



**Schalltechnisches Gutachten
zur Aufstellung des Bebauungsplanes
Nr. C 21 „Grundschule am Ottermeer“
Stadt Wiesmoor**

Projekt-Nr. 2771-13-L2

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

Schalltechnisches Gutachten zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. C 21 „Grundschule am Ottermeer“ Stadt Wiesmoor

Projekt-Nr.: 2771-13-L2

Auftraggeber: Stadt Wiesmoor
Hauptstraße 193
26639 Wiesmoor

Auftragnehmer: IEL GmbH
Kirchdorfer Straße 26
26603 Aurich
Telefon: 04941 - 9558-0
Telefax: 04941 - 9558-11
email: mail@iel-gmbh.de

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Volker Gemmel
(Technischer Leiter Schallimmissionsschutz)

Prüfer: Dipl.-Ing. (FH) Stefan Taesler
(Sachbearbeiter Schallimmissionsschutz)

Textteil: 09 Seiten (inkl. Deckblätter)
Anhang: siehe Anhangsverzeichnis

Datum: 10. Februar 2014



Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung und Aufgabenstellung	4
2. Zu Grunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien	4
3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten	5
4. Beschreibung der Ausgangssituation.....	5
5. Schalltechnische Anforderungen	6
6. Schalltechnische Ausgangsdaten	7
6.1 Verkehrsflächen	7
6.1.1 Zweckbestimmung Bushaltestelle.....	7
6.1.2 Zweckbestimmung Parkplatz	7
6.2 Sondergebiet Dorfgemeinschaftshaus.....	8
7. Schallimmissionsprognose.....	8
7.1 Prognoseverfahren	8
7.2 Ergebnisse und Beurteilung	9
8. Zusammenfassung.....	9

Anhang

Entwurf B-Plan Nr. C 21 (1 Seite)

Schallimmissionsraster (4 Seiten)

Datensatz (2 Seiten)

1. Einleitung und Aufgabenstellung

In der Stadt Wiesmoor soll der Bebauungsplan Nr. C 21 „Grundschule am Ottermeer“ aufgestellt werden. Mit der Aufstellung dieses Bebauungsplanes soll der Bereich um die Grundschule „Am Ottermeer“ neu geordnet und zusätzlich die Errichtung eines Dorfgemeinschaftshauses planungsrechtlich abgesichert werden. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll auch sichergestellt werden, dass zukünftig Konflikte zwischen der Nutzung des Plangebietes und der benachbarter Wohnbebauung in Bezug auf den Schallimmissionsschutz ausgeschlossen werden können. Im Rahmen der Bauleitplanung sind hierzu die Auswirkungen der von dem Plangebiet ausgehenden Schallemissionen und der damit verbundenen Schallimmissionen zu bewerten.

Aufgabe der vorliegenden Ausarbeitung ist es, für das Plangebiet in Abhängigkeit der angestrebten Nutzung Schallemissionswerte zu bestimmen und die damit verbundenen Schallemissionen und -immissionen zu berechnen, damit im Rahmen der Bauleitplanung eine schalltechnische Beurteilung gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002, möglich ist.

2. Zu Grunde gelegte Vorschriften, Normen und Richtlinien

Bei der Erstellung des Gutachtens wurden die allgemein anerkannten Regeln der technischen Lärmabwehr zu Grunde gelegt, wobei die zurzeit gültigen einschlägigen Vorschriften, Normen und Richtlinien entsprechend dem neuesten Stand herangezogen wurden. Im Einzelnen wurden folgende Vorschriften und Regelwerke zu Grunde gelegt bzw. sinngemäß angewandt:

DIN 18005-1	„Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Ausgabe Juli 2002
Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1	„Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Ausgabe Mai 1987
DIN 45691	„Geräuschkontingentierung“, Ausgabe Dezember 2006
DIN ISO 9613, Teil 2	„Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999
TA-Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)

Erläuterungen zur Festsetzung von flächenbezogenen Schalleistungspegeln im B-Plan“, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ)

„Parkplatzlärmstudie“, Bayerisches Landesamt für Umwelt (6. Auflage August 2007)

3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten

Als Grundlage für die schalltechnische Untersuchung diente der vom Ingenieurbüro Born u. Ermel, Aurich, zur Verfügung gestellte Entwurf zum Bebauungsplan Nr. C 21 „Grundschule am Ottermeer“ (Stand: 10.01.2014).

Hinweis: Nach Abschluss der Untersuchungen wurde ein neuer Entwurf des Bebauungsplanes mit Stand 10.02.2014 vorgelegt. Die darin vorgenommenen Änderungen beziehen sich ausschließlich auf den Bereich „Radweg / Bürgersteig an der Pollerstraße“ und haben keinen Einfluss auf die Ergebnisse des vorliegenden Gutachtens.

Weitere für die Ausarbeitung des Gutachtens benötigte Daten und Einzelheiten wurden von der Stadt Wiesmoor bzw. von einem Mitarbeiter der Kreisbahn Aurich mitgeteilt und bei einem Ortstermin aufgenommen.

4. Beschreibung der Ausgangssituation

Das hier zu untersuchende Plangebiet befindet sich im westlichen Bereich der Stadt Wiesmoor. Das Plangebiet liegt südlich des Spetzerfehnkanals bzw. der Straße „Am Ottermeer“ und östlich der „Pollerstraße“. Innerhalb des Plangebietes sind Flächen für unterschiedliche Nutzung vorgesehen. Die einzelnen festgesetzten Nutzungen können dem Bebauungsplanentwurf im Anhang zu diesem Gutachten entnommen werden.

