

## Messstelle nach § 29b BImSchG

T&amp;H Ingenieure GmbH • Bremerhavener Heerstraße 10 • 28717 Bremen

Landschof`s Feiern & Feste /  
Catering & Events GmbH & Co. KG  
Im Dorf 7  
27386 Kirchwalsede

Unser Dokument Nr.:	Unser Projekt Nr.	Bearbeiter	Telefon	Datum
19-068-GMT-01	19-068	Tetens	0421 7940 06042	04.04.2019

### **Schalltechnische Stellungnahme zur 7. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 3 „Weichelsee“ der Stadt Rotenburg (Wümme)**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie planen das vorhandene Haus in der Bremer Straße 48 (Flurstück 49/7) durch den Neubau einer Eventlocation zu ersetzen. Auf dem Grundstück sollen neben einem neuen Gebäudekomplex 24 Stellplätze entstehen. Im selben Zuge planen Sie auf der gegenüberliegenden Straßenseite auf den Flurstücken 4/8 und 4/6 die Errichtung sogenannter „Timber Houses“ sowie weitere 54 Stellplätze. Als Grundlage für das Vorhaben soll der Bebauungsplan Nr. 3 „Weichelsee“ der Stadt Rotenburg (Wümme) geändert werden. Dabei sollen das Flurstück 49/7 als Sondergebiet „Gastronomie / Veranstaltung“ und die Flurstücke 4/8 und 4/6 als Sondergebiet „Beherbergung“ ausgewiesen werden.

Südwestlich der Flurstücke 4/8 und 4/6 befindet sich noch das Flurstück 4/17, welches zur Vermietung von insgesamt 10 Wohnmobilstellplätze genutzt werden soll. Bei der Fläche handelt es sich um Brachland. Die Fläche wird nicht Bestand des Plangebietes.

Als Grundlage für die Änderung des Bebauungsplanes soll die generelle Machbarkeit des o. g. Vorhabens untersucht werden. Neben einem üblichen Gastronomiebetrieb soll die Eventlocation vor allem für Feierlichkeiten wie Hochzeiten, Geburtstagsfeiern etc. genutzt werden. Dabei können relevante Geräuschmissionen durch das Abspielen von Musik innerhalb des Gebäudes, den Kommunikationsgeräuschen der Gäste im Außenbereich und dem An- und Abfahrtsverkehr entstehen. Der Betrieb in der Tageszeit ist dabei in der Regel als unkritisch zu sehen. Kritischer hingegen ist bei derartigen Vorhaben die Nachtzeit.

Im vorliegenden Fall wird in Abstimmung mit dem Planungsbüro PGN davon ausgegangen, dass in der Nachtzeit die Fenster des Gebäudes während der Veranstaltungen geschlossen sind und die Frischluftzufuhr durch eine entsprechende Belüftungsanlage sichergestellt wird. Mit diesen Maßnahmen lassen sich die Geräusche in der Regel soweit reduzieren, dass sie gegenüber den Geräuschen im Außenbereich nur noch eine untergeordnete Rolle spielen.

**Hinweis:** Da bei derartige Veranstaltungen in der Regel basslastige Musik abgespielt wird, die ihre maßgeblichen Geräuschanteile in einem Frequenzbereich hat, in dem die Außenbauteile von Gebäuden ihre schwächste Schalldämmung aufweisen (unter 100 Hz), sollte in jedem Fall mit einer massiven Bauweise geplant werden. Die Planung der Gebäudehülle sollte daher hinsichtlich des Schallschutzes optimiert werden.

T&H Ingenieure GmbH  
Bremerhavener Heerstraße 10  
28717 Bremen  
Fon +49(0)421.7940 0600  
Fax +49(0)421.7940 0601

Geschäftsführer:  
Markus Tetens, Jürgen Hünerberg  
Mail [info@th-ingenieure.de](mailto:info@th-ingenieure.de)  
Web [www.th-ingenieure.de](http://www.th-ingenieure.de)

HRB 26972  
Amtsgericht Bremen  
Steuer-Nr. 71 594 05561  
USt-IdNr. DE276244946

Bankverbindung:  
Weser-Elbe Sparkasse  
IBAN DE3329 2500 0000 0328 1060  
BIC BRLADE21BRS

Im Rahmen dieser Stellungnahme werden somit zur Prüfung der o. g. Machbarkeit des Vorhabens die schalltechnischen Auswirkungen des An- und Abfahrtverkehrs sowie der Kommunikationsgeräusche im Außenbereich der Eventlocation als maßgebliche Schallquellen in der ungünstigsten Nachtstunde untersucht. Die Untersuchung erfolgt im Rahmen einer Schallimmissionsprognose nach TA Lärm.

