

# Schalltechnisches Gutachten

## Bebauungsplan W-83-00 „Oberstraße“ Stadt Wittlich

Auftraggeber: Krebs PBV GmbH & Co. KG  
Friedrichstraße 34  
54516 Wittlich

Berichtsnummer: 22004-01  
Berichtsdatum: 04.02.2022  
Berichtsumfang: 15 Seiten und Anhang  
Bearbeitung: Sandra Strünke-Banz



Wendalinusstr. 2 | 66606 Sankt Wendel  
Telefon: 06851-939893-0  
[info@konzept-dbplus.de](mailto:info@konzept-dbplus.de) | [www.konzept-dbplus.de](http://www.konzept-dbplus.de)



Konzept dB plus GmbH  
Bericht-Nr. 22004-01  
Stand 04.02.2022

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung ..... 3</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen ..... 3</b>
<b>3</b>	<b>Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen ..... 4</b>
<b>3.1</b>	<b>Anlagenlärm ..... 5</b>
<b>3.2</b>	<b>Zunahme des Verkehrslärms ..... 7</b>
<b>4</b>	<b>Beschreibung der örtlichen Situation und der maßgeblichen Immissionsorte ..... 8</b>
<b>5</b>	<b>Digitales Simulationsmodell ..... 9</b>
<b>6</b>	<b>Themenkomplex Anlagenlärm ..... 9</b>
<b>6.1</b>	<b>Vorgehensweise und Annahmen ..... 9</b>
<b>6.2</b>	<b>Emissionsdaten ..... 10</b>
<b>6.3</b>	<b>Ermittlung der Geräuschemissionen ..... 11</b>
<b>6.4</b>	<b>Darstellung der Berechnungsergebnisse und Beurteilung ..... 12</b>
<b>6.5</b>	<b>Aussagen zur Prognose ..... 12</b>
<b>7</b>	<b>Zunahme des Verkehrslärms ..... 13</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung ..... 14</b>
<b>9</b>	<b>Quellenverzeichnis ..... 15</b>

### Tabellen

Tabelle 3	Schalltechnische Orientierungswerte für Anlagenlärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 ..... 5
Tabelle 4	Immissionsrichtwerte für Anlagenlärm gemäß TA Lärm ..... 6
Tabelle 3	Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV ..... 8

## 1 Aufgabenstellung

Im Altstadt-Bereich von Wittlich sollen auf einer freien Fläche zwischen der Oberstraße und der Neustraße 4 Wohngebäude mit insgesamt 36 Wohneinheiten und 44 Stellplätzen in einer Tiefgarage realisiert werden. Zur Umsetzung dieses Vorhabens wird der Bebauungsplan W-83-00 „Oberstraße“ aufgestellt. Es ist die Ausweisung eines Urbanen Gebietes beabsichtigt.

In der Umgebung des Plangebiets befinden sich im Wesentlichen Wohngebäude und entlang der Neustraße kleinere Einzelhandelsgeschäfte, Friseursalons, Cafés u. ä. Die Nutzungen liegen innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans „Kernbereich IV/V Oberstraße/Kegelbahn“ (Dezember 1994) in Mischgebietsflächen.

Die Tiefgarage wird über die Oberstraße erschlossen. Aufgrund der räumlichen Nähe zu Wohnnutzungen können schalltechnische Konflikte im Bereich der Ein- und Ausfahrt nicht ausgeschlossen werden. Es sind die Geräuscheinwirkungen der geplanten Tiefgarage an den bestehenden schutzwürdigen Nutzungen in der Umgebung zu ermitteln und beurteilen.

Bei Realisierung des Planvorhabens wird es auf den bestehenden Straßen zu einer Änderung des Verkehrs kommen, deren schalltechnische Auswirkungen auf die vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen zu untersuchen sind. Eine planbedingte Zunahme des Verkehrslärms gehört grundsätzlich zu den abwägungsrelevanten Belangen bei der Aufstellung eines Bebauungsplans. Es bedarf stets einer einzelfallbezogenen, wertenden Betrachtung der konkreten Verhältnisse unter Berücksichtigung der Vorbelastung und Schutzwürdigkeit des jeweiligen Gebiets. Eine starre Beurteilungsgrundlage beispielsweise anhand von Grenzwerten existiert nicht.

Die Lage des Plangebiets und die räumliche Gesamtsituation werden in Abbildung A01 im Anhang A dargestellt.