Die für die schalltechnische Untersuchung maßgeblichen Flächen umfassen die beiden Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung Parkplatz, die Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung Bushaltestelle und das Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Dorfgemeinschaftshaus.

Bis auf den Bereich des Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Dorfgemeinschaftshaus finden die entsprechenden Nutzungen bereits statt.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich rund um das Plangebiet. Die Schutzbedürftigkeit der Wohnbebauung wird durchgängig einem „Allgemeinen Wohngebiet (WA)“ gleichgesetzt.

Die genaue Lage des Plangebietes und der umliegenden Nachbarschaft kann den Darstellungen im Anhang entnommen werden.

5. Schalltechnische Anforderungen

Grundlage für eine schalltechnische Beurteilung im Rahmen der Bauleitplanung ist die DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabe Juli 2002. In dieser Norm sind schalltechnische Orientierungswerte aufgelistet, die nicht überschritten werden sollen. Dabei werden die unterschiedlichen Lärmarten getrennt ermittelt, bewertet und beurteilt. Die im Abschnitt 4 beschriebenen Verkehrsflächen sind der Lärmart „Verkehr“ zuzuordnen. Das Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Dorfgemeinschaftshaus wird der Lärmart „Freizeitlärm“ zugeordnet und gemäß der Niedersächsischen Freizeitlärm-Richtlinie entsprechend den Vorgaben der TA-Lärm bewertet.

Gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 gelten folgende Orientierungswerte für die Lärmart „Verkehr“ im Rahmen der Bauleitplanung:

„Allgemeines Wohngebiet (WA)“:

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	55 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	45 dB(A)

Gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 gelten folgende Orientierungswerte für die Lärmart „Gewerbelärm“ bzw. „Freizeitlärm“ im Rahmen der Bauleitplanung:

„Allgemeines Wohngebiet (WA)“:

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr):	55 dB(A)
Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr):	40 dB(A).

In der vorliegenden Ausarbeitung werden ausschließlich die innerhalb des Plangebietes entstehenden Schallemissionen ermittelt und deren Auswirkungen auf die benachbarten Bereiche außerhalb des Plangebietes untersucht.

6. Schalltechnische Ausgangsdaten

6.1 Verkehrsflächen

6.1.1 Zweckbestimmung Bushaltestelle

Zur Ermittlung der Schallemission wird dieser Bereich gemäß der Parkplatzlärmstudie als Fläche für „Zentrale Bushaltestelle (Dieselmotor)“ mit einer gepflasterten Fahrbahnoberfläche (Fugenbreite > 3 mm) eingestuft. Von der Kreisbahn Aurich wurde mitgeteilt, dass die Bushaltestelle täglich von bis zu 21 Bussen angefahren wird. Nach Aussage der Kreisbahn beschränken sich die Fahrten auf die Zeit zwischen 07.00 und 20.00 Uhr.

6.1.2 Zweckbestimmung Parkplatz

Der nachfolgend mit „Parkplatz 1“ bezeichnete Bereich befindet sich unmittelbar östlich der „Bushaltestelle“. Er umfasst eine Fläche von ca. 1.120 m². Auf der Grundlage der standardisierten Annahme einer notwendigen Fläche eines Stellplatzes von ca. 20 m² ergeben sich für die gesamte Fläche insgesamt 56 Stellplätze. Zur Ermittlung der Schallemission wird dieser Bereich gemäß der Parkplatzlärmstudie als Fläche für „P + R Parkplätze, Mitarbeiterparkplätze“ mit einer geschotterten Fahrbahnoberfläche eingestuft. Weiterhin wird für die Tageszeit von einer Bewegungshäufigkeit von einer Bewegung je Stellplatz und Stunde ausgegangen. Dies führt zu insgesamt 896 Bewegungen pro Tag während der Tageszeit. Für die Nachtzeit wird davon ausgegangen, dass innerhalb einer vollen Zeitstunde alle theoretisch möglichen PKW den Parkplatz verlassen. Dies ergibt insgesamt 56 Bewegungen während der Nachtzeit.

Der Parkplatz 1 wird über eine separate Zuwegung befahren. Zur Ermittlung der Schallemission solcher Fahrstrecken hat sich bewährt, von vereinfachten Emissionsansätzen auszugehen, da meist die Fahrwege bekannt sind, nicht jedoch das Fahrverhalten auf den Fahrwegen. In diesen Fällen erscheint es sinnvoll, von einem einheitlichen Emissionsansatz für alle Wegelemente auszugehen. Bei diesem Ansatz werden nicht mehr die Fahrzeuge, sondern einzelne Abschnitte der Fahrstrecke als Schallquelle betrachtet. Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schallleistungspegel L_{wAr} eines Streckenabschnittes errechnet sich nach:

$$L_{wAr} = L'_{wA,1h} + 10 \lg n + 10 \lg l/1m - 10 \lg (T_r/1h)$$

$L'_{wA,1h}$ zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Fahrzeug pro Stunde und 1 m

n Anzahl der Fahrzeuge in der Beurteilungszeit T_r

l Länge eines Streckenabschnittes

T_r Beurteilungszeit in h

Im vorliegenden Gutachten wird mit $L_{wA,1h} = 50,5 \text{ dB(A)}$ für die PKW gerechnet. Dabei wird eine Fahrgeschwindigkeit von $v \leq 20 \text{ km/h}$ zu Grunde gelegt.

