0	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	0,0	21,2
LrN	5-ZA01	Linie	67,4	47,5	98,1	0,0	0,0	0,0	570,0	-66,1	1,6	-5,1	-1,6	0,0	0,0	-3,8	0,0	24,6	0,0	20,8
LrN	5-ZA02	Linie	71,7	47,5	265,3	0,0	0,0	0,0	468,1	-64,4	1,4	-2,6	-1,7	0,0	0,0	4,5	0,0	27,8	0,0	32,3
Immissionsort An der Beverbäke 17 SW 1.OG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 38 dB(A) LrN 44 dB(A)																				
LrT	5-E4	Parkplatz	92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	242,8	-58,7	1,8	-4,2	-1,3	0,0	0,3	30,8	0,0	-6,0	0,0	24,8
LrT	5-P1	Parkplatz	97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	470,4	-64,4	2,9	-11,0	-0,7	0,0	0,0	24,5	0,0	-6,0	0,0	18,5
LrT	5-E0	Fläche	86,6	67,3	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	1,2	-21,3	-1,4	0,0	18,5	26,4	0,0	-6,0	0,0	20,4
LrT	5-E0	Fläche	86,6	67,3	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	0,5	-2,2	-1,7	0,0	0,0	29,2	0,0	-6,0	0,0	23,2
LrT	5-E0	Fläche	91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	233,0	-58,3	1,6	-0,1	-1,9	0,0	0,0	36,2	0,0	-6,0	0,0	30,2
LrT	5-E0	Fläche	91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	0,6	-23,0	-1,4	0,0	0,2	12,3	0,0	-6,0	0,0	6,3
LrT	5-E1	Fläche	91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	232,9	-58,3	2,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	36,9	0,0	-6,0	0,0	30,9

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Gewerbelärm, Szenario 5 - Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrT	5-E1	Fläche	86,4	67,1	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	1,9	-2,2	-1,4	0,0	0,0	30,7	0,0	-6,0	0,0	24,6
LrT	5-E1	Fläche	86,4	67,1	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-21,3	-1,2	0,0	17,7	26,2	0,0	-6,0	0,0	20,2
LrT	5-E1	Fläche	91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,7	-23,3	-1,3	0,0	0,3	13,1	0,0	-6,0	0,0	7,0
LrT	5-E2	Fläche	91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	233,0	-58,3	2,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	36,6	0,0	-6,0	0,0	30,6
LrT	5-E2	Fläche	86,1	66,8	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-21,0	-1,1	0,0	16,8	25,4	0,0	-6,0	0,0	19,4
LrT	5-E2	Fläche	91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,9	-22,8	-1,1	0,0	0,2	13,5	0,0	-6,0	0,0	7,5
LrT	5-E2	Fläche	86,1	66,8	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	1,9	-2,0	-1,4	0,0	0,0	30,6	0,0	-6,0	0,0	24,5
LrT	5-E3	Fläche	85,6	66,3	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-18,8	-0,9	0,0	14,3	25,0	0,0	-6,0	0,0	18,9
LrT	5-E3	Fläche	90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	233,0	-58,3	2,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	36,1	0,0	-6,0	0,0	30,1
LrT	5-E3	Fläche	90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,9	-19,8	-0,8	0,0	0,1	16,3	0,0	-6,0	0,0	10,2
LrT	5-E3	Fläche	85,6	66,3	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	1,9	-1,5	-1,4	0,0	0,0	30,6	0,0	-6,0	0,0	24,5
LrT	5-ZA01	Linie	67,4	47,5	98,1	0,0	0,0	0,0	441,5	-63,9	3,3	-21,2	-0,9	0,0	0,0	-15,3	0,0	18,6	0,0	3,3
LrT	5-ZA02	Linie	71,7	47,5	265,3	0,0	0,0	0,0	350,7	-61,9	2,5	-18,8	-0,6	0,0	0,3	-6,7	0,0	21,8	0,0	15,0
LrN	5-E4	Parkplatz	92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	242,8	-58,7	1,8	-4,2	-1,3	0,0	0,3	30,8	0,0	0,0	0,0	30,8
LrN	5-P1	Parkplatz	97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	470,4	-64,4	2,9	-11,0	-0,7	0,0	0,0	24,5	0,0	0,0	0,0	24,5
LrN	5-E0	Fläche	86,6	67,3	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	1,2	-21,3	-1,4	0,0	18,5	26,4	0,0	0,0	0,0	26,4
LrN	5-E0	Fläche	86,6	67,3	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	0,5	-2,2	-1,7	0,0	0,0	29,2	0,0	0,0	0,0	29,2
LrN	5-E0	Fläche	91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	233,0	-58,3	1,6	-0,1	-1,9	0,0	0,0	36,2	0,0	0,0	0,0	36,2
LrN	5-E0	Fläche	91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	0,6	-23,0	-1,4	0,0	0,2	12,3	0,0	0,0	0,0	12,3
LrN	5-E1	Fläche	91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	232,9	-58,3	2,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	36,9	0,0	0,0	0,0	36,9
LrN	5-E1	Fläche	86,4	67,1	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	1,9	-2,2	-1,4	0,0	0,0	30,7	0,0	0,0	0,0	30,7
LrN	5-E1	Fläche	86,4	67,1	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-21,3	-1,2	0,0	17,7	26,2	0,0	0,0	0,0	26,2
LrN	5-E1	Fläche	91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,7	-23,3	-1,3	0,0	0,3	13,1	0,0	0,0	0,0	13,1
LrN	5-E2	Fläche	91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	233,0	-58,3	2,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	36,6	0,0	0,0	0,0	36,6
LrN	5-E2	Fläche	86,1	66,8	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-21,0	-1,1	0,0	16,8	25,4	0,0	0,0	0,0	25,4

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Gewerbelärm, Szenario 5 - Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	5-E2	Fläche	91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,9	-22,8	-1,1	0,0	0,2	13,5	0,0	0,0	0,0	13,5
LrN	5-E2	Fläche	86,1	66,8	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	1,9	-2,0	-1,4	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	0,0	30,6
LrN	5-E3	Fläche	85,6	66,3	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-18,8	-0,9	0,0	14,3	25,0	0,0	0,0	0,0	25,0
LrN	5-E3	Fläche	90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	233,0	-58,3	2,2	0,0	-1,7	0,0	0,0	36,1	0,0	0,0	0,0	36,1
LrN	5-E3	Fläche	90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,9	-19,8	-0,8	0,0	0,1	16,3	0,0	0,0	0,0	16,3
LrN	5-E3	Fläche	85,6	66,3	85,1	0,0	0,0	3,0	201,7	-57,1	1,9	-1,5	-1,4	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	0,0	30,6
LrN	5-ZA01	Linie	67,4	47,5	98,1	0,0	0,0	0,0	441,5	-63,9	3,3	-21,2	-0,9	0,0	0,0	-15,3	0,0	24,6	0,0	9,3
LrN	5-ZA02	Linie	71,7	47,5	265,3	0,0	0,0	0,0	350,7	-61,9	2,5	-18,8	-0,6	0,0	0,3	-6,7	0,0	27,8	0,0	21,0
Immissionsort Berliner Platz 1B SW 1.OG IRW,T 62 dB(A) IRW,N 47 dB(A) LrT 46 dB(A) LrN 52 dB(A)																				
LrT	5-E4	Parkplatz	92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	298,7	-60,5	2,0	-6,4	-1,1	0,0	0,1	27,0	0,0	-6,0	0,0	21,0
LrT	5-P1	Parkplatz	97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	73,4	-48,3	1,5	0,0	-0,5	0,0	0,5	50,9	0,0	-6,0	0,0	44,9
LrT	5-E0	Fläche	86,6	67,3	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,9	-0,4	-1,9	0,0	0,0	31,0	0,0	-6,0	0,0	25,0
LrT	5-E0	Fläche	86,6	67,3	85,1	0,0	0,0	3,0	348,1	-61,8	2,1	-24,4	-2,3	0,0	0,6	3,8	0,0	-6,0	0,0	-2,3
LrT	5-E0	Fläche	91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	1,6	-24,2	-2,0	0,0	0,0	9,6	0,0	-6,0	0,0	3,5
LrT	5-E0	Fläche	91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	3,3	-8,0	-1,7	0,0	0,1	28,4	0,0	-6,0	0,0	22,4
LrT	5-E1	Fläche	91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	2,4	-24,4	-1,8	0,0	0,0	10,2	0,0	-6,0	0,0	4,1
LrT	5-E1	Fläche	86,4	67,1	85,1	0,0	0,0	3,0	348,1	-61,8	2,8	-24,5	-2,1	0,0	0,6	4,4	0,0	-6,0	0,0	-1,7
LrT	5-E1	Fläche	86,4	67,1	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,5	-0,4	-1,8	0,0	0,0	30,5	0,0	-6,0	0,0	24,5
LrT	5-E1	Fläche	91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,7	-8,0	-1,6	0,0	0,2	27,8	0,0	-6,0	0,0	21,8
LrT	5-E2	Fläche	91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	2,2	-23,9	-1,6	0,0	0,0	10,3	0,0	-6,0	0,0	4,3
LrT	5-E2	Fläche	86,1	66,8	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,4	-0,4	-1,8	0,0	0,0	30,1	0,0	-6,0	0,0	24,1
LrT	5-E2	Fläche	91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,4	-7,5	-1,6	0,0	0,2	27,7	0,0	-6,0	0,0	21,7
LrT	5-E2	Fläche	86,1	66,8	85,1	0,0	0,0	3,0	348,1	-61,8	2,4	-24,2	-1,9	0,0	0,6	4,2	0,0	-6,0	0,0	-1,8
LrT	5-E3	Fläche	85,6	66,3	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,3	-0,4	-1,8	0,0	0,0	29,6	0,0	-6,0	0,0	23,5

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Gewerbelärm, Szenario 5 - Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrT	5-E3	Fläche	90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	2,2	-20,9	-1,0	0,0	0,0	13,4	0,0	-6,0	0,0	7,4
LrT	5-E3	Fläche	90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,3	-7,1	-1,5	0,0	0,2	27,6	0,0	-6,0	0,0	21,6
LrT	5-E3	Fläche	85,6	66,3	85,1	0,0	0,0	3,0	348,2	-61,8	2,3	-21,8	-1,2	0,0	0,4	6,3	0,0	-6,0	0,0	0,3
LrT	5-ZA01	Linie	67,4	47,5	98,1	0,0	0,0	0,0	147,3	-54,4	1,6	0,0	-0,8	0,0	1,4	15,2	0,0	18,6	0,0	33,8
LrT	5-ZA02	Linie	71,7	47,5	265,3	0,0	0,0	0,0	181,1	-56,1	2,1	-0,8	-0,9	0,0	1,7	17,6	0,0	21,8	0,0	39,4
LrN	5-E4	Parkplatz	92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	298,7	-60,5	2,0	-6,4	-1,1	0,0	0,1	27,0	0,0	0,0	0,0	27,0
LrN	5-P1	Parkplatz	97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	73,4	-48,3	1,5	0,0	-0,5	0,0	0,5	50,9	0,0	0,0	0,0	50,9
LrN	5-E0	Fläche	86,6	67,3	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,9	-0,4	-1,9	0,0	0,0	31,0	0,0	0,0	0,0	31,0
LrN	5-E0	Fläche	86,6	67,3	85,1	0,0	0,0	3,0	348,1	-61,8	2,1	-24,4	-2,3	0,0	0,6	3,8	0,0	0,0	0,0	3,8
LrN	5-E0	Fläche	91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	1,6	-24,2	-2,0	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	9,6
LrN	5-E0	Fläche	91,9	67,3	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	3,3	-8,0	-1,7	0,0	0,1	28,4	0,0	0,0	0,0	28,4
LrN	5-E1	Fläche	91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	2,4	-24,4	-1,8	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	0,0	10,2
LrN	5-E1	Fläche	86,4	67,1	85,1	0,0	0,0	3,0	348,1	-61,8	2,8	-24,5	-2,1	0,0	0,6	4,4	0,0	0,0	0,0	4,4
LrN	5-E1	Fläche	86,4	67,1	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,5	-0,4	-1,8	0,0	0,0	30,5	0,0	0,0	0,0	30,5
LrN	5-E1	Fläche	91,7	67,1	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,7	-8,0	-1,6	0,0	0,2	27,8	0,0	0,0	0,0	27,8
LrN	5-E2	Fläche	91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	2,2	-23,9	-1,6	0,0	0,0	10,3	0,0	0,0	0,0	10,3
LrN	5-E2	Fläche	86,1	66,8	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,4	-0,4	-1,8	0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	0,0	30,1
LrN	5-E2	Fläche	91,4	66,8	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,4	-7,5	-1,6	0,0	0,2	27,7	0,0	0,0	0,0	27,7
LrN	5-E2	Fläche	86,1	66,8	85,1	0,0	0,0	3,0	348,1	-61,8	2,4	-24,2	-1,9	0,0	0,6	4,2	0,0	0,0	0,0	4,2
LrN	5-E3	Fläche	85,6	66,3	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,3	-0,4	-1,8	0,0	0,0	29,6	0,0	0,0	0,0	29,6
LrN	5-E3	Fläche	90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	308,3	-60,8	2,2	-20,9	-1,0	0,0	0,0	13,4	0,0	0,0	0,0	13,4
LrN	5-E3	Fläche	90,9	66,3	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,3	-7,1	-1,5	0,0	0,2	27,6	0,0	0,0	0,0	27,6
LrN	5-E3	Fläche	85,6	66,3	85,1	0,0	0,0	3,0	348,2	-61,8	2,3	-21,8	-1,2	0,0	0,4	6,3	0,0	0,0	0,0	6,3
LrN	5-ZA01	Linie	67,4	47,5	98,1	0,0	0,0	0,0	147,3	-54,4	1,6	0,0	-0,8	0,0	1,4	15,2	0,0	24,6	0,0	39,8
LrN	5-ZA02	Linie	71,7	47,5	265,3	0,0	0,0	0,0	181,1	-56,1	2,1	-0,8	-0,9	0,0	1,7	17,6	0,0	27,8	0,0	45,4

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Gewerbelärm, Szenario 5 - Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Quelle		Quellname
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenbezogener Schallleistungspegel
Lw'	dB(A)	Schallleistung pro m, m ²
l oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Schallabstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar	dB	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
ADI	dB	Richtwirkungsmaß
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + ADI + dL_{refl}$
Cmet		Meteorologische Korrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Beurteilungspegel

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Gewerbelärm, Szenario 5 - Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde), Spitzenpegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Quelle	Zeitbereich	Quellentyp	L _w	L' _w	K _o	S	A _{div}	A _{gr}	A _{bar}	A _{atm}	AD _I	dL _{refl}	L _s	C _{met}	L _{r max}
			dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)
Immissionsort Am Borgwall 16 SW 1.OG IRW,T,max 90 dB(A) IRW,N,max 65 dB(A) LT,max 25 dB(A) LN,max 25 dB(A)															
5-E4	LT,max	Parkplatz	91,5	91,5	0,0	375,8	-62,5	-0,3	-4,1	-1,5	0,0	1,9	25,1	0,0	25,1
5-E4	LN,max	Parkplatz	91,5	91,5	0,0	375,8	-62,5	-0,3	-4,1	-1,5	0,0	1,9	25,1	0,0	25,1
5-P1	LT,max	Parkplatz	91,5	91,5	0,0	522,2	-65,3	1,3	0,0	-2,4	0,0	0,0	25,0	0,0	25,0
5-P1	LN,max	Parkplatz	91,5	91,5	0,0	522,2	-65,3	1,3	0,0	-2,4	0,0	0,0	25,0	0,0	25,0
Immissionsort An der Beverbäke 17 SW 1.OG IRW,T,max 90 dB(A) IRW,N,max 65 dB(A) LT,max 34 dB(A) LN,max 34 dB(A)															
5-E4	LT,max	Parkplatz	91,5	91,5	0,0	192,4	-56,7	1,9	-1,6	-1,5	0,0	0,0	33,5	0,0	33,5
5-E4	LN,max	Parkplatz	91,5	91,5	0,0	192,4	-56,7	1,9	-1,6	-1,5	0,0	0,0	33,5	0,0	33,5
5-P1	LT,max	Parkplatz	91,5	91,5	0,0	455,9	-64,2	3,0	-7,7	-0,9	0,0	0,0	21,7	0,0	21,7
5-P1	LN,max	Parkplatz	91,5	91,5	0,0	455,9	-64,2	3,0	-7,7	-0,9	0,0	0,0	21,7	0,0	21,7
Immissionsort Berliner Platz 1B SW 1.OG IRW,T,max 92 dB(A) IRW,N,max 67 dB(A) LT,max 51 dB(A) LN,max 51 dB(A)															
5-E4	LT,max	Parkplatz	91,5	91,5	0,0	270,3	-59,6	2,1	-1,4	-1,8	0,0	0,0	30,7	0,0	30,7
5-E4	LN,max	Parkplatz	91,5	91,5	0,0	270,3	-59,6	2,1	-1,4	-1,8	0,0	0,0	30,7	0,0	30,7
5-P1	LT,max	Parkplatz	91,5	91,5	0,0	32,6	-41,3	0,9	0,0	-0,3	0,0	0,1	51,0	0,0	51,0
5-P1	LN,max	Parkplatz	91,5	91,5	0,0	32,6	-41,3	0,9	0,0	-0,3	0,0	0,1	51,0	0,0	51,0

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Gewerbelärm, Szenario 5 - Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde), Spitzenpegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Legende

Quelle		Quellname
Zeitbereich		Zeitbereich
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung
Agr	dB	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar	dB	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
ADI	dB	Richtwirkungsmaß
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + ADI + dL_{refl}$
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Lr max	dB(A)	Spitzenpegel