## 2 Grundlagen

Diesem schalltechnischen Gutachten liegen die folgenden Eingangsdaten zugrunde:

- (A) Vorabzug des Bebauungsplans W-83-00 „Oberstraße“, Bearbeitungsstand 13. Januar 2022, Planungsbüro B.K.S. Ingenieurgesellschaft für Stadtplanung mbH, Trier
- (B) Bebauungsplan W-105-00 „Kernbereich IV/V, Oberstraße/Kegelbahn“, Stadt Wittlich, rechtsverbindlich seit 22.12.1994
- (C) Lagepläne, Bauzeichnungen zum Bauantrag, Bearbeitungsstand 22. Dezember 2021, KRAAZ Architekten & Ingenieure, Trier
- (D) Katasterplan in Form digitaler Daten, Stadt Wittlich, übergeben durch B.K.S per Mail am 21. Januar 2022
- (E) 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 Januar und Februar 2022

### 3 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen

Zur Ausweisung einer ehemals innerstädtischen freien Fläche als Urbanes Gebiet wird der Bebauungsplan W-83-00 „Oberstraße“, Stadt Wittlich aufgestellt. Die gesetzliche Grundlage für Bebauungspläne ist das

- *Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) [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, insbesondere 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. September 2021 (BGBl. I S. 4458) [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 der Mehrheit der aktuellen Aufgabenstellungen im Schallimmissionsschutz liegen bei städtebaulichen Planungen keine ausreichend große Abstände vor, so dass schalltechnische Konflikte nicht ausgeschlossen werden können und die Untersuchung der Situation erforderlich wird.

Der Schallschutz wird dabei für die Praxis durch die

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

konkretisiert. Die DIN 18005 enthält keine eigenen Ermittlungsverfahren, mit denen sich die zu erwartenden Beurteilungspegel für die verschiedenen Geräuscharten rechnerisch ermitteln lassen, sondern verweist auf lärmtechnische Regelwerke. Die Berechnungsvorschriften sehen Prognoseverfahren vor, die auf validierten Studien und Messungen basieren und in der Regel über den Ergebnissen von Vergleichsmessungen liegen.

Nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 sind bei der Bauleitplanung in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebiete, sonstige Flächen) die nachfolgenden 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 Gemengelage, 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 Anlagenlärm

Die nachfolgende Tabelle zeigt in einer Übersicht die Orientierungswerte für verschiedene Gebietsnutzungen für Anlagenlärm.

Tabelle 1 Schalltechnische Orientierungswerte für Anlagenlärm gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tage (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	50
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

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.

Über die Vorgaben der DIN 18005 hinaus nennt die

- *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)*“ [5]

immissionsschutzrechtlich verbindlich für gewerbliche Anlagen die an schutzwürdigen Nutzungen einzuhaltenen Immissionsrichtwerte. Obgleich die geplante Tiefgarage nicht in den Anwendungsbereich der TA Lärm fällt, wird diese zur Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen hilfsweise herangezogen.

Die Zahlenwerte der Immissionsrichtwerte entsprechen, bis auf die Gebietsarten Kerngebiete und Urbane Gebiete, den Orientierungswerten der DIN 18005. Da die DIN 18005 auf die TA Lärm verweist, wird zur weiteren Beurteilung auf die Vorgaben der TA Lärm zurückgegriffen. Die nachfolgende Tabelle listet die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (Nummer 6.1) auf.

Tabelle 2 Immissionsrichtwerte für Anlagenlärm gemäß TA Lärm

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

Gemäß Nr. A.1.3 des Anhangs der TA Lärm liegen die maßgeblichen Immissionsorte 0,5 m außerhalb 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 TA Lärm nicht möglich. Somit wird von vornherein für Wohnnutzungen ein Mindestwohnkomfort gesichert, 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.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind dabei, wie auch die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005, auf die Gesamtbelastung durch Anlagenlärm anzuwenden. Unter der Gesamtbelastung ist die Belastung an einer schutzwürdigen 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.

Im Umfeld des Planvorhabens befinden sich weitere kleinere gewerbliche Nutzungen wie kleinere Einzelhandelsgeschäfte, Friseursalons, Cafés. Es ist davon auszugehen, dass diese Nutzungen nur innerhalb des Tagzeitraumes Betriebsvorgänge aufweisen. Somit ist im Bebauungsplanverfahren zu ermitteln, ob durch die bereits bestehenden umliegenden Betriebe eine relevante Vorbelastung vorliegt und somit der Immissionsrichtwert nicht durch die Zusatzbelastung des Planvorhabens ausgeschöpft werden kann.

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“).

Für die vorliegende Aufgabenstellung stellen der Werktag (06.00-22.00 Uhr) sowie die lauteste Nachtstunde die kritischen Beurteilungszeiträume dar, die detailliert untersucht und bewertet werden. Im Regelfall konzentrieren sich mögliche Geräuschkonflikte eher auf die Nacht, da die Sensibilität der Anwohner in diesem Zeitraum höher ist als am Tag. Aus diesem Grund sind die Immissionsrichtwerte in der Nacht auch 15 dB niedriger als am Tag; ausgenommen Industriegebiete und Kurgebiete sowie Krankenhäuser und Pflegeanstalten.