Der hier beschriebene Lösungsansatz ist dem „Technischen Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, entnommen. Der „Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei Be- und

Entladung von LKW“, Merkblätter Nr. 25 (LUA NRW) verweist ebenfalls auf diese Lösungsansätze.

Für den Fahrweg wird eine Strecke von der Pollerstraße bis zum Parkplatz (ca. 48 m) berücksichtigt. Die Anzahl der Fahrbewegungen ergibt sich aus der angenommenen Nutzung des Parkplatzes (Fahrbewegungen „Tag“: 896; Fahrbewegungen „Nacht“: 56).

Der nachfolgend mit „Parkplatz 2“ bezeichnete Bereich befindet sich südlich des Friedhofes. Die Nutzung ergibt sich durch die unmittelbare Nähe zum Friedhof. D. h., es wird vorausgesetzt, dass hier nur eine Nutzung während der Tageszeit stattfindet (ggf. muss dies durch entsprechende Maßnahmen geregelt werden). Der Bereich umfasst eine Fläche von ca. 1.960 m². Auf der Grundlage der standardisierten Annahme einer notwendigen Fläche eines Stellplatzes von ca. 20 m² ergeben sich für die gesamte Fläche insgesamt 98 Stellplätze. Zur Ermittlung der Schallemission wird dieser Bereich gemäß der Parkplatzlärmstudie als Fläche für „P + R Parkplätze, Mitarbeiterparkplätze“ mit einer gepflasterten Fahrbahnoberfläche (Fugenbreite > 3 mm) eingestuft. Weiterhin wird für die Tageszeit von einer Bewegungshäufigkeit von vier Bewegungen je Stellplatz und Tag ausgegangen. Dies entspricht 0,25 Bewegungen je Stellplatz und Stunde und führt zu insgesamt 392 Bewegungen pro Tag während der Tageszeit. Der Parkplatz grenzt unmittelbar an die Jadestraße. Eine zusätzliche Zuwegung ist nicht vorhanden.

6.2 Sondergebiet Dorfgemeinschaftshaus

Zur tatsächlichen Nutzung (Gestaltung des Gebäudes, Art und Häufigkeit der Nutzung) liegen derzeit keine Informationen vor. Aus diesem Grund wird für die Fläche ein immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel berücksichtigt der sicherstellt, dass die zulässigen Orientierungswerte in der bewohnten Nachbarschaft nicht überschritten werden. Dies entspricht dem Vorgehen bei einer schalltechnischen Untersuchung von Gewerbegebieten. Für die hier zu untersuchende Fläche werden flächenbezogene Schalleistungspegel von $L_{WA} = 65$ dB(A) je m² (Tageszeit) bzw. $L_{WA} = 50$ dB(A) je m² (Nachtzeit) berücksichtigt. In Anlehnung an die „Erläuterungen zur Festsetzung von flächenbezogenen Schalleistungspegeln im B-Plan“ (Niedersächsisches Landesamt für Ökologie) entspricht dies einer Nutzung als „Gewerbegebiet (GE)“. Diese Annahme wird für die vorliegende Untersuchung im Rahmen der Bauleitplanung als ausreichend angesehen. Weiterhin ist davon auszugehen, dass in einem Baugenehmigungsverfahren ein Schallimmissionsnachweis geführt werden muss.

7. Schallimmissionsprognose

7.1 Prognoseverfahren

Auf der Basis der Daten von Abschnitt 6 wird eine Schallausbreitungsrechnung durchgeführt. Die Berechnungen erfolgen mit dem Programmsystem IMMI[®] (Version 2013, [377]). Diese Software ermöglicht die Anwendung der erforderlichen Berechnungsmethoden. Dokumentiert werden alle berechnungsrelevanten Daten, Verfahren und Eingangsparameter.

7.2 Ergebnisse und Beurteilung

Als Berechnungsergebnis sind im Anhang zu diesem Gutachten insgesamt vier Schallimmissionsraster (jeweils für die Beurteilungszeiträume „Tag“ und „Nacht“ getrennt für die beiden untersuchten Lärmarten) dargestellt.

Aus den Darstellungen wird ersichtlich, dass die in der bewohnten Nachbarschaft zulässigen Orientierungswerte nicht überschritten werden.

Aus Sicht des Schallimmissionsschutzes bestehen daher keine Bedenken gegen das geplante Projekt.

8. Zusammenfassung

In der Stadt Wiesmoor soll der Bebauungsplan Nr. C 21 „Grundschule am Ottermeer“ aufgestellt werden. Mit der Aufstellung dieses Bebauungsplanes soll der Bereich um die Grundschule „Am Ottermeer“ neu geordnet und zusätzlich die Errichtung eines Dorfgemeinschaftshauses planungsrechtlich abgesichert werden. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll auch sichergestellt werden, dass zukünftig Konflikte zwischen der Nutzung des Plangebietes und der benachbarter Wohnbebauung in Bezug auf den Schallimmissionsschutz ausgeschlossen werden können. Im Rahmen der Bauleitplanung sind hierzu die Auswirkungen der von dem Plangebiet ausgehenden Schallemissionen und der damit verbundenen Schallimmissionen zu bewerten.

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 6 beschriebenen Nutzung wurden Schallimmissionsberechnungen durchgeführt. Mit den Ergebnissen dieser Berechnungen konnte der Nachweis erbracht werden, dass unter den dargestellten Bedingungen aus Sicht des Schallimmissionsschutzes keine Bedenken gegen die weitere Planung bestehen.

