Schallschutznachweis für den Bebauungsplan “Tafertsweiler Straße“ in 88374 Hoßkirch

Gutachten-Nr. 1/II/19 **Bearbeitungsstand 02.12.2019**

© GOOGLE EARTH

Im Auftrag der

Gemeinde Hoßkirch
Kirchstraße 2
88374 Hoßkirch

Vertreten durch

Herr Roland Haug
Bürgermeister

Ausgeführt von:

Loos & Partner, Ingenieurbüro
Sachverständige für Lärmmessung,
Lärmbekämpfung und Bauakustik

Feldmattweg 21
89604 Allmendigen
Telefon 07391/6203

AUFGABENSTELLUNG

Im vorliegenden Gutachten soll für den Bebauungsplan “Tafertsweiler Straße“ in 88374 Hoßkirch ein Schallschutznachweis geführt werden. Dabei soll untersucht werden, ob die geplante Wohnbebauung im Plangebiet “Tafertsweiler Straße“, aus lärmtechnischer Sicht möglich wird. Das Plangebiet wird vom Verkehrslärm, der südlich am Plangebiet verlaufenden Landesstraße L286, beaufschlagt.

Im vorliegenden Fall ist der Worst Case des von AUSSEN aufgezwungenen Verkehrslärms auf das Plangebiet zu berechnen und zu beurteilen. Werden die Orientierungswerte nach DIN 18 005 Verkehr überschritten, sind Lärmschutzmaßnahmen vorzuschlagen. Die Beurteilungsgrundlage ist:

Verkehrslärm	DIN 18 005, Verkehr “Schallschutz im Städtebau“ und in Anlehnung an die 16. BImSchV “Verkehrslärmschutzverordnung“.

Geräuscheinstrahlungen durch Verkehrslärm auf das Plangebiet kann von den kommunalen Gremien abgewogen werden – die Abwägungsspanne liegt in der Differenz der Orientierungswerte von der DIN 18 005 zu den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV. Die 16. BImSchV lässt 4 dB(A) höhere Immissionsgrenzwerte zu.

ZUSAMMENFASSUNG

VORAUSSETZUNGEN

Die uns vorliegenden Planungsunterlagen, sowie die von uns zugrunde gelegten Annahmen sind Grundlage für dieses Gutachten. Änderungen in den Planungsunterlagen, die sich durch evtl. Auflagen seitens der Behörden ergeben, müssen uns zur Begutachtung vorgelegt werden.

SCHALLTECHNISCHE BELASTUNG AUF DAS PLANGEBIET

Wie in der Einleitung – AUFGABE – bereits beschrieben, ist die Einstrahlung von Verkehrslärm auf das Plangebiet zu berechnen und zu beurteilen.

DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE

Die Geräuschbelastung auf das Plangebiet wird in Form von Rasterlärmkarten dargestellt. Dabei wird für jede Immissionshöhe - Stockwerkshöhe - eine RLK für die Beurteilungszeiträume TAG und NACHT beigefügt. In der Zusammenfassung werden die Isophone (Linien gleicher Lautstärke) alle Immissionshöhen (EG, 1.OG und 2. OG) für TAG und NACHT in jeweils eine RLK eingezeichnet. Der Bezug liegt bei der Nutzung “WA“ Allgemeines Wohngebiet.

Isophone für Verkehr	TAG	NACHT
nach DIN 18 005 die Isophone	55 dB(A)	45 dB(A)
nach 16. BImSchV die Isophone	59 dB(A)	49 dB(A)

VERKEHRSLÄRM – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH DIN 18 005 – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 100 km/h und für Lkw von 80 km/h am Plangebiet weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT weit überschritten.

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH 16. BImSchV – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 100 km/h und für Lkw von 80 km/h am Plangebiet weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT weit überschritten.

AUSSENWOHNBEREICHE– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

An Wohngebäuden im Plangebiet ,welche im Bereich > 62 dB (A) errichtet werden, können keine Außenwohnbereiche eingerichtet werden. Aus lärmmedizinischen Aspekten bestehen hier Einschränkungen. Dies betrifft allerdings nur die Außenwohnbereiche von ca. 3 geplanten Wohngebäuden im Plangebiet.

LÄRMPEGELBEREICHE– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

Das südliche Plangebiet liegt im Lärmpegelbereich V. In diesem Bereich sind keine Gebäude geplant. Für Gebäude, die im Lärmpegelbereich IV erstellt werden sollen, ist höherer Lärmschutz gefordert. Für Gebäude, welche im Lärmpegelbereich III und II erstellt werden sollen, sind keine erhöhten Lärmschutzmaßnahmen zu fordern – sie können nach dem Stand der Technik errichtet werden.

FAZIT– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

An einigen geplanten Gebäuden werden die Orientierungswerte nach DIN 18 005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, sowohl im Beurteilungszeitraum TAG als auch im Beurteilungszeitraum NACHT, überschritten. Aktive Lärmschutzmaßnahmen müssen angedacht und diskutiert werden.

AKTIVE LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN

Die Berechnungen und die Ergebnisse für die derzeit zulässigen Geschwindigkeiten am Plangebiet (Pkw 100 km/h und Lkw 80 km/h) zeigen, dass es ohne Lärmschutzmaßnahmen in den Beurteilungszeiträumen TAG (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und NACHT (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) zu Überschreitungen der vorgegebenen Orientierungswerte nach DIN 18 005 Verkehr in großen Bereichen des Plangebietes kommt.

Überschreitungen durch Verkehrslärm sind von den kommunalen Gremien abzuwägen.

Wird ein Plangebiet mit Verkehrslärm beaufschlagt, welcher die Orientierungswerte der IN 18 005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV übersteigt, muss über aktive Lärmschutzmaßnahmen diskutiert werden.

Mögliche aktive Lärmschutzmaßnahmen sind wie folgt:

1 Reduzierung der Geschwindigkeit auf der Landesstraße L 286 entlang dem Planbereich

2 Lärmschutz in Form eines Walles entlang dem Planbereich an der Landesstraße L 286

3 Eine Kombination aus 1) und 2)

Zunächst wird die Situation dargestellt, die sich ergeben wird, wenn die Geschwindigkeit auf 70 km/h für alle Kfz reduziert werden würde.

VERKEHRSLÄRM – AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH DIN 18 005 – AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 70 km/h und für Lkw von 70 km/h am Plangebiet nach wie vor weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT weit überschritten.

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH 16. BImSchV – AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 70 km/h und für Lkw von 70 km/h am Plangebiet weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Immissions-grenzwerte der 16. BImSchV werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT überschritten.

AUSSENWOHNBEREICHE– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

An Wohngebäuden im Plangebiet welche im Bereich > 62 dB (A) errichtet werden, können keine Außenwohnbereiche eingerichtet werden. Aus lärmmedizinischen Aspekten bestehen hier Einschränkungen. Dies betrifft allerdings nur die Außenwohnbereiche von einem geplanten Wohngebäude im Plangebiet.

LÄRMPEGELBEREICHE– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

Der südlichste Bereich des Plangebiets liegt im Lärmpegelbereich V. In diesem Bereich sind keine Gebäude geplant. Für Gebäude, die im Lärmpegelbereich IV erstellt werden sollen, ist höherer Lärmschutz gefordert. Für Gebäude, welche im Lärmpegelbereich III und II erstellt werden sollen, sind keine erhöhten Lärmschutzmaßnahmen zu fordern – sie können nach dem Stand der Technik errichtet werden.

FAZIT– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

An einigen geplanten Gebäuden werden die Orientierungswerte nach DIN 18 005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, sowohl im Beurteilungszeitraum TAG als auch im Beurteilungszeitraum NACHT, überschritten. Weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen müssen angedacht und diskutiert werden.

VERKEHRSLÄRM – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW – MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH DIN 18 005 – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 100 km/h und für Lkw von 80 km/h am Plangebiet – mit Lärmschutzwall Höhe 3,5 m - nach wie vor Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT überschritten.

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH 16. BImSchV – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 100 km/h und für Lkw von 80 km/h am Plangebiet – mit Lärmschutzwall Höhe 3,5 m - Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT überschritten.

AUSSENWOHNBEREICHE– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

An Wohngebäuden im Plangebiet, welche im Bereich > 62 dB (A) errichtet werden, können keine Außenwohnbereiche eingerichtet werden. Aus lärmmedizinischen Aspekten bestehen hier Einschränkungen. Mit Lärmschutzwall, Höhe 3,5 m, ist an allen Gebäuden im Planbereich der Außenwohnbereich geschützt.

LÄRMPEGELBEREICHE–AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Der südliche Bereich des Plangebiets liegt im Lärmpegelbereich IV. In diesem Bereich sind keine Gebäude geplant. Für Gebäude, welche im Lärmpegelbereich III und II erstellt werden sollen, sind keine erhöhten Lärmschutzmaßnahmen zu fordern – sie können nach dem Stand der Technik errichtet werden.

FAZIT– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

An einigen geplanten Gebäuden werden die Orientierungswerte nach DIN 18 005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, sowohl im Beurteilungszeitraum TAG als auch im Beurteilungszeitraum NACHT, überschritten. Weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen müssen angedacht und diskutiert werden.

VERKEHRSLÄRM – AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW – MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH DIN 18 005 – AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 70 km/h und für Lkw von 70 km/h am Plangebiet – mit Lärmschutzwall Höhe 3,5 m - weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT überschritten.

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH 16. BImSchV – AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 70 km/h und für Lkw von 70 km/h am Plangebiet – mit Lärmschutzwall Höhe 3,5 m - weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT leicht, marginal, überschritten.