### 3.2 Zunahme des Verkehrslärms

Für die Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms 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 lärmbeeinträchtigte Bereiche außerhalb des Bebauungsplans grundsätzlich in die Abwägung einzubeziehen. Lediglich, wenn der Lärmzuwachs völlig 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) [6], die*
- *Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärm-schutzverordnung – 18. BImSchV) [7],*

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

- Zunahme des Verkehrslärms um mindestens 3 dB,
- Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV,
- 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,
- Ursachenzusammenhang (u. a. Aufteilung des zusätzlichen Verkehrs auf mehrere Straßenabschnitte, Vermischung mit dem übrigen Verkehr),
- Funktion sowie Klassifizierung der bestehenden Straßen,
- Schutzwürdigkeit der betroffenen Gebiete,
- Art und Umfang des Planvorhabens und dessen Eingliederung in die bereits bestehende Baustruktur oder städtebauliche Situation.

Eine Beurteilung ausschließlich anhand von Beurteilungspegeln sowie der rechnerischen Zunahme des Verkehrslärms scheidet von vornherein aus, da dadurch der benötigte Bezug zum Einzelfall nicht gewahrt bleibt.

So kann beispielsweise eine Zunahme des Verkehrslärms in Ortsrandlage im Einzelfall nicht hinnehmbar sein, selbst wenn Orientierungs- oder Grenzwerte nicht überschritten werden. An einer vielbefahrenen klassifizierten Bundesstraße in einem urbanen Raum kann dagegen eine Zunahme des Verkehrslärms selbst dann noch hinnehmbar sein, wenn Immissionsgrenzwerte bereits überschritten sind und ein Planvorhaben eine weitere Lärmzunahme bedingt. Die Tabelle 3 gibt die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV wieder.

Tabelle 3 Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV

Gebietsart	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	Tags (06.00-22.00)	Nachts (22.00-06.00)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine (WR) und Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

Die Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht ist besonders beachtenswert. Diese kann eine absolute Planungssperre markieren<sup>1</sup>, sofern nicht andere Belange dem Recht der Anwohner auf Schallschutz entgegenstehen.

#### 4 Beschreibung der örtlichen Situation und der maßgeblichen Immissionsorte

Das Plangebiet liegt im Altstadt-Bereich von Wittlich und liegt innerhalb einer gemischten Struktur. Der Bebauungsplan W-105-00 „Kernbereich IV/V, Oberstraße/Kegelbahn“ weist für diesen Bereich ein Mischgebiet aus. In der Umgebung des Plangebiets befinden sich im Wesentlichen drei- bis viergeschossige Wohngebäude und entlang der Neustraße im Erdgeschossbereich dieser Gebäude kleinere Einzelhandelsgeschäfte, Friseur-salons, Cafés u. ä.

Die Oberstraße, die orthogonal zur Neustraße verläuft und das Plangebiet erschließt, ist eine kleine Einbahnstraße, die über die Böhmerstraße zur Neustraße führt. Hier gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Die Neustraße ist ebenfalls eine Einbahnstraße in einem verkehrsberuhigten Bereich, die von Osten nach Westen verläuft. Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG sind aufgrund des Verkehrslärms im Plangebiet, auch unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Bebauung entlang der Neustraße, nicht zu erwarten. Eine detaillierte schalltechnische Untersuchung ist im Zuge des Bebauungsplanverfahrens nicht erforderlich.

Die gewerblichen Nutzungen entlang der Neustraße verfügen nicht über Andienungszonen in der von der Neustraße abgewandten und zum Plangebiet zugewandten Seite. Es ist anzunehmen, dass sofern Belieferungen stattfinden, diese im Bereich der Neustraße im Tageszeitraum stattfinden. Östlich des Plangebiets ist nördlich des Gebäudes „Neustraße 17“ eine Parkfläche. Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG sind aufgrund von Parkbewegungen auf dieser Fläche, die aller Voraussicht nach im Wesentlichen im Tagzeitraum zwischen 06.00-22.00 Uhr stattfinden, nicht zu erwarten. Urbane Gebiete haben einen vergleichbaren immissionsschutzrechtlichen Schutzanspruch wie Mischgebiete. Für den Tageszeitraum gilt ein um 3 dB höherer Immissionsrichtwert als für Mischgebiete und im Nachtzeitraum ist er identisch. Aus diesem Grund stellt die Ausweisung eines Urbanen Gebietes in einem gleichen Abstand zur gewerblichen Nutzung wie ein bestehendes Mischgebiet aus immissionsschutzrechtlicher Sicht keine Einschränkung der möglichen

<sup>1</sup> BVerwG 4 BN 19.04, Beschluss vom 08. Juni 2004

Betriebstätigkeiten dar. Eine detaillierte schalltechnische Untersuchung ist im Zuge des Bebauungsplanverfahrens nicht erforderlich.