Aus Sachverständiger Sicht ist die schalltechnische Grundlage für die Änderung des Bebauungsplanes gegeben, wenn die generelle Machbarkeit des Planvorhabens möglich ist. Diese Stellungnahme ersetzt nicht die detaillierte Untersuchung des Planvorhabens im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens. Gegebenenfalls erforderliche technische, bauliche und organisatorische Schallschutzmaßnahmen sind im Baugenehmigungsverfahren im Rahmen einer detaillierten Schallimmissionsprognose nach TA Lärm für das Planvorhaben zu ermitteln.

Hinweise zum Umgang mit den auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen auf Grund der Bundesstraße B75 und der Bremer Straße werden in Abschnitt 6 der Stellungnahme gegeben.

Eine Ortsbesichtigung wurde im Zuge der Machbarkeitsprüfung nicht durchgeführt. Der Untersuchung legt der Entwurf der 7. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 3 „Weichelsee“ der Stadt Rotenburg (Wümme) vom 21.03.2019 sowie das Konzept für das Planvorhaben der Projektgesellschaft Weichelsee vom 27.02.2019 zur Grunde.

Im Folgenden finden Sie die Beschreibung der Rahmenbedingungen und Eingangsdaten sowie die Darstellung und Beurteilung der Berechnungsergebnisse.

## **1.) Immissionsrichtwerte und -orte**

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauungen befinden sich nordwestlich angrenzend an das Flurstück 4/8 (Bebauungen Bremer Straße 53 und 53A) sowie südöstlich auf dem Grundstück Bremer Straße 41. Das noch in alten Plänen dargestellte Gebäude Bremer Straße 49 ist mittlerweile nicht mehr existent. Da es sich im nicht überplanten Außenbereich befand, existiert kein Recht auf Wiederaufbau für das Haus. Es wird daher bei dieser Untersuchung nicht als Immissionsort berücksichtigt.

Die Bebauungen Bremer Straße 53 und 53A befinden sich in Teilen noch innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 3 „Weichelsee“ aus dem Jahr 1985. Demnach ist der Bereich als Sondergebiet „Campingplatz“ ausgewiesen. Der Flächennutzungsplan stellt den Bereich jedoch als gemischte Baufläche dar. Aufgrund der tatsächlichen Nutzung ist für diese Bebauungen die Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes zu berücksichtigen.

Im Gebäude Bremer Straße 41 ist der Angelsportverein Wümme e.V. ansässig. Der Bereich ist im Bebauungsplanes Nr. 3 „Weichelsee“ aus dem Jahr 1985 als Anglerheim dargestellt. Ob für das Anglerheim die Schutzbedürftigkeit eines Misch- oder Gewerbegebietes anzusetzen ist, und ob in der Nachtzeit überhaupt eine erhöhte Schutzbedürftigkeit zu berücksichtigen ist, ist fraglich und bei Bedarf im Rahmen des konkreten Baugenehmigungsverfahrens und der damit erforderlichen, detaillierten Schallimmissionsprognose zu klären. Im Rahmen dieser Stellungnahme wird zunächst für einen Ansatz auf der sicheren Seite für das Anglerheim die Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes angesetzt.

Für die Berechnungen haben wir zunächst diese beiden maßgeblichen Immissionsorte festgesetzt. Die genaue Lage der Immissionsorte kann dem Lageplan in Anlage 1 der Stellungnahme entnommen werden. Um insgesamt einen Überblick über die Auswirkungen des Planvorhabens

zu erlangen, wurde neben den Einzelpunktberechnungen für die genannten maßgeblichen Immissionsorte ein Immissionsraster berechnet, welches in Anlage 4 dargestellt ist.