AUSSENWOHNBEREICHE– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW – MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

An Wohngebäuden im Plangebiet, welche im Bereich > 62 dB (A) errichtet werden, können keine Außenwohnbereiche eingerichtet werden. Aus lärmmedizinischen Aspekten bestehen hier Einschränkungen. Mit Lärmschutzwall, Höhe 3,5 m, ist an allen Gebäuden im Planbereich der Außenwohnbereich geschützt.

LÄRMPEGELBEREICHE– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW – MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Der südlichste Bereich des Plangebiets liegt im Lärmpegelbereich IV. In diesem Bereich sind keine Gebäude geplant. Für Gebäude, welche im Lärmpegelbereich III und II erstellt werden sollen, sind keine erhöhten Lärmschutzmaßnahmen zu fordern – sie können nach dem Stand der Technik errichtet werden.

FAZIT– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW-MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

An einigen geplanten Gebäuden werden die Orientierungswerte nach DIN 18 005 sowohl im Beurteilungszeitraum TAG als auch im Beurteilungszeitraum NACHT überschritten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden sowohl im Beurteilungszeitraum TAG als auch im Beurteilungszeitraum NACHT marginal überschritten. Weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen müssen angedacht und diskutiert werden. Diese marginalen Überschreitungen können abgewogen werden.

Der Schallschutznachweis für die schalltechnischen Voraussetzungen zum Bebauungsplan “Tafertsweiler Straße“ ist unter den zuvor genannten Annahmen und Voraussetzungen

erbracht.

Mit der Einhaltung der eingereichten Planunterlagen bestehen aus schalltechnischen Gründen gegen die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes im Bebauungsplan “Tafertsweiler Straße“ in Hoßkirch mit dem beschriebenen Lärmschutz (Reduzierung der Geschwindigkeit und Erstellung eines Lärmschutzwalls)

keine Bedenken.

Wir empfehlen die Abwägung der marginalen Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte nach DIN 18005 durch die kommunalen Gremien.

Diese Ausarbeitung wurde nach den Normen der DIN und den Richtlinien des VDI ausgeführt. Das Gutachten umfasst 89 Seiten und 3 Seiten Anhang. Es darf keine Seite gesondert verwendet werden. Dieses Gutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen und bestem persönlichen Können erstellt.

Allmendingen, 02.12.2019

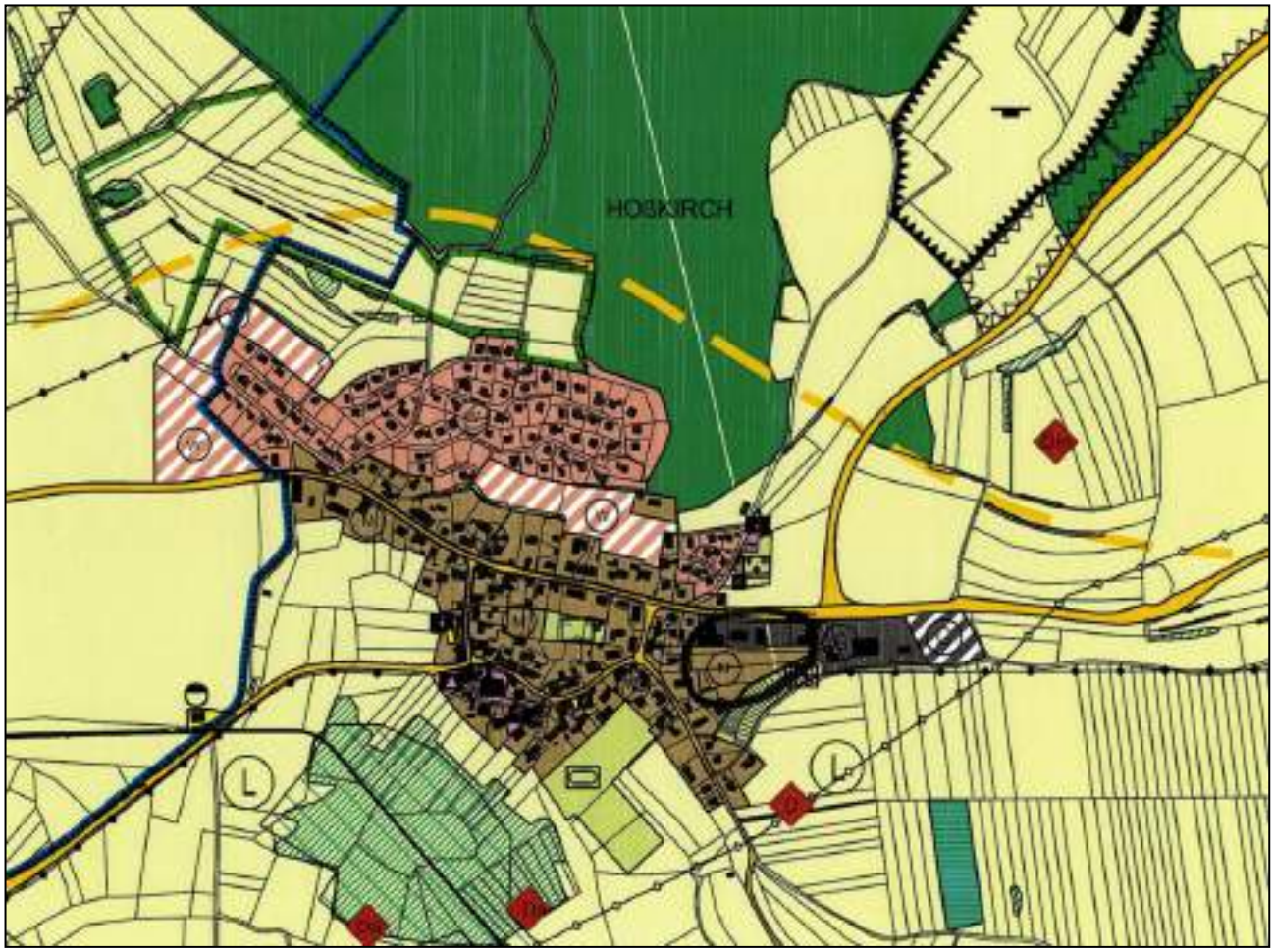
Werner Pomes

INHALTSVERZEICHNIS

		SEITE
1.	MOTIVATION	10
2.	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	12
3.	LÄRMEMITTENTEN UND LÄRMEMISSIONEN	13
4.	LÄRMIMMISSION	16
5.	IMMISSIONSPEGEL	17
6.	ZULÄSSIGE RICHTWERTE	17
7.	BEURTEILUNGSPEGEL	19
	PROGNOSE 2034 AM PLANGEBIET PKW 100 km/h LKW 80 km/h	21
8.	AKTIVE LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN	35
	PROGNOSE 2034 AM PLANGEBIET KFZ 70 km/h	36
	PROGNOSE 2034 AM PLANGEBIET PKW 100 km/h LKW 80 km/h + WALL	50
	PROGNOSE 2034 AM PLANGEBIET KFZ 70 km/h + WALL	64
9.	PASSIVE LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN	78
10.	ZUSAMMENFASSUNG	83
11.	LITERATURVERZEICHNIS	89
	ANHANG	A

1. MOTIVATION

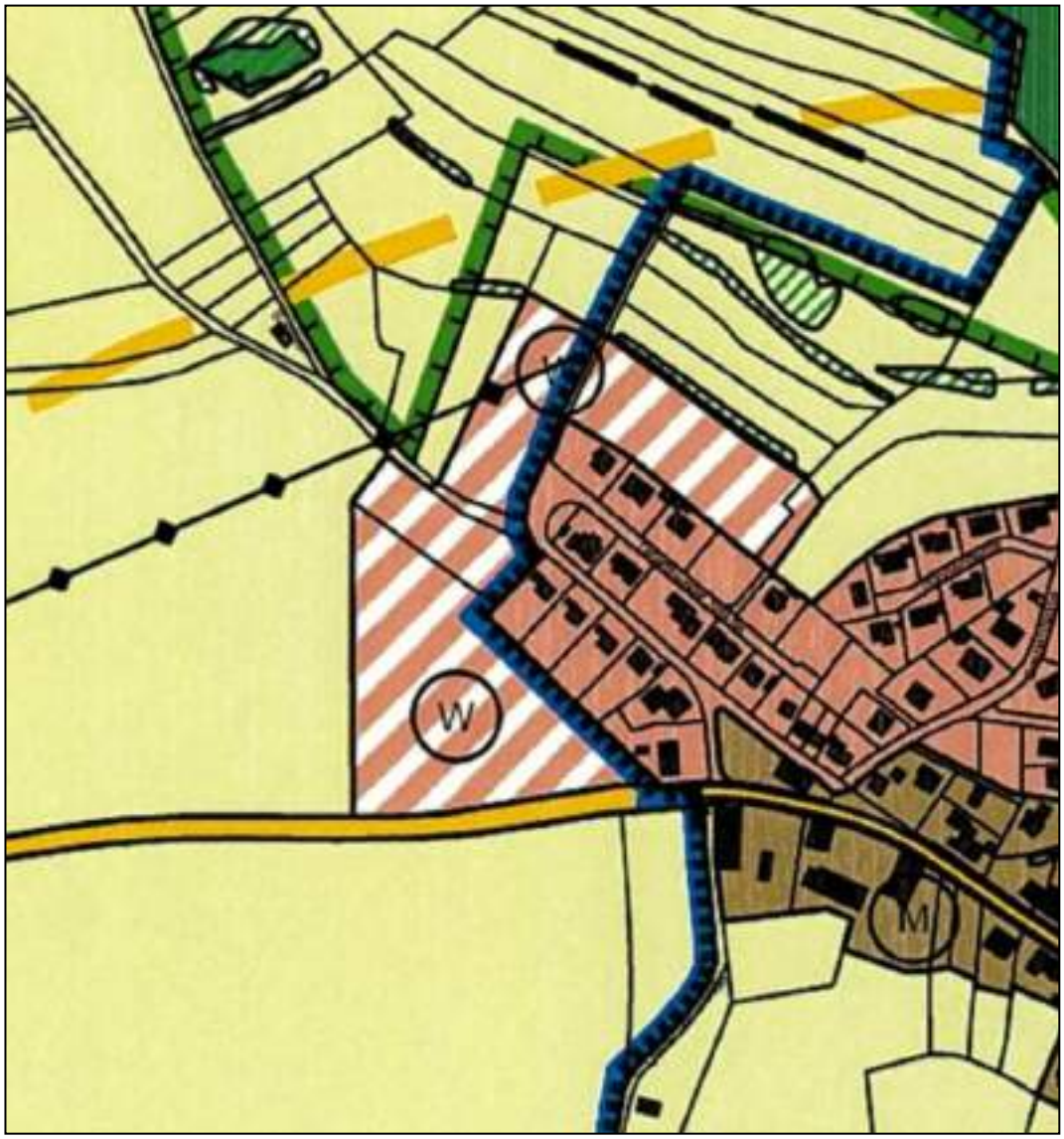
Im vorliegenden Gutachten soll für den Bebauungsplan “Tafertsweiler Straße“ der Gemeinde Hoßkirch der Schallschutznachweis geführt werden. Das Plangebiet ist im aktuellen Flächennutzungsplan bereits als Allgemeines Wohngebiet (WA) vorgesehen. Das Plangebiet wird durch den öffentlichen Straßenverkehr von der Landesstraße L286 beaufschlagt. Es soll ermittelt werden, ob die geplante Wohnbebauung aus lärmtechnischer Sicht machbar ist.