Die erforderlichen Stellplätze für die geplanten Wohngebäude werden in einer Tiefgarage geschaffen. Derzeit sehen die Planungen 44 Stellplätze vor. Die Zufahrt der Tiefgarage befindet sich in der Oberstraße. Unmittelbar gegenüberliegend befinden sich Wohnnutzungen im Bestand. Aufgrund der beengten räumlichen Situation können schalltechnische Konflikte nicht ausgeschlossen werden. Die Wohnnutzungen liegen innerhalb des Bebauungsplans W-105-00 „Kernbereich IV/V, Oberstraße/Kegelbahn“<sup>2</sup> innerhalb einer als Mischgebiet ausgewiesenen Fläche. Somit sind die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete von 60 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht maßgeblich zur Beurteilung der Anlagenlärmsituation. Das Gebäude „Oberstraße 1“ befindet sich unmittelbar gegenüberliegend zur Tiefgarageneinfahrt. Sofern an diesem nächstgelegenen Immissionsort eine schalltechnische Verträglichkeit nachgewiesen wird, gilt dies auch für weiter entfernt liegende Immissionsorte.

## 5 Digitales Simulationsmodell

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen werden Prognoseberechnungen durchgeführt. Ergebnis dieser Berechnungen sind Beurteilungspegel, die mit den maßgeblichen Richtwerten zu vergleichen sind. 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 8.2 der Fa. SoundPLAN GmbH, Update vom 18. Januar 2022.

Das digitale Simulationsmodell berücksichtigt

- die topografischen Gegebenheiten,
- die Lage und Höhe der vorhandenen Gebäude in der Umgebung des Plangebiets
- die Lage und Höhe der geplanten Gebäude entsprechend den vorliegenden Planunterlagen sowie
- die Lage und Höhe der untersuchungsrelevanten Schallquellen mit der entsprechenden Schallemission.

Das Modell wird auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Unterlagen (siehe Kapitel 2) erarbeitet. Ergänzend werden frei verfügbare Luftbilddaufnahmen herangezogen.

## 6 Themenkomplex Anlagenlärm

### 6.1 Vorgehensweise und Annahmen

Das Ziel der Untersuchungen zum Anlagenlärm ist es, die aufgrund der Entwicklung des Plangebiets auftretenden Geräuscheinwirkungen durch die geplante Tiefgarage auf die schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Plangebiets zu bewerten und falls erforderlich, ein Schallschutzkonzept zu entwickeln.

Die geplante Tiefgarage sieht die Schaffung von 44 Stellplätzen vor. Die Ein- und Ausfahrt dieser Tiefgarage ist im Westen des Plangebiets über die Oberstraße beabsichtigt. Da die Abstände zwischen der geplanten Tiefgarage und den in der Umgebung vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen gering sind und die Schallabstrahlung über eine gemeinsame Ein- und Ausfahrt konzentriert erfolgt, können schalltechnische Konflikte, insbesondere an der gegenüberliegenden Bestandsbebauung, nicht ausgeschlossen werden. Die Tiefgarage wird über eine etwa 9 m lange Rampe, die von den darüberliegenden Geschossen überdacht ist, befahren.

Somit ist die Zufahrt der Garage teilweise eingehaust. In der schalltechnischen Prognose werden der Zu- und Abfahrtverkehr auf der Rampe und die Schallabstrahlung über das geöffnete Tor bei den Ein- und Ausfahrten berücksichtigt. Weitere Schallquellen sind nicht zu berücksichtigen.

Die Anzahl der Fahrzeugbewegungen für die Tiefgarage wird anhand der Tabelle 33 der Parkplatzlärmstudie [8] gewählt. Diese nennt als Anhaltswerte für die Parkbewegungen in einer Tiefgarage einer Wohnanlage von 0,15 Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde für den Beurteilungszeitraum Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und von 0,09 Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde für den Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr – lauteste Nachtstunde). Somit werden bezogen auf 44 Stellplätze am Tag 106 Fahrzeugbewegungen und in der lautesten Nachtstunde 4 Fahrzeugbewegungen berücksichtigt.

Die Lage und Bezeichnung der Schallquellen können der Abbildung A03 im Anhang A entnommen werden.