Alle Berechnungsergebnisse und Beurteilungen gelten nur für die gewählte Konfiguration. Dieses Gutachten (Textteil und Anhang) darf nur in seiner Gesamtheit verwendet werden.

Aurich, den 10. Februar 2014

Bericht erfasst durch



Volker Gemmel (Dipl.-Ing. (FH))
(Technischer Leiter Schallimmissionsschutz)

Geprüft und freigegeben



Stefan Taesler, Dipl.-Ing.(FH)
(Sachbearbeiter Schallimmissionsschutz)



Anhang

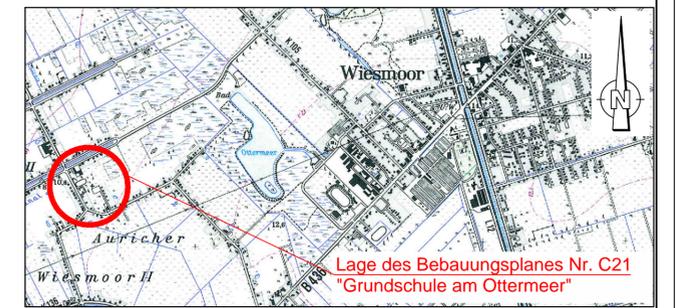
Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz



Planzeichenerklärung :

- Art der baulichen Nutzung**
- SO-D** Sonstiges Sondergebiet
Zweckbestimmung: Dorfgemeinschaftshaus
- Maß der baulichen Nutzung**
- (1,0)** Geschosflächenzahl
 - 300m²/400m²** Grundfläche
 - 0,50** Grundflächenzahl
 - I / II** Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß
 - TH max. 15m** Höhe baulicher Anlagen - Traufhöhe - im m über NN als Höchstmaß, Bezugspunkt ist Erschließungsstraßenmitte
 - FH max. 20m** Höhe baulicher Anlagen - Firsthöhe - im m über NN als Höchstmaß, Bezugspunkt ist Erschließungsstraßenmitte
- Bauweise und Baugrenzen**
- a** abweichende Bauweise
 - o** offene Bauweise
 - Baugrenze
- Einrichtungen und Anlagen zur Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des öffentlichen und privaten Bereichs, den Gemeinbedarf, Flächen für Sport- und Spielanlagen**
- [Symbol]** Flächen für den Gemeinbedarf
Zweckbestimmung: Schule
- Öffentliche Verkehrsflächen**
- [Symbol B]** Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
Zweckbestimmung: Bushaltestelle
 - [Symbol P]** Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
Zweckbestimmung: Parkplatz
- Grünflächen**
- [Symbol SW/S]** Öffentliche Grünflächen
Zweckbestimmung: Schutzwall / Siedlungsgrün
 - [Symbol]** Öffentliche Grünflächen
Zweckbestimmung: Sportplatz/ -anlage
 - [Symbol]** Öffentliche Grünflächen
Zweckbestimmung: Friedhof
- Flächen für die Landwirtschaft und Wald**
- [Symbol]** Flächen für Wald
- Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**
- [Symbol]** Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
 - [Symbol]** Bäume / Sträucher
- Sonstige Planzeichen**
- [Symbol]** Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. C21 "Grundschule Am Ottermeer"
 - [Symbol]** Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung

Übersichtskarte Maßstab 1 : 25.000



Kartengrundlage: Topographische Karte, Maßstab 1:25.000 LGLN Aurich

Index	Änderung	gez./bearb.	Datum

Stadt Wiesmoor

Hauptstraße 193
26639 Wiesmoor

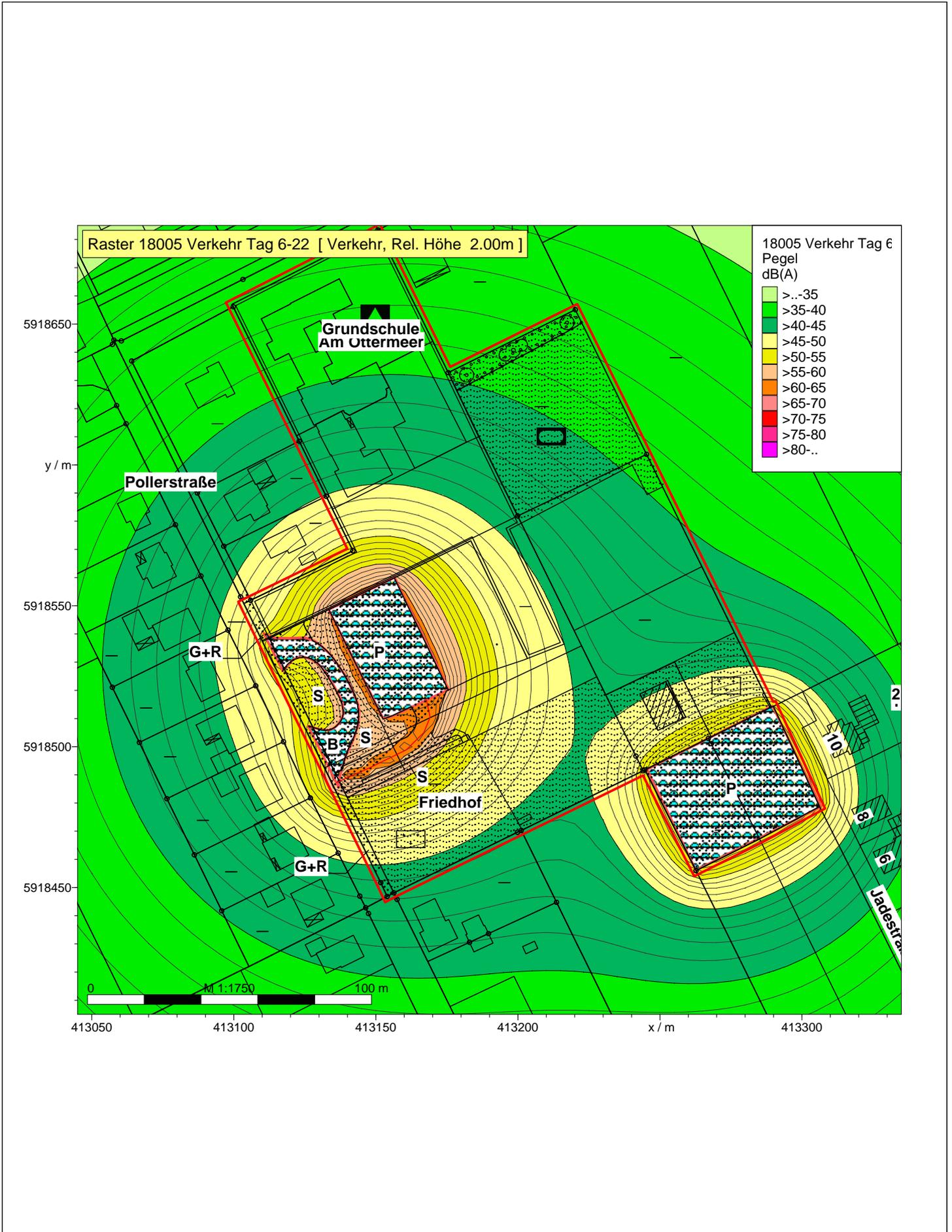
Tel. 04944 305-140
Fax. 04944 305-147

Bebauungsplan Nr. C21 "Grundschule am Ottermeer"

Darstellung
Bebauungsplan

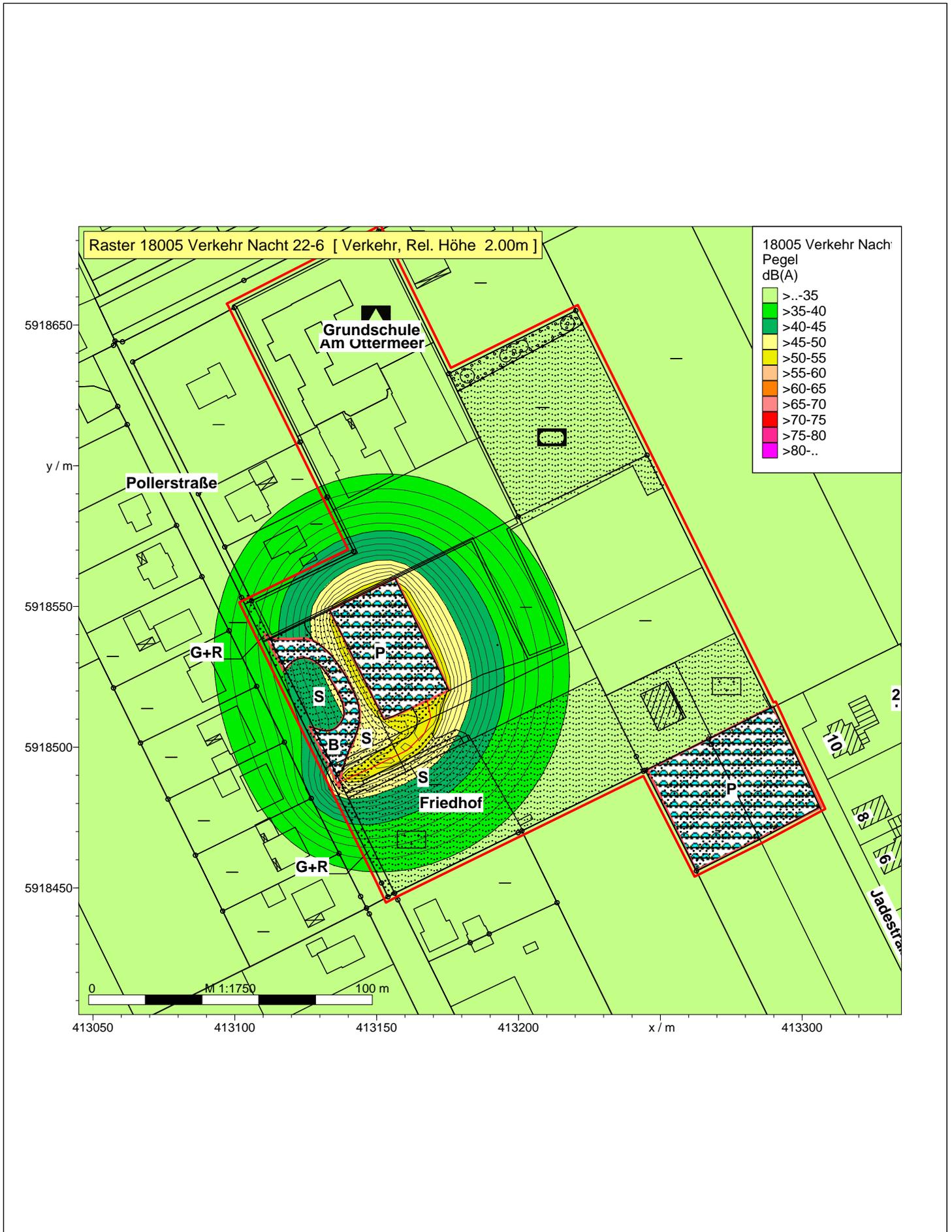
Entwurf		Freigabevermerk	
Dr. Born - Dr. Ermel GmbH		Auftraggeber	
Dr. Born - Dr. Ermel GmbH Ingenieure - Büro Ostfrieland 26605 Aurich - Tjückkampstraße 12 Tel. (04941) 1793-0 - Fax (04941) 1793-66 www.born-ermel.de - ostfr@born-ermel.de		Maßstab	Datum
		1:1000	10.01.2014
		gez.	10.01.2014
		bearb.	10.01.2014
Datei: siehe linken Planrand		geprüft	10.01.2014
Zeichnungs-Nr.		Originalgröße: 950x297	
09.000026 - 03 - 001			