Flächennutzungsplan, Ausschnitt © Gemeinde Hoßkirch

ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN

Das ausgewiesene Plangebiet grenzt an den westlichen Ortsrand von Hoßkirch. Es wird von Flächen mit unterschiedlicher Nutzung umgeben.



Flächennutzungsplan, Ausschnitt © Gemeinde Hoßkirch

Die Nutzungen der das Planungsgebiet umgebenden Flächen sind:

westlich angrenzend	Grünland	
nordöstlich angrenzend	geplant Wohngebiet Allgemein	WA § 4 BauNVO
östlich angrenzend	Wohngebiet Allgemein	WA § 4 BauNVO
südlich angrenzend	Grünland	

Aus keinem dieser Gebiete wird das Plangebiet “Tafertsweiler Straße“ mit Lärm beaufschlagt.

Gewerbeflächen sind in der schalltechnisch relevanten näheren Umgebung des Plangebiets nicht zu erkennen. Flächen für die Sportnutzung sind ebenfalls nicht vorhanden.

Lärmtechnisch relevant ist im vorliegenden Fall ausschließlich die südlich am Plangebiet verlaufende Landesstraße L286.

Der durch den Verkehrslärm entstehende Lärm beaufschlagt das Plangebiet und gibt die mögliche Ausdehnung einer Wohnbebauung (ohne Lärmschutzmaßnahmen) im Plangebiet vor. Werden die Orientierungswerte nach DIN 18 005 Verkehr überschritten, sind Lärmschutzmaßnahmen vorzuschlagen.

2. BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

Die Berechnung und Beurteilung von Verkehrslärm erfolgt nach der DIN 18 005, Verkehr "Schallschutz im Städtebau" und bei Abwägungsbedarf nach der 16. BImSchV "Verkehrslärmschutzverordnung". Bei Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen werden keine Ruhezeiten und keine Ruhezeitzuschläge berücksichtigt.

Kommunale Gremien können Verkehrslärm abwägen, während die Geräuschüberschreitungen von z.B. Gewerbe- und Sportlärm nicht abgewogen werden dürfen.

Die Orientierungswerte nach DIN 18 005 lauten:	**TAG**	**NACHT**
Allgemeines Wohngebiet (WA) § 4 BauNVO	55 dB(A)	45 dB(A)

Die Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV:	**TAG**	**NACHT**
Allgemeines Wohngebiet (WA) § 4 BauNVO	59 dB(A)	49 dB(A)

Die Immissionsrichtpegel sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.

Im vorliegenden Gutachten sollen die Immissionswerte in übersichtlichen Rasterlärmkarten samt Linien gleicher Lautstärke (Isolinien) dargestellt werden.

Gegebenenfalls sollen evtl. Schallschutzmaßnahmen in die Berechnung aufgenommen und deren Ergebnisse, ebenfalls in übersichtlichen Rasterlärmkarten samt Linien gleicher Lautstärke (Isolinien), dargestellt werden.

Zunächst ist die Verkehrsbelastung auf der Landesstraße und damit die Lärmbelastung durch die Landesstraße auf das Plangebiet, zu ermitteln. In diesem Gutachten rechnen wir mit der Prognose der Verkehrsbelastung für das Jahr 2034.

3. LÄRMEMITTENTEN UND LÄRMEMISSIONEN

STRASSEN – BESTAND UND PROGNOSE FÜR DAS JAHR 2034

Die Zahlen für die Verkehrsbelastung auf außerörtlichen Straßen können den Verkehrszählungen, die regelmäßig durchgeführt und veröffentlicht werden, entnommen werden. Die Landesstraße L286 (Hauptstraße) ist im Verkehrsmonitoring erfasst. Hier können also (fast) aktuelle Zahlen entnommen werden.

DTV Verkehrsmonitoring für das Jahr **2010**

Verkehrsmonitoring 2010: Amtliches Endergebnis für 1-bahnig, 2-streifige Landesstraßen in Baden-Württemberg																				
Allgemeine Angaben			DTV		DTV 2010								Kennwerte 2010							
			Kfz 2005*	2006*	Kfz	SV		Mot	Pkw + PmA + Lfw	Bus + LoA	LmA + Sat	Fak-toren	MSV	MSV$_n$	Ant. SV	M	p	L_w^{24}	L_w^{DN}
Straße E-Str.	ZEUS-Zählstellen-Nr. Zust. Stelle TK-Zählstelle von nach	Region	Mo-So W U S		Mo-So W U S	Mo-So W U S		Mo-So W U S				fv k_{Lv} k_v Dauertyp	Mo-So W U S			Tag 06-22 day 06-18 evening 18-22 Nacht / night 22-06				
L 286	84090		7.720	7.495	4.136	297	7,2	100	3.739	111	186	1,00	460	274		239	7,1	63,1		
84437	8022 1210 L286 Ostrach L286 Hoßkirch	8/2			4.335	364	8,4	67	3.904	138	226	0,83	468	274	6,4	253	7,9	63,5		
					4.349	325	7,5	197	3.827	114	211	1,12	429	241	6,0	197	3,6	61,4		
	2	1,8			3.150	19	0,6	102	3.029	9	10	0	260	147		39	7,7	55,3		

	Straßenbelastung 2010	prozentualer Lkw-Anteil	
Ostrach Hoßkirch	4.136 Kfz/24h	tags 7,1 % / nachts 7,7 %	
Kfz TAGS / Stunde	239	LKW TAGS/h	17 Lkw/h
Kfz NACHTS / Stunde	39	LKW NACHTS/h	3 Lkw/h

DTV Verkehrsmonitoring für das Jahr **2012**

Verkehrsmonitoring 2012: Amtliches Endergebnis für 1-bahnig, 2-streifige Landesstraßen in Baden-Württemberg																				
Allgemeine Angaben			DTV		DTV 2012								Kennwerte 2012							
			Kfz 2010	2011	Kfz	SV		Mot	Pkw + PmA + Lfw	Bus + LoA	LmA + Sat	Fak-toren	MSV	MSV$_n$	Ant. SV	M	p	L_w^{24}	L_w^{DN}
Straße E-Str.	ZEUS-Zählstellen-Nr. Zust. Stelle TK-Zählstelle von nach	Region	Mo-So W U S		Mo-So W U S	Mo-So W U S		Mo-So W U S				fv k_{Lv} k_v Dauertyp	Mo-So W U S			Tag 06-22 day 06-18 evening 18-22 Nacht / night 22-06				
L 286	84090		4.138	4.271	4.282	297	6,9	100	3.879	110	187	1,01	500	288		248	6,7	63,1		
84437	8022 1210 L286 Ostrach L286 Hoßkirch	8/2	4.335	4.468	4.455	369	8,2	75	4.057	135	221	0,72	500	288	5,3	271	7,3	63,7		
			4.349	4.488	4.357	324	7,1	218	4.033	113	211		471	264	4,4	178	3,8	61,0		
	2	6,2	3.158	3.312	3.228	19	0,6	102	3.046	9	10	0	266	146		39	9,7	55,6		
			Fortschreibung																	

	Straßenbelastung 2012	prozentualer Lkw-Anteil	
Ostrach Hoßkirch	4.282 Kfz/24h	tags 6,7 % / nachts 9,7 %	
Kfz TAGS / Stunde	248	LKW TAGS/h	17 Lkw/h
Kfz NACHTS / Stunde	39	LKW NACHTS/h	4 Lkw/h

DTV Verkehrsmonitoring für das Jahr **2015**

Verkehrsmonitoring 2015: Amtliches Endergebnis für 1-bahnig, 2-streifige Landesstraßen in Baden-Württemberg