## 6.2 Emissionsdaten

### Fahrbewegungen von Pkw

Entsprechend den Vorgaben der RLS-90 [9] wird unter Berücksichtigung der geometrischen Korrektur (19,0 dB) bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h ein längenbezogener Schalleistungspegel  $L_{WA}$  von 47,5 dB(A) je Meter, Fahrzeug und Stunde ermittelt. Die Objekthöhe wird mit 0,5 m über Grund angenommen. Zur Berücksichtigung des Gefälles im Bereich der Zu- und Ausfahrt der Tiefgarage wird der Steigungszuschlag aus [9] herangezogen. Danach errechnet sich der Zuschlag  $D_{Stg}$  wie folgt:

$$D_{Stg} = 0,6 \cdot g - 3$$

„g“ ist dabei die Längsneigung des Fahrstreifens in %. Der Zuschlag  $D_{Stg}$  für den Bereich der Zu- und Ausfahrt der Tiefgarage beträgt 6,0 dB. Die Fahrbahnoberfläche wird asphaltiert angenommen.

### Schallabstrahlung über das geöffnete Tor

Die Schallabstrahlung berechnet sich nach Formel 12 der Parkplatzlärmstudie [8] wie folgt:

$$L_{W'',1h} = 50 \text{ dB(A)} + 10 \cdot \lg(B \cdot N)$$

„B·N“ ist die Zahl der Fahrzeugbewegungen je Stunde.

### Berücksichtigung der Einwirkzeiten der Schallquellen

Die angegebenen Schalleistungspegel der Schallquellen beziehen sich auf einen Vorgang je Stunde bzw. bei Parkbewegungen auf eine Bewegung je Stellplatz und Stunde. Zur Berücksichtigung der tatsächlichen Zahl der Vorgänge erfolgt eine Korrektur (dLw) 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)

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

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 wurden mit einem repräsentativen Frequenzspektrum umgesetzt. Im Anhang B sind in der Tabelle B01 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm u. a. die der schalltechnischen Berechnung zugrunde liegenden Schallleistungspegel aller Schallquellen sowie die mittlere Ausbreitungsberechnung dargestellt.

### Spitzenpegel

Grundsätzlich sind aufgrund der beengten räumlichen Situation in der Oberstraße an den gegenüberliegenden Wohngebäuden unzumutbare Spitzenpegel aufgrund bspw. einer beschleunigten Abfahrt eines Pkw nicht zu erwarten. Weitere Spitzenpegel wie das Schließen von Türen und Kofferräume sowie das Motorstarten finden innerhalb der Tiefgarage statt und sind für die Anwohner nicht wahrnehmbar. Die Parkplatzlärmstudie nennt für Tiefgaragen mit geschlossener Rampe einen Spitzenpegel vor dem Tor von 88 dB(A). Allein aufgrund der Entfernung zwischen Schallquelle und nächstgelegenen Immissionsort (> 10 m) kann ein Überschreiten des zulässigen Spitzenpegels von 65 dB(A) im sensibleren Beurteilungszeitraum Nacht ausgeschlossen werden. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Stellplatzimmissionen im Wohnumfeld gewissermaßen zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören und dass durch diese keine erheblichen, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorgerufen werden.<sup>2</sup> Hier gilt das gegenseitige Gebot der Rücksichtnahme, die Geräuschcharakteristik der Spitzenpegel durch die der Tiefgarage zugeordneten Parkvorgänge unterscheidet sich in keiner Weise von der durch die Anwohner verursachten.

### **6.3 Ermittlung der Geräuschimmissionen**

Die Immissionsprognose von Anlagenlärm erfolgt nach A.2.3 der TA Lärm (detaillierte Prognose). Zur Durchführung der Ausbreitungsberechnungen wird als Berechnungsvorschrift die

- DIN ISO 9613-2 „*Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren*“ [10]

herangezogen.

Der Schallausbreitungsberechnung liegen in der Regel Oktav-Schallpegeln im Frequenzbereich von 63 Hz bis 8.000 Hz zugrunde. 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. Der Boden wird als schallhart angenommen.

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 Mittwind-

---

<sup>2</sup> vgl. Kapitel 10.2.3 Parkplatzlärmstudie

Mittelungspegel. Je näher die Schallquelle am Immissionsort liegt, umso geringer wirken sich meteorologische Einflüsse auf die Schallausbreitung aus. Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt für den Anlagenlärm unter schallausbreitungsgünstigen Mitwindbedingungen ( $C_0 = 0$  dB).