Bebauungsplan Nr. C 21 "Grundschule am Ottermeer"
 Verkehrsflächen
 Schallimmissionsraster Tag (6.00 - 22.00 Uhr)



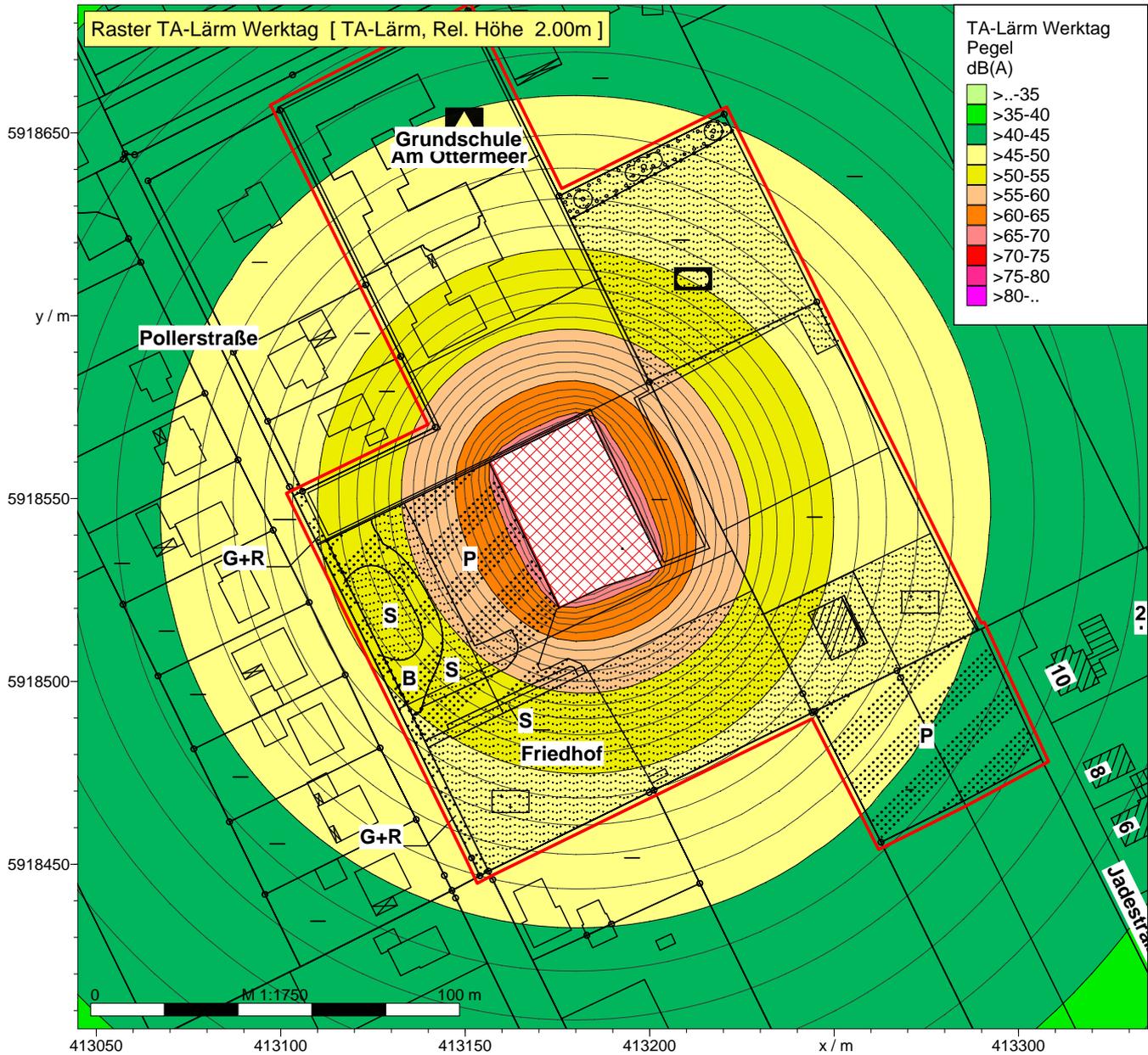
U:\AUFTRÄGE\2771 B-Plan C21 Wiesmoor\2771-13-L2\2771-13-L2.IPR

Bebauungsplan Nr. C 21 "Grundschule am Ottermeer"
 Verkehrsflächen
 Schallimmissionsraster Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)