Allgemeine Angaben				DTV		DTV 2015								Kennwerte 2015					
				Kfz 2015	Kfz 2014	Kfz	SV		Mot	Pkw + PmA + Lfw	Bus + LoA	LmA + Sat	Faktoren	MSV	MSV_K	Ant. SV	M	p	L_m [%]
																	von [hh] bis [hh]		
Straße E-Str.	ZEUS-Zählstellen-Nr.			Mo-So W U S		Mo-So W U S			Mo-So W U S				fw f_{kv} f_{kr} Dauftyp	Mo-So W U S			Tag 06-22 day 06-18 evening 18-22 Nacht / night 22-06		
	Zust. Stelle	TK-Zählstelle	Region																
		von																	
		nach																	
L 286		84090		4.532	4.654	4.763	319	6,7	143	4.301	109	210	1,04	517	293		279	6,9	63,7
	8437	8022 1290	602	4.706	4.945	4.926	275	7,6	127	4.424	128	247	0,75	516	290	5,7	309	7,9	64,4
		L286 Ostrach		4.902	4.953	5.112	394	7,7	166	4.552	132	262	-	504	276	4,9	191	2,2	60,6
		L286 Hoßkirch		3.451	3.619	3.720	23	0,6	159	3.538	12	11	D	332	184		36	6,8	55,2
	2		3,1	Fortschreibung															

	Straßenbelastung 2015	prozentualer Lkw-Anteil	
Ostrach Hoßkirch	4.763 Kfz/24h	tags 6,8 % / nachts 8,8 %	
Kfz TAGS / Stunde	279	LKW TAGS/h	19 Lkw/h
Kfz NACHTS / Stunde	36	LKW NACHTS/h	3 Lkw/h

DTV Verkehrsmonitoring für das Jahr **2018**

Verkehrsmonitoring 2018: Amtliches Endergebnis für 1-bahnige, 2-streifige Landesstraßen in Baden-Württemberg

Allgemeine Angaben				DTV		DTV 2018								Kennwerte 2018					
				Kfz 2018	Kfz 2017	Kfz	SV		Mot	Pkw + PmA + Lfw	Bus + LoA	LmA + Sat	Faktoren	MSV	MSV_K	Ant. SV	M	p	L_m [%]
																	von [hh] bis [hh]		
Straße E-Str.	Zählstellen-Nr.			Mo-So W6 (Mo-Sa) W3 (Di-Do) U S		Mo-So W6 W3 U S			Mo-So W6 W3 U S				fw f_{kv} f_{kr} Dauftyp	Mo-So W6			Tag 06-22 day 06-18 evening 18-22 Nacht / night 22-06		
	Zust. Stelle	TK-Zählstelle	Region																
		von																	
		nach																	
		FS/OD																	
L 286		84090		5.075	5.189	5.150	366	7,1	96	4.699	163	204	1,02	479	262	16,3	302	6,7	64,5
	8437	8022 1210	602	5.289	5.422	5.395	442	8,2	90	4.863	200	242	0,71	472	258	16,6	332	7,6	64,6
		L286,2863,194 Ostrach		5.416	5.539	5.521	567	10,3	69	4.865	367	300	1,10				211	1,9	61,3
		L286,K8036 Hoßkirch		5.444	5.662	5.520	453	8,2	108	4.959	197	256	E				40	7,7	55,4
				3.824	3.847	3.992	19	0,5	71	3.912	4	15							
	2	OD	4,1	Fortschreibung															

	Straßenbelastung 2018	prozentualer Lkw-Anteil	
Ostrach Hoßkirch	5.150 Kfz/24h	tags 6,7 % / nachts 7,7 %	
Kfz TAGS / Stunde	302	LKW TAGS/h	20 Lkw/h
Kfz NACHTS / Stunde	40	LKW NACHTS/h	3 Lkw/h

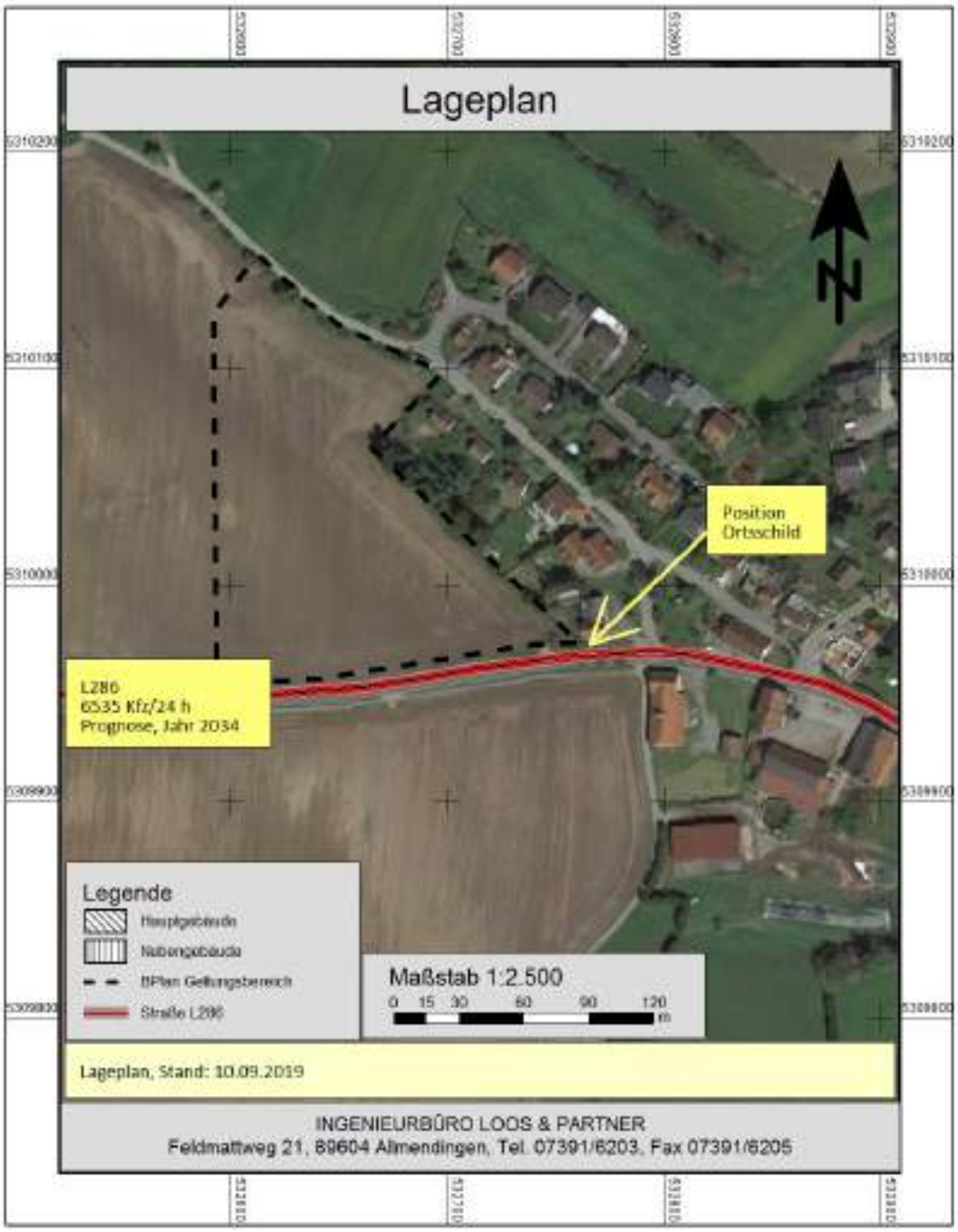
Die Verkehrszahlen für den Prognosehorizont - das Jahr 2034 – können mit den vorliegenden Verkehrsbelastungen aus dem Jahr 2018 berechnet werden. In der Regel wird mit einer Steigerung des Verkehrsaufkommens von 1,5 % pro Jahr gerechnet. Die prozentualen Lkw-Anteile für den TAG $p_{(t)}$ und die NACHT $p_{(n)}$ ändern wir für die Prognose 2034 in unserer Annahme <u>nicht</u>.

	Straßenbelastung 2034	prozentualer Lkw-Anteil	
Ostrach Hoßkirch	6.535 Kfz/24h	TAGs 6,7 % / NACHTs 7,7 %	
Kfz TAGS / Stunde	383	LKW TAGS/h	26 Lkw/h
Kfz NACHTS / Stunde	51	LKW NACHTS/h	4 Lkw/h

Die Landesstraße L286 führt, von der westlich liegenden Gemeinde Ostrach kommend, zur Gemeinde Hoßkirch und weiter nach Osten zur B32.

Von Ostrach kommend, bis zum Ortsschild Hoßkirch, ist eine Geschwindigkeit von 100 km/h für Pkw und von 80 km/h für Lkw erlaubt.

Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



4. LÄRMIMMISSION

Die Lärmimmissionen an den einzelnen Immissionsorten wurden nach den Rechenformalismen der RLS-90 mit dem PC-Programm “SoundPLAN“, berechnet. Aus Gründen der besseren Übersicht werden die Rechenformalien nicht nochmals aufgelistet. Für die Berechnung der Lärmimmissionen mussten folgende Parameter bereitgestellt werden:

Beugungskanten entlang der Straßen	Höhenlinien
Reflexionsflächen (Häuser)	Fußpunkthöhen der Häuser mit Stockwerkzahl
Immissionsorte	Straßenzüge und -belastungen
Geschwindigkeiten	Prozentualer Lkw-Anteil TAG und NACHT
Lage und Höhe der Lärmschutzmaßnahmen	Flächenschallleistungspegel für Gewerbeflächen

Die Berechnung der vorliegenden Untersuchung wurde mit dem EDV-Programm SoundPLAN auf der Basis des Teilstückverfahrens der RLS 90, der DIN 45691 und den DIN ISO 9613-2 durchgeführt.