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen wird an dem nächstgelegenen Wohngebäude „Oberstraße 1“ ein Immissionsort gelegt. Die Lage des Immissionsorts ist in der Abbildung A03 ersichtlich. Die Beurteilungspegel werden 0,5 m vor dem geöffneten Fenster auf Höhe der Fenstermitte 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 Berechnungssoftware unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an Gebäuden die Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

#### 6.4 Darstellung der Berechnungsergebnisse und Beurteilung

In der Abbildung A03 sind die Beurteilungspegel in Form von Pegeltabellen dargestellt. In der 1. Zeile der Pegeltabelle sind die Schutzwürdigkeit und die maßgeblichen Immissionsrichtwerte für den entsprechenden Beurteilungszeitraum angegeben. In der 1. Spalte wird das jeweilige Geschoss angegeben. In der 2. Spalte sind die Beurteilungspegel am Tag und in der 3. Spalte die Beurteilungspegel in der Nacht dargestellt. Eine schwarze Schreibweise des Pegels bedeutet, dass der maßgebliche Immissionsrichtwert eingehalten bzw. unterschritten wird. Eine rote Schreibweise würde eine Überschreitung darstellen.

Am **Tag** wird der maßgebliche Immissionsrichtwert von 60 dB(A) sicher eingehalten. Der höchste Beurteilungspegel beträgt 46 dB(A). Die Immissionsorte entlang der Oberstraße befinden sich nach Nr. 2.2 („IRW-10“) außerhalb des Einwirkungsbereich der zu beurteilenden Anlage. Das bedeutet zudem, dass eine Vielzahl an Mehrbewegungen als schalltechnisch verträglich einzustufen ist. Eine Verdoppelung der Parkbewegungen hätte eine Erhöhung des Beurteilungspegels um 3 dB zur Folge.

In der **Nacht** wird der maßgebliche Immissionsrichtwert von 45 dB(A) ebenfalls eingehalten. Der höchste Beurteilungspegel am Immissionsort „Oberstraße 1“ beträgt im Erdgeschoss 45 dB(A).

An dem geplanten Gebäude werden die Immissionsrichtwerte von 63 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht für Urbane Gebiete ebenfalls sicher eingehalten.<sup>3</sup>

Das schalltechnische Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die Planungsabsichten als schalltechnisch verträglich einzustufen sind. Schallschutzmaßnahmen werden nicht erforderlich. Es wird empfohlen, die Regenrinne (z. B. mit verschraubten Gusseisenplatten) und das Rolltor der Tiefgarage nach dem Stand der Lärm-minderungstechnik auszubilden.

#### 6.5 Aussagen zur Prognose

Alle Emissionsdaten der berücksichtigten Schallquellen basieren auf autorisierten Daten und validierten Studien. Die Anwendung der Parkplatzlärmstudie stellt die allgemein anerkannte Richtlinie zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen aufgrund von Stellplatzflächen dar und liefert i. d. R. Ergebnisse auf der „sicheren Seite“.

---

<sup>3</sup> Auf eine Darstellung im schalltechnischen Gutachten wird verzichtet.

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 Anlagenlärm unter schallausbreitungsgünstigen Mitwindbedingungen ( $C_0 = 0$  dB).

Es ist davon auszugehen, dass die berechneten Beurteilungspegel die in der Realität auftretenden Geräuschimmissionen eher überschätzen.

## **7 Zunahme des Verkehrslärms**

Das Plangebiet wird über die Oberstraße angeschlossen. Da diese als Einbahnstraße fungiert, müssen die Fahrzeuge aus dem Plangebiet über die Böhmerstraße in die Oberstraße einfahren und verlassen das Plangebiet wiederum über die Oberstraße in die Neustraße. Entsprechend den Anhaltswerten der Parkplatzlärmstudie werden täglich 110 Kfz/24h erwartet, die sich anteilig auf die Zu- und Abfahrten aufteilen. Des Weiteren ist davon auszugehen, dass die Oberstraße eine sehr gering befahrene Straße innerhalb des Altstadt-Bereichs ist (< 500 Kfz/24h). Es kann deshalb ausgeschlossen werden, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete von 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht an den Wohngebäuden in der Umgebung des Plangebiets überschritten werden. Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG liegen somit nicht vor, auch wenn eine Zunahme des Verkehrslärms von mehr als 3 dB, auch aufgrund von möglichen Mehrfachreflexionen aufgrund der Neubauten, nicht ausgeschlossen werden kann.

Gerade in innerstädtischen Bereichen besteht ein öffentliches Interesse an Nachverdichtung von Baugebieten. Somit sind die Planungsabsichten, eine frei liegende Fläche innerhalb des Altstadt-Bereichs für eine Wohnbauentwicklung freizugeben, erwartbar. Zudem gliedern sich die geplanten Baukörper auch in die bestehende Baustruktur von mehrgeschossigen Gebäuden ein.