Die TA Lärm gibt folgende Immissionsrichtwerte an:

Misch- und Dorfgebiete (MI/MD)

- tags (6 bis 22 Uhr) 60 dB(A),
- ungünstigste Nachtstunde 45 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

## 2.) Berechnungsgrundlagen

Die Beurteilungspegel werden aus den Schalleistungspegeln, ihren Einwirkzeiten und den ggf. erforderlichen Zuschlägen ermittelt. Die Berechnung der Gewerbelärmimmissionen erfolgt nach der DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien mit dem Rechenprogramm Cadna A, Version 2019 der Datakustik GmbH. Die Schallausbreitungsberechnung wird für eine Mittenfrequenz von 500 Hz durchgeführt. Bei den Berechnungen werden lediglich die Abschirmung sowie die Reflexion durch das geplante Gebäude der Eventlocation mit einer Höhe von 5 m berücksichtigt. Ansonsten werden keine Gebäude bei den Berechnungen berücksichtigt.

## 3.) Eingangsdaten

Üblicherweise ist bei Veranstaltungen wie Hochzeiten, Geburtstage etc. im Durchschnitt mit ca. 100 Gästen zu rechnen. Die Eventlocation als solches ist jedoch für bis zu 400 Personen ausgelegt, wobei nicht bekannt ist, wie oft im Jahr mit einer Vollauslastung der Eventlocation zu rechnen ist. Einige Gäste kommen mit eigenen Pkw und fahren dann aber mit Taxi nach Hause. Andere Gäste kommen per Fahrrad aus dem Stadtgebiet. Es ist weiterhin geplant, dass die Gäste auch die geplanten „Timber Houses“ zum Übernachten nutzen werden. Weiterhin kann davon ausgegangen werden, dass ein Pkw im Durchschnitt mit mindestens 2 Gästen (vermutlich sogar mehr) besetzt ist.

Für die Gäste der Eventlocation stehen insgesamt 24 Stellplätze nordwestlich des geplanten Gebäudes zur Verfügung. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite südlich der geplanten „Timber Houses“ sind weitere 54 Stellplätze vorhanden, wobei diese Stellplätze eigentlich nicht für die Eventlocation sein sollen, sondern für die Übernachtungsgäste der geplanten „Timber Houses“. Nach Rücksprache mit dem Planer werden im tatsächlichen Betrieb die Stellplätze bei Veranstaltungen jedoch zum Teil mit genutzt. Weiterhin wird bei Veranstaltungen voraussichtlich vor der Eventlocation an der Straße auf dem vorhandenen Parkstreifen geparkt.

Unter Berücksichtigung der oben genannten Überlegungen wird bei den Berechnungen davon ausgegangen, dass alle 78 Stellplätze belegt werden und in der ungünstigsten Nachtstunde die Stellplätze vollständig geleert werden. Das entspricht insgesamt 78 Pkw-Abfahrten in der ungünstigsten Nachtstunde. Auf dem Parkplatz vor der Eventlocation werden 10 weitere Fahrten für Taxen berücksichtigt. Weitere 22 Park-Bewegungen werden an der Straße auf dem Parkstreifen berücksichtigt. Diese Park-Bewegungen werden konservativ dem Betriebsgeräusch zugerechnet, auch wenn juristisch gesehen diese Park-Bewegungen im öffentlichen Verkehrsraum erfolgen.

Im Zweifel sind damit auch Pkw-Abfahrten durch einen eventuell parallel stattfindenden Restaurantbetrieb abgedeckt, wobei in die ungünstigste Nachtstunde bei den Veranstaltungen ca. zwischen 00.00 und 01.00 Uhr sein, wenn die Veranstaltung zu Ende ist und sowohl die Gäste als auch die Mitarbeiter der Eventlocation das Gelände verlassen werden. Die Bewegungen der Restaurantgäste werden im Wesentlichen zwischen 22.00 und 23.00 Uhr stattfinden, so dass diese Bewegungen nicht in dieselbe Nachtstunde fallen, wie die Bewegungen der Veranstaltungsgäste.

Für die Berechnung der Gewerbelärmimmissionen werden entsprechend der Angaben in der Parkplatzlärmstudie folgende Emissionsansätze berücksichtigt:

Pkw-Parken  $L_{WA,1h} = 70 \text{ dB(A)/Bew.}$   
 Pkw-Fahrten  $L_{WA',1h} = 49 \text{ dB(A)/m}$

Für die Kommunikationsgeräusche im Außenbereich der Eventlocation wird für eine gehobene Person gemäß der VDI 3777 ein Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 70 \text{ dB(A)}$  angesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass bei den Veranstaltungen nicht mehr als jeweils 20 Personen nordwestlich vor dem Eingang und südöstlich auf der Terrasse gleichzeitig sprechen. Der Impulszuschlag wurde nach Kapitel 17 der VDI-Richtlinie 3770 mit  $K_1 = 3,6 \text{ dB}$  ermittelt. Ein Zuschlag für den Informationsgehalt der Kommunikationsgeräusche ist aufgrund der großen Entfernungen nicht erforderlich.