Für das Berechnungsmodell wurden alle schalltechnisch relevanten Daten lage- und höhenmäßig eingegeben. Die Immissionen wurden auf der Basis eingegebener Geometrie- und Emissionsdaten selbständig berechnet, indem von den jeweiligen Schallempfangspunkten Suchstrahlen im Abstandswinkel von 1 Grad ausgesandt wurden, so dass sich ein berechneter Schallpegel aus 360 Teilpegeln zusammensetzt. Die Immissionsberechnung berücksichtigt Entfernungseinflüsse, Abschirmungen, Reflexionen und Bodendämpfung. Pegelminderungen durch Bewuchs wurden hingegen vernachlässigt.

Für Aufpunkte, die direkt einer Gebäudefassade zugeordnet waren, wurden keine Reflexionen der zugehörigen Reflexfläche (Gebäudewand) berücksichtigt. Die Rechenwerte sind somit vergleichbar mit Messergebnissen vor dem geöffneten Fenster eines Gebäudes.

Zur Berechnung der flächigen Lärmkarten TAG und NACHT wurde vorab ein digitales Geländemodell erstellt. Auf diesem wurden automatisch die Immissionsorte verteilt (mit einem vorgewählten Rasterabstand von 5,0 m und den vorgewählten Höhen 3,0 m Erdgeschoss (5,8 m für 1. OG und 8,6 m für 2. OG), über GOF (Geländeoberfläche).

Insbesondere in der Nähe von Gebäuden, wo die Reflexionen einen Einfluss auf den Immissionspegel haben, können die Ergebnisse (max. +3 dB(A)) von den Immissionspunkten abweichen, die direkt der entsprechenden Gebäudefassade zugeordnet waren.

Sämtliche Ergebnisse sind in sogenannten Rasterlärmkarten, Lageplänen mit farblich gekennzeichneter Immissionsbelastung, eingetragen und dargestellt.

5. IMMISSIONSPEGEL

Die Immissionsbelastung wurde nach den entsprechenden Formalien der Normen und Richtlinien durchgeführt. Der Übersicht wegen sollen sie hier nicht wiedergegeben werden, sind jedoch jederzeit einsehbar. Die Immissionspegel werden sofort in Beurteilungspegel umgerechnet und in Lärmkarten übersichtlich dargestellt. Die Details sind bereits in den Kapiteln 1 bis 4 ausführlich beschrieben.

6. ZULÄSSIGE RICHTWERTE

Orientierungswerte und Immissionsrichtwerte kennzeichnen die zumutbare Stärke von Geräuschen und Schwingungen, bei der im Allgemeinen noch keine Störung oder Belästigung bzw. Gefährdung oder Schädigung erfolgt. Immissionsrichtwerte für Luftschall werden meist als Beurteilungspegel L_r - mit zum Teil unterschiedlicher Ermittlung - angegeben.

Orientierungswerte werden für TAG und NACHT getrennt betrachtet. Die Nachtzeit beträgt in der Regel 8 h, von 22 Uhr bis 6 Uhr. Die Ruhezeiten und die Ruhezeitzuschläge werden je nach Berechnungsgrundlage berücksichtigt.

Im vorliegenden Gutachten sollen die Immissionswerte in übersichtlichen Rasterlärmkarten samt Linien gleicher Lautstärke (Isolinien) dargestellt werden. Vereinbarungsgemäß sollen evtl. Schallschutzmaßnahmen in die Berechnung aufgenommen und deren Ergebnisse, wie zuvor, dargestellt werden.

Obwohl Orientierungswerte keine Grenzwerte sind, ist deren Einhaltung dennoch anzustreben. Sie sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder die überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder die Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. Verkehrslärm wird nach den Regularien der RLS-90 berechnet und nach der DIN 18 005 - und bei Abwägungsbedarf nach der 16. BImSchV - beurteilt. Bei Abwägung muss dann allerdings auf die Grundrissgestaltung geachtet und der bauliche Schallschutz vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

ABWÄGUNG

Die Überschreitung der Orientierungswerte muss in den Abwägungsprozess des Bebauungsplanverfahrens einbezogen werden. Das Beiblatt 1 der DIN 18 005 gibt unter Punkt 1.2 “Hinweise zur Anwendung der Orientierungswerte“.

Zitat

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen – z.B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen – zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange – insbesondere in bebauten Gebieten – zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte 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.

Zitat Ende

Ergeben sich nach Abwägung durch Verkehrslärm Defizite, muss das Plangebiet in seinen Grenzen oder in seiner Nutzung neu geplant bzw. entsprechend strukturiert werden. Soll das Vorhaben ohne Änderung der gewünschten Nutzungen bzw. Änderung der Plangrenzen verwirklicht werden, müssen Lärmschutzmaßnahmen diskutiert und geplant werden. Diese sind dann auch umzusetzen.

Zu Verdeutlichung hier noch einmal die Richtwerte der DIN 18 005 (Orientierungswerte) und der 16. BImSchV (Immissionsgrenzwerte):

Die Orientierungswerte nach DIN 18 005 lauten:	**TAG**	**NACHT**
Allgemeines Wohngebiet (WA) § 4 BauNVO	55 dB(A)	45 dB(A)

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV:	**TAG**	**NACHT**
Allgemeines Wohngebiet (WA) § 4 BauNVO	59 dB(A)	49 dB(A)

Bei Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen werden keine Ruhezeiten und keine Ruhezeitzuschläge berücksichtigt.

7. BEURTEILUNGSPEGEL

Diese Prognose wird für den Verkehrslärm geführt. Der Beurteilungspegel errechnet sich aus den Immissionspegeln der jeweiligen Lärmquellen gegebenenfalls unter Berücksichtigung von Zuschlägen und Einwirkzeiten. Neben den farbigen Rasterlärmkarten werden die Beurteilungspegel an diskreten Immissionsorten (streng nach Vorschrift ohne die Reflexionen an dem eigenen Gebäude) berechnet.

Eine Berechnung auf weitere Immissionsorte ist anhand der Geographie und der ermittelten Werte weder sinnvoll noch erforderlich.

Der Beurteilungspegel errechnet sich zu:

$$L_r = 10 \cdot \lg\left(\frac{1}{T_B} \cdot \sum t \cdot 10^{0,1(L_m + K_i)}\right)$$

T_{TAG}	=	16 h	Beurteilungszeitraum TAG von 6. ⁰⁰ bis 22. ⁰⁰ Uhr
T_{NACHT}	=	8 h	Beurteilungszeitraum NACHT von 22.⁰⁰ bis 6.⁰⁰ Uhr
T_{NACHT}	=	1 h	Volle Nachtstunde mit dem lautesten Beurteilungspegel. Ist die Lärmimmission stark schwankend, wird im Beurteilungszeitraum NACHT die lauteste Stunde zum Beurteilungspegel herangezogen.
K_R = 6 dB(A)			Ruhezeitzuschlag (wurde entsprechend den Richtlinien berücksichtigt). In Misch- und Gewerbegebiete sind Ruhezeitzuschläge nicht zu berücksichtigen
$K_{I,T}$ = 6 dB(A)			Zuschläge, wie Ton- oder Impulszuschläge sind bei den Bauanträgen der Investoren ggf. zu berücksichtigen.

Die in den Rasterlärmkarten berechneten und dargestellten Immissionsbelastungen wurden für eine Immissionshöhe von 3,0 m, (EG), 5,8 m (1. OG) und 8,6 m (2. OG) über Geländeoberfläche (GOF) berechnet.

Bei der Berechnung und Beurteilung von Verkehrslärm ist die RLS-90 anzuwenden. Diese Richtlinie kennt die lauteste Stunde NACHT und die oben aufgeführten Zuschläge nicht.

BEURTEILUNG AUSSENWOHNBEREICHE

Außenwohnbereiche AWB, wie Terrassen, Balkone und Loggien werden in der Regel nur am TAG genutzt.

Zur Beurteilung muss die aktuelle Rechtsprechung, die sich aber mehr um die Abwehr und Regelung von Schadenersatzansprüchen nach dem § 42 BImSchG und der 24. BImSchV kümmert, als eine Grundlage für Neuplanungen gibt, herangezogen werden. Dieser Rechtsprechung liegen die Immissionsgrenzwerte der Lärmvorsorge zugrunde und meint damit die Immissionsgrenzwerte IGW der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung).

Für den Teilbereich Allgemeines Wohngebiet (vgl. § 4 BauNVO) ist dies der:

IGWTAG = 59 dB(A).

Für den Teilbereich Mischgebiet (vgl. § 6 BauNVO) ist dies der:

IGWTAG = 64 dB(A).

Weiter werden noch lärmmedizinische Aspekte angeführt, die eine angemessene Nutzung von Außenwohnbereichen über einen (Dauer-)Pegel von mehr als 62 dB(A) ausschließt (BVerwG, Urteil vom 16.03.2006 – 4 A 1075.04 – zum Fluglärm).

Aus lärmmedizinischen Aspekten sollte die Einstufung eines zum Wohnen geeigneten Gebietes (WR, WA, MD, MI und MK) in Bezug auf die Außenwohnbereiche untergeordnet sein – hier zählt die Gesundheit des Anwohners.

Für den AWB des Plangebietes setzen wir aufgrund der zuvor genannten lärmmedizinischen Aspekte einen

IGWTAG = 62 dB(A) an.