Aufgrund der geringen Zahl zusätzlicher Fahrzeugbewegungen, der insgesamt geringeren Geräuschbelastung durch Verkehrslärm und der Lage des Plangebiets im Inneren der Stadt Wittlich wird die Zunahme des Verkehrslärms als erwartbar und hinnehmbar eingestuft.

## 8 Zusammenfassung

Im Altstadt-Bereich von Wittlich sollen auf einer freien Fläche zwischen der Oberstraße und der Neustraße 4 Wohngebäude mit insgesamt 36 Wohneinheiten und 44 Stellplätzen in einer Tiefgarage realisiert werden. Zur Umsetzung dieses Vorhabens wird der Bebauungsplan W-83-00 „Oberstraße“ aufgestellt. Es ist die Ausweisung eines Urbanen Gebietes beabsichtigt.

In der Umgebung des Plangebiets befinden sich im Wesentlichen Wohngebäude und entlang der Neustraße kleinere Einzelhandelsgeschäfte, Friseursalons, Cafés u. ä. Die Nutzungen liegen innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplans „Kernbereich IV/V Oberstraße/Kegelebahn“ (Dezember 1994) in Mischgebietsflächen. Schädliche Umwelteinwirkungen aufgrund der gewerblichen Nutzungen sind innerhalb des Plangebiets nicht zu erwarten.

Die Tiefgarage wird über die Oberstraße erschlossen. Aufgrund der räumlichen Nähe zu Wohnnutzungen konnten schalltechnische Konflikte im Bereich der Ein- und Ausfahrt nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund wurden die Geräuscheinwirkungen der geplanten Tiefgarage an den bestehenden schutzwürdigen Nutzungen in der Umgebung zu ermittelt und anhand der Vorgaben der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm beurteilt. Das schalltechnische Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die Planungsabsichten mit der Umgebung schalltechnisch verträglich sind. Schallschutzmaßnahmen werden nicht erforderlich. Es wird empfohlen, die Regenrinne (z.B. mit verschraubten Gusseisenplatten) und das Rolltor der Tiefgarage nach dem Stand der Lärminderungstechnik auszubilden.

Aufgrund der geringen Zahl zusätzlicher Fahrzeugbewegungen, der insgesamt geringeren Geräuschbelastung durch Verkehrslärm und der Lage des Plangebiets im Inneren der Stadt Wittlich wird die Zunahme des Verkehrslärms als erwartbar und hinnehmbar eingestuft.

Sankt Wendel, 04. Februar 2022

Bericht verfasst durch



Sandra Strünke-Banz  
(Geschäftsführerin)

## 9 Quellenverzeichnis

- [1] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147).
- [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; 2021 I S. 123), zuletzt geändert am 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458).
- [3] DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", vom Juli 2002.
- [4] Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", vom Mai 1987.
- [5] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)", vom 26. August 1998.
- [6] Sechszehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert am 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334).
- [7] 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).
- [8] 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.
- [9] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90, Ausgabe 1990, Bundesministers für Verkehr, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau 10. April 1990.
- [10] DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren", vom Oktober 1999.

## **Anhang**

### **Anhang A – Abbildungen**

Abbildung A01 Übersichtslageplan

Abbildung A02 Bebauungsplanentwurf W-83-00 Oberstraße, Stand 13. Januar 2022

Abbildung A03 Anlagenlärm aus dem Plangebiet, Beurteilungspegel

### **Anhang B – Tabellen**

Tabelle B01 Anlagenlärm, Mittlere Ausbreitungsberechnung

**Schalltechnisches Gutachten**  
**Bebauungsplan W-83-00**  
**"Oberstraße"**  
**Stadt Wittlich**

**Übersichtslageplan**

Bearbeiter: sb, sp  
Datum: 25.01.2022

**Zeichenerklärung**

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Baugrenzen
-  Baulinien
-  weitere Straßen