Kurzzeitige Maximalpegel können durch das Kofferraumschließen bei den Pkw mit  $L_{WA, \text{Max}} = 100 \text{ dB(A)}$  und, bei der beschleunigten Abfahrt der Pkw mit  $L_{WA, \text{Max}} = 94 \text{ dB(A)}$ .

#### 4.) Beurteilung der Geräuschimmissionen

##### 4.1) Beurteilung der Gewerbelärmimmissionen nach TA Lärm

Die berechneten Beurteilungspegel und Teilbeurteilungspegel sind detailliert in Anlage 3.1 der Stellungnahme aufgeführt. Die Berechnungen ergaben folgende Beurteilungspegel für die Zusatzbelastung (ZB):

**Tabelle 1 Beurteilungspegel nach TA Lärm für den Fahrzeugverkehr und der Kommunikationsgeräusche im Außenbereich der Eventlocation für die ungünstigste Nachtstunden (mathematisch gerundet)**

Immissionsort	Höhe des Immissionsortes in m	Beurteilungspegel nach TA Lärm für die ZB in dB(A)		Immissionsrichtwerte nach TA Lärm in dB(A)	
		Tageszeit	Nachtzeit	Tageszeit	Nachtzeit
IO 1	5	n. b.	41	n. b.	45
IO 2	5	n. b.	37	n. b.	45

n. B. = nicht beurteilt

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an beiden maßgeblichen Immissionsorten deutlich durch den Beurteilungspegel des geplanten Vorhabens unterschritten werden. Eine relevante, gewerbliche Vorbelastung durch die weiter südlich des Planvorhabens gelegenen Gewerbe- und Industriegebietsflächen ist aufgrund der Abstandverhältnisse mindestens am Immissionsort IO 1 nicht zu erwarten. Am Immissionsort IO 2 wird der Immissionsrichtwert durch die Zusatzbelastung ohnehin um mehr als 6 dB unterschritten, so dass hier der Immissionsbeitrag im Sinne der TA Lärm irrelevant ist.

Anhand des in Anlage 4 des Berichtes dargestellten Immissionsrasters für die ungünstigste Nachtstunde ist weiterhin erkennbar, dass in Richtung Süden und Osten der Immissionsbeitrag durch das Planvorhaben irrelevant ist. In dem südöstlich des Weichelsees gelegenen Kleingartengebiet berechnet sich ein Beurteilungspegel von  $\leq 30$  dB(A) in der ungünstigsten Nachtstunde.

Eine Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm, Nr. 6.1 durch einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen ist ebenfalls nicht zu erwarten. Die Berechnungen für die einzelnen, kurzzeitigen Geräuschspitzen sind in der Anlage 3.2 des Berichtes aufgeführt. Am nahegelegenen IO 1 berechnet sich durch das Kofferraum schließen ein kurzzeitiger Maximalpegel von 58 dB(A), womit der zulässige Maximalpegel von 65 dB(A) deutlich unterschritten wird.

#### **4.2) Beurteilung des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen**

Weiterhin sollen gemäß TA Lärm Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art nach Möglichkeit vermindert werden, soweit sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen, keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden. Auf der Bremer Straße findet eine Vermischung des anlagenbezogenen An- und Abfahrtverkehr mit dem übrigen Verkehr statt, so dass hier die Maßgaben der TA Lärm eingehalten sind.

#### **5.) Resümee zu den Gewerbelärmimmisionen**

Insgesamt haben die Vorabberechnungen gezeigt, dass die Maßgaben der TA Lärm mit dem geplanten Betrieb eingehalten werden können. Das Vorhaben ist damit grundsätzlich machbar. Somit ist die schalltechnische Grundlage für die Aufstellung des Bebauungsplanes gegeben.