Der Grafik “Außenwohnbereich“ kann entnommen werden, ob die Immissionsbelastung im Plangebiet unter den für lärmmedizinischen Aspekten genannten Immissionsgrenzwert IGWTAG = 62 dB(A) bleibt oder nicht. An den Wohngebäuden im Plangebiet, an denen der IGWTAG überschritten wird, können keine Außenwohnbereiche eingerichtet werden.

Im Folgenden wird zunächst eine Berechnung der Lärmbelastung durch die Landesstraße L286 mit den prognostizierten Zahlen für das Jahr 2034 und mit der derzeit erlaubten Geschwindigkeit auf diesem Streckenabschnitt auf das Plangebiet durchgeführt und dargestellt. Ergeben sich hier Überschreitungen, werden mögliche Aktive Lärmschutzmaßnahmen, um die geplante Wohnbebauung zu schützen, vorgeschlagen.

RASTERLÄRMKARTEN UND IMMISSIONSBELASTUNG

VERKERHRSLÄRM PROGNOSE JAHR 2034 TEMPO 100 KM/H AM PLANGEBIET

⇒ Rasterlärmkarte TAG, EG Seite 22

⇒ Rasterlärmkarte NACHT, EG Seite 23

⇒ Rasterlärmkarte TAG, 1. OG Seite 24

⇒ Rasterlärmkarte NACHT, 1. OG Seite 25

⇒ Rasterlärmkarte TAG, 2. OG Seite 26

⇒ Rasterlärmkarte NACHT, 2. OG Seite 27

⇒ Iso Linien TAG, EG bis 2. OG, DIN 18 005 Seite 28

⇒ Iso Linien NACHT, EG bis 2. OG, DIN 18 005 Seite 29

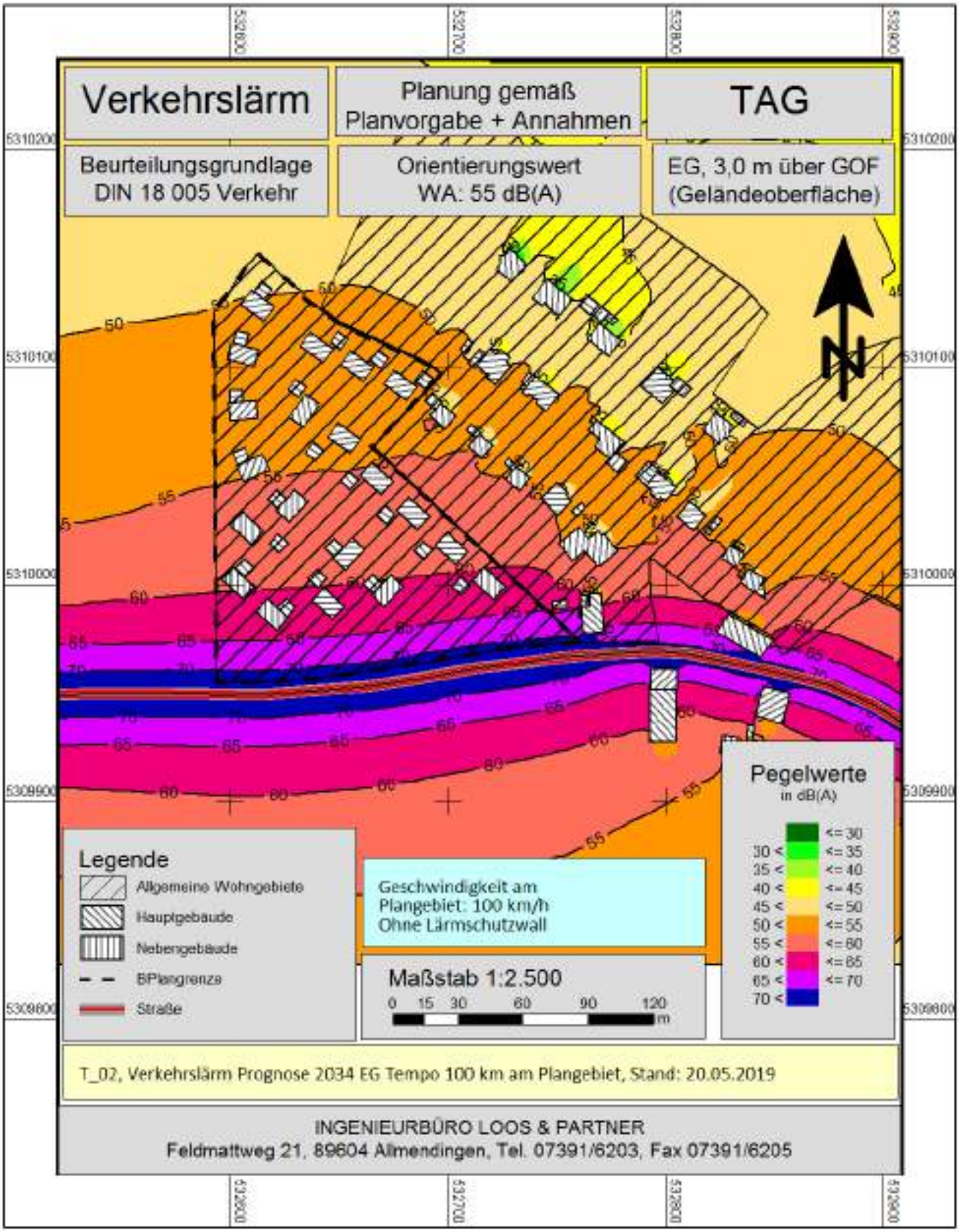
⇒ Iso Linien TAG und NACHT, EG bis 2. OG, DIN 18 005 Seite 30