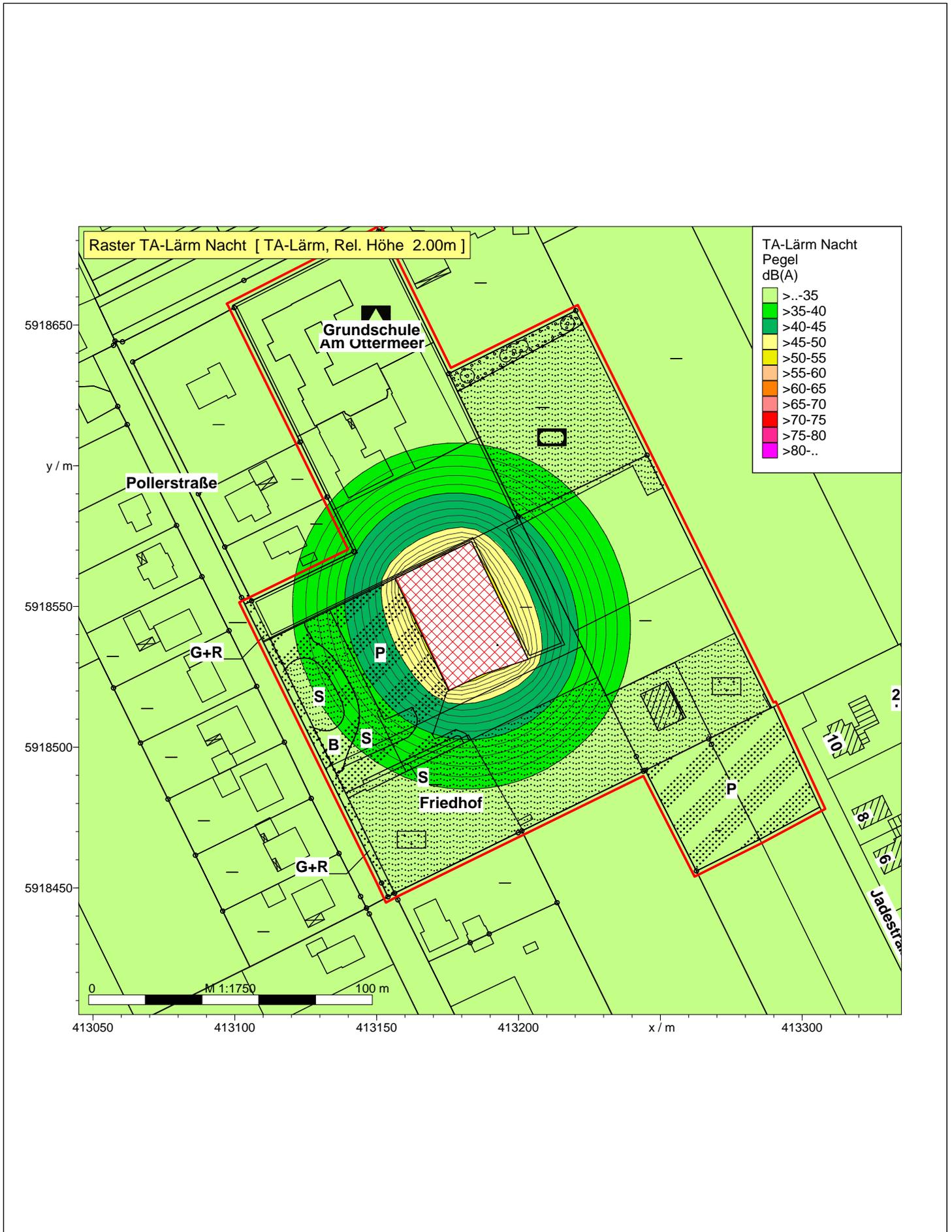
U:\AUFTRÄGE\2771 B-Plan C21 Wiesmoor\2771-13-L2\2771-13-L2.IPR

Bebauungsplan Nr. C 21 "Grundschule am Ottermeer"
 Sondergebiet Dorfgemeinschaftshaus
 Schallimmissionsraster Tag (6.00 - 22.00 Uhr)



U:\AUFTRÄGE\2771 B-Plan C21 Wiesmoor\2771-13-L2\2771-13-L2.IPR

Bebauungsplan Nr. C 21 "Grundschule am Ottermeer"
 Sondergebiet Dorfgemeinschaftshaus
 Schallimmissionsraster Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)