Geprüft wurden die zu erwartenden Geräuschimmisionen in Bezug auf die außerhalb des Plangebietes vorhandenen, schutzbedürftigen Bebauungen. Aus Sachverständiger Sicht können sich Konflikte bei Veranstaltungen jedoch ergeben, wenn die „Timber Houses“ oder auch die Wohnmobilstellplätze an Personen vermietet werden, die nicht Gäste der Veranstaltung sind. Rein rechtlich lässt sich für diese Personen erstmal kein Schutzanspruch ableiten, solange es sich insgesamt um eine zusammenhängende Anlage mit einem Betreiber handelt. Dennoch kann es natürlich im Betrieb zu Beschwerden kommen.

Darüber hinaus muss beachtet werden, dass das geplante Vorhaben nur dann funktionieren kann, wenn es sich bei allen Flurstücken um eine zusammenhängende Anlage, bzw. einen gemeinsamen Betreiber handelt. Sollte z. B. auf dem Flurstück 49/7 die Eventlocation betrieben werden und auf der gegenüberliegenden Straßenseite entgegengesetzt der jetzigen Planung ein fremdes Hotel entstehen, so wird der Betrieb der Eventlocation zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an dem Hotel führen und damit nicht genehmigungsfähig sein.

Inwieweit weitere, über das Maß der in dieser Stellungnahme geprüften Veranstaltungen hinausgehende Veranstaltungen (z. B. Veranstaltungen im Freien) möglich sind, kann bei Bedarf im konkreten Baugenehmigungsverfahren untersucht werden.

## 6.) Auf das Plangebiet einwirkende Verkehrslärmimmissionen

Auf das Plangebiet wirken Verkehrslärmimmissionen durch die Bundesstraße B75 und die Bremer Straße ein. Die Frequentierung der Straßen ist aus vorangegangenen Projekten bekannt.

Für das geplante Sondergebiet SO1 ist aus Sachverständiger Sicht eine Betrachtung der Verkehrslärmimmissionen nicht zwingend erforderlich, da hier keine Wohnnutzungen zugelassen werden sollen. Anders verhält es sich im Sondergebiet SO2, das unter anderen Beherbergungsstätten zulässt.

Eine detaillierte Berechnung ist nicht Bestandteil dieser Voruntersuchung. Unter Berücksichtigung der Straßen und deren Frequentierung ist allerdings davon auszugehen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau in dem SO2 überschritten werden. Von einer Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts muss hingegen nicht ausgegangen werden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen scheiden im vorliegenden Fall nach Rücksprache mit dem Planer, der Planungsgemeinschaft Nord GmbH, aus. Insofern wären für Wohnnutzungen innerhalb des SO2 durch passive Schallschutzmaßnahmen gesunde Wohnverhältnisse im Inneren der Gebäude sicherzustellen. Wir schlagen vor, im Bebauungsplan eine Festsetzung mit aufzunehmen, die auf die Überschreitung der Orientierungswerte hinweist und die Umsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen entsprechend der DIN 4109, Schallschutz im Hochbau einfordert. Die konkrete Auslegung der Maßnahmen kann dann im nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren erfolgen. Eine textliche Festsetzung dazu kann wie folgt aussehen:

*Im Sondergebiet SO2 werden die Orientierungswerte der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau aufgrund von Verkehrslärmimmissionen tags und nachts überschritten. Zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse sind daher passive Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Ausgabe 2018 umzusetzen. Die Berechnung des dafür erforderlichen maßgeblichen Außenlärmpegels hat projektbezogen im Baugenehmigungsverfahren zu erfolgen.*

Der Vollständigkeit halber weisen wir darauf hin, dass es sich bei diesem Dokument um eine Stellungnahme zur generellen Machbarkeit des Vorhabens handelt, die nicht die Tiefe und Nachvollziehbarkeit eines ausführlichen Gutachtens aufweist.

Wir hoffen, Ihnen mit diesen Auskünften gedient zu haben. Wenn Sie zu unseren Ausführungen noch Fragen haben, sprechen Sie uns gerne an.