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Gewerbelärm, Szenario 5, Schallschutzkonzept, Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
Immissionsort Am Borgwall 16 SW 1.OG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 29 dB(A) LrN 35 dB(A)																				
LrT	5-E4	Parkplatz	92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	362,0	-62,2	-0,2	-4,0	-1,5	0,0	0,6	25,6	0,0	-6,0	0,0	19,5
LrT	5-P1	Parkplatz	97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	572,3	-66,1	1,3	-6,0	-2,1	0,0	0,0	24,8	0,0	-6,0	0,0	18,8
LrT	5-E0	Fläche	88,9	69,6	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	-0,6	-22,3	-1,8	0,0	6,5	10,1	0,0	-6,0	0,0	4,1
LrT	5-E0	Fläche	94,2	69,6	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	-0,2	-15,3	-0,9	0,0	0,0	18,6	0,0	-6,0	0,0	12,5
LrT	5-E1	Fläche	94,0	69,4	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-15,1	-0,9	0,0	0,0	19,2	0,0	-6,0	0,0	13,2
LrT	5-E1	Fläche	88,7	69,4	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,3	-22,9	-1,7	0,0	8,6	12,5	0,0	-6,0	0,0	6,5
LrT	5-E2	Fläche	88,4	69,1	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,4	-22,5	-1,6	0,0	11,6	15,8	0,0	-6,0	0,0	9,8
LrT	5-E2	Fläche	93,7	69,1	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-15,0	-0,9	0,0	0,0	19,0	0,0	-6,0	0,0	13,0
LrT	5-E3	Fläche	93,2	68,6	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-13,7	-0,9	0,0	0,0	19,7	0,0	-6,0	0,0	13,7
LrT	5-E3	Fläche	87,9	68,6	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,3	-19,8	-1,2	0,0	11,5	18,3	0,0	-6,0	0,0	12,3
LrT	5-ZA01	Linie	67,4	47,5	98,1	0,0	0,0	0,0	570,0	-66,1	1,6	-5,1	-1,6	0,0	0,0	-3,8	0,0	18,6	0,0	14,8
LrT	5-ZA02	Linie	71,7	47,5	265,3	0,0	0,0	0,0	468,1	-64,4	1,4	-2,6	-1,7	0,0	0,0	4,5	0,0	21,8	0,0	26,2
LrN	5-E4	Parkplatz	92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	362,0	-62,2	-0,2	-4,0	-1,5	0,0	0,6	25,6	0,0	0,0	0,0	25,6
LrN	5-P1	Parkplatz	97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	572,3	-66,1	1,3	-6,0	-2,1	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0	24,8
LrN	5-E0	Fläche	88,9	69,6	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	-0,6	-22,3	-1,8	0,0	6,5	10,1	0,0	0,0	0,0	10,1
LrN	5-E0	Fläche	94,2	69,6	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	-0,2	-15,3	-0,9	0,0	0,0	18,6	0,0	0,0	0,0	18,6
LrN	5-E1	Fläche	94,0	69,4	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-15,1	-0,9	0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	19,2
LrN	5-E1	Fläche	88,7	69,4	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,3	-22,9	-1,7	0,0	8,6	12,5	0,0	0,0	0,0	12,5
LrN	5-E2	Fläche	88,4	69,1	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,4	-22,5	-1,6	0,0	11,6	15,8	0,0	0,0	0,0	15,8
LrN	5-E2	Fläche	93,7	69,1	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-15,0	-0,9	0,0	0,0	19,0	0,0	0,0	0,0	19,0
LrN	5-E3	Fläche	93,2	68,6	288,2	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	0,3	-13,7	-0,9	0,0	0,0	19,7	0,0	0,0	0,0	19,7
LrN	5-E3	Fläche	87,9	68,6	85,3	0,0	0,0	3,0	421,3	-63,5	0,3	-19,8	-1,2	0,0	11,5	18,3	0,0	0,0	0,0	18,3
LrN	5-ZA01	Linie	67,4	47,5	98,1	0,0	0,0	0,0	570,0	-66,1	1,6	-5,1	-1,6	0,0	0,0	-3,8	0,0	24,6	0,0	20,8
LrN	5-ZA02	Linie	71,7	47,5	265,3	0,0	0,0	0,0	468,1	-64,4	1,4	-2,6	-1,7	0,0	0,0	4,5	0,0	27,8	0,0	32,3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Gewerbelärm, Szenario 5, Schallschutzkonzept, Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
Immissionsort An der Beverbäke 17 SW 1.OG IRW,T 60 dB(A) IRW,N 45 dB(A) LrT 30 dB(A) LrN 36 dB(A)																				
LrT	5-E4	Parkplatz	92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	242,8	-58,7	1,8	-4,2	-1,3	0,0	0,3	30,8	0,0	-6,0	0,0	24,8
LrT	5-P1	Parkplatz	97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	470,4	-64,4	2,9	-11,0	-0,7	0,0	0,0	24,5	0,0	-6,0	0,0	18,5
LrT	5-E0	Fläche	88,9	69,6	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	1,2	-21,3	-1,4	0,0	18,5	28,7	0,0	-6,0	0,0	22,7
LrT	5-E0	Fläche	94,2	69,6	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	0,6	-23,0	-1,4	0,0	0,2	14,6	0,0	-6,0	0,0	8,6
LrT	5-E1	Fläche	94,0	69,4	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,7	-23,3	-1,3	0,0	0,3	15,4	0,0	-6,0	0,0	9,3
LrT	5-E1	Fläche	88,7	69,4	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-21,3	-1,2	0,0	17,7	28,5	0,0	-6,0	0,0	22,5
LrT	5-E2	Fläche	88,4	69,1	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-21,0	-1,1	0,0	16,8	27,7	0,0	-6,0	0,0	21,7
LrT	5-E2	Fläche	93,7	69,1	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,9	-22,8	-1,1	0,0	0,2	15,8	0,0	-6,0	0,0	9,8
LrT	5-E3	Fläche	93,2	68,6	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,9	-19,8	-0,8	0,0	0,1	18,6	0,0	-6,0	0,0	12,5
LrT	5-E3	Fläche	87,9	68,6	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-18,8	-0,9	0,0	14,3	27,3	0,0	-6,0	0,0	21,2
LrT	5-ZA01	Linie	67,4	47,5	98,1	0,0	0,0	0,0	441,5	-63,9	3,3	-21,2	-0,9	0,0	0,0	-15,3	0,0	18,6	0,0	3,3
LrT	5-ZA02	Linie	71,7	47,5	265,3	0,0	0,0	0,0	350,7	-61,9	2,5	-18,8	-0,6	0,0	0,3	-6,7	0,0	21,8	0,0	15,0
LrN	5-E4	Parkplatz	92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	242,8	-58,7	1,8	-4,2	-1,3	0,0	0,3	30,8	0,0	0,0	0,0	30,8
LrN	5-P1	Parkplatz	97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	470,4	-64,4	2,9	-11,0	-0,7	0,0	0,0	24,5	0,0	0,0	0,0	24,5
LrN	5-E0	Fläche	88,9	69,6	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	1,2	-21,3	-1,4	0,0	18,5	28,7	0,0	0,0	0,0	28,7
LrN	5-E0	Fläche	94,2	69,6	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	0,6	-23,0	-1,4	0,0	0,2	14,6	0,0	0,0	0,0	14,6
LrN	5-E1	Fläche	94,0	69,4	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,7	-23,3	-1,3	0,0	0,3	15,4	0,0	0,0	0,0	15,4
LrN	5-E1	Fläche	88,7	69,4	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-21,3	-1,2	0,0	17,7	28,5	0,0	0,0	0,0	28,5
LrN	5-E2	Fläche	88,4	69,1	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-21,0	-1,1	0,0	16,8	27,7	0,0	0,0	0,0	27,7
LrN	5-E2	Fläche	93,7	69,1	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,9	-22,8	-1,1	0,0	0,2	15,8	0,0	0,0	0,0	15,8
LrN	5-E3	Fläche	93,2	68,6	288,2	0,0	0,0	3,0	252,2	-59,0	1,9	-19,8	-0,8	0,0	0,1	18,6	0,0	0,0	0,0	18,6
LrN	5-E3	Fläche	87,9	68,6	85,3	0,0	0,0	3,0	294,3	-60,4	2,1	-18,8	-0,9	0,0	14,3	27,3	0,0	0,0	0,0	27,3
LrN	5-ZA01	Linie	67,4	47,5	98,1	0,0	0,0	0,0	441,5	-63,9	3,3	-21,2	-0,9	0,0	0,0	-15,3	0,0	24,6	0,0	9,3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Gewerbelärm, Szenario 5, Schallschutzkonzept, Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	5-ZA02	Linie	71,7	47,5	265,3	0,0	0,0	0,0	350,7	-61,9	2,5	-18,8	-0,6	0,0	0,3	-6,7	0,0	27,8	0,0	21,0
Immissionsort Berliner Platz 1B SW 1.OG IRW,T 62 dB(A) IRW,N 47 dB(A) LrT 47 dB(A) LrN 53 dB(A)																				
LrT	5-E4	Parkplatz	92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	298,7	-60,5	2,0	-6,4	-1,1	0,0	0,1	27,0	0,0	-6,0	0,0	21,0
LrT	5-P1	Parkplatz	97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	73,4	-48,3	1,5	0,0	-0,5	0,0	0,5	50,9	0,0	-6,0	0,0	44,9
LrT	5-E0	Fläche	88,9	69,6	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,9	-0,4	-1,9	0,0	0,0	33,3	0,0	-6,0	0,0	27,3
LrT	5-E0	Fläche	94,2	69,6	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	3,3	-8,0	-1,7	0,0	0,1	30,7	0,0	-6,0	0,0	24,7
LrT	5-E1	Fläche	94,0	69,4	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,7	-8,0	-1,6	0,0	0,2	30,1	0,0	-6,0	0,0	24,1
LrT	5-E1	Fläche	88,7	69,4	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,5	-0,4	-1,8	0,0	0,0	32,8	0,0	-6,0	0,0	26,8
LrT	5-E2	Fläche	88,4	69,1	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,4	-0,4	-1,8	0,0	0,0	32,4	0,0	-6,0	0,0	26,4
LrT	5-E2	Fläche	93,7	69,1	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,4	-7,5	-1,6	0,0	0,2	30,0	0,0	-6,0	0,0	24,0
LrT	5-E3	Fläche	93,2	68,6	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,3	-7,1	-1,5	0,0	0,2	29,9	0,0	-6,0	0,0	23,9
LrT	5-E3	Fläche	87,9	68,6	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,3	-0,4	-1,8	0,0	0,0	31,9	0,0	-6,0	0,0	25,8
LrT	5-ZA01	Linie	67,4	47,5	98,1	0,0	0,0	0,0	147,3	-54,4	1,6	0,0	-0,8	0,0	1,4	15,2	0,0	18,6	0,0	33,8
LrT	5-ZA02	Linie	71,7	47,5	265,3	0,0	0,0	0,0	181,1	-56,1	2,1	-0,8	-0,9	0,0	1,7	17,6	0,0	21,8	0,0	39,4
LrN	5-E4	Parkplatz	92,9	57,5	3439,4	0,0	0,0	0,0	298,7	-60,5	2,0	-6,4	-1,1	0,0	0,1	27,0	0,0	0,0	0,0	27,0
LrN	5-P1	Parkplatz	97,7	58,2	9032,8	0,0	0,0	0,0	73,4	-48,3	1,5	0,0	-0,5	0,0	0,5	50,9	0,0	0,0	0,0	50,9
LrN	5-E0	Fläche	88,9	69,6	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,9	-0,4	-1,9	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	33,3
LrN	5-E0	Fläche	94,2	69,6	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	3,3	-8,0	-1,7	0,0	0,1	30,7	0,0	0,0	0,0	30,7
LrN	5-E1	Fläche	94,0	69,4	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,7	-8,0	-1,6	0,0	0,2	30,1	0,0	0,0	0,0	30,1
LrN	5-E1	Fläche	88,7	69,4	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,5	-0,4	-1,8	0,0	0,0	32,8	0,0	0,0	0,0	32,8
LrN	5-E2	Fläche	88,4	69,1	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,4	-0,4	-1,8	0,0	0,0	32,4	0,0	0,0	0,0	32,4
LrN	5-E2	Fläche	93,7	69,1	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,4	-7,5	-1,6	0,0	0,2	30,0	0,0	0,0	0,0	30,0
LrN	5-E3	Fläche	93,2	68,6	288,2	0,0	0,0	3,0	288,7	-60,2	2,3	-7,1	-1,5	0,0	0,2	29,9	0,0	0,0	0,0	29,9
LrN	5-E3	Fläche	87,9	68,6	85,3	0,0	0,0	3,0	257,0	-59,2	2,3	-0,4	-1,8	0,0	0,0	31,9	0,0	0,0	0,0	31,9

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Gewerbelärm, Szenario 5, Schallschutzkonzept, Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr, lauteste Nachtstunde), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrN	5-ZA01	Linie	67,4	47,5	98,1	0,0	0,0	0,0	147,3	-54,4	1,6	0,0	-0,8	0,0	1,4	15,2	0,0	24,6	0,0	39,8
LrN	5-ZA02	Linie	71,7	47,5	265,3	0,0	0,0	0,0	181,1	-56,1	2,1	-0,8	-0,9	0,0	1,7	17,6	0,0	27,8	0,0	45,4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Freizeitlärm, Szenario 6 - Tag (06.00-22.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
Immissionsort Am Borgwall 16 SW 1.OG IRW,T 70 dB(A) LrT 69 dB(A)																						
LrT	6-Dach Nord	Fläche	100,0	30,0	105,4	74,1	1372,2	0,0	0,0	0,0	427,0	-63,6	-0,8	-3,7	-0,5	0,0	0,0	36,8	0,0	-7,3	6,0	35,5
LrT	6-Dach Nordost	Fläche	100,0	30,0	96,7	71,1	369,2	0,0	0,0	0,0	382,3	-62,6	-0,9	-3,6	-0,5	0,0	0,0	29,1	0,0	-7,3	6,0	27,8
LrT	6-Dach Nordwest	Fläche	100,0	30,0	99,8	74,1	375,0	0,0	0,0	0,0	477,1	-64,6	-0,7	-3,8	-0,6	0,0	0,0	30,2	0,0	-7,3	6,0	28,9
LrT	6-Dach Öffnung	Fläche	100,0	0,0	140,2	100,0	10591,4	0,0	0,0	0,0	447,6	-64,0	0,5	-4,9	-1,9	0,0	0,0	70,0	0,0	-7,3	6,0	68,7
LrT	6-Dach Ost	Fläche	100,0	30,0	107,4	74,1	2161,5	0,0	0,0	0,0	401,3	-63,1	-1,0	-3,6	-0,5	0,0	0,0	39,2	0,0	-7,3	6,0	38,0
LrT	6-Dach Süd	Fläche	100,0	30,0	105,6	74,1	1413,4	0,0	0,0	0,0	477,2	-64,6	-1,0	-3,7	-0,6	0,0	0,0	35,8	0,0	-7,3	6,0	34,5
LrT	6-Dach Südost	Fläche	100,0	30,0	99,7	74,1	367,6	0,0	0,0	0,0	434,8	-63,8	-1,1	-3,5	-0,5	0,0	0,0	30,9	0,0	-7,3	6,0	29,6
LrT	6-Dach Südwest	Fläche	100,0	30,0	99,9	74,1	380,6	0,0	0,0	0,0	520,2	-65,3	-0,8	-3,8	-0,6	0,0	0,0	29,3	0,0	-7,3	6,0	28,0
LrT	6-Dach West	Fläche	100,0	30,0	107,3	74,1	2102,3	0,0	0,0	0,0	497,6	-64,9	-0,8	-3,9	-0,6	0,0	0,0	37,2	0,0	-7,3	6,0	35,9
Immissionsort An der Beverbäke 17 SW 1.OG IRW,T 70 dB(A) LrT 72 dB(A)																						
LrT	6-Dach Nord	Fläche	100,0	30,0	105,4	74,1	1372,2	0,0	0,0	0,0	331,6	-61,4	1,6	-4,7	-0,4	0,0	0,0	40,5	0,0	-7,3	6,0	39,2
LrT	6-Dach Nordost	Fläche	100,0	30,0	96,7	71,1	369,2	0,0	0,0	0,0	297,9	-60,5	1,5	-4,6	-0,4	0,0	0,0	32,8	0,0	-7,3	6,0	31,5
LrT	6-Dach Nordwest	Fläche	100,0	30,0	99,8	74,1	375,0	0,0	0,0	0,0	373,1	-62,4	1,6	-4,7	-0,5	0,0	0,0	33,8	0,0	-7,3	6,0	32,5
LrT	6-Dach Öffnung	Fläche	100,0	0,0	140,2	100,0	10591,4	0,0	0,0	0,0	378,4	-62,6	1,9	-5,3	-1,6	0,0	0,1	72,9	0,0	-7,3	6,0	71,6
LrT	6-Dach Ost	Fläche	100,0	30,0	107,4	74,1	2161,5	0,0	0,0	0,0	345,3	-61,8	1,2	-4,5	-0,4	0,0	0,0	41,8	0,0	-7,3	6,0	40,6
LrT	6-Dach Süd	Fläche	100,0	30,0	105,6	74,1	1413,4	0,0	0,0	0,0	436,0	-63,8	1,2	-4,8	-0,6	0,0	0,0	37,7	0,0	-7,3	6,0	36,4
LrT	6-Dach Südost	Fläche	100,0	30,0	99,7	74,1	367,6	0,0	0,0	0,0	406,9	-63,2	0,7	-4,6	-0,5	0,0	0,0	32,2	0,0	-7,3	6,0	30,9
LrT	6-Dach Südwest	Fläche	100,0	30,0	99,9	74,1	380,6	0,0	0,0	0,0	464,8	-64,3	1,6	-4,8	-0,6	0,0	0,0	31,8	0,0	-7,3	6,0	30,5
LrT	6-Dach West	Fläche	100,0	30,0	107,3	74,1	2102,3	0,0	0,0	0,0	416,8	-63,4	1,6	-4,8	-0,5	0,0	0,0	40,2	0,0	-7,3	6,0	39,0
Immissionsort Berliner Platz 1B SW 1.OG IRW,T 70 dB(A) LrT 71 dB(A)																						
LrT	6-Dach Nord	Fläche	100,0	30,0	105,4	74,1	1372,2	0,0	0,0	0,0	214,5	-57,6	1,9	-5,3	-0,3	0,0	1,4	45,6	0,0	-7,3	0,0	38,3
LrT	6-Dach Nordost	Fläche	100,0	30,0	96,7	71,1	369,2	0,0	0,0	0,0	259,9	-59,3	1,9	-5,4	-0,3	0,0	0,2	33,8	0,0	-7,3	0,0	26,5
LrT	6-Dach Nordwest	Fläche	100,0	30,0	99,8	74,1	375,0	0,0	0,0	0,0	174,0	-55,8	1,9	-4,8	-0,2	0,0	1,3	42,2	0,0	-7,3	0,0	34,9

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Freizeitlärm, Szenario 6 - Tag (06.00-22.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitber.	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	Lw'	I oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
LrT	6-Dach Öffnung	Fläche	100,0	0,0	140,2	100,0	10591,4	0,0	0,0	0,0	192,6	-56,7	2,3	-10,3	-0,6	0,0	3,0	78,0	0,0	-7,3	0,0	70,7
LrT	6-Dach Ost	Fläche	100,0	30,0	107,4	74,1	2161,5	0,0	0,0	0,0	247,1	-58,8	1,9	-5,6	-0,3	0,0	1,4	45,9	0,0	-7,3	0,0	38,6
LrT	6-Dach Süd	Fläche	100,0	30,0	105,6	74,1	1413,4	0,0	0,0	0,0	192,6	-56,7	1,8	-5,5	-0,2	0,0	1,0	46,0	0,0	-7,3	0,0	38,7
LrT	6-Dach Südost	Fläche	100,0	30,0	99,7	74,1	367,6	0,0	0,0	0,0	243,2	-58,7	1,8	-5,6	-0,3	0,0	1,4	38,3	0,0	-7,3	0,0	31,1
LrT	6-Dach Südwest	Fläche	100,0	30,0	99,9	74,1	380,6	0,0	0,0	0,0	148,1	-54,4	1,7	-4,7	-0,2	0,0	0,4	42,6	0,0	-7,3	0,0	35,4
LrT	6-Dach West	Fläche	100,0	30,0	107,3	74,1	2102,3	0,0	0,0	0,0	146,8	-54,3	1,8	-4,9	-0,2	0,0	0,8	50,5	0,0	-7,3	0,0	43,3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Freizeitlärm, Szenario 6 - Tag (06.00-22.00 Uhr), Beurteilungspegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Anlagenbezogener Schallleistungspegel
Lw'	dB(A)	Schallleistung pro m, m ²
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Schallabstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar	dB	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
ADI	dB	Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{DI} + dL_{refl}$
Cmet		Meteorologische Korrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Beurteilungspegel