A3, Maßstab 1:1.500

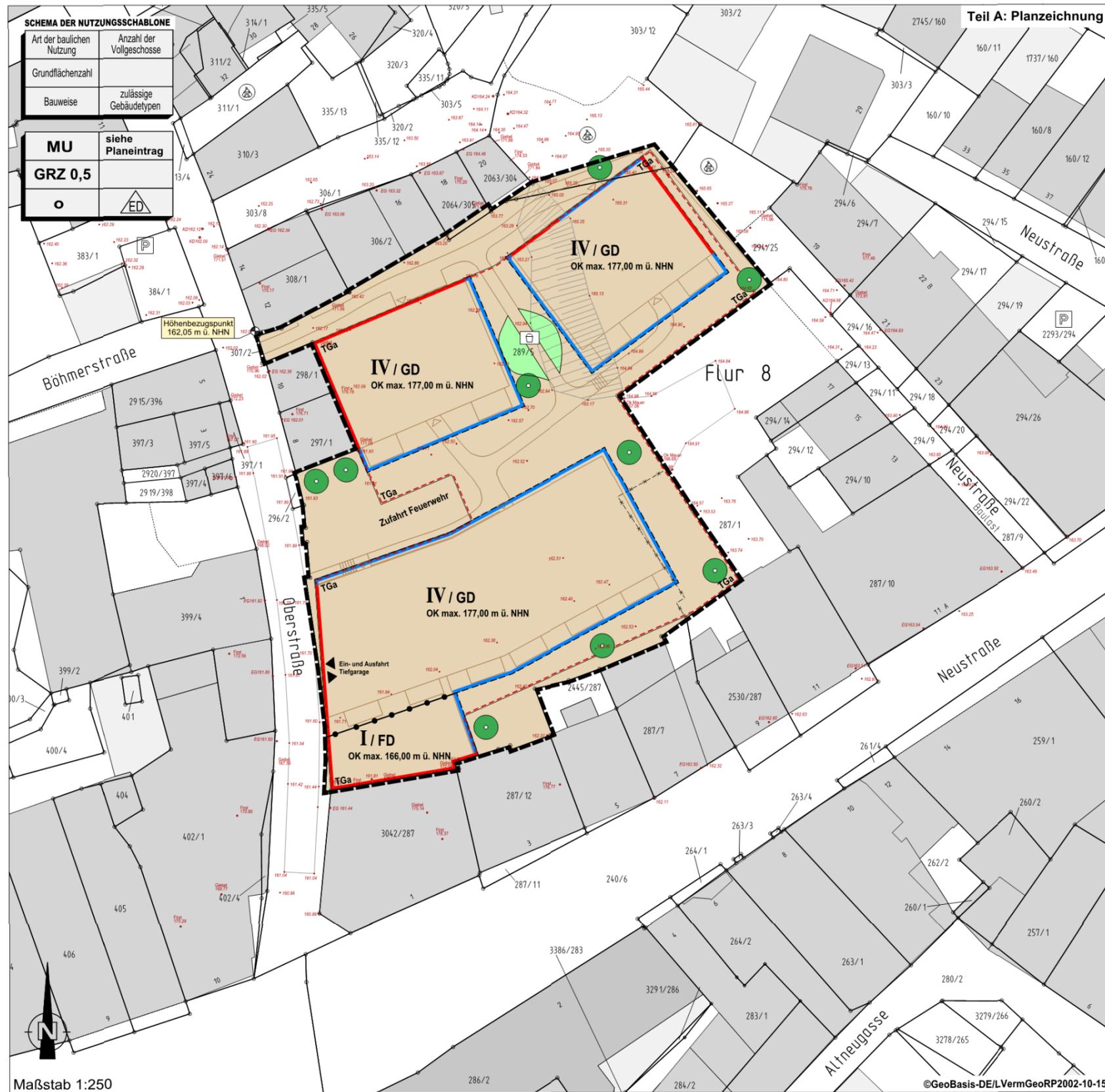


**Abbildung A01**



# Stadt Wittlich

## Bebauungsplan W-83-00 "Oberstraße"



**SCHEMA DER NUTZUNGSSCHABLONE**

Art der baulichen Nutzung	Anzahl der Vollgeschosse
Grundflächenzahl	zulässige Gebäudetypen
Bauweise	

<b>MU</b>	siehe Planeintrag
<b>GRZ 0,5</b>	
○	△ ED

Schalltechnisches Gutachten  
 Bebauungsplan W-83-00  
 "Oberstraße"  
 Stadt Wittlich

Bebauungsplanentwurf W-83-00  
 "Oberstraße"  
 Stand: 13. Januar 2022

Bearbeiter: sb, sp  
 Datum: 25.01.2022

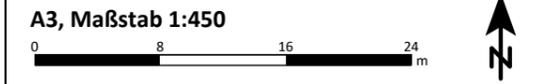


Abbildung A02

**Schalltechnisches Gutachten**  
**Bebauungsplan W-83-00**  
**"Oberstraße"**  
**Stadt Wittlich**

**Anlagenlärm aus dem Plangebiet**  
Beurteilungspegel

Beurteilungszeiträume Tag (06.00-22.00) und  
Nacht (22.00-06.00 - INS)

Bearbeiter: sb, sp  
Datum: 04.02.2022

**Zeichenerklärung**

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flurstücke
-  Geltungsbereich
-  Zu- und Abfahrten
-  Toreinfahrt
-  Immissionsort
-  Pegeltabellen

Oberstraße 1		
MI	60	45
EG	47	45
1.OG	47	45
2.OG	43	40
3.OG	40	38

A3, Maßstab 1:500



**Abbildung A03**