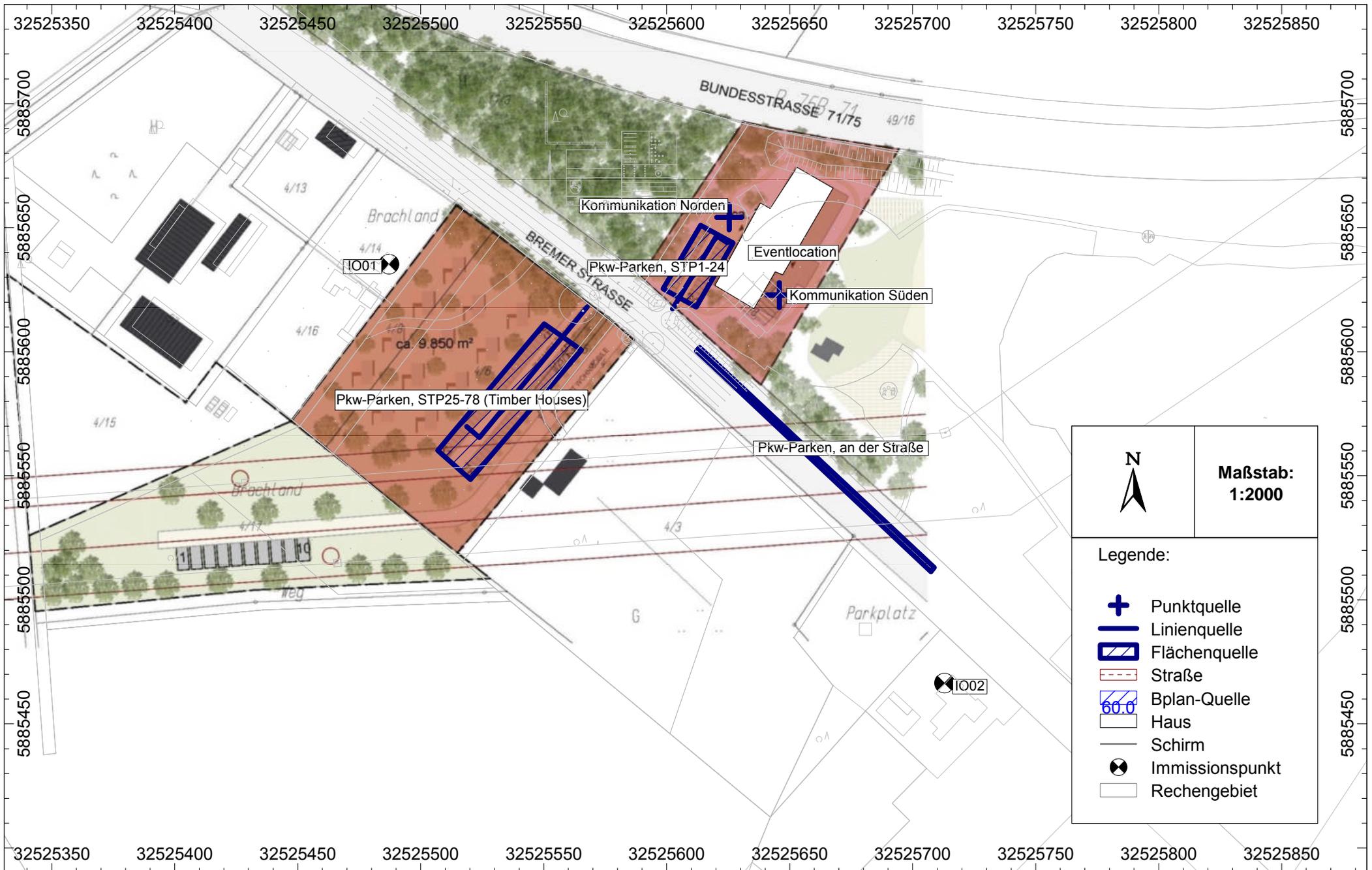
Mit freundlichen Grüßen



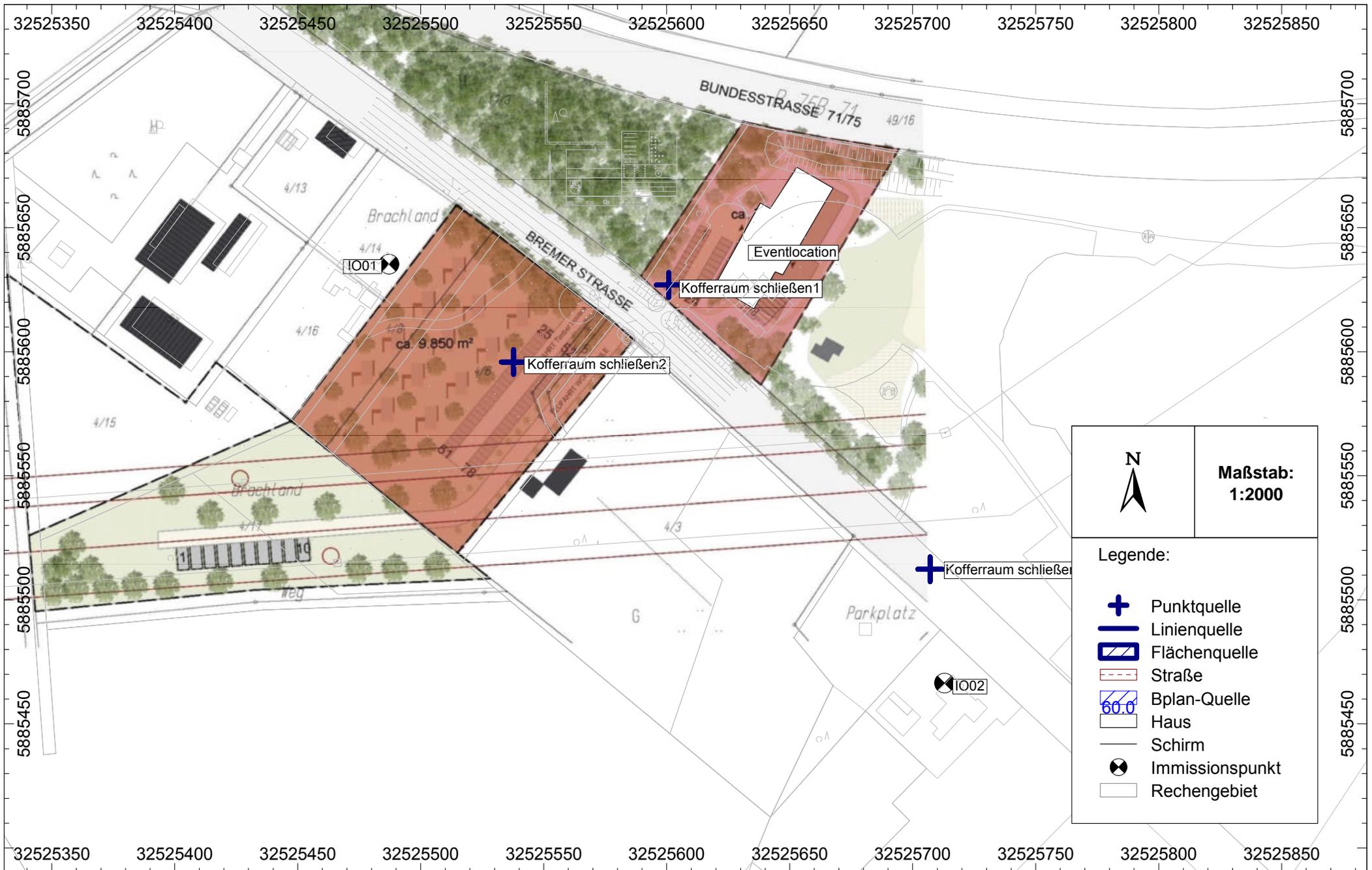
Dipl.-Ing. (FH) Markus Tetens

- Anlage 1: Lageplan mit Schallquellen und Immissionsorten
- Anlage 2: Eingabedaten
- Anlage 3: Beurteilungspegel
- Anlage 4: Immissionsraster

# Anlage 1.1: Lageplan mit Immissionsorten und Schallquellen (Zielgröße: Beurteilungspegel)



**Anlage 1.2:**  
**Lageplan mit Immissionsorten und Schallquellen (Zielgröße: Maximalpegel)**



## Anlage 2 - Eingabedaten

### Schallquellen

#### Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten			
			Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht					X	Y	Z	
			(dBA)	(dBA)	(dBA)		(dB(A))		(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))		(m²)	(min)	(min)	(min)					(m)	(m)	(m)	
Kommunikation Norden		qu	73,6	73,6	86,6	Lw	73,6				0,0	0,0	13,0				0,0	500	(keine)	1,60	r	32525625,35	5885654,21	1,60
Kommunikation Süden		qu	73,6	73,6	86,6	Lw	73,6				0,0	0,0	13,0				0,0	500	(keine)	1,60	r	32525645,76	5885622,85	1,60
Kofferraum schließen1		~ max	100,0	100,0	100,0	Lw	100				0,0	0,0	0,0				0,0	500	(keine)	0,50	r	32525600,84	5885626,93	1,60
Kofferraum schließen2		~ max	100,0	100,0	100,0	Lw	100				0,0	0,0	0,0				0,0	500	(keine)	0,50	r	32525537,78	5885595,81	1,60
Kofferraum schließen3		~ max	100,0	100,0	100,0	Lw	100				0,0	0,0	0,0				0,0	500	(keine)	0,50	r	32525707,05	5885512,38	1,60

#### Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw'			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen				
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl	Geschw.			
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		(dB(A))		(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))		(m²)	(min)	(min)	(min)				(dB)	(Hz)	Tag	Abend	Nacht
Pkw-Fahren, STP1-24		qu	65,0	65,0	80,3	49,0	49,0	64,3	Lw'	49		0,0	0,0	15,3							0,0	500	(keine)				
Pkw-Fahren, STP25-78 (Timber Houses)		qu	67,8	67,8	85,1	49,0	49,0	66,3	Lw'	49		0,0	0,0	17,3							0,0	500	(keine)				

#### Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Schalleistung Lw''			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Bew. Punktquellen				
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht				Anzahl				
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		(dB(A))		(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))		(m²)	(min)	(min)	(min)				(dB)	(Hz)	Tag	Abend	Nacht
Pkw-Parken, STP1-24		qu	70,0	70,0	85,3	43,4	43,4	58,7	Lw	70		0,0	0,0	15,3							0,0	500	(keine)				
Pkw-Parken, STP25-78 (Timber Houses)		qu	70,0	70,0	87,3	39,1	39,1	56,4	Lw	70		0,0	0,0	17,3							0,0	500	(keine)				
Pkw-Parken, an der Straße		qu	70,0	70,0	83,4	45,8	45,8	59,2	Lw	70		0,0	0,0	13,4							0,0	500	(keine)				

### Immissionsorte

#### Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart		Höhe	Koordinaten			
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Auto		Lärmart	X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)					(m)	(m)	(m)
IO01		io	24,7	41,4	60,0	45,0	MI	Industrie	5,00	r	32525487,13	5885635,32	5,00
IO02		io	22,0	36,5	60,0	45,0	MI	Industrie	5,00	r	32525712,95	5885466,47	5,00

### Anlage 3.1 - Darstellung der Beurteilungspegel und Teilbeurteilungspegel

#### Beurteilungspegel

Berechnungspunkt	Nutz	Immissionsrichtwert		Lr Regelbetrieb ZB		
Bezeichnung	ID		tags	nachts	tags	nachts
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO01	io	MI	60	45		41,4
IO02	io	MI	60	45		36,5

#### Teilbeurteilungspegel

Quelle			Teilpegel V02 ZB			
Bezeichnung	M.	ID	IO01		IO02	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
Kommunikation Norden		qu	18,8	32,7	5,2	19,2
Kommunikation Süden		qu	6,4	20,3	16,7	30,7
Kofferraum schließen1		~ max				
Kofferraum schließen2		~ max				
Kofferraum schließen3		~ max				
Pkw-Fahren, STP1-24		qu	9,8	26,0	2,1	18,6
Pkw-Fahren, STP25-78 (Timber Houses)		qu	17,9	35,6	6,0	24,5
Pkw-Parken, STP1-24		qu	14,8	31,1	8,2	24,6
Pkw-Parken, STP25-78 (Timber Houses)		qu	20,2	37,9	8,2	26,7
Pkw-Parken, an der Straße		qu	9,8	24,3	19,5	33,2

## Anlage 3.2 - Darstellung der Maximalpegel

### Maximalpegel

Quelle		Teilpegel V04 LMax				
Bezeichnung	M.	ID	IO01		IO02	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
Kommunikation Norden	~	qu				
Kommunikation Süden	~	qu				
Kofferraum schließen1		max	46,8	46,8	43,9	43,9
Kofferraum schließen2		max	52,7	52,7	40,5	40,5
Kofferraum schließen3		max	39,1	39,1	56,5	56,5
Pkw-Fahren, STP1-24	~	qu				
Pkw-Fahren, STP25-78 (Timber Houses)	~	qu				
Pkw-Parken, STP1-24	~	qu				
Pkw-Parken, STP25-78 (Timber Houses)	~	qu				
Pkw-Parken, an der Straße	~	qu				

Anlage 4:  
Immissionsraster Verkehrslärm nachts, h=5m