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Freizeitlärm, Szenario 6 - Tag (06.00-22.00 Uhr), Spitzenpegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Zeitbereich	Quelle	Quelltyp	L _w dB(A)	L' _w dB(A)	K _o dB	S m	A _{div} dB	A _{gr} dB	A _{bar} dB	A _{atm} dB	A _{DI} dB	dL _{refl} dB(A)	L _s dB(A)	C _{met} dB	L _{r max} dB(A)
Immissionsort Am Borgwall 16 SW 1.OG IRW,T,max 90 dB(A) LT,max 82 dB(A)															
LT,max	6-Dach Öffnung	Fläche	152,2	112,0	0,0	447,6	-64,0	0,5	-4,9	-1,9	0,0	0,0	82,0	0,0	82,0
Immissionsort An der Beverbäke 17 SW 1.OG IRW,T,max 90 dB(A) LT,max 85 dB(A)															
LT,max	6-Dach Öffnung	Fläche	152,2	112,0	0,0	378,4	-62,6	1,9	-5,3	-1,6	0,0	0,1	84,9	0,0	84,9
Immissionsort Berliner Platz 1B SW 1.OG IRW,T,max 90 dB(A) LT,max 90 dB(A)															
LT,max	6-Dach Öffnung	Fläche	152,2	112,0	0,0	192,6	-56,7	2,3	-10,3	-0,6	0,0	3,0	90,0	0,0	90,0

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Freizeitlärm, Szenario 6 - Tag (06.00-22.00 Uhr), Spitzenpegel

Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung für ausgewählte Immissionsorte

Legende

Zeitbereich		Zeitbereich
Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung
Agr	dB	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar	dB	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
ADI	dB	Richtwirkungsmaß
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + ADI + dL_{refl}$
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Lr max	dB(A)	Spitzenpegel

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
								%	%	%	%	%	%					dB(A)	dB(A)
Berliner Platz	Q7.2	0,000	2.907	175	14	50	50	5,2	1,3	0,0	7,2	1,8	0,0	0,0	0,0	0		76,7	65,9
Beverbäkstraße	Q4.1	0,000	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	73,4	63,0
Beverbäkstraße	Q4.1	0,009	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9	Lichtzeichengeregelt	73,2	62,8
Beverbäkstraße	Q4.1	0,018	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18	Lichtzeichengeregelt	72,9	62,5
Beverbäkstraße	Q4.1	0,032	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,4	32	Lichtzeichengeregelt	73,0	62,7
Beverbäkstraße	Q4.1	0,041	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41	Lichtzeichengeregelt	72,4	62,0
Beverbäkstraße	Q4.1	0,050	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	50	Lichtzeichengeregelt	72,4	62,0
Beverbäkstraße	Q4.1	0,051	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	51	Lichtzeichengeregelt	72,5	62,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,052	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	52	Lichtzeichengeregelt	72,2	61,8
Beverbäkstraße	Q4.1	0,062	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	62	Lichtzeichengeregelt	72,1	61,8
Beverbäkstraße	Q4.1	0,067	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,9	67	Lichtzeichengeregelt	72,6	62,3
Beverbäkstraße	Q4.1	0,074	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,6	74	Lichtzeichengeregelt	72,2	61,9
Beverbäkstraße	Q4.1	0,076	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	76	Lichtzeichengeregelt	71,8	61,4
Beverbäkstraße	Q4.1	0,077	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	77	Lichtzeichengeregelt	71,8	61,4
Beverbäkstraße	Q4.1	0,080	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80	Lichtzeichengeregelt	71,4	61,0
Beverbäkstraße	Q4.1	0,092	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	92	Lichtzeichengeregelt	71,3	60,9
Beverbäkstraße	Q4.1	0,094	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	94	Lichtzeichengeregelt	71,1	60,8
Beverbäkstraße	Q4.1	0,095	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	95	Lichtzeichengeregelt	71,2	60,9
Beverbäkstraße	Q4.1	0,098	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	98	Lichtzeichengeregelt	71,0	60,7
Beverbäkstraße	Q4.1	0,099	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	99	Lichtzeichengeregelt	71,2	60,9
Beverbäkstraße	Q4.1	0,101	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,4	101	Lichtzeichengeregelt	71,3	61,0
Beverbäkstraße	Q4.1	0,102	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	102	Lichtzeichengeregelt	71,2	60,8
Beverbäkstraße	Q4.1	0,103	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	103	Lichtzeichengeregelt	70,9	60,6
Beverbäkstraße	Q4.1	0,104	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	104	Lichtzeichengeregelt	71,1	60,8
Beverbäkstraße	Q4.1	0,107	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,6	107	Lichtzeichengeregelt	71,4	61,1

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Sta e", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Beverbäkstraße	Q4.1	0,111	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	111	Lichtzeichengeregelt	70,7	60,4
Beverbäkstraße	Q4.1	0,112	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	112	Lichtzeichengeregelt	70,8	60,5
Beverbäkstraße	Q4.1	0,115	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	115	Lichtzeichengeregelt	70,9	60,6
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,116	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	116	Lichtzeichengeregelt	70,6	60,2
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,120	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,121	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0		71,1	60,8
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,126	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,130	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,8	60,4
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,131	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,140	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,4
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,149	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,150	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,154	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,155	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,4
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,160	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,162	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,166	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0		71,0	60,7
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,169	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,170	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0		71,1	60,7
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,172	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,173	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0		70,9	60,5
Beverbäkstraße	Q4.1	0,174	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3
Beverbäkstraße	Q4.1	0,178	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverbäkstraße	Q4.1	0,182	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3
Beverbäkstraße	Q4.1	0,189	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0		71,1	60,7

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Sta e", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Beverbäkstraße	Q4.1	0,191	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,7	60,3
Beverbäkstraße	Q4.1	0,194	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0		71,2	60,8
Beverbäkstraße	Q4.1	0,200	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverbäkstraße	Q4.1	0,202	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverbäkstraße	Q4.1	0,207	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0		70,8	60,4
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,213	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0		71,0	60,6
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,215	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,220	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,222	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0		71,0	60,6
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,223	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,224	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,227	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,230	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,235	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,238	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0		71,1	60,7
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,244	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,7	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,247	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,255	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,256	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,258	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,263	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0		71,2	60,9
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,264	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,265	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3
Beverbäkstraße	Q4.1	0,267	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,268	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Sta e", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Beverbäkstraße	Q4.1	0,270	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,271	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3
Beverbäkstraße	Q4.1	0,274	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,276	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0		71,0	60,6
Beverbäkstraße	Q4.1	0,279	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3
Beverbäkstraße	Q4.1	0,280	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,284	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,285	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,287	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,289	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,290	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,7	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,293	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,297	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0		71,2	60,8
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,299	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,302	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,303	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,304	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0		70,8	60,5
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,307	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,7	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,313	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,320	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,7	60,3
Beverbäkstraße	Q4.1	0,322	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0		71,1	60,8
Beverbäkstraße	Q4.1	0,327	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,328	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0		70,9	60,5
Beverbäkstraße	Q4.1	0,330	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,331	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,7	60,3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Sta e", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Beverbäkstraße	Q4.1	0,333	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,375	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0		70,9	60,6
Beverbäkstraße	Q4.1	0,376	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,392	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,4
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,393	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,410	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0		71,0	60,6
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,418	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,4
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,419	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,427	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,428	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,430	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0		71,1	60,7
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,439	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,440	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,449	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,458	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,459	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0		71,0	60,6
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,466	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0		70,9	60,5
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,468	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,474	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0		71,2	60,8
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,479	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0		70,9	60,6
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,484	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,490	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0		70,8	60,4
Beverbäkstraße	Q4.1	0,495	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,3
Beverbäkstraße	Q4.1	0,498	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,4
Beverbäkstraße	Q4.1	0,523	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
								%	%	%	%	%	%	%				dB(A)	dB(A)
Beverbäkstraße	Q4.1	0,524	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0		70,8	60,5
Beverbäkstraße	Q4.1	0,526	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0		70,9	60,6
Beverbäkstraße	Q4.1	0,532	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,533	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverbäkstraße	Q4.1	0,534	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,000	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregt	85,1	75,9
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,017	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,8	17	Lichtzeichengeregt	85,6	76,5
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,019	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,0	19	Lichtzeichengeregt	84,7	75,6
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,025	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,0	25	Lichtzeichengeregt	84,5	75,4
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,035	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	1,2	35	Lichtzeichengeregt	85,5	76,4
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,037	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,0	37	Lichtzeichengeregt	84,3	75,2
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,038	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,9	38	Lichtzeichengeregt	85,1	76,0
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,041	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,3	41	Lichtzeichengeregt	84,5	75,4
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,042	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	1,0	42	Lichtzeichengeregt	85,2	76,1
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,044	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,2	44	Lichtzeichengeregt	84,3	75,2
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,047	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,0	47	Lichtzeichengeregt	84,1	74,9
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,049	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,1	49	Lichtzeichengeregt	84,1	75,0
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,051	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,0	51	Lichtzeichengeregt	84,0	74,8
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,053	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,4	53	Lichtzeichengeregt	84,3	75,2
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,056	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,1	56	Lichtzeichengeregt	84,0	74,8
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,057	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,6	57	Lichtzeichengeregt	84,4	75,3
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,060	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,8	60	Lichtzeichengeregt	84,5	75,4
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,063	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,1	63	Lichtzeichengeregt	83,7	74,6
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,070	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,3	70	Lichtzeichengeregt	83,7	74,6
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,073	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,0	73	Lichtzeichengeregt	83,4	74,3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,074	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,5	74	Lichtzeichengeregelt	83,8	74,7
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,078	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,3	78	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,5
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,080	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,0	80	Lichtzeichengeregelt	83,2	74,1
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,081	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,1	81	Lichtzeichengeregelt	83,3	74,2
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,082	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,4	82	Lichtzeichengeregelt	83,5	74,4
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,089	11.478	680	75	50	50	3,6	0,6	0,0	7,5	1,0	0,0	0,0	0,0	89	Lichtzeichengeregelt	82,8	73,7
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,000	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	0		79,9	69,7
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,029	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	1,1	0		81,0	70,8
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,033	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	0		79,9	69,7
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,036	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,1	0		80,1	69,9
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,039	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,8	0		80,7	70,5
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,048	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	0		79,9	69,7
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,049	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,1	0		80,1	69,9
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,055	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	0		79,9	69,7
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,063	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,1	0		80,0	69,9
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,067	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,2	0		80,1	70,0
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,071	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,2	0		80,1	69,9
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,074	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	0		79,9	69,7
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,078	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	1,1	0		81,0	70,8
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,080	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,3	0		80,2	70,0
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,082	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	0		79,9	69,7
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,088	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	80,0	69,8
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,094	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,8	114	Lichtzeichengeregelt	80,9	70,7
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,096	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,9	112	Lichtzeichengeregelt	81,1	70,9
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,100	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	108	Lichtzeichengeregelt	80,2	70,1

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Staße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,102	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	1,0	106	Lichtzeichengeregelt	81,3	71,1
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,103	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,2	105	Lichtzeichengeregelt	80,6	70,4
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,105	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,2	103	Lichtzeichengeregelt	80,5	70,3
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,106	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	102	Lichtzeichengeregelt	80,4	70,2
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,108	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,8	100	Lichtzeichengeregelt	81,2	71,1
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,110	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	98	Lichtzeichengeregelt	80,5	70,3
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,111	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,8	97	Lichtzeichengeregelt	81,4	71,2
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,121	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	87	Lichtzeichengeregelt	80,8	70,6
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,123	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,1	85	Lichtzeichengeregelt	80,9	70,8
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,125	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	83	Lichtzeichengeregelt	80,9	70,7
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,127	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,8	81	Lichtzeichengeregelt	81,8	71,6
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,135	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	72	Lichtzeichengeregelt	81,1	71,0
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,137	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	70	Lichtzeichengeregelt	81,3	71,1
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,144	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	1,1	63	Lichtzeichengeregelt	82,6	72,4
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,156	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,9	51	Lichtzeichengeregelt	82,6	72,4
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,158	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	49	Lichtzeichengeregelt	81,8	71,6
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,166	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	42	Lichtzeichengeregelt	81,9	71,7
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,167	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	1,0	41	Lichtzeichengeregelt	83,0	72,8
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,173	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,1	35	Lichtzeichengeregelt	82,2	72,0
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,175	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	33	Lichtzeichengeregelt	82,1	72,0
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,177	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,4	31	Lichtzeichengeregelt	82,6	72,4
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,178	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,2	30	Lichtzeichengeregelt	82,4	72,2
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,180	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	28	Lichtzeichengeregelt	82,2	72,1
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,181	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,2	27	Lichtzeichengeregelt	82,5	72,3
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,182	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,5	26	Lichtzeichengeregelt	82,8	72,7

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Staße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
								%	%	%	%	%	%	%				dB(A)	dB(A)
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,186	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,1	22	Lichtzeichengeregelt	82,5	72,3
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,190	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,8	18	Lichtzeichengeregelt	83,3	73,1
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,193	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	15	Lichtzeichengeregelt	82,6	72,4
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,194	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,7	14	Lichtzeichengeregelt	83,3	73,1
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,198	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	10	Lichtzeichengeregelt	82,7	72,5
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,200	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,1	8	Lichtzeichengeregelt	82,9	72,7
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,203	6.841	409	37	50	50	2,0	0,7	0,0	2,7	1,7	0,0	0,0	0,0	5	Lichtzeichengeregelt	82,9	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,000	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	84,6	75,5
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,011	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	11	Lichtzeichengeregelt	84,4	75,3
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,017	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,6	17	Lichtzeichengeregelt	84,8	75,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,028	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	28	Lichtzeichengeregelt	84,0	74,9
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,031	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	31	Lichtzeichengeregelt	84,1	75,0
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,033	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,7	33	Lichtzeichengeregelt	84,5	75,5
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,036	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,7	36	Lichtzeichengeregelt	84,3	75,3
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,047	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,2	47	Lichtzeichengeregelt	83,7	74,6
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,050	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	50	Lichtzeichengeregelt	83,4	74,4
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,053	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,3	53	Lichtzeichengeregelt	83,7	74,6
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,059	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,7	59	Lichtzeichengeregelt	83,9	74,8
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,064	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,9	64	Lichtzeichengeregelt	83,9	74,9
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,066	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,9	66	Lichtzeichengeregelt	83,9	74,8
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,068	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	68	Lichtzeichengeregelt	83,1	74,0
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,070	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	70	Lichtzeichengeregelt	82,9	73,9
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,073	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,8	73	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,5
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,081	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,8	81	Lichtzeichengeregelt	83,4	74,4
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,083	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	83	Lichtzeichengeregelt	82,5	73,5

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Staße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,092	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,2	92	Lichtzeichengeregelt	82,6	73,5
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,093	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,4	93	Lichtzeichengeregelt	82,6	73,6
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,105	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,2	105	Lichtzeichengeregelt	82,2	73,1
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,111	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,4	111	Lichtzeichengeregelt	82,2	73,1
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,120	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,4	120	Lichtzeichengeregelt	82,1	73,0
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,125	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	0		81,8	72,8
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,127	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,2	0		82,0	72,9
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,130	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,4	0		82,1	73,0
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,143	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,155	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,7	0		82,4	73,4
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,166	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,173	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	0		81,8	72,8
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,177	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,5	0		82,2	73,2
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,185	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,187	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	0		81,8	72,8
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,188	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,191	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,3	0		82,0	72,9
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,193	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,5	0		82,2	73,1
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,196	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,8	0		82,5	73,4
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,198	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	0		81,9	72,8
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,200	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,204	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	1,0	0		82,8	73,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,206	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,209	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,7	0		82,4	73,3
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,211	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,9	0		82,6	73,6

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Staße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,221	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,224	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,3	0		82,0	72,9
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,228	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,236	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	1,1	0		82,9	73,8
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,240	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,7	0		82,4	73,3
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,241	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,5	0		82,2	73,2
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,243	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	0		81,8	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,245	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,251	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	0		81,8	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,252	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	1,0	0		82,7	73,6
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,254	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,255	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,9	0		82,6	73,6
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,260	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,2	0		81,9	72,9
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,268	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,270	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	0		81,8	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,271	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,7	0		82,4	73,4
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,272	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,8	0		82,6	73,5
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,282	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,285	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	0		81,8	72,8
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,288	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,8	0		82,5	73,4
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,291	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,6	0		82,4	73,3
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,294	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,8	0		82,5	73,4
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,299	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,000	10.815	641	71	50	50	3,7	0,7	0,0	8,2	0,5	0,0	0,0	0,0	104	Lichtzeichengeregt	82,6	73,4
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,012	10.815	641	71	50	50	3,7	0,7	0,0	8,2	0,5	0,0	0,0	0,0	92	Lichtzeichengeregt	82,8	73,6

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Staße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
				Kfz/h	Kfz/h			%	%	%	%	%	%					dB(A)	dB(A)
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,021	10.815	641	71	50	50	3,7	0,7	0,0	8,2	0,5	0,0	0,0	0,0	84	Lichtzeichengeregelt	83,0	73,8
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,023	10.815	641	71	50	50	3,7	0,7	0,0	8,2	0,5	0,0	0,0	0,0	81	Lichtzeichengeregelt	83,1	73,9
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,027	10.815	641	71	50	50	3,7	0,7	0,0	8,2	0,5	0,0	0,0	0,0	77	Lichtzeichengeregelt	83,3	74,1
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,046	10.815	641	71	50	50	3,7	0,7	0,0	8,2	0,5	0,0	0,0	0,0	58	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,4
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,049	10.815	641	71	50	50	3,7	0,7	0,0	8,2	0,5	0,0	0,0	0,0	55	Lichtzeichengeregelt	83,8	74,6
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,060	10.815	641	71	50	50	3,7	0,7	0,0	8,2	0,5	0,0	0,0	0,0	44	Lichtzeichengeregelt	84,1	74,9
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,076	10.815	641	71	50	50	3,7	0,7	0,0	8,2	0,5	0,0	0,0	0,0	28	Lichtzeichengeregelt	84,5	75,3
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,091	10.815	641	71	50	50	3,7	0,7	0,0	8,2	0,5	0,0	0,0	0,0	14	Lichtzeichengeregelt	84,9	75,7
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,104	10.815	641	71	50	50	3,7	0,7	0,0	8,2	0,5	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	85,0	75,8
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,000	10.524	625	65	50	50	3,1	0,6	0,0	7,1	0,8	0,0	0,0	0,0	1	Lichtzeichengeregelt	84,9	75,4
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,001	10.524	625	65	50	50	3,1	0,6	0,0	7,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	84,6	75,2
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,019	10.524	625	65	50	50	3,1	0,6	0,0	7,1	0,8	0,0	0,0	0,6	18	Lichtzeichengeregelt	85,0	75,6
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,021	10.524	625	65	50	50	3,1	0,6	0,0	7,1	0,8	0,0	0,0	0,6	21	Lichtzeichengeregelt	84,9	75,5
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,026	10.524	625	65	50	50	3,1	0,6	0,0	7,1	0,8	0,0	0,0	0,0	25	Lichtzeichengeregelt	84,1	74,6
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,038	10.524	625	65	50	50	3,1	0,6	0,0	7,1	0,8	0,0	0,0	0,0	37	Lichtzeichengeregelt	83,8	74,3
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,052	10.524	625	65	50	50	3,1	0,6	0,0	7,1	0,8	0,0	0,0	0,3	51	Lichtzeichengeregelt	83,8	74,3
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,057	10.524	625	65	50	50	3,1	0,6	0,0	7,1	0,8	0,0	0,0	0,0	56	Lichtzeichengeregelt	83,4	74,0
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,060	10.524	625	65	50	50	3,1	0,6	0,0	7,1	0,8	0,0	0,0	0,0	59	Lichtzeichengeregelt	83,3	73,8
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,071	10.524	625	65	50	50	3,1	0,6	0,0	7,1	0,8	0,0	0,0	0,0	70	Lichtzeichengeregelt	83,0	73,5
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,000	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,0	109	Lichtzeichengeregelt	82,2	73,1
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,013	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,3	96	Lichtzeichengeregelt	82,8	73,6
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,023	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,3	86	Lichtzeichengeregelt	83,1	73,9
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,034	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,0	75	Lichtzeichengeregelt	83,0	73,8
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,040	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,3	69	Lichtzeichengeregelt	83,5	74,3
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,042	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,3	67	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,4