⇒ Iso Linien TAG und NACHT, EG bis 2. OG, 16. BImSchV Seite 31

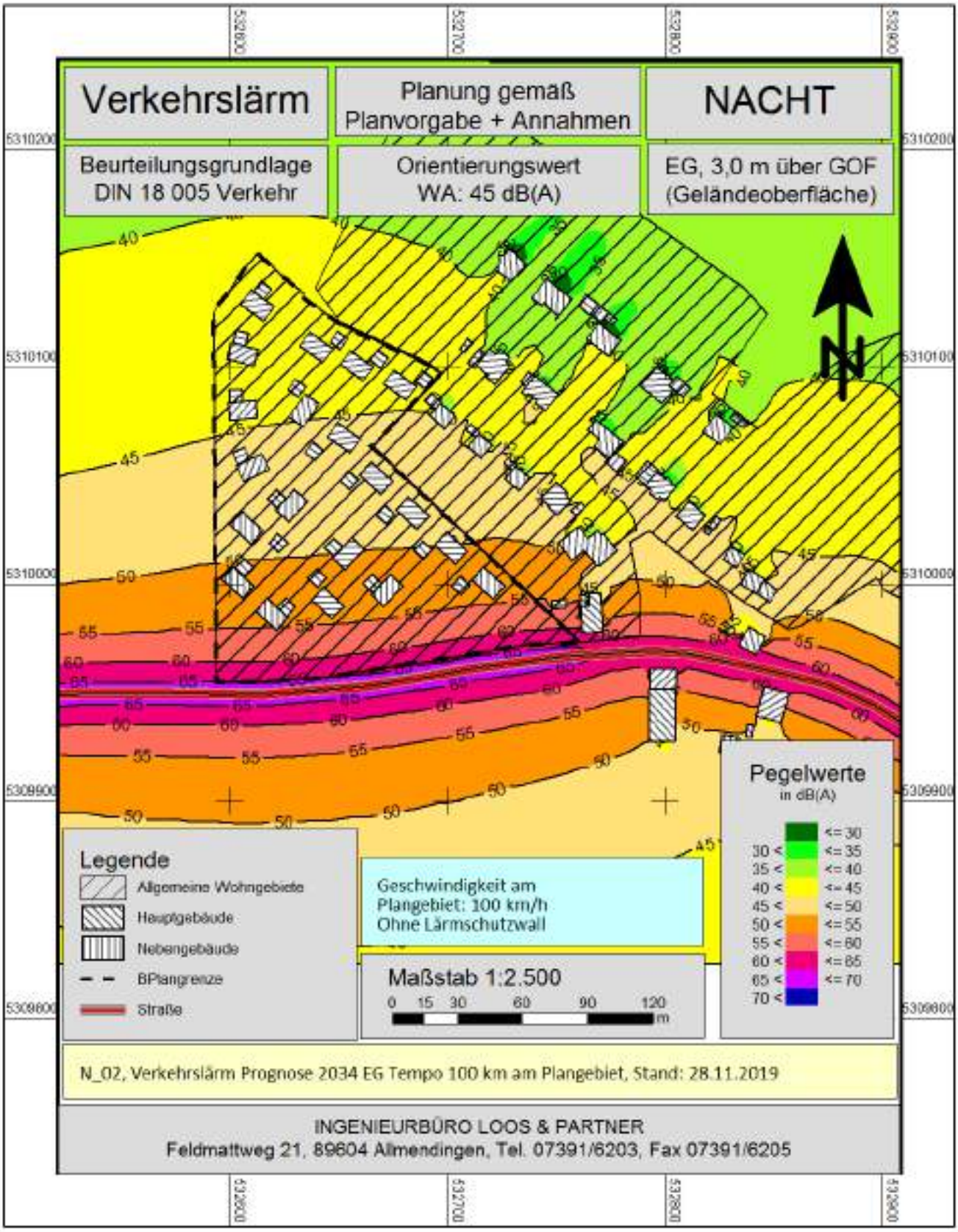
⇒ Außenwohnbereich Seite 32

⇒ Lärmpegelbereiche Seite 33

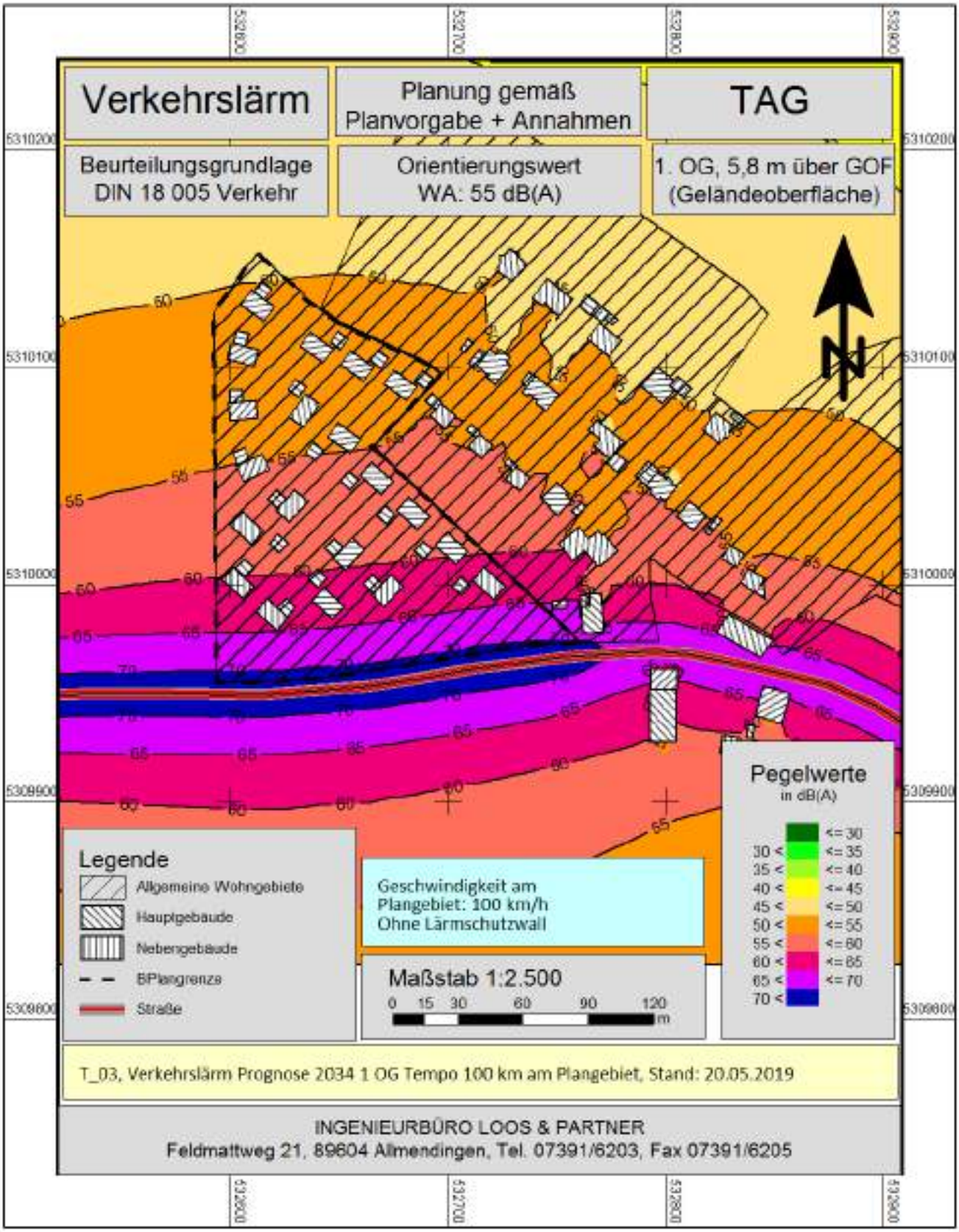
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



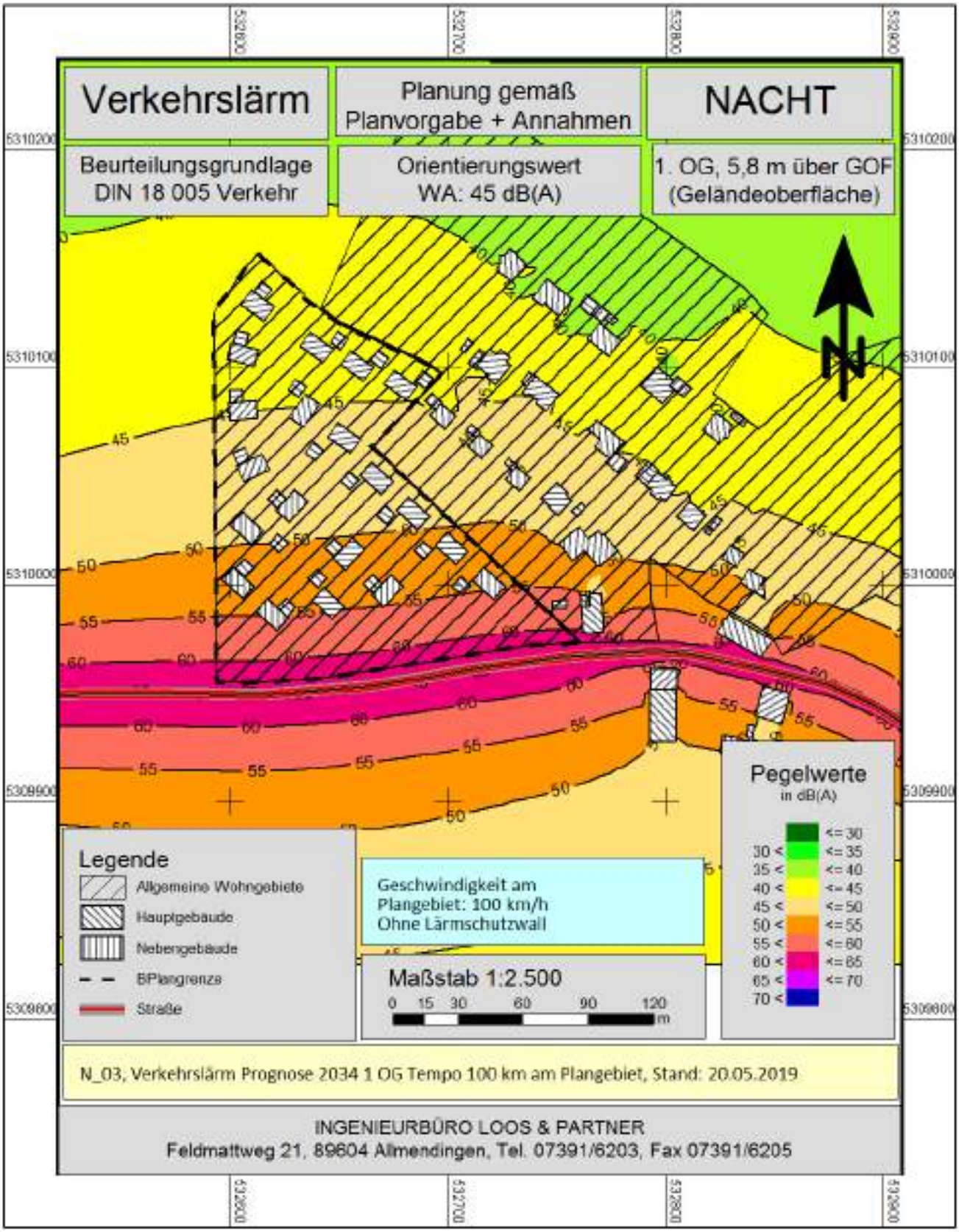
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