U:\AUFTRÄGE\2771 B-Plan C21 Wiesmoor\2771-13-L2\2771-13-L2.IPR

Datensatz: Bauleitplanung

Parkplatzlärmstudie (3)										Variante 0
	Bezeichnung	Gruppe								
PRKL001	Bezeichnung	Bushaltestelle	Wirkradius /m			99999,00				
	Gruppe	18005: Verkehr	Lw (Tag) /dB(A)			91,22				
	Knotenzahl	42	Lw (Nacht) /dB(A)			-				
	Länge /m	167,05	Lw (Ruhe) /dB(A)			-				
	Länge /m (2D)	167,05	Lw" (Tag) /dB(A)			64,60				
	Fläche /m²	459,91	Lw" (Nacht) /dB(A)			-				
			Lw" (Ruhe) /dB(A)			-				
				Konstante Höhe /m			0,00			
				Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613)			
				Parkplatz			Zentrale Bushaltestellen (Dieselmotor)			
				Modus			Normalfall (zusammengefasst)			
				Kpa /dB			10,00			
				Ki /dB			4,00			
				Oberfläche			Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm			
			B			1,00				
			f			1,00				
			N (Tag)			21,00				
			N (Nacht)			0,00				
			N (Ruhe)			0,00				
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Niederfrq. Zuschl.	Extra-Zuschlag			
IEL GmbH DIN18005		-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
18005 Verkehr Tag 6-22		16,00	Tag	64,6	1,00	1,00000	-12,04	79,2		
18005 Verkehr Nacht 22-6		8,00	Nacht	-	0,00	0,00000	-99,00	-		
PRKL002	Bezeichnung	PKW-Parkplatz 1	Wirkradius /m			99999,00				
	Gruppe	18005: Verkehr	Lw (Tag) /dB(A)			91,16				
	Knotenzahl	6	Lw (Nacht) /dB(A)			91,16				
	Länge /m	138,45	Lw (Ruhe) /dB(A)			91,16				
	Länge /m (2D)	138,45	Lw" (Tag) /dB(A)			60,66				
	Fläche /m²	1122,77	Lw" (Nacht) /dB(A)			60,66				
			Lw" (Ruhe) /dB(A)			60,66				
				Konstante Höhe /m			0,00			
				Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613)			
				Parkplatz			P+R - Parkplatz			
				Modus			Normalfall (zusammengefasst)			
				Kpa /dB			0,00			
				Ki /dB			4,00			
				Oberfläche			Wassergebundene Decken (Kies)			
			B			56,00				
			f			1,00				
			N (Tag)			1,00				
			N (Nacht)			1,00				
			N (Ruhe)			1,00				
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Niederfrq. Zuschl.	Extra-Zuschlag			
IEL GmbH DIN18005		-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
18005 Verkehr Tag 6-22		16,00	Tag	60,7	1,00	16,00000	0,00	91,2		
18005 Verkehr Nacht 22-6		8,00	Nacht	60,7	1,00	1,00000	-9,03	82,1		

PRKL003	Bezeichnung	PKW-Parkplatz 2			Wirkradius /m	99999,00		
	Gruppe	18005: Verkehr			Lw (Tag) /dB(A)	86,77		
	Knotenzahl	5			Lw (Nacht) /dB(A)	-		
	Länge /m	178,57			Lw (Ruhe) /dB(A)	86,77		
	Länge /m (2D)	178,57			Lw" (Tag) /dB(A)	53,82		
	Fläche /m²	1968,03			Lw" (Nacht) /dB(A)	-		
					Lw" (Ruhe) /dB(A)	53,82		
					Konstante Höhe /m	0,00		
	Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613)						
	Parkplatz	P+R - Parkplatz						
	Modus	Normalfall (zusammengefasst)						
	Kpa /dB	0,00						
	Ki /dB	4,00						
	Oberfläche	Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm						
	B	98,00						
	f	1,00						
	N (Tag)	0,25						
	N (Nacht)	0,00						
	N (Ruhe)	0,25						
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Niederfrq. Zuschl.	Extra-Zuschlag	
	IEL GmbH DIN18005	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	18005 Verkehr Tag 6-22	16,00	Tag	53,8	1,00	16,00000	0,00	86,8
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8,00	Nacht	-	1,00	8,00000	0,00	-

Linien-SQ /ISO 9613 (1)										Variante 0	
	Bezeichnung	Gruppe									
LIQi001	Bezeichnung	Ein-/Ausfahrt			Wirkradius /m	99999,00					
	Gruppe	18005: Verkehr			Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)					
	Knotenzahl	6			Emi.-Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Länge /m	48,28				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	48,28			Tag	50,50	-	-	67,34	50,50	
	Fläche /m²	---			Nacht	50,50	-	-	67,34	50,50	
					Ruhe	50,50	-	-	67,34	50,50	
					D0	0,00					
					Hohe Quelle	Nein					
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Niederfrq. Zuschl.	Extra-Zuschlag				
	IEL GmbH DIN18005	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	18005 Verkehr Tag 6-22	16,00	Tag	50,5	56,00	16,00000	17,48	68,0			
	18005 Verkehr Nacht 22-6	8,00	Nacht	50,5	56,00	1,00000	8,45	59,0			

Flächen-SQ /ISO 9613 (1)										Variante 0	
	Bezeichnung	Gruppe									
FLQi001	Bezeichnung	SO-D			Wirkradius /m	99999,00					
	Gruppe	TA-Lärm:			Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	Knotenzahl	7			Emi.-Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Länge /m	149,99				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	149,99			Tag	65,00	-	-	96,23	65,00	
	Fläche /m²	1328,10			Nacht	50,00	-	-	81,23	50,00	
					Ruhe	65,00	-	-	96,23	65,00	
					D0	0,00					
					Hohe Quelle	Nein					
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Niederfrq. Zuschl.	Extra-Zuschlag				
	IEL GmbH DIN18005	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	TA-Lärm Werktag	16,00						66,9			
	W:6-7	1,00	Ruhe	65,0	1,00	1,00000	-6,04				
	W:7-20	13,00	Tag	65,0	1,00	13,00000	-0,90				
	W:20-22	2,00	Ruhe	65,0	1,00	2,00000	-3,03				
	TA-Lärm Sonntag	16,00						68,6			
	S:6-9/20-22	5,00	Ruhe	65,0	1,00	5,00000	0,95				
	S:9-13/15-20	9,00	Tag	65,0	1,00	9,00000	-2,50				
	S:13-15	2,00	Ruhe	65,0	1,00	2,00000	-3,03				
	TA-Lärm Nacht	1,00	Nacht	50,0	1,00	1,00000	0,00	50,0			