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Sta e", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,054	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,0	55	Lichtzeichengeregelt	83,5	74,3
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,058	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,0	51	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,4
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,060	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,3	49	Lichtzeichengeregelt	84,0	74,8
Donnerschweer Stra�e	Q4.4	0,065	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,5	44	Lichtzeichengeregelt	84,3	75,1
Donnerschweer Stra�e	Q4.4	0,076	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,0	33	Lichtzeichengeregelt	84,0	74,8
Donnerschweer Stra�e	Q4.4	0,077	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,2	32	Lichtzeichengeregelt	84,2	75,1
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,078	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,0	31	Lichtzeichengeregelt	84,1	74,9
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,082	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,1	27	Lichtzeichengeregelt	84,3	75,1
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,085	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,0	24	Lichtzeichengeregelt	84,4	75,2
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,097	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,0	12	Lichtzeichengeregelt	84,7	75,5
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,000	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	1	Lichtzeichengeregelt	85,8	76,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,001	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	85,6	76,7
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,014	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	12	Lichtzeichengeregelt	85,3	76,4
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,026	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,2	25	Lichtzeichengeregelt	85,3	76,5
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,031	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,6	30	Lichtzeichengeregelt	85,4	76,6
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,045	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	44	Lichtzeichengeregelt	84,6	75,7
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,051	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,1	50	Lichtzeichengeregelt	84,6	75,7
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,053	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,6	52	Lichtzeichengeregelt	84,9	76,1
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,062	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	61	Lichtzeichengeregelt	84,2	75,3
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,065	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	64	Lichtzeichengeregelt	84,1	75,3
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,068	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,4	67	Lichtzeichengeregelt	84,3	75,4
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,082	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,1	81	Lichtzeichengeregelt	83,8	75,0
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,084	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,1	83	Lichtzeichengeregelt	83,8	74,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,086	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	85	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,8
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,088	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	86	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,7

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter StaÙe", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,091	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	90	Lichtzeichengeregelt	83,5	74,6
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,094	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,2	93	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,7
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,105	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,1	104	Lichtzeichengeregelt	83,2	74,3
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,113	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	112	Lichtzeichengeregelt	82,9	74,0
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,121	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,142	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,156	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,0
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,165	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,173	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,5	0		83,3	74,5
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,180	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,2	0		82,9	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,183	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,196	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,200	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,7	0		83,4	74,6
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,204	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,5	0		83,3	74,4
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,208	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,213	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,5	0		83,2	74,4
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,214	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,221	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,3	0		83,0	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,223	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,224	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,2	0		82,9	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,227	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,7	0		83,5	74,6
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,231	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,233	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,5	0		83,3	74,4
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,235	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,238	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,3	0		83,1	74,2

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter StaÙe", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,240	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,0
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,243	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,268	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,0
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,271	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,294	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,3	0		83,1	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,296	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,302	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,3	0		83,1	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,305	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,340	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,341	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,343	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,0
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,344	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,3	0		83,0	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,353	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,354	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,368	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,3	0		83,1	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,379	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,0
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,382	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,385	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,4	0		83,2	74,3
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,388	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,0
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,396	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,398	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,1	0		82,8	74,0
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,400	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,423	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,3	0		83,1	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,435	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,441	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter StaÙe", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,488	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,6	0		83,3	74,5
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,489	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,3	0		83,1	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,495	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,501	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,505	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,5	0		83,2	74,4
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,508	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,0
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,509	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,511	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,513	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,517	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,518	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,521	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,3	0		83,0	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,524	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,6	0		83,3	74,5
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,530	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,0
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,534	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,543	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,3	0		83,0	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,560	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,574	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,0
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,577	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,585	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,586	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,605	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,5	0		83,3	74,4
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,607	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,7	0		83,4	74,6
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,611	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,2	0		82,9	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,613	12.278	728	79	50	50	3,3	1,8	0,0	6,5	4,6	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Staße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,000	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,0	0		81,8	72,4
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,015	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,3	0		82,1	72,7
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,019	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,6	0		82,4	73,0
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,029	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,1	0		82,0	72,6
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,031	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,1	0		82,0	72,5
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,034	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,0	0		81,8	72,4
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,036	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,5	0		82,3	72,9
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,043	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,9	0		82,8	73,3
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,044	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,5	0		82,3	72,9
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,045	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,3	0		82,1	72,7
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,046	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,1	0		81,9	72,5
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,049	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,5	0		82,4	73,0
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,052	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,2	0		82,0	72,6
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,053	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,2	120	Lichtzeichengeregelt	82,0	72,6
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,053	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,0	119	Lichtzeichengeregelt	81,9	72,5
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,054	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,2	118	Lichtzeichengeregelt	82,1	72,7
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,056	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,2	116	Lichtzeichengeregelt	82,1	72,7
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,057	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,0	115	Lichtzeichengeregelt	82,0	72,6
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,060	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,6	112	Lichtzeichengeregelt	82,6	73,2
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,064	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	1,0	108	Lichtzeichengeregelt	83,2	73,8
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,070	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,0	102	Lichtzeichengeregelt	82,4	73,0
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,077	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,0	95	Lichtzeichengeregelt	82,5	73,1
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,081	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	1,0	91	Lichtzeichengeregelt	83,7	74,3
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,090	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,5	82	Lichtzeichengeregelt	83,3	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,092	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,0	80	Lichtzeichengeregelt	82,8	73,4

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Staße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,093	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,2	79	Lichtzeichengeregelt	83,1	73,7
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,095	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,1	77	Lichtzeichengeregelt	83,1	73,7
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,103	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,5	69	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,107	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,3	65	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,110	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,0	62	Lichtzeichengeregelt	83,3	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,112	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,5	60	Lichtzeichengeregelt	83,9	74,5
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,119	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,0	53	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,125	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,5	47	Lichtzeichengeregelt	84,2	74,8
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,127	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,0	46	Lichtzeichengeregelt	83,7	74,3
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,129	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,0	44	Lichtzeichengeregelt	83,9	74,5
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,141	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,0	32	Lichtzeichengeregelt	84,1	74,6
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,143	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,6	30	Lichtzeichengeregelt	84,7	75,3
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,151	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,0	22	Lichtzeichengeregelt	84,3	74,9
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,153	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,1	20	Lichtzeichengeregelt	84,5	75,0
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,156	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,1	16	Lichtzeichengeregelt	84,6	75,1
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,160	10.408	619	64	50	50	3,1	0,7	0,0	7,1	1,2	0,0	0,0	0,0	12	Lichtzeichengeregelt	84,7	75,3
Europaplatz	Q3.2	0,000	964	59	4	30	30	3,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		68,2	55,2
Europaplatz	Q3.2	0,103	964	59	4	30	30	3,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	68,3	55,2
Europaplatz	Q3.2	0,106	964	59	4	30	30	3,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	117	Lichtzeichengeregelt	68,4	55,4
Europaplatz	Q3.2	0,115	964	59	4	30	30	3,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	108	Lichtzeichengeregelt	68,7	55,6
Europaplatz	Q3.2	0,129	964	59	4	30	30	3,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	94	Lichtzeichengeregelt	69,1	56,0
Europaplatz	Q3.2	0,143	964	59	4	30	30	3,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80	Lichtzeichengeregelt	69,4	56,3
Europaplatz	Q3.2	0,156	964	59	4	30	30	3,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67	Lichtzeichengeregelt	69,6	56,5
Europaplatz	Q3.2	0,157	964	59	4	30	30	3,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66	Lichtzeichengeregelt	69,7	56,6
Europaplatz	Q3.2	0,167	964	59	4	30	30	3,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56	Lichtzeichengeregelt	69,9	56,8

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
				Kfz/h	Kfz/h			%	%	%	%	%	%	%				dB(A)	dB(A)
Europaplatz	Q3.2	0,173	964	59	4	30	30	3,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	Lichtzeichengeregelt	70,2	57,1
Europaplatz	Q3.2	0,188	964	59	4	30	30	3,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35	Lichtzeichengeregelt	70,6	57,5
Europaplatz	Q3.2	0,203	964	59	4	30	30	3,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20	Lichtzeichengeregelt	70,9	57,8
Europaplatz	Q3.2	0,213	964	59	4	30	30	3,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10	Lichtzeichengeregelt	71,1	58,0
Karlstraße	Q1.1	0,000	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	70,9	59,7
Karlstraße	Q1.1	0,002	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2	Lichtzeichengeregelt	70,8	59,6
Karlstraße	Q1.1	0,006	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	6	Lichtzeichengeregelt	72,3	61,1
Karlstraße	Q1.1	0,013	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	13	Lichtzeichengeregelt	72,2	61,0
Karlstraße	Q1.1	0,015	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	15	Lichtzeichengeregelt	71,1	59,9
Karlstraße	Q1.1	0,017	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	17	Lichtzeichengeregelt	70,6	59,4
Karlstraße	Q1.1	0,025	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	25	Lichtzeichengeregelt	70,7	59,5
Karlstraße	Q1.1	0,027	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	27	Lichtzeichengeregelt	71,5	60,4
Karlstraße	Q1.1	0,035	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35	Lichtzeichengeregelt	70,0	58,8
Karlstraße	Q1.1	0,036	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	36	Lichtzeichengeregelt	71,5	60,3
Karlstraße	Q1.1	0,044	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44	Lichtzeichengeregelt	69,7	58,5
Karlstraße	Q1.3	0,000	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0		78,0	69,6
Karlstraße	Q1.3	0,032	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	78,1	69,7
Karlstraße	Q1.3	0,041	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	112	Lichtzeichengeregelt	78,3	69,9
Karlstraße	Q1.3	0,046	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	106	Lichtzeichengeregelt	78,4	70,0
Karlstraße	Q1.3	0,053	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	100	Lichtzeichengeregelt	78,6	70,2
Karlstraße	Q1.3	0,059	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	93	Lichtzeichengeregelt	78,7	70,4
Karlstraße	Q1.3	0,066	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	87	Lichtzeichengeregelt	78,9	70,5
Karlstraße	Q1.3	0,073	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	80	Lichtzeichengeregelt	79,1	70,7
Karlstraße	Q1.3	0,080	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73	Lichtzeichengeregelt	79,2	70,9
Karlstraße	Q1.3	0,086	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	67	Lichtzeichengeregelt	79,4	71,0

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Karlstraße	Q1.3	0,093	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	59	Lichtzeichengeregelt	79,6	71,2
Karlstraße	Q1.3	0,100	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	53	Lichtzeichengeregelt	79,8	71,4
Karlstraße	Q1.3	0,108	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	44	Lichtzeichengeregelt	79,9	71,6
Karlstraße	Q1.3	0,112	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	40	Lichtzeichengeregelt	80,1	71,7
Karlstraße	Q1.3	0,121	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	31	Lichtzeichengeregelt	80,3	71,9
Karlstraße	Q1.3	0,125	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	1,4	27	Lichtzeichengeregelt	81,8	73,4
Karlstraße	Q1.3	0,131	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	1,4	22	Lichtzeichengeregelt	81,9	73,5
Karlstraße	Q1.3	0,132	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	1,5	21	Lichtzeichengeregelt	82,1	73,7
Karlstraße	Q1.3	0,139	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,4	14	Lichtzeichengeregelt	81,1	72,7
Karlstraße	Q1.3	0,141	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	12	Lichtzeichengeregelt	80,7	72,4
Karlstraße	Q1.3	0,143	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	10	Lichtzeichengeregelt	80,8	72,4
Karlstraße	Q1.3	0,148	3.599	211	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	5	Lichtzeichengeregelt	80,9	72,6
Karlstraße	Q8.3	0,000	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	80,6	72,4
Karlstraße	Q8.3	0,012	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,0	12	Lichtzeichengeregelt	80,4	72,2
Karlstraße	Q8.3	0,020	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,6	20	Lichtzeichengeregelt	80,9	72,7
Karlstraße	Q8.3	0,022	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,6	22	Lichtzeichengeregelt	80,8	72,6
Karlstraße	Q8.3	0,024	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,0	24	Lichtzeichengeregelt	80,2	72,0
Karlstraße	Q8.3	0,025	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,3	25	Lichtzeichengeregelt	80,3	72,2
Karlstraße	Q8.3	0,032	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,3	32	Lichtzeichengeregelt	80,2	72,0
Karlstraße	Q8.3	0,039	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,3	39	Lichtzeichengeregelt	80,0	71,8
Karlstraße	Q8.3	0,042	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,6	42	Lichtzeichengeregelt	80,3	72,1
Karlstraße	Q8.3	0,044	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,2	44	Lichtzeichengeregelt	79,8	71,6
Karlstraße	Q8.3	0,049	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,1	49	Lichtzeichengeregelt	79,5	71,3
Karlstraße	Q8.3	0,059	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,1	59	Lichtzeichengeregelt	79,3	71,1
Karlstraße	Q8.3	0,062	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,1	62	Lichtzeichengeregelt	79,3	71,1

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Karlstraße	Q8.3	0,065	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,7	65	Lichtzeichengeregelt	79,9	71,7
Karlstraße	Q8.3	0,067	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,7	67	Lichtzeichengeregelt	79,7	71,5
Karlstraße	Q8.3	0,075	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,7	75	Lichtzeichengeregelt	79,5	71,3
Karlstraße	Q8.3	0,085	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,7	85	Lichtzeichengeregelt	79,2	71,0
Karlstraße	Q8.3	0,096	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,3	96	Lichtzeichengeregelt	78,6	70,4
Karlstraße	Q8.3	0,101	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,3	101	Lichtzeichengeregelt	78,5	70,3
Karlstraße	Q8.3	0,102	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,0	102	Lichtzeichengeregelt	78,1	69,9
Karlstraße	Q8.3	0,109	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,1	109	Lichtzeichengeregelt	78,1	69,9
Karlstraße	Q8.3	0,115	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,0	115	Lichtzeichengeregelt	77,9	69,7
Karlstraße	Q8.3	0,116	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,0	116	Lichtzeichengeregelt	77,9	69,7
Karlstraße	Q8.3	0,118	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,0	118	Lichtzeichengeregelt	77,8	69,6
Karlstraße	Q8.3	0,120	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	77,8	69,6
Karlstraße	Q8.3	0,121	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,5	0		78,3	70,1
Karlstraße	Q8.3	0,135	3.477	203	28	50	50	12,6	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0		77,8	69,6
Kranbergstraße	Q5.1	0,000	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	77,6	66,2
Kranbergstraße	Q5.1	0,007	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,1	7	Lichtzeichengeregelt	77,6	66,2
Kranbergstraße	Q5.1	0,011	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	11	Lichtzeichengeregelt	77,4	66,0
Kranbergstraße	Q5.1	0,012	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,6	12	Lichtzeichengeregelt	78,0	66,7
Kranbergstraße	Q5.1	0,014	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,6	14	Lichtzeichengeregelt	77,9	66,5
Kranbergstraße	Q5.1	0,019	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,4	19	Lichtzeichengeregelt	77,5	66,1
Kranbergstraße	Q5.1	0,028	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,1	28	Lichtzeichengeregelt	77,1	65,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,029	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	29	Lichtzeichengeregelt	76,8	65,5
Kranbergstraße	Q5.1	0,041	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	41	Lichtzeichengeregelt	76,5	65,1
Kranbergstraße	Q5.1	0,056	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	56	Lichtzeichengeregelt	76,2	64,9
Kranbergstraße	Q5.1	0,062	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	62	Lichtzeichengeregelt	76,0	64,7

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Sta e", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Kranbergstraße	Q5.1	0,071	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,1	71	Lichtzeichengeregelt	76,0	64,7
Kranbergstraße	Q5.1	0,072	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	72	Lichtzeichengeregelt	75,9	64,5
Kranbergstraße	Q5.1	0,075	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	75	Lichtzeichengeregelt	75,8	64,4
Kranbergstra�e	Q5.1	0,080	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,5	80	Lichtzeichengeregelt	72,7	61,2
Kranbergstra�e	Q5.1	0,083	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	83	Lichtzeichengeregelt	72,0	60,6
Kranbergstra�e	Q5.1	0,091	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,2	91	Lichtzeichengeregelt	72,1	60,6
Kranbergstra�e	Q5.1	0,094	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	94	Lichtzeichengeregelt	71,8	60,4
Kranbergstra�e	Q5.1	0,099	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	99	Lichtzeichengeregelt	71,6	60,2
Kranbergstra�e	Q5.1	0,109	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	109	Lichtzeichengeregelt	72,3	60,9
Kranbergstra�e	Q5.1	0,120	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	72,2	60,8
Kranbergstra�e	Q5.1	0,125	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstra�e	Q5.1	0,136	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0		72,2	60,8
Kranbergstra�e	Q5.1	0,139	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstra�e	Q5.1	0,142	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0		72,4	61,0
Kranbergstra�e	Q5.1	0,144	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,7	0		72,9	61,5
Kranbergstra�e	Q5.1	0,147	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0		72,3	60,9
Kranbergstra�e	Q5.1	0,150	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstra�e	Q5.1	0,158	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0		72,6	61,1
Kranbergstra�e	Q5.1	0,160	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,6	0		72,8	61,3
Kranbergstra�e	Q5.1	0,165	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0		72,4	60,9
Kranbergstra�e	Q5.1	0,170	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstra�e	Q5.1	0,234	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,6	0		72,8	61,4
Kranbergstra�e	Q5.1	0,235	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,5	0		72,7	61,2
Kranbergstraße	Q5.1	0,238	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,6	0		72,8	61,4
Kranbergstraße	Q5.1	0,244	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter StaÙe", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Kranbergstraße	Q5.1	0,252	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,5	0		72,7	61,2
Kranbergstraße	Q5.1	0,254	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,3	0		72,5	61,0
Kranbergstraße	Q5.1	0,257	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,263	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,8	0		73,0	61,6
Kranbergstraße	Q5.1	0,265	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,267	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0		72,4	60,9
Kranbergstraße	Q5.1	0,269	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,270	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0		72,4	60,9
Kranbergstraße	Q5.1	0,272	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,276	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0		72,3	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,282	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,284	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,5	0		72,7	61,3
Kranbergstraße	Q5.1	0,286	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,290	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0		72,6	61,2
Kranbergstraße	Q5.1	0,293	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0		72,4	61,0
Kranbergstraße	Q5.1	0,295	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,296	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0		72,3	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,300	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,302	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,3	0		72,5	61,0
Kranbergstraße	Q5.1	0,304	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,311	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0		72,6	61,1
Kranbergstraße	Q5.1	0,313	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0		72,4	61,0
Kranbergstraße	Q5.1	0,318	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,5	0		72,7	61,3
Kranbergstraße	Q5.1	0,319	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,362	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,9	0		73,1	61,6