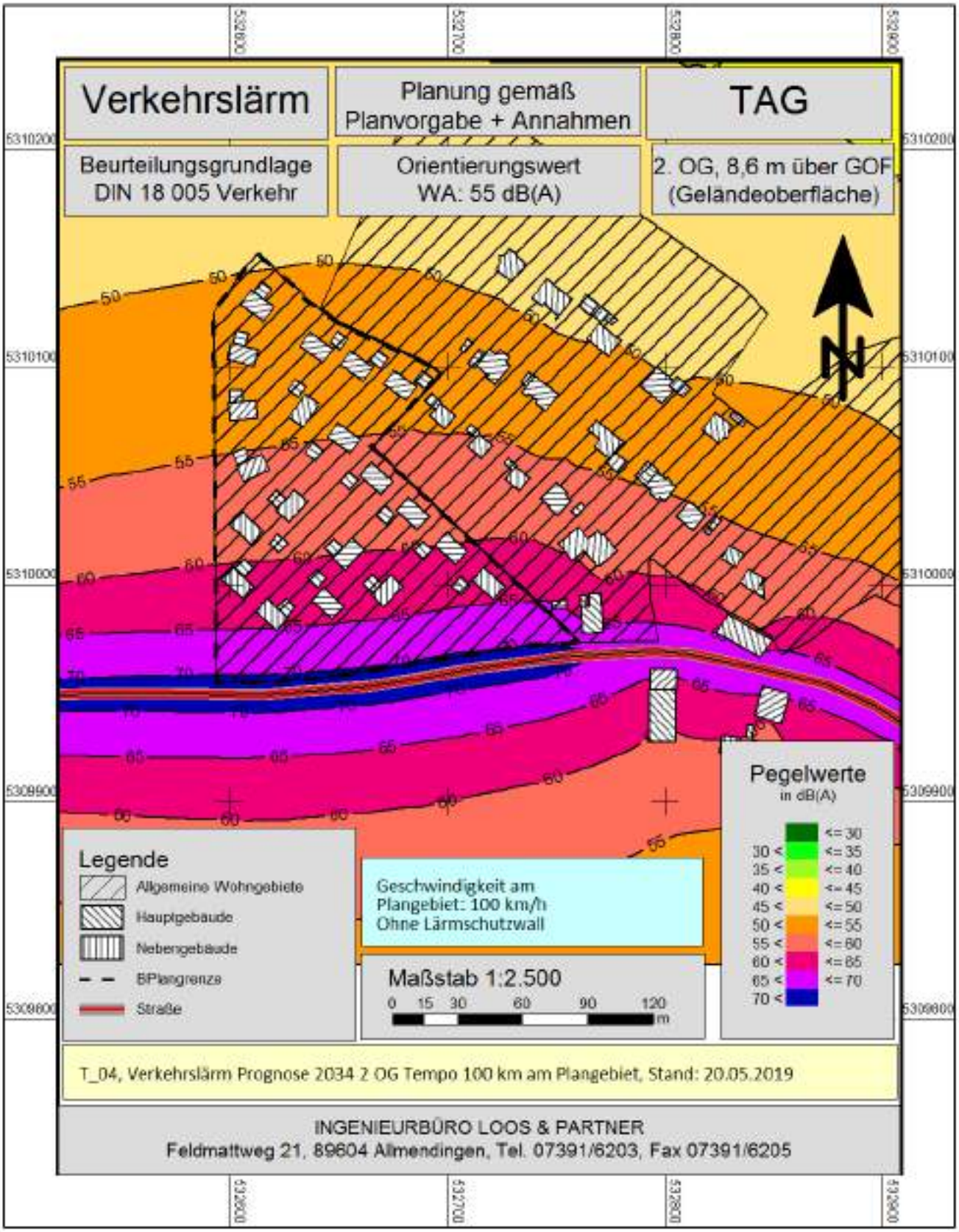
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



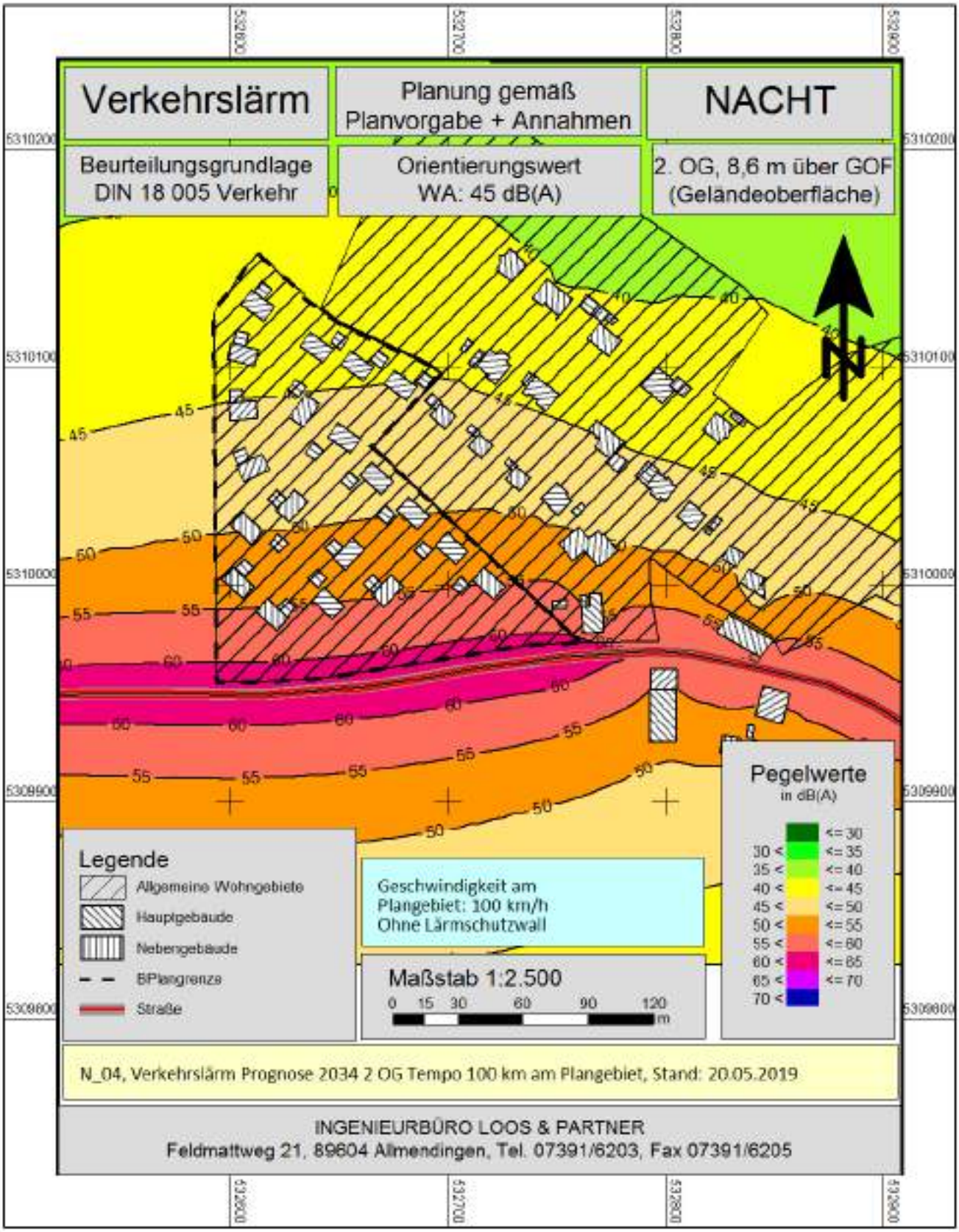
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



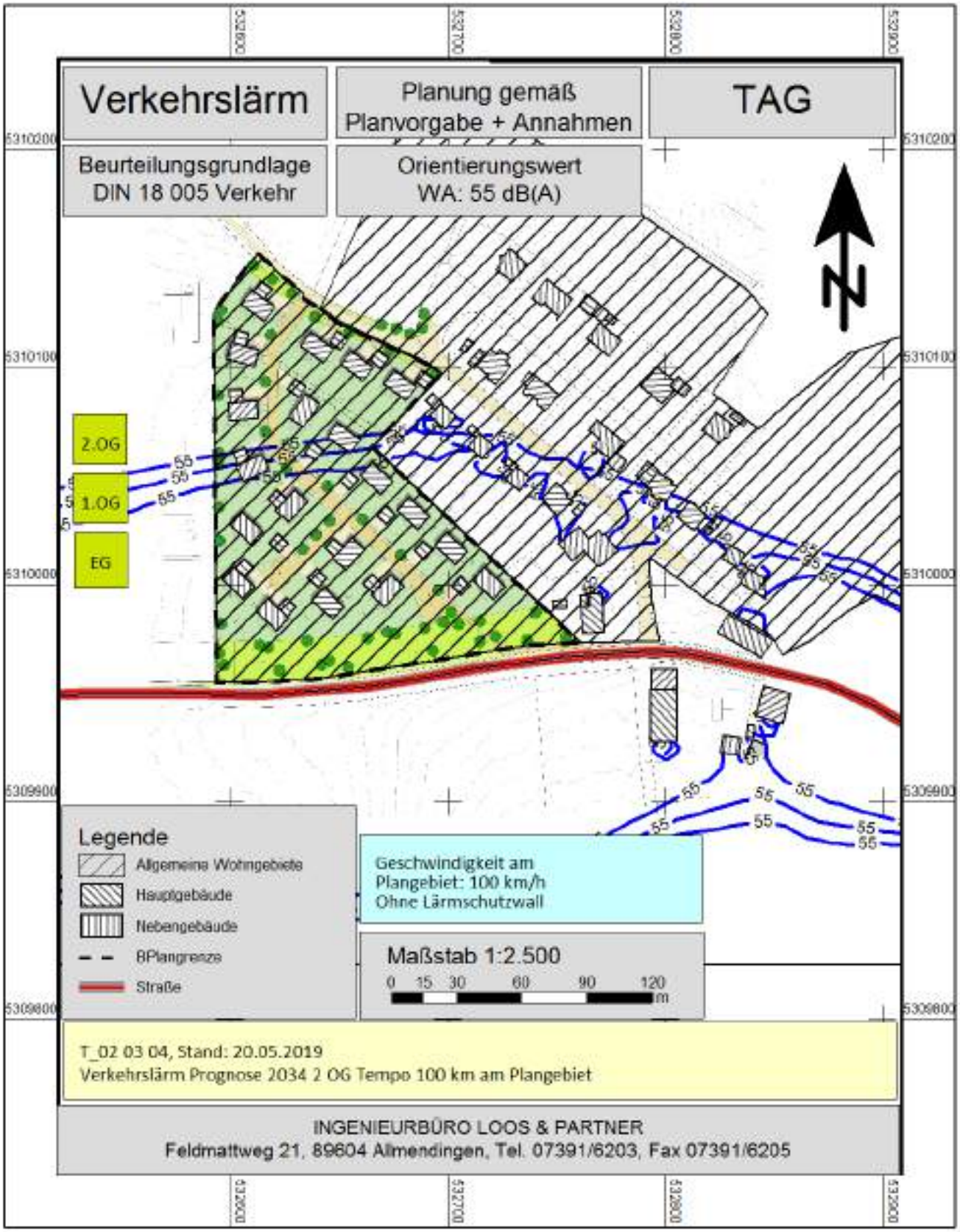
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