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
								%	%	%	%	%	%	%				dB(A)	dB(A)
Kranbergstraße	Q5.1	0,369	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0		72,3	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,372	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,383	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,6	0		72,8	61,4
Kranbergstraße	Q5.1	0,388	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,389	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0		72,6	61,2
Kranbergstraße	Q5.1	0,393	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,400	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0		72,3	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,408	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,9	0		73,1	61,6
Kranbergstraße	Q5.1	0,412	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Maastrichter Straße	Q6.3	0,000	1.926	116	10	50	50	3,7	1,5	0,0	3,9	2,6	0,0	0,0	0,0	0		74,8	64,1
Maastrichter Straße	Q7.2	0,000	2.907	175	14	50	50	5,2	1,3	0,0	7,2	1,8	0,0	0,0	0,0	0		76,7	65,9
Maastrichter Straße	Q7.2	0,484	2.907	175	14	50	50	5,2	1,3	0,0	7,2	1,8	0,0	0,0	0,0	0		76,7	65,9
Messestraße	Q4.3	0,000	1.800	109	7	30	30	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,8	58,1
Messestraße	Q4.3	0,076	1.800	109	7	30	30	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		71,8	59,1
Messestraße	Q4.3	0,156	1.800	109	7	30	30	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,8	58,1
Messestraße	Q4.3	0,217	1.800	109	7	30	30	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,8	58,1
Messestraße	Q4.3	0,258	1.800	109	7	30	30	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,8	58,1
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,000	6.591	395	35	50	50	1,9	0,5	0,0	2,9	1,1	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	82,7	72,4
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,000	6.591	395	35	50	50	1,9	0,5	0,0	2,9	1,1	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	82,6	72,3
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,007	6.591	395	35	50	50	1,9	0,5	0,0	2,9	1,1	0,0	0,0	1,3	7	Lichtzeichengeregelt	83,8	73,5
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,010	6.591	395	35	50	50	1,9	0,5	0,0	2,9	1,1	0,0	0,0	1,3	10	Lichtzeichengeregelt	83,6	73,3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
				Kfz/h	Kfz/h			%	%	%	%	%	%					dB(A)	dB(A)
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,018	6.591	395	35	50	50	1,9	0,5	0,0	2,9	1,1	0,0	0,0	0,0	18	Lichtzeichengeregelt	82,2	71,9
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,020	6.591	395	35	50	50	1,9	0,5	0,0	2,9	1,1	0,0	0,0	0,0	20	Lichtzeichengeregelt	82,1	71,8
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,027	6.591	395	35	50	50	1,9	0,5	0,0	2,9	1,1	0,0	0,0	0,0	26	Lichtzeichengeregelt	82,0	71,6
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,034	6.591	395	35	50	50	1,9	0,5	0,0	2,9	1,1	0,0	0,0	0,0	34	Lichtzeichengeregelt	81,8	71,5
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,042	6.591	395	35	50	50	1,9	0,5	0,0	2,9	1,1	0,0	0,0	0,0	42	Lichtzeichengeregelt	81,5	71,2
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,054	6.591	395	35	50	50	1,9	0,5	0,0	2,9	1,1	0,0	0,0	0,0	53	Lichtzeichengeregelt	81,2	70,9
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,065	6.591	395	35	50	50	1,9	0,5	0,0	2,9	1,1	0,0	0,0	0,0	64	Lichtzeichengeregelt	81,0	70,6
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,077	6.591	395	35	50	50	1,9	0,5	0,0	2,9	1,1	0,0	0,0	0,0	77	Lichtzeichengeregelt	80,6	70,3
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,091	6.591	395	35	50	50	1,9	0,5	0,0	2,9	1,1	0,0	0,0	0,0	91	Lichtzeichengeregelt	80,3	70,0
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,105	6.591	395	35	50	50	1,9	0,5	0,0	2,9	1,1	0,0	0,0	0,0	105	Lichtzeichengeregelt	79,9	69,6
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,118	6.591	395	35	50	50	1,9	0,5	0,0	2,9	1,1	0,0	0,0	0,0	118	Lichtzeichengeregelt	79,7	69,4
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,120	6.591	395	35	50	50	1,9	0,5	0,0	2,9	1,1	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	79,7	69,4
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,000	9.010	534	57	50	50	6,1	0,4	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0		81,4	72,2

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
				Kfz/h	Kfz/h			%	%	%	%	%	%					dB(A)	dB(A)
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,172	9.010	534	57	50	50	6,1	0,4	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	81,5	72,3
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,180	9.010	534	57	50	50	6,1	0,4	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,0	112	Lichtzeichengeregelt	81,7	72,5
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,191	9.010	534	57	50	50	6,1	0,4	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,0	102	Lichtzeichengeregelt	82,0	72,8
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,201	9.010	534	57	50	50	6,1	0,4	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,0	91	Lichtzeichengeregelt	82,2	73,0
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,209	9.010	534	57	50	50	6,1	0,4	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,0	84	Lichtzeichengeregelt	82,4	73,2
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,215	9.010	534	57	50	50	6,1	0,4	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,0	77	Lichtzeichengeregelt	82,6	73,4
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,225	9.010	534	57	50	50	6,1	0,4	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,0	68	Lichtzeichengeregelt	82,8	73,6
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,233	9.010	534	57	50	50	6,1	0,4	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,0	59	Lichtzeichengeregelt	83,1	73,8
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,245	9.010	534	57	50	50	6,1	0,4	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,0	48	Lichtzeichengeregelt	83,4	74,1
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,255	9.010	534	57	50	50	6,1	0,4	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,0	37	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,4
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,265	9.010	534	57	50	50	6,1	0,4	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,0	27	Lichtzeichengeregelt	83,9	74,7
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,279	9.010	534	57	50	50	6,1	0,4	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,3	14	Lichtzeichengeregelt	84,5	75,2
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,285	9.010	534	57	50	50	6,1	0,4	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,9	8	Lichtzeichengeregelt	85,1	75,9
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,286	9.010	534	57	50	50	6,1	0,4	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,0	7	Lichtzeichengeregelt	84,3	75,1

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Staße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
								%	%	%	%	%	%	%				dB(A)	dB(A)
Straßburger Straße	Q2.2	0,000	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0		79,6	71,0
Straßburger Straße	Q2.2	0,041	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	79,8	71,2
Straßburger Straße	Q2.2	0,055	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	106	Lichtzeichengeregelt	80,2	71,5
Straßburger Straße	Q2.2	0,069	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	92	Lichtzeichengeregelt	80,4	71,7
Straßburger Straße	Q2.2	0,072	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	89	Lichtzeichengeregelt	80,5	71,9
Straßburger Straße	Q2.2	0,081	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	80	Lichtzeichengeregelt	80,7	72,1
Straßburger Straße	Q2.2	0,086	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	75	Lichtzeichengeregelt	81,0	72,4
Straßburger Straße	Q2.2	0,105	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	56	Lichtzeichengeregelt	81,3	72,7
Straßburger Straße	Q2.2	0,112	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,4	49	Lichtzeichengeregelt	81,8	73,2
Straßburger Straße	Q2.2	0,113	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,6	48	Lichtzeichengeregelt	82,1	73,5
Straßburger Straße	Q2.2	0,115	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,5	46	Lichtzeichengeregelt	82,0	73,3
Straßburger Straße	Q2.2	0,119	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	42	Lichtzeichengeregelt	81,7	73,0
Straßburger Straße	Q2.2	0,125	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,3	36	Lichtzeichengeregelt	82,1	73,4
Straßburger Straße	Q2.2	0,127	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	34	Lichtzeichengeregelt	81,8	73,2
Straßburger Straße	Q2.2	0,131	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	30	Lichtzeichengeregelt	82,1	73,4
Straßburger Straße	Q2.2	0,146	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	15	Lichtzeichengeregelt	82,5	73,8
Straßburger Straße	Q7.1	0,000	5.991	352	45	50	50	4,9	0,9	0,0	11,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0		79,6	71,0
Straßburger Straße	Q7.1	0,110	5.991	352	45	50	50	4,9	0,9	0,0	11,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0		79,8	71,2
Straßburger Straße	Q7.1	0,135	5.991	352	45	50	50	4,9	0,9	0,0	11,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0		79,6	71,0
Straßburger Straße	Q7.3	0,000	7.976	471	55	50	50	5,1	1,0	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0		80,9	72,0
Straßburger Straße	Q7.3	0,008	7.976	471	55	50	50	5,1	1,0	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,5	0		81,4	72,5
Straßburger Straße	Q7.3	0,009	7.976	471	55	50	50	5,1	1,0	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,7	0		81,6	72,7
Straßburger Straße	Q7.3	0,020	7.976	471	55	50	50	5,1	1,0	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,5	0		81,4	72,5
Straßburger Straße	Q7.3	0,044	7.976	471	55	50	50	5,1	1,0	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,1	0		81,0	72,1
Straßburger Straße	Q7.3	0,048	7.976	471	55	50	50	5,1	1,0	0,0	10,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0		80,9	72,0

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Staße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m		Tag	Nacht
																		dB(A)	dB(A)
Straßburger Straße	Q8.1	0,000	7.962	470	55	50	50	5,1	1,0	0,0	11,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregt	83,7	74,8
Straßburger Straße	Q8.2	0,000	9.279	546	69	50	50	4,6	0,9	0,0	8,6	0,5	0,0	0,0	0,0	100	Lichtzeichengeregt	82,0	73,3
Straßburger Straße	Q8.2	0,005	9.279	546	69	50	50	4,6	0,9	0,0	8,6	0,5	0,0	0,0	0,1	95	Lichtzeichengeregt	82,3	73,6
Straßburger Straße	Q8.2	0,008	9.279	546	69	50	50	4,6	0,9	0,0	8,6	0,5	0,0	0,0	0,0	92	Lichtzeichengeregt	82,3	73,6
Straßburger Straße	Q8.2	0,020	9.279	546	69	50	50	4,6	0,9	0,0	8,6	0,5	0,0	0,0	0,0	79	Lichtzeichengeregt	82,6	73,9
Straßburger Straße	Q8.2	0,033	9.279	546	69	50	50	4,6	0,9	0,0	8,6	0,5	0,0	0,0	0,0	67	Lichtzeichengeregt	83,0	74,3
Straßburger Straße	Q8.2	0,047	9.279	546	69	50	50	4,6	0,9	0,0	8,6	0,5	0,0	0,0	0,0	53	Lichtzeichengeregt	83,2	74,5
Straßburger Straße	Q8.2	0,053	9.279	546	69	50	50	4,6	0,9	0,0	8,6	0,5	0,0	0,0	0,6	47	Lichtzeichengeregt	84,0	75,3
Straßburger Straße	Q8.2	0,064	9.279	546	69	50	50	4,6	0,9	0,0	8,6	0,5	0,0	0,0	0,6	35	Lichtzeichengeregt	84,3	75,6
Straßburger Straße	Q8.2	0,076	9.279	546	69	50	50	4,6	0,9	0,0	8,6	0,5	0,0	0,0	0,4	24	Lichtzeichengeregt	84,4	75,7
Straßburger Straße	Q8.2	0,082	9.279	546	69	50	50	4,6	0,9	0,0	8,6	0,5	0,0	0,0	0,4	18	Lichtzeichengeregt	84,5	75,8
Straßburger Straße	Q8.2	0,089	9.279	546	69	50	50	4,6	0,9	0,0	8,6	0,5	0,0	0,0	0,0	11	Lichtzeichengeregt	84,3	75,6
Straßburger Straße	Q8.2	0,100	9.279	546	69	50	50	4,6	0,9	0,0	8,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregt	84,5	75,7
Unterm Berg	Q4.3	0,000	1.800	109	7	30	30	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregt	73,6	60,9
Unterm Berg	Q4.3	0,018	1.800	109	7	30	30	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18	Lichtzeichengeregt	73,2	60,4
Unterm Berg	Q4.3	0,035	1.800	109	7	30	30	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	35	Lichtzeichengeregt	73,0	60,2
Unterm Berg	Q4.3	0,047	1.800	109	7	30	30	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47	Lichtzeichengeregt	72,6	59,8
Unterm Berg	Q4.3	0,053	1.800	109	7	30	30	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	53	Lichtzeichengeregt	72,8	60,0
Unterm Berg	Q4.3	0,058	1.800	109	7	30	30	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	58	Lichtzeichengeregt	72,7	59,9
Unterm Berg	Q4.3	0,063	1.800	109	7	30	30	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	63	Lichtzeichengeregt	72,2	59,4
Unterm Berg	Q4.3	0,077	1.800	109	7	30	30	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	77	Lichtzeichengeregt	71,9	59,1
Unterm Berg	Q4.3	0,080	1.800	109	7	30	30	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80	Lichtzeichengeregt	71,8	59,0
Unterm Berg	Q4.3	0,084	1.800	109	7	30	30	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	84	Lichtzeichengeregt	71,7	59,0
Unterm Berg	Q4.3	0,087	1.800	109	7	30	30	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	87	Lichtzeichengeregt	71,6	58,9
Unterm Berg	Q4.3	0,092	1.800	109	7	30	30	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	92	Lichtzeichengeregt	71,5	58,7

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
								%	%	%	%	%	%	%				dB(A)	dB(A)
Unterm Berg	Q4.3	0,097	1.800	109	7	30	30	1,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	97	Lichtzeichengeregt	71,3	58,6
Wehdestraße	Q5.3	0,000	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregt	82,2	73,7
Wehdestraße	Q5.3	0,011	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	11	Lichtzeichengeregt	81,9	73,5
Wehdestraße	Q5.3	0,019	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	19	Lichtzeichengeregt	81,6	73,2
Wehdestraße	Q5.3	0,036	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	36	Lichtzeichengeregt	81,2	72,8
Wehdestraße	Q5.3	0,053	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	53	Lichtzeichengeregt	80,8	72,3
Wehdestraße	Q5.3	0,070	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	70	Lichtzeichengeregt	80,3	71,9
Wehdestraße	Q5.3	0,087	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	87	Lichtzeichengeregt	80,0	71,6
Wehdestraße	Q5.3	0,096	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,2	96	Lichtzeichengeregt	80,1	71,6
Wehdestraße	Q5.3	0,098	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	98	Lichtzeichengeregt	79,8	71,3
Wehdestraße	Q5.3	0,105	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	105	Lichtzeichengeregt	79,5	71,1
Wehdestraße	Q5.3	0,119	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	119	Lichtzeichengeregt	79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,120	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregt	79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,150	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,3	0		79,6	71,2
Wehdestraße	Q5.3	0,155	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,182	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,4	0		79,7	71,3
Wehdestraße	Q5.3	0,184	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,6	0		79,9	71,4
Wehdestraße	Q5.3	0,186	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,214	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,3	0		79,6	71,2
Wehdestraße	Q5.3	0,217	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,218	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,5	0		79,8	71,3
Wehdestraße	Q5.3	0,221	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,222	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,5	0		79,8	71,3
Wehdestraße	Q5.3	0,223	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,247	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,1	0		79,4	71,0

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Wehdestraße	Q5.3	0,249	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,8	0		80,1	71,7
Wehdestraße	Q5.3	0,256	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,257	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,1	0		79,4	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,266	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,2	0		79,5	71,1
Wehdestraße	Q5.3	0,268	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,1	0		79,4	71,0
Wehdestraße	Q5.3	0,274	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,282	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,6	0		79,9	71,4
Wehdestraße	Q5.3	0,286	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,287	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,2	0		79,5	71,1
Wehdestraße	Q5.3	0,296	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,307	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,6	0		79,9	71,4
Wehdestraße	Q5.3	0,316	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,323	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,3	0		79,6	71,1
Wehdestraße	Q5.3	0,325	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,5	0		79,8	71,4
Wehdestraße	Q5.3	0,327	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,516	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,1	0		79,4	71,0
Wehdestraße	Q5.3	0,526	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,534	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,3	0		79,6	71,1
Wehdestraße	Q5.3	0,540	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,1	0		79,4	71,0
Wehdestraße	Q5.3	0,543	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,554	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,2	0		79,5	71,1
Wehdestraße	Q5.3	0,556	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,3	0		79,6	71,2
Wehdestraße	Q5.3	0,557	5.186	307	35	50	50	3,2	3,3	0,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q6.1	0,000	2.959	175	21	50	50	5,1	5,8	0,0	1,8	17,0	0,0	0,0	0,0	0		77,4	69,5
Wehdestraße	Q6.1	0,008	2.959	175	21	50	50	5,1	5,8	0,0	1,8	17,0	0,0	0,0	0,2	0		77,6	69,7

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 1

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel



Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m		Tag	Nacht
																		dB(A)	dB(A)
Wehdestraße	Q6.1	0,016	2.959	175	21	50	50	5,1	5,8	0,0	1,8	17,0	0,0	0,0	0,1	0		77,5	69,6
Wehdestraße	Q6.1	0,019	2.959	175	21	50	50	5,1	5,8	0,0	1,8	17,0	0,0	0,0	0,0	0		77,4	69,5
Wehdestraße	Q6.1	0,020	2.959	175	21	50	50	5,1	5,8	0,0	1,8	17,0	0,0	0,0	0,1	0		77,5	69,5
Wehdestraße	Q6.1	0,023	2.959	175	21	50	50	5,1	5,8	0,0	1,8	17,0	0,0	0,0	0,0	0		77,4	69,5
Wehdestraße	Q6.1	0,025	2.959	175	21	50	50	5,1	5,8	0,0	1,8	17,0	0,0	0,0	0,5	0		77,9	69,9
Wehdestraße	Q6.1	0,034	2.959	175	21	50	50	5,1	5,8	0,0	1,8	17,0	0,0	0,0	0,0	0		77,4	69,5

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
								%	%	%	%	%	%	%				dB(A)	dB(A)
Berliner Platz	Q7.2	0,000	2.961	178	15	50	50	5,5	1,3	0,0	6,9	1,7	0,0	0,0	0,0	0		76,8	66,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,000	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	73,4	63,0
Beverbäkstraße	Q4.1	0,009	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9	Lichtzeichengeregelt	73,2	62,8
Beverbäkstraße	Q4.1	0,018	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18	Lichtzeichengeregelt	72,9	62,5
Beverbäkstraße	Q4.1	0,032	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,4	32	Lichtzeichengeregelt	73,0	62,7
Beverbäkstraße	Q4.1	0,041	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41	Lichtzeichengeregelt	72,4	62,0
Beverbäkstraße	Q4.1	0,050	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	50	Lichtzeichengeregelt	72,4	62,0
Beverbäkstraße	Q4.1	0,051	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	51	Lichtzeichengeregelt	72,5	62,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,052	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	52	Lichtzeichengeregelt	72,2	61,8
Beverbäkstraße	Q4.1	0,062	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	62	Lichtzeichengeregelt	72,1	61,8
Beverbäkstraße	Q4.1	0,067	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,9	67	Lichtzeichengeregelt	72,6	62,3
Beverbäkstraße	Q4.1	0,074	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,6	74	Lichtzeichengeregelt	72,2	61,9
Beverbäkstraße	Q4.1	0,076	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	76	Lichtzeichengeregelt	71,8	61,4
Beverbäkstraße	Q4.1	0,077	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	77	Lichtzeichengeregelt	71,8	61,4
Beverbäkstraße	Q4.1	0,080	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80	Lichtzeichengeregelt	71,4	61,0
Beverbäkstraße	Q4.1	0,092	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	92	Lichtzeichengeregelt	71,3	60,9
Beverbäkstraße	Q4.1	0,094	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	94	Lichtzeichengeregelt	71,1	60,8
Beverbäkstraße	Q4.1	0,095	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	95	Lichtzeichengeregelt	71,2	60,9
Beverbäkstraße	Q4.1	0,098	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	98	Lichtzeichengeregelt	71,0	60,7
Beverbäkstraße	Q4.1	0,099	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	99	Lichtzeichengeregelt	71,2	60,9
Beverbäkstraße	Q4.1	0,101	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,4	101	Lichtzeichengeregelt	71,3	61,0
Beverbäkstraße	Q4.1	0,102	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	102	Lichtzeichengeregelt	71,2	60,8
Beverbäkstraße	Q4.1	0,103	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	103	Lichtzeichengeregelt	70,9	60,6
Beverbäkstraße	Q4.1	0,104	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	104	Lichtzeichengeregelt	71,1	60,8
Beverbäkstraße	Q4.1	0,107	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,6	107	Lichtzeichengeregelt	71,4	61,1

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter StaÙe", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Beverbäkstraße	Q4.1	0,111	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	111	Lichtzeichengeregelt	70,7	60,4
Beverbäkstraße	Q4.1	0,112	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	112	Lichtzeichengeregelt	70,8	60,5
Beverbäkstraße	Q4.1	0,115	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	115	Lichtzeichengeregelt	70,9	60,6
Beverbäkstraße	Q4.1	0,116	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	116	Lichtzeichengeregelt	70,6	60,2
Beverbäkstraße	Q4.1	0,120	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,121	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0		71,1	60,8
Beverbäkstraße	Q4.1	0,126	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverbäkstraße	Q4.1	0,130	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,8	60,4
Beverbäkstraße	Q4.1	0,131	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,3
Beverbäkstraße	Q4.1	0,140	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,4
Beverbäkstraße	Q4.1	0,149	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,150	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverbäkstraße	Q4.1	0,154	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,155	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,4
Beverbäkstraße	Q4.1	0,160	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverbäkstraße	Q4.1	0,162	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,166	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0		71,0	60,7
Beverbäkstraße	Q4.1	0,169	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,170	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0		71,1	60,7
Beverbäkstraße	Q4.1	0,172	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,173	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0		70,9	60,5
Beverbäkstraße	Q4.1	0,174	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3
Beverbäkstraße	Q4.1	0,178	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverbäkstraße	Q4.1	0,182	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3
Beverbäkstraße	Q4.1	0,189	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0		71,1	60,7

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Sta e", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Beverbäkstraße	Q4.1	0,191	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,7	60,3
Beverbäkstraße	Q4.1	0,194	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0		71,2	60,8
Beverbäkstraße	Q4.1	0,200	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,202	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,207	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0		70,8	60,4
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,213	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0		71,0	60,6
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,215	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,220	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,222	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0		71,0	60,6
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,223	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,224	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,227	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,230	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,235	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,238	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0		71,1	60,7
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,244	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,7	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,247	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,255	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,256	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,258	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,263	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0		71,2	60,9
Beverbäkstraße	Q4.1	0,264	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,265	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3
Beverbäkstraße	Q4.1	0,267	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,268	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Sta e", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Beverbäkstraße	Q4.1	0,270	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,271	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3
Beverbäkstraße	Q4.1	0,274	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,276	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0		71,0	60,6
Beverbäkstraße	Q4.1	0,279	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,280	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,284	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,285	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,287	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,289	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,290	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,7	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,293	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,297	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0		71,2	60,8
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,299	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,302	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,303	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,304	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0		70,8	60,5
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,307	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,7	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,313	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,320	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,7	60,3
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,322	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0		71,1	60,8
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,327	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,328	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0		70,9	60,5
Beverbäkstraße	Q4.1	0,330	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,331	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,7	60,3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Sta e", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Beverbäkstraße	Q4.1	0,333	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,375	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0		70,9	60,6
Beverbäkstraße	Q4.1	0,376	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,392	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,4
Beverbäkstraße	Q4.1	0,393	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,410	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0		71,0	60,6
Beverbäkstraße	Q4.1	0,418	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,4
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,419	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,427	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,428	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,430	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0		71,1	60,7
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,439	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,440	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,449	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,458	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,459	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0		71,0	60,6
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,466	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0		70,9	60,5
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,468	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,474	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0		71,2	60,8
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,479	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0		70,9	60,6
Beverb�kstra�e	Q4.1	0,484	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,490	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0		70,8	60,4
Beverbäkstraße	Q4.1	0,495	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,3
Beverbäkstraße	Q4.1	0,498	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0		70,7	60,4
Beverbäkstraße	Q4.1	0,523	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
				Kfz/h	Kfz/h			%	%	%	%	%	%	%				dB(A)	dB(A)
Beverbäkstraße	Q4.1	0,524	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0		70,8	60,5
Beverbäkstraße	Q4.1	0,526	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0		70,9	60,6
Beverbäkstraße	Q4.1	0,532	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Beverbäkstraße	Q4.1	0,533	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0		70,6	60,2
Beverbäkstraße	Q4.1	0,534	1.470	88	7	30	30	6,1	1,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		70,5	60,1
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,000	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	85,1	76,0
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,017	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,8	17	Lichtzeichengeregelt	85,6	76,5
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,019	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,0	19	Lichtzeichengeregelt	84,7	75,6
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,025	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,0	25	Lichtzeichengeregelt	84,5	75,4
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,035	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	1,2	35	Lichtzeichengeregelt	85,5	76,4
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,037	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,0	37	Lichtzeichengeregelt	84,3	75,2
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,038	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,9	38	Lichtzeichengeregelt	85,1	76,1
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,041	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,3	41	Lichtzeichengeregelt	84,6	75,5
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,042	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	1,0	42	Lichtzeichengeregelt	85,2	76,1
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,044	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,2	44	Lichtzeichengeregelt	84,3	75,2
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,047	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,0	47	Lichtzeichengeregelt	84,1	75,0
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,049	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,1	49	Lichtzeichengeregelt	84,1	75,0
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,051	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,0	51	Lichtzeichengeregelt	84,0	74,9
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,053	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,4	53	Lichtzeichengeregelt	84,3	75,2
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,056	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,1	56	Lichtzeichengeregelt	84,0	74,9
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,057	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,6	57	Lichtzeichengeregelt	84,4	75,3
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,060	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,8	60	Lichtzeichengeregelt	84,5	75,4
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,063	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,1	63	Lichtzeichengeregelt	83,7	74,6
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,070	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,3	70	Lichtzeichengeregelt	83,8	74,7
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,073	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,0	73	Lichtzeichengeregelt	83,4	74,3

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Staße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
				Kfz/h	Kfz/h			%	%	%	%	%	%					dB(A)	dB(A)
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,074	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,5	74	Lichtzeichengeregelt	83,9	74,8
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,078	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,3	78	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,5
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,080	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,0	80	Lichtzeichengeregelt	83,3	74,2
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,081	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,1	81	Lichtzeichengeregelt	83,3	74,2
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,082	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,4	82	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,5
Donnerschweer Straße	Q2.1	0,089	11.524	682	76	50	50	3,7	0,6	0,0	7,4	1,0	0,0	0,0	0,0	89	Lichtzeichengeregelt	82,9	73,8
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,000	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	0		80,0	69,8
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,029	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	1,1	0		81,0	70,9
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,033	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	0		80,0	69,8
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,036	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,1	0		80,1	70,0
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,039	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,8	0		80,7	70,6
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,048	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	0		80,0	69,8
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,049	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,1	0		80,1	70,0
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,055	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	0		80,0	69,8
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,063	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,1	0		80,1	69,9
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,067	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,2	0		80,2	70,0
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,071	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,2	0		80,1	70,0
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,074	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	0		80,0	69,8
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,078	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	1,1	0		81,0	70,9
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,080	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,3	0		80,2	70,1
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,082	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	0		80,0	69,8
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,088	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	80,0	69,9
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,094	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,8	114	Lichtzeichengeregelt	81,0	70,8
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,096	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,9	112	Lichtzeichengeregelt	81,2	71,0
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,100	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	108	Lichtzeichengeregelt	80,3	70,2

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Staße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,102	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	1,0	106	Lichtzeichengeregelt	81,3	71,2
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,103	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,2	105	Lichtzeichengeregelt	80,6	70,5
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,105	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,2	103	Lichtzeichengeregelt	80,6	70,4
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,106	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	102	Lichtzeichengeregelt	80,4	70,3
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,108	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,8	100	Lichtzeichengeregelt	81,3	71,1
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,110	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	98	Lichtzeichengeregelt	80,5	70,4
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,111	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,8	97	Lichtzeichengeregelt	81,5	71,3
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,121	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	87	Lichtzeichengeregelt	80,8	70,7
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,123	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,1	85	Lichtzeichengeregelt	81,0	70,9
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,125	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	83	Lichtzeichengeregelt	80,9	70,8
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,127	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,8	81	Lichtzeichengeregelt	81,8	71,7
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,135	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	72	Lichtzeichengeregelt	81,2	71,1
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,137	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	70	Lichtzeichengeregelt	81,3	71,2
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,144	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	1,1	63	Lichtzeichengeregelt	82,6	72,5
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,156	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,9	51	Lichtzeichengeregelt	82,6	72,5
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,158	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	49	Lichtzeichengeregelt	81,8	71,7
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,166	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	42	Lichtzeichengeregelt	81,9	71,8
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,167	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	1,0	41	Lichtzeichengeregelt	83,1	72,9
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,173	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,1	35	Lichtzeichengeregelt	82,2	72,1
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,175	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	33	Lichtzeichengeregelt	82,2	72,0
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,177	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,4	31	Lichtzeichengeregelt	82,6	72,5
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,178	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,2	30	Lichtzeichengeregelt	82,4	72,3
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,180	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	28	Lichtzeichengeregelt	82,3	72,2
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,181	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,2	27	Lichtzeichengeregelt	82,5	72,4
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,182	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,5	26	Lichtzeichengeregelt	82,9	72,8

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Staße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,186	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,1	22	Lichtzeichengeregelt	82,6	72,4
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,190	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,8	18	Lichtzeichengeregelt	83,3	73,2
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,193	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	15	Lichtzeichengeregelt	82,6	72,5
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,194	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,7	14	Lichtzeichengeregelt	83,3	73,2
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,198	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	10	Lichtzeichengeregelt	82,7	72,6
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,200	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,1	8	Lichtzeichengeregelt	82,9	72,8
Donnerschweer Straße	Q2.3	0,203	6.887	412	38	50	50	2,2	0,7	0,0	2,6	1,7	0,0	0,0	0,0	5	Lichtzeichengeregelt	82,9	72,8
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,000	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	84,6	75,5
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,011	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	11	Lichtzeichengeregelt	84,4	75,3
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,017	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,6	17	Lichtzeichengeregelt	84,8	75,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,028	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	28	Lichtzeichengeregelt	84,0	74,9
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,031	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	31	Lichtzeichengeregelt	84,1	75,0
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,033	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,7	33	Lichtzeichengeregelt	84,5	75,5
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,036	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,7	36	Lichtzeichengeregelt	84,3	75,3
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,047	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,2	47	Lichtzeichengeregelt	83,7	74,6
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,050	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	50	Lichtzeichengeregelt	83,4	74,4
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,053	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,3	53	Lichtzeichengeregelt	83,7	74,6
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,059	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,7	59	Lichtzeichengeregelt	83,9	74,8
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,064	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,9	64	Lichtzeichengeregelt	83,9	74,9
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,066	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,9	66	Lichtzeichengeregelt	83,9	74,8
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,068	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	68	Lichtzeichengeregelt	83,1	74,0
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,070	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	70	Lichtzeichengeregelt	82,9	73,9
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,073	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,8	73	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,5
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,081	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,8	81	Lichtzeichengeregelt	83,4	74,4
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,083	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	83	Lichtzeichengeregelt	82,5	73,5

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter StaÙe", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,092	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,2	92	Lichtzeichengeregelt	82,6	73,5
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,093	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,4	93	Lichtzeichengeregelt	82,6	73,6
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,105	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,2	105	Lichtzeichengeregelt	82,2	73,1
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,111	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,4	111	Lichtzeichengeregelt	82,2	73,1
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,120	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,4	120	Lichtzeichengeregelt	82,1	73,0
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,125	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	0		81,8	72,8
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,127	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,2	0		82,0	72,9
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,130	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,4	0		82,1	73,0
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,143	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,155	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,7	0		82,4	73,4
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,166	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,173	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	0		81,8	72,8
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,177	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,5	0		82,2	73,2
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,185	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,187	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	0		81,8	72,8
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,188	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,191	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,3	0		82,0	72,9
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,193	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,5	0		82,2	73,1
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,196	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,8	0		82,5	73,4
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,198	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	0		81,9	72,8
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,200	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,204	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	1,0	0		82,8	73,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,206	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,209	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,7	0		82,4	73,3
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,211	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,9	0		82,6	73,6

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter StaÙe", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,221	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,224	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,3	0		82,0	72,9
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,228	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,236	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	1,1	0		82,9	73,8
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,240	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,7	0		82,4	73,3
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,241	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,5	0		82,2	73,2
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,243	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	0		81,8	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,245	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,251	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	0		81,8	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,252	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	1,0	0		82,7	73,6
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,254	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,255	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,9	0		82,6	73,6
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,260	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,2	0		81,9	72,9
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,268	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,270	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	0		81,8	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,271	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,7	0		82,4	73,4
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,272	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,8	0		82,6	73,5
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,282	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,285	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,1	0		81,8	72,8
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,288	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,8	0		82,5	73,4
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,291	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,6	0		82,4	73,3
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,294	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,8	0		82,5	73,4
Donnerschweer Straße	Q3.1	0,299	10.060	595	67	50	50	3,8	0,7	0,0	8,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,7	72,7
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,000	10.861	643	71	50	50	3,8	0,7	0,0	8,1	0,5	0,0	0,0	0,0	104	Lichtzeichengeregelt	82,6	73,4
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,012	10.861	643	71	50	50	3,8	0,7	0,0	8,1	0,5	0,0	0,0	0,0	92	Lichtzeichengeregelt	82,9	73,7

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Staße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
								%	%	%	%	%	%					dB(A)	dB(A)
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,021	10.861	643	71	50	50	3,8	0,7	0,0	8,1	0,5	0,0	0,0	0,0	84	Lichtzeichengeregelt	83,0	73,8
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,023	10.861	643	71	50	50	3,8	0,7	0,0	8,1	0,5	0,0	0,0	0,0	81	Lichtzeichengeregelt	83,1	73,9
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,027	10.861	643	71	50	50	3,8	0,7	0,0	8,1	0,5	0,0	0,0	0,0	77	Lichtzeichengeregelt	83,4	74,2
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,046	10.861	643	71	50	50	3,8	0,7	0,0	8,1	0,5	0,0	0,0	0,0	58	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,5
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,049	10.861	643	71	50	50	3,8	0,7	0,0	8,1	0,5	0,0	0,0	0,0	55	Lichtzeichengeregelt	83,8	74,6
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,060	10.861	643	71	50	50	3,8	0,7	0,0	8,1	0,5	0,0	0,0	0,0	44	Lichtzeichengeregelt	84,2	75,0
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,076	10.861	643	71	50	50	3,8	0,7	0,0	8,1	0,5	0,0	0,0	0,0	28	Lichtzeichengeregelt	84,5	75,4
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,091	10.861	643	71	50	50	3,8	0,7	0,0	8,1	0,5	0,0	0,0	0,0	14	Lichtzeichengeregelt	84,9	75,7
Donnerschweer Straße	Q3.3	0,104	10.861	643	71	50	50	3,8	0,7	0,0	8,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	85,1	75,9
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,000	10.566	628	66	50	50	3,2	0,6	0,0	7,0	0,8	0,0	0,0	0,0	1	Lichtzeichengeregelt	84,9	75,5
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,001	10.566	628	66	50	50	3,2	0,6	0,0	7,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	84,7	75,2
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,019	10.566	628	66	50	50	3,2	0,6	0,0	7,0	0,8	0,0	0,0	0,6	18	Lichtzeichengeregelt	85,1	75,6
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,021	10.566	628	66	50	50	3,2	0,6	0,0	7,0	0,8	0,0	0,0	0,6	21	Lichtzeichengeregelt	85,0	75,5
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,026	10.566	628	66	50	50	3,2	0,6	0,0	7,0	0,8	0,0	0,0	0,0	25	Lichtzeichengeregelt	84,1	74,7
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,038	10.566	628	66	50	50	3,2	0,6	0,0	7,0	0,8	0,0	0,0	0,0	37	Lichtzeichengeregelt	83,8	74,4
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,052	10.566	628	66	50	50	3,2	0,6	0,0	7,0	0,8	0,0	0,0	0,3	51	Lichtzeichengeregelt	83,8	74,4
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,057	10.566	628	66	50	50	3,2	0,6	0,0	7,0	0,8	0,0	0,0	0,0	56	Lichtzeichengeregelt	83,5	74,0
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,060	10.566	628	66	50	50	3,2	0,6	0,0	7,0	0,8	0,0	0,0	0,0	59	Lichtzeichengeregelt	83,3	73,9
Donnerschweer Straße	Q4.2	0,071	10.566	628	66	50	50	3,2	0,6	0,0	7,0	0,8	0,0	0,0	0,0	70	Lichtzeichengeregelt	83,0	73,6
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,000	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,0	109	Lichtzeichengeregelt	82,2	73,1
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,013	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,3	96	Lichtzeichengeregelt	82,8	73,6
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,023	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,3	86	Lichtzeichengeregelt	83,1	73,9
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,034	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,0	75	Lichtzeichengeregelt	83,0	73,8
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,040	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,3	69	Lichtzeichengeregelt	83,5	74,3
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,042	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,3	67	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,4

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Staße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,054	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,0	55	Lichtzeichengeregelt	83,5	74,3
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,058	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,0	51	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,4
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,060	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,3	49	Lichtzeichengeregelt	84,0	74,8
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,065	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,5	44	Lichtzeichengeregelt	84,3	75,1
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,076	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,0	33	Lichtzeichengeregelt	84,0	74,8
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,077	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,2	32	Lichtzeichengeregelt	84,2	75,1
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,078	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,0	31	Lichtzeichengeregelt	84,1	74,9
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,082	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,1	27	Lichtzeichengeregelt	84,3	75,1
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,085	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,0	24	Lichtzeichengeregelt	84,4	75,2
Donnerschweer Straße	Q4.4	0,097	10.268	609	67	50	50	3,7	0,7	0,0	8,5	0,8	0,0	0,0	0,0	12	Lichtzeichengeregelt	84,7	75,5
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,000	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	1	Lichtzeichengeregelt	85,8	76,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,001	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	85,6	76,8
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,014	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	12	Lichtzeichengeregelt	85,3	76,5
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,026	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,2	25	Lichtzeichengeregelt	85,4	76,5
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,031	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,6	30	Lichtzeichengeregelt	85,5	76,6
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,045	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	44	Lichtzeichengeregelt	84,6	75,8
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,051	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,1	50	Lichtzeichengeregelt	84,6	75,7
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,053	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,6	52	Lichtzeichengeregelt	85,0	76,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,062	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	61	Lichtzeichengeregelt	84,2	75,4
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,065	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	64	Lichtzeichengeregelt	84,2	75,3
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,068	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,4	67	Lichtzeichengeregelt	84,3	75,5
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,082	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,1	81	Lichtzeichengeregelt	83,8	75,0
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,084	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,1	83	Lichtzeichengeregelt	83,8	74,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,086	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	85	Lichtzeichengeregelt	83,7	74,8
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,088	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	86	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,7

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Sta e", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,091	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	90	Lichtzeichengeregelt	83,5	74,6
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,094	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,2	93	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,7
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,105	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,1	104	Lichtzeichengeregelt	83,2	74,3
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,113	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	112	Lichtzeichengeregelt	82,9	74,0
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,121	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	82,8	73,9
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,142	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,156	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,0
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,165	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,173	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,5	0		83,3	74,5
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,180	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,1
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,183	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,196	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,2
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,200	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,7	0		83,5	74,6
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,204	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,5	0		83,3	74,4
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,208	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,213	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,5	0		83,3	74,4
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,214	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,221	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,3	0		83,1	74,2
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,223	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,224	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,1
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,227	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,7	0		83,5	74,6
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,231	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,1
Donnerschweer Stra�e	Q5.2	0,233	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,5	0		83,3	74,4
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,235	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,238	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,3	0		83,1	74,2

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter StaÙe", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,240	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,243	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,268	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,0
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,271	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,294	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,3	0		83,1	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,296	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,302	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,3	0		83,1	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,305	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,340	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,341	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,343	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,0
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,344	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,3	0		83,1	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,353	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,354	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,368	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,3	0		83,1	74,3
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,379	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,382	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,385	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,4	0		83,2	74,4
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,388	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,396	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,398	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,0
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,400	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,423	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,3	0		83,1	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,435	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,441	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter StaÙe", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,488	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,6	0		83,4	74,5
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,489	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,3	0		83,1	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,495	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,501	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,505	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,5	0		83,3	74,4
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,508	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,0
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,509	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,511	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,513	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,517	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,518	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,521	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,3	0		83,0	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,524	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,6	0		83,4	74,5
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,530	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,0
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,534	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,543	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,3	0		83,1	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,560	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,574	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,1	0		82,9	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,577	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,585	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,2	0		83,0	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,586	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,605	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,5	0		83,3	74,5
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,607	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,7	0		83,5	74,6
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,611	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,2	0		82,9	74,1
Donnerschweer Straße	Q5.2	0,613	12.322	730	80	50	50	3,4	1,8	0,0	6,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0		82,8	73,9

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Staße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,000	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0		81,9	72,5
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,015	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,3	0		82,2	72,8
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,019	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,6	0		82,4	73,0
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,029	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,1	0		82,0	72,6
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,031	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,1	0		82,0	72,6
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,034	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0		81,9	72,5
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,036	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,5	0		82,3	72,9
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,043	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,9	0		82,8	73,4
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,044	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,5	0		82,3	72,9
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,045	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,3	0		82,1	72,7
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,046	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,1	0		82,0	72,6
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,049	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,5	0		82,4	73,0
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,052	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,2	0		82,0	72,6
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,053	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,2	120	Lichtzeichengeregelt	82,0	72,6
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,053	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,0	119	Lichtzeichengeregelt	81,9	72,5
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,054	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,2	118	Lichtzeichengeregelt	82,1	72,7
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,056	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,2	116	Lichtzeichengeregelt	82,2	72,8
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,057	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,0	115	Lichtzeichengeregelt	82,0	72,6
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,060	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,6	112	Lichtzeichengeregelt	82,7	73,3
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,064	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	1,0	108	Lichtzeichengeregelt	83,2	73,8
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,070	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,0	102	Lichtzeichengeregelt	82,4	73,0
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,077	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,0	95	Lichtzeichengeregelt	82,5	73,1
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,081	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	1,0	91	Lichtzeichengeregelt	83,7	74,3
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,090	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,5	82	Lichtzeichengeregelt	83,3	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,092	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,0	80	Lichtzeichengeregelt	82,9	73,5

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter StaÙe", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,093	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,2	79	Lichtzeichengeregelt	83,1	73,7
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,095	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,1	77	Lichtzeichengeregelt	83,1	73,7
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,103	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,5	69	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,107	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,3	65	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,110	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,0	62	Lichtzeichengeregelt	83,3	73,9
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,112	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,5	60	Lichtzeichengeregelt	83,9	74,5
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,119	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,0	53	Lichtzeichengeregelt	83,6	74,2
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,125	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,5	47	Lichtzeichengeregelt	84,2	74,8
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,127	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,0	46	Lichtzeichengeregelt	83,7	74,3
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,129	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,0	44	Lichtzeichengeregelt	83,9	74,5
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,141	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,0	32	Lichtzeichengeregelt	84,1	74,7
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,143	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,6	30	Lichtzeichengeregelt	84,8	75,4
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,151	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,0	22	Lichtzeichengeregelt	84,3	74,9
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,153	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,1	20	Lichtzeichengeregelt	84,5	75,1
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,156	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,1	16	Lichtzeichengeregelt	84,6	75,2
Donnerschweer Straße	Q5.4	0,160	10.450	621	64	50	50	3,2	0,7	0,0	7,0	1,2	0,0	0,0	0,0	12	Lichtzeichengeregelt	84,7	75,3
Europaplatz	Q3.2	0,000	1.010	61	4	30	30	4,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		68,6	56,1
Europaplatz	Q3.2	0,014	1.010	61	4	30	30	4,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		68,6	56,1
Europaplatz	Q3.2	0,103	1.010	61	4	30	30	4,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	68,6	56,2
Europaplatz	Q3.2	0,106	1.010	61	4	30	30	4,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	117	Lichtzeichengeregelt	68,8	56,3
Europaplatz	Q3.2	0,115	1.010	61	4	30	30	4,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	108	Lichtzeichengeregelt	69,1	56,6
Europaplatz	Q3.2	0,129	1.010	61	4	30	30	4,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	94	Lichtzeichengeregelt	69,4	56,9
Europaplatz	Q3.2	0,143	1.010	61	4	30	30	4,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80	Lichtzeichengeregelt	69,8	57,3
Europaplatz	Q3.2	0,156	1.010	61	4	30	30	4,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67	Lichtzeichengeregelt	70,0	57,5
Europaplatz	Q3.2	0,157	1.010	61	4	30	30	4,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66	Lichtzeichengeregelt	70,1	57,6

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
								%	%	%	%	%	%	%				dB(A)	dB(A)
Europaplatz	Q3.2	0,167	1.010	61	4	30	30	4,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56	Lichtzeichengeregelt	70,3	57,8
Europaplatz	Q3.2	0,173	1.010	61	4	30	30	4,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50	Lichtzeichengeregelt	70,5	58,1
Europaplatz	Q3.2	0,188	1.010	61	4	30	30	4,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35	Lichtzeichengeregelt	70,9	58,4
Europaplatz	Q3.2	0,203	1.010	61	4	30	30	4,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20	Lichtzeichengeregelt	71,2	58,8
Europaplatz	Q3.2	0,213	1.010	61	4	30	30	4,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10	Lichtzeichengeregelt	71,5	59,0
Karlstraße	Q1.1	0,000	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	70,9	59,7
Karlstraße	Q1.1	0,002	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2	Lichtzeichengeregelt	70,8	59,6
Karlstraße	Q1.1	0,006	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	6	Lichtzeichengeregelt	72,3	61,1
Karlstraße	Q1.1	0,013	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	13	Lichtzeichengeregelt	72,2	61,0
Karlstraße	Q1.1	0,015	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	15	Lichtzeichengeregelt	71,1	59,9
Karlstraße	Q1.1	0,017	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	17	Lichtzeichengeregelt	70,6	59,4
Karlstraße	Q1.1	0,025	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	25	Lichtzeichengeregelt	70,7	59,5
Karlstraße	Q1.1	0,027	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	27	Lichtzeichengeregelt	71,5	60,4
Karlstraße	Q1.1	0,035	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35	Lichtzeichengeregelt	70,0	58,8
Karlstraße	Q1.1	0,036	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	36	Lichtzeichengeregelt	71,5	60,3
Karlstraße	Q1.1	0,044	426	26	2	50	50	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44	Lichtzeichengeregelt	69,7	58,5
Karlstraße	Q1.3	0,000	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0		78,0	69,6
Karlstraße	Q1.3	0,032	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	78,1	69,7
Karlstraße	Q1.3	0,041	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	112	Lichtzeichengeregelt	78,3	69,9
Karlstraße	Q1.3	0,046	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	106	Lichtzeichengeregelt	78,4	70,0
Karlstraße	Q1.3	0,053	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	100	Lichtzeichengeregelt	78,6	70,2
Karlstraße	Q1.3	0,059	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	93	Lichtzeichengeregelt	78,8	70,4
Karlstraße	Q1.3	0,066	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	87	Lichtzeichengeregelt	78,9	70,5
Karlstraße	Q1.3	0,073	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	80	Lichtzeichengeregelt	79,1	70,7
Karlstraße	Q1.3	0,080	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73	Lichtzeichengeregelt	79,3	70,9

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Karlstraße	Q1.3	0,086	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	67	Lichtzeichengeregelt	79,4	71,0
Karlstraße	Q1.3	0,093	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	59	Lichtzeichengeregelt	79,6	71,2
Karlstraße	Q1.3	0,100	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	53	Lichtzeichengeregelt	79,8	71,4
Karlstraße	Q1.3	0,108	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	44	Lichtzeichengeregelt	79,9	71,6
Karlstraße	Q1.3	0,112	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	40	Lichtzeichengeregelt	80,1	71,7
Karlstraße	Q1.3	0,121	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	31	Lichtzeichengeregelt	80,3	71,9
Karlstraße	Q1.3	0,125	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	1,4	27	Lichtzeichengeregelt	81,8	73,4
Karlstraße	Q1.3	0,131	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	1,4	22	Lichtzeichengeregelt	81,9	73,5
Karlstraße	Q1.3	0,132	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	1,5	21	Lichtzeichengeregelt	82,1	73,7
Karlstraße	Q1.3	0,139	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,4	14	Lichtzeichengeregelt	81,1	72,7
Karlstraße	Q1.3	0,141	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	12	Lichtzeichengeregelt	80,7	72,4
Karlstraße	Q1.3	0,143	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	10	Lichtzeichengeregelt	80,8	72,4
Karlstraße	Q1.3	0,148	3.611	212	28	50	50	13,3	0,3	0,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	5	Lichtzeichengeregelt	80,9	72,6
Karlstraße	Q8.3	0,000	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	80,6	72,4
Karlstraße	Q8.3	0,012	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,0	12	Lichtzeichengeregelt	80,4	72,2
Karlstraße	Q8.3	0,020	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,6	20	Lichtzeichengeregelt	80,9	72,7
Karlstraße	Q8.3	0,022	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,6	22	Lichtzeichengeregelt	80,8	72,6
Karlstraße	Q8.3	0,024	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,0	24	Lichtzeichengeregelt	80,2	72,0
Karlstraße	Q8.3	0,025	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,3	25	Lichtzeichengeregelt	80,4	72,2
Karlstraße	Q8.3	0,032	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,3	32	Lichtzeichengeregelt	80,2	72,0
Karlstraße	Q8.3	0,039	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,3	39	Lichtzeichengeregelt	80,1	71,8
Karlstraße	Q8.3	0,042	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,6	42	Lichtzeichengeregelt	80,3	72,1
Karlstraße	Q8.3	0,044	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,2	44	Lichtzeichengeregelt	79,8	71,6
Karlstraße	Q8.3	0,049	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,1	49	Lichtzeichengeregelt	79,5	71,3
Karlstraße	Q8.3	0,059	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,1	59	Lichtzeichengeregelt	79,4	71,1

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Karlstraße	Q8.3	0,062	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,1	62	Lichtzeichengeregelt	79,3	71,1
Karlstraße	Q8.3	0,065	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,7	65	Lichtzeichengeregelt	79,9	71,7
Karlstraße	Q8.3	0,067	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,7	67	Lichtzeichengeregelt	79,7	71,5
Karlstraße	Q8.3	0,075	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,7	75	Lichtzeichengeregelt	79,5	71,3
Karlstraße	Q8.3	0,085	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,7	85	Lichtzeichengeregelt	79,3	71,0
Karlstraße	Q8.3	0,096	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,3	96	Lichtzeichengeregelt	78,6	70,4
Karlstraße	Q8.3	0,101	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,3	101	Lichtzeichengeregelt	78,5	70,3
Karlstraße	Q8.3	0,102	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,0	102	Lichtzeichengeregelt	78,2	69,9
Karlstraße	Q8.3	0,109	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,1	109	Lichtzeichengeregelt	78,1	69,9
Karlstraße	Q8.3	0,115	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,0	115	Lichtzeichengeregelt	77,9	69,7
Karlstraße	Q8.3	0,116	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,0	116	Lichtzeichengeregelt	77,9	69,7
Karlstraße	Q8.3	0,118	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,0	118	Lichtzeichengeregelt	77,8	69,6
Karlstraße	Q8.3	0,120	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	77,8	69,6
Karlstraße	Q8.3	0,121	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,5	0		78,3	70,1
Karlstraße	Q8.3	0,135	3.489	204	28	50	50	12,7	0,3	0,0	16,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0		77,8	69,6
Kranbergstraße	Q5.1	0,000	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	77,6	66,2
Kranbergstraße	Q5.1	0,007	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,1	7	Lichtzeichengeregelt	77,6	66,2
Kranbergstraße	Q5.1	0,011	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	11	Lichtzeichengeregelt	77,4	66,0
Kranbergstraße	Q5.1	0,012	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,6	12	Lichtzeichengeregelt	78,0	66,7
Kranbergstraße	Q5.1	0,014	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,6	14	Lichtzeichengeregelt	77,9	66,5
Kranbergstraße	Q5.1	0,019	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,4	19	Lichtzeichengeregelt	77,5	66,1
Kranbergstraße	Q5.1	0,028	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,1	28	Lichtzeichengeregelt	77,1	65,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,029	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	29	Lichtzeichengeregelt	76,8	65,5
Kranbergstraße	Q5.1	0,041	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	41	Lichtzeichengeregelt	76,5	65,1
Kranbergstraße	Q5.1	0,056	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	56	Lichtzeichengeregelt	76,2	64,9

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Sta e", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Kranbergstraße	Q5.1	0,062	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	62	Lichtzeichengeregelt	76,0	64,7
Kranbergstraße	Q5.1	0,071	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,1	71	Lichtzeichengeregelt	76,0	64,7
Kranbergstraße	Q5.1	0,072	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	72	Lichtzeichengeregelt	75,9	64,5
Kranbergstraße	Q5.1	0,075	2.091	126	9	50	50	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	75	Lichtzeichengeregelt	75,8	64,4
Kranbergstraße	Q5.1	0,080	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,5	80	Lichtzeichengeregelt	72,7	61,2
Kranbergstra�e	Q5.1	0,083	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	83	Lichtzeichengeregelt	72,0	60,6
Kranbergstra�e	Q5.1	0,091	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,2	91	Lichtzeichengeregelt	72,1	60,6
Kranbergstra�e	Q5.1	0,094	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	94	Lichtzeichengeregelt	71,8	60,4
Kranbergstra�e	Q5.1	0,099	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	99	Lichtzeichengeregelt	71,6	60,2
Kranbergstra�e	Q5.1	0,109	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	109	Lichtzeichengeregelt	72,3	60,9
Kranbergstra�e	Q5.1	0,120	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	72,2	60,8
Kranbergstra�e	Q5.1	0,125	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstra�e	Q5.1	0,136	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0		72,2	60,8
Kranbergstra�e	Q5.1	0,139	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstra�e	Q5.1	0,142	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0		72,4	61,0
Kranbergstra�e	Q5.1	0,144	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,7	0		72,9	61,5
Kranbergstra�e	Q5.1	0,147	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0		72,3	60,9
Kranbergstra�e	Q5.1	0,150	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstra�e	Q5.1	0,158	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0		72,6	61,1
Kranbergstra�e	Q5.1	0,160	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,6	0		72,8	61,3
Kranbergstra�e	Q5.1	0,165	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0		72,4	60,9
Kranbergstra�e	Q5.1	0,170	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,234	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,6	0		72,8	61,4
Kranbergstraße	Q5.1	0,235	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,5	0		72,7	61,2
Kranbergstraße	Q5.1	0,238	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,6	0		72,8	61,4

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter StaÙe", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Kranbergstraße	Q5.1	0,244	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,252	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,5	0		72,7	61,2
Kranbergstraße	Q5.1	0,254	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,3	0		72,5	61,0
Kranbergstraße	Q5.1	0,257	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,263	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,8	0		73,0	61,6
Kranbergstraße	Q5.1	0,265	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,267	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0		72,4	60,9
Kranbergstraße	Q5.1	0,269	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,270	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0		72,4	60,9
Kranbergstraße	Q5.1	0,272	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,276	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0		72,3	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,282	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,284	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,5	0		72,7	61,3
Kranbergstraße	Q5.1	0,286	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,290	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0		72,6	61,2
Kranbergstraße	Q5.1	0,293	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0		72,4	61,0
Kranbergstraße	Q5.1	0,295	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,296	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0		72,3	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,300	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,302	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,3	0		72,5	61,0
Kranbergstraße	Q5.1	0,304	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,311	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0		72,6	61,1
Kranbergstraße	Q5.1	0,313	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0		72,4	61,0
Kranbergstraße	Q5.1	0,318	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,5	0		72,7	61,3
Kranbergstraße	Q5.1	0,319	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
				Kfz/h	Kfz/h			%	%	%	%	%	%					dB(A)	dB(A)
Kranbergstraße	Q5.1	0,362	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,9	0		73,1	61,6
Kranbergstraße	Q5.1	0,369	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0		72,3	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,372	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,383	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,6	0		72,8	61,4
Kranbergstraße	Q5.1	0,388	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,389	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0		72,6	61,2
Kranbergstraße	Q5.1	0,393	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,400	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,1	0		72,3	60,8
Kranbergstraße	Q5.1	0,408	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,9	0		73,1	61,6
Kranbergstraße	Q5.1	0,412	2.091	126	9	30	30	1,0	0,6	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,2	60,8
Maastrichter Straße	Q6.3	0,000	1.928	116	10	50	50	3,8	1,5	0,0	3,9	2,6	0,0	0,0	0,0	0		74,8	64,2
Maastrichter Straße	Q7.2	0,000	2.961	178	15	50	50	5,5	1,3	0,0	6,9	1,7	0,0	0,0	0,0	0		76,8	66,1
Messestraße	Q4.3	0,000	1.842	111	8	30	30	2,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		71,0	58,5
Messestraße	Q4.3	0,076	1.842	111	8	30	30	2,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		72,0	59,5
Messestraße	Q4.3	0,156	1.842	111	8	30	30	2,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		71,0	58,5
Messestraße	Q4.3	0,201	1.842	111	8	30	30	2,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0		71,0	58,5
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,000	6.637	397	36	50	50	2,1	0,5	0,0	2,8	1,0	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	82,8	72,5
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,000	6.637	397	36	50	50	2,1	0,5	0,0	2,8	1,0	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	82,7	72,4
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,007	6.637	397	36	50	50	2,1	0,5	0,0	2,8	1,0	0,0	0,0	1,3	7	Lichtzeichengeregelt	83,8	73,6
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,010	6.637	397	36	50	50	2,1	0,5	0,0	2,8	1,0	0,0	0,0	1,3	10	Lichtzeichengeregelt	83,7	73,4

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw	vLkw	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m			
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,018	6.637	397	36	50	50	2,1	0,5	0,0	2,8	1,0	0,0	0,0	0,0	18	Lichtzeichengeregelt	82,3	72,0
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,020	6.637	397	36	50	50	2,1	0,5	0,0	2,8	1,0	0,0	0,0	0,0	20	Lichtzeichengeregelt	82,2	71,9
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,027	6.637	397	36	50	50	2,1	0,5	0,0	2,8	1,0	0,0	0,0	0,0	26	Lichtzeichengeregelt	82,0	71,7
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,034	6.637	397	36	50	50	2,1	0,5	0,0	2,8	1,0	0,0	0,0	0,0	34	Lichtzeichengeregelt	81,8	71,5
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,042	6.637	397	36	50	50	2,1	0,5	0,0	2,8	1,0	0,0	0,0	0,0	42	Lichtzeichengeregelt	81,6	71,3
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,054	6.637	397	36	50	50	2,1	0,5	0,0	2,8	1,0	0,0	0,0	0,0	53	Lichtzeichengeregelt	81,3	71,0
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,065	6.637	397	36	50	50	2,1	0,5	0,0	2,8	1,0	0,0	0,0	0,0	64	Lichtzeichengeregelt	81,0	70,7
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,077	6.637	397	36	50	50	2,1	0,5	0,0	2,8	1,0	0,0	0,0	0,0	77	Lichtzeichengeregelt	80,7	70,4
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,091	6.637	397	36	50	50	2,1	0,5	0,0	2,8	1,0	0,0	0,0	0,0	91	Lichtzeichengeregelt	80,3	70,0
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,105	6.637	397	36	50	50	2,1	0,5	0,0	2,8	1,0	0,0	0,0	0,0	105	Lichtzeichengeregelt	80,0	69,7
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,118	6.637	397	36	50	50	2,1	0,5	0,0	2,8	1,0	0,0	0,0	0,0	118	Lichtzeichengeregelt	79,8	69,5
Neue Donnerschweer Straße	Q1.2	0,120	6.637	397	36	50	50	2,1	0,5	0,0	2,8	1,0	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	79,8	69,5
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,000	9.068	538	58	50	50	6,2	0,4	0,0	10,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0		81,5	72,2

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
				Kfz/h	Kfz/h			%	%	%	%	%	%					dB(A)	dB(A)
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,172	9.068	538	58	50	50	6,2	0,4	0,0	10,5	0,6	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	81,6	72,3
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,180	9.068	538	58	50	50	6,2	0,4	0,0	10,5	0,6	0,0	0,0	0,0	112	Lichtzeichengeregelt	81,8	72,6
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,191	9.068	538	58	50	50	6,2	0,4	0,0	10,5	0,6	0,0	0,0	0,0	102	Lichtzeichengeregelt	82,1	72,8
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,201	9.068	538	58	50	50	6,2	0,4	0,0	10,5	0,6	0,0	0,0	0,0	91	Lichtzeichengeregelt	82,3	73,0
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,209	9.068	538	58	50	50	6,2	0,4	0,0	10,5	0,6	0,0	0,0	0,0	84	Lichtzeichengeregelt	82,5	73,2
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,215	9.068	538	58	50	50	6,2	0,4	0,0	10,5	0,6	0,0	0,0	0,0	77	Lichtzeichengeregelt	82,7	73,4
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,225	9.068	538	58	50	50	6,2	0,4	0,0	10,5	0,6	0,0	0,0	0,0	68	Lichtzeichengeregelt	82,9	73,6
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,233	9.068	538	58	50	50	6,2	0,4	0,0	10,5	0,6	0,0	0,0	0,0	59	Lichtzeichengeregelt	83,1	73,9
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,245	9.068	538	58	50	50	6,2	0,4	0,0	10,5	0,6	0,0	0,0	0,0	48	Lichtzeichengeregelt	83,4	74,2
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,255	9.068	538	58	50	50	6,2	0,4	0,0	10,5	0,6	0,0	0,0	0,0	37	Lichtzeichengeregelt	83,7	74,4
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,265	9.068	538	58	50	50	6,2	0,4	0,0	10,5	0,6	0,0	0,0	0,0	27	Lichtzeichengeregelt	84,0	74,7
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,279	9.068	538	58	50	50	6,2	0,4	0,0	10,5	0,6	0,0	0,0	0,3	14	Lichtzeichengeregelt	84,5	75,3
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,285	9.068	538	58	50	50	6,2	0,4	0,0	10,5	0,6	0,0	0,0	0,9	8	Lichtzeichengeregelt	85,2	75,9
Neue Donnerschweer Straße	Q1.4	0,286	9.068	538	58	50	50	6,2	0,4	0,0	10,5	0,6	0,0	0,0	0,0	7	Lichtzeichengeregelt	84,4	75,1

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Staße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
								%	%	%	%	%	%	%				dB(A)	dB(A)
Straßburger Straße	Q2.2	0,000	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0		79,6	71,0
Straßburger Straße	Q2.2	0,041	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	79,8	71,2
Straßburger Straße	Q2.2	0,055	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	106	Lichtzeichengeregelt	80,2	71,5
Straßburger Straße	Q2.2	0,069	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	92	Lichtzeichengeregelt	80,4	71,7
Straßburger Straße	Q2.2	0,072	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	89	Lichtzeichengeregelt	80,5	71,9
Straßburger Straße	Q2.2	0,081	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	80	Lichtzeichengeregelt	80,7	72,1
Straßburger Straße	Q2.2	0,086	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	75	Lichtzeichengeregelt	81,0	72,4
Straßburger Straße	Q2.2	0,105	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	56	Lichtzeichengeregelt	81,3	72,7
Straßburger Straße	Q2.2	0,112	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,4	49	Lichtzeichengeregelt	81,8	73,2
Straßburger Straße	Q2.2	0,113	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,6	48	Lichtzeichengeregelt	82,1	73,5
Straßburger Straße	Q2.2	0,115	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,5	46	Lichtzeichengeregelt	82,0	73,3
Straßburger Straße	Q2.2	0,119	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	42	Lichtzeichengeregelt	81,7	73,0
Straßburger Straße	Q2.2	0,125	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,3	36	Lichtzeichengeregelt	82,1	73,4
Straßburger Straße	Q2.2	0,127	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	34	Lichtzeichengeregelt	81,8	73,2
Straßburger Straße	Q2.2	0,131	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	30	Lichtzeichengeregelt	82,1	73,4
Straßburger Straße	Q2.2	0,146	6.053	357	43	50	50	5,0	0,8	0,0	11,2	0,6	0,0	0,0	0,0	15	Lichtzeichengeregelt	82,5	73,8
Straßburger Straße	Q7.1	0,000	5.991	352	45	50	50	4,9	0,9	0,0	11,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0		79,6	71,0
Straßburger Straße	Q7.1	0,110	5.991	352	45	50	50	4,9	0,9	0,0	11,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0		79,8	71,2
Straßburger Straße	Q7.1	0,135	5.991	352	45	50	50	4,9	0,9	0,0	11,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0		79,6	71,0
Straßburger Straße	Q7.3	0,000	8.030	474	56	50	50	5,2	1,0	0,0	10,6	0,7	0,0	0,0	0,0	0		80,9	72,0
Straßburger Straße	Q7.3	0,008	8.030	474	56	50	50	5,2	1,0	0,0	10,6	0,7	0,0	0,0	0,5	0		81,5	72,6
Straßburger Straße	Q7.3	0,009	8.030	474	56	50	50	5,2	1,0	0,0	10,6	0,7	0,0	0,0	0,7	0		81,6	72,7
Straßburger Straße	Q7.3	0,020	8.030	474	56	50	50	5,2	1,0	0,0	10,6	0,7	0,0	0,0	0,5	0		81,4	72,5
Straßburger Straße	Q7.3	0,044	8.030	474	56	50	50	5,2	1,0	0,0	10,6	0,7	0,0	0,0	0,1	0		81,0	72,1
Straßburger Straße	Q7.3	0,048	8.030	474	56	50	50	5,2	1,0	0,0	10,6	0,7	0,0	0,0	0,0	0		80,9	72,0

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Staße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
								%	%	%	%	%	%					dB(A)	dB(A)
Straßburger Straße	Q8.1	0,000	8.016	473	56	50	50	5,3	1,0	0,0	11,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregt	83,7	74,8
Straßburger Straße	Q8.2	0,000	9.321	548	69	50	50	4,7	0,9	0,0	8,5	0,5	0,0	0,0	0,0	100	Lichtzeichengeregt	82,1	73,4
Straßburger Straße	Q8.2	0,005	9.321	548	69	50	50	4,7	0,9	0,0	8,5	0,5	0,0	0,0	0,1	95	Lichtzeichengeregt	82,3	73,6
Straßburger Straße	Q8.2	0,008	9.321	548	69	50	50	4,7	0,9	0,0	8,5	0,5	0,0	0,0	0,0	92	Lichtzeichengeregt	82,4	73,7
Straßburger Straße	Q8.2	0,020	9.321	548	69	50	50	4,7	0,9	0,0	8,5	0,5	0,0	0,0	0,0	79	Lichtzeichengeregt	82,7	74,0
Straßburger Straße	Q8.2	0,033	9.321	548	69	50	50	4,7	0,9	0,0	8,5	0,5	0,0	0,0	0,0	67	Lichtzeichengeregt	83,0	74,3
Straßburger Straße	Q8.2	0,047	9.321	548	69	50	50	4,7	0,9	0,0	8,5	0,5	0,0	0,0	0,0	53	Lichtzeichengeregt	83,2	74,5
Straßburger Straße	Q8.2	0,053	9.321	548	69	50	50	4,7	0,9	0,0	8,5	0,5	0,0	0,0	0,6	47	Lichtzeichengeregt	84,0	75,3
Straßburger Straße	Q8.2	0,064	9.321	548	69	50	50	4,7	0,9	0,0	8,5	0,5	0,0	0,0	0,6	35	Lichtzeichengeregt	84,3	75,6
Straßburger Straße	Q8.2	0,076	9.321	548	69	50	50	4,7	0,9	0,0	8,5	0,5	0,0	0,0	0,4	24	Lichtzeichengeregt	84,4	75,7
Straßburger Straße	Q8.2	0,082	9.321	548	69	50	50	4,7	0,9	0,0	8,5	0,5	0,0	0,0	0,4	18	Lichtzeichengeregt	84,6	75,9
Straßburger Straße	Q8.2	0,089	9.321	548	69	50	50	4,7	0,9	0,0	8,5	0,5	0,0	0,0	0,0	11	Lichtzeichengeregt	84,4	75,7
Straßburger Straße	Q8.2	0,100	9.321	548	69	50	50	4,7	0,9	0,0	8,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregt	84,5	75,8
Unterm Berg	Q4.3	0,000	1.842	111	8	30	30	2,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregt	73,8	61,2
Unterm Berg	Q4.3	0,018	1.842	111	8	30	30	2,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18	Lichtzeichengeregt	73,3	60,8
Unterm Berg	Q4.3	0,035	1.842	111	8	30	30	2,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	35	Lichtzeichengeregt	73,2	60,6
Unterm Berg	Q4.3	0,047	1.842	111	8	30	30	2,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47	Lichtzeichengeregt	72,8	60,2
Unterm Berg	Q4.3	0,053	1.842	111	8	30	30	2,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	53	Lichtzeichengeregt	72,9	60,4
Unterm Berg	Q4.3	0,058	1.842	111	8	30	30	2,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	58	Lichtzeichengeregt	72,8	60,3
Unterm Berg	Q4.3	0,063	1.842	111	8	30	30	2,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	63	Lichtzeichengeregt	72,4	59,8
Unterm Berg	Q4.3	0,077	1.842	111	8	30	30	2,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	77	Lichtzeichengeregt	72,1	59,5
Unterm Berg	Q4.3	0,080	1.842	111	8	30	30	2,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80	Lichtzeichengeregt	72,0	59,4
Unterm Berg	Q4.3	0,084	1.842	111	8	30	30	2,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	84	Lichtzeichengeregt	71,9	59,3
Unterm Berg	Q4.3	0,087	1.842	111	8	30	30	2,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	87	Lichtzeichengeregt	71,8	59,2
Unterm Berg	Q4.3	0,092	1.842	111	8	30	30	2,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	92	Lichtzeichengeregt	71,7	59,1

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter StaÙe", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

StraÙe	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
								%	%	%	%	%	%	%				dB(A)	dB(A)
Unterm Berg	Q4.3	0,097	1.842	111	8	30	30	2,4	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	97	Lichtzeichengeregelt	71,5	59,0
WehdestraÙe	Q5.3	0,000	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	0	Lichtzeichengeregelt	82,2	73,7
WehdestraÙe	Q5.3	0,011	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	11	Lichtzeichengeregelt	81,9	73,5
WehdestraÙe	Q5.3	0,019	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	19	Lichtzeichengeregelt	81,6	73,2
WehdestraÙe	Q5.3	0,036	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	36	Lichtzeichengeregelt	81,2	72,8
WehdestraÙe	Q5.3	0,053	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	53	Lichtzeichengeregelt	80,8	72,3
WehdestraÙe	Q5.3	0,070	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	70	Lichtzeichengeregelt	80,4	71,9
WehdestraÙe	Q5.3	0,087	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	87	Lichtzeichengeregelt	80,0	71,6
WehdestraÙe	Q5.3	0,096	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,2	96	Lichtzeichengeregelt	80,1	71,7
WehdestraÙe	Q5.3	0,098	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	98	Lichtzeichengeregelt	79,8	71,3
WehdestraÙe	Q5.3	0,105	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	105	Lichtzeichengeregelt	79,5	71,1
WehdestraÙe	Q5.3	0,119	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	119	Lichtzeichengeregelt	79,3	70,9
WehdestraÙe	Q5.3	0,120	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	120	Lichtzeichengeregelt	79,3	70,9
WehdestraÙe	Q5.3	0,150	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,3	0		79,6	71,2
WehdestraÙe	Q5.3	0,155	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
WehdestraÙe	Q5.3	0,182	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,4	0		79,7	71,3
WehdestraÙe	Q5.3	0,184	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,6	0		79,9	71,5
WehdestraÙe	Q5.3	0,186	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
WehdestraÙe	Q5.3	0,214	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,3	0		79,6	71,2
WehdestraÙe	Q5.3	0,217	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
WehdestraÙe	Q5.3	0,218	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,5	0		79,8	71,3
WehdestraÙe	Q5.3	0,221	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
WehdestraÙe	Q5.3	0,222	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,5	0		79,8	71,3
WehdestraÙe	Q5.3	0,223	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
WehdestraÙe	Q5.3	0,247	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,1	0		79,4	71,0

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
Wehdestraße	Q5.3	0,249	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,8	0		80,1	71,7
Wehdestraße	Q5.3	0,256	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,257	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,1	0		79,4	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,266	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,2	0		79,5	71,1
Wehdestraße	Q5.3	0,268	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,1	0		79,4	71,0
Wehdestraße	Q5.3	0,274	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,282	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,6	0		79,9	71,4
Wehdestraße	Q5.3	0,286	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,287	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,2	0		79,5	71,1
Wehdestraße	Q5.3	0,296	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,307	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,6	0		79,9	71,5
Wehdestraße	Q5.3	0,316	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,323	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,3	0		79,6	71,1
Wehdestraße	Q5.3	0,325	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,5	0		79,8	71,4
Wehdestraße	Q5.3	0,327	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,516	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,1	0		79,4	71,0
Wehdestraße	Q5.3	0,526	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,534	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,3	0		79,6	71,1
Wehdestraße	Q5.3	0,540	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,1	0		79,4	71,0
Wehdestraße	Q5.3	0,543	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q5.3	0,554	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,2	0		79,5	71,1
Wehdestraße	Q5.3	0,556	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,3	0		79,6	71,2
Wehdestraße	Q5.3	0,557	5.188	307	35	50	50	3,3	3,3	0,0	2,5	9,5	0,0	0,0	0,0	0		79,3	70,9
Wehdestraße	Q6.1	0,000	2.961	175	21	50	50	5,2	5,8	0,0	1,8	16,9	0,0	0,0	0,0	0		77,4	69,5
Wehdestraße	Q6.1	0,008	2.961	175	21	50	50	5,2	5,8	0,0	1,8	16,9	0,0	0,0	0,2	0		77,6	69,7

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M	M	vPkw	vLkw	pLkw1	pLkw2	pKrad	pLkw1	pLkw2	pKrad	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	KT	L'w	L'w
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	km/h	km/h	Tag	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Nacht	%	dB	m		Tag	Nacht
				Kfz/h	Kfz/h			%	%	%	%	%	%	%				dB(A)	dB(A)
Wehdestraße	Q6.1	0,016	2.961	175	21	50	50	5,2	5,8	0,0	1,8	16,9	0,0	0,0	0,1	0		77,5	69,6
Wehdestraße	Q6.1	0,019	2.961	175	21	50	50	5,2	5,8	0,0	1,8	16,9	0,0	0,0	0,0	0		77,4	69,5
Wehdestraße	Q6.1	0,020	2.961	175	21	50	50	5,2	5,8	0,0	1,8	16,9	0,0	0,0	0,1	0		77,5	69,6
Wehdestraße	Q6.1	0,023	2.961	175	21	50	50	5,2	5,8	0,0	1,8	16,9	0,0	0,0	0,0	0		77,4	69,5
Wehdestraße	Q6.1	0,025	2.961	175	21	50	50	5,2	5,8	0,0	1,8	16,9	0,0	0,0	0,5	0		77,9	69,9
Wehdestraße	Q6.1	0,034	2.961	175	21	50	50	5,2	5,8	0,0	1,8	16,9	0,0	0,0	0,0	0		77,4	69,5

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter StaÙe", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose-Planfall 2

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Legende

StraÙe		StraÙenname
Abschnittsname		-
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher tåglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Tag
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Nacht
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
pLkw1 Tag	%	Prozentualer Anteil Lkw1 im Zeitbereich Tag
pLkw2 Tag	%	Prozentualer Anteil Lkw2 im Zeitbereich Tag
pKrad Tag	%	Prozentualer Anteil Motorräder im Zeitbereich Tag
pLkw1 Nacht	%	Prozentualer Anteil Lkw1 im Zeitbereich Nacht
pLkw2 Nacht	%	Prozentualer Anteil Lkw2 im Zeitbereich Nacht
pKrad Nacht	%	Prozentualer Anteil Motorräder im Zeitbereich Nacht
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Dist. KT (x)	m	Abstand zu Schnitt mit Straßenemissionslinie
KT		Knotenpunkttyp
L'w Tag	dB(A)	Längenbezogener Schallleistungspegel im Zeitbereich Tag
L'w Nacht	dB(A)	Längenbezogener Schallleistungspegel im Zeitbereich Nacht

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose Planfall 1 / Prognose Planfall 2

Beurteilungszeitraum Tag (06.00-22.00 Uhr)

Stockwerk	Nutzung	IGW Tag in dB(A)	PPF 1 Tag in dB(A)	PPF 2 Tag in dB(A)	Zunahme Verkehrslärm Tag in dB(A)	Erhebliche Zunahme Tag "x" = ja; "-" = nein
Berliner Platz 1B						
EG	MK	64	60	60	0,1	-
1.OG	MK	64	60	61	0,1	-
Donnerschweer Straße 126						
EG	MI	64	67	67	0,0	-
1.OG	MI	64	68	68	0,0	-
Donnerschweer Straße 190						
EG	WA	59	66	66	0,0	-
1.OG	WA	59	66	66	0,0	-
Unterm Berg 7						
EG	WA	59	59	59	0,1	-
1.OG	WA	59	60	60	0,1	-
2.OG	WA	59	61	61	0,1	-
Unterm Berg 9						
EG	WA	59	53	53	0,1	-
1.OG	WA	59	57	57	0,1	-
Unterstraße 136A						
EG	MI	64	56	56	0,1	-
1.OG	MI	64	57	57	0,1	-
2.OG	MI	64	57	58	0,1	-

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan 831 "Stadion Maastrichter Straße", Oldenburg

Zunahme des Verkehrslärms, Mittlere Jahresbetrachtung, Prognose Planfall 1 / Prognose Planfall 2

Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr)

Stockwerk	Nutzung	IGW Nacht in dB(A)	PPF 1 Nacht in dB(A)	PPF 2 Nacht in dB(A)	Zunahme Verkehrslärm Nacht in dB(A)	Erhebliche Zunahme Nacht "x" = ja; "-" = nein
Berliner Platz 1B						
EG	MK	54	49	50	0,1	-
1.OG	MK	54	50	50	0,1	-
Donnerschweer Straße 126						
EG	MI	54	58	58	0,0	-
1.OG	MI	54	59	59	0,0	-
Donnerschweer Straße 190						
EG	WA	49	56	56	0,0	-
1.OG	WA	49	56	57	0,0	-
Unterm Berg 7						
EG	WA	49	49	49	0,1	-
1.OG	WA	49	50	50	0,1	-
2.OG	WA	49	51	51	0,1	-
Unterm Berg 9						
EG	WA	49	42	42	0,2	-
1.OG	WA	49	46	46	0,1	-
Unterstraße 136A						
EG	MI	54	47	47	0,1	-
1.OG	MI	54	47	47	0,1	-
2.OG	MI	54	48	48	0,1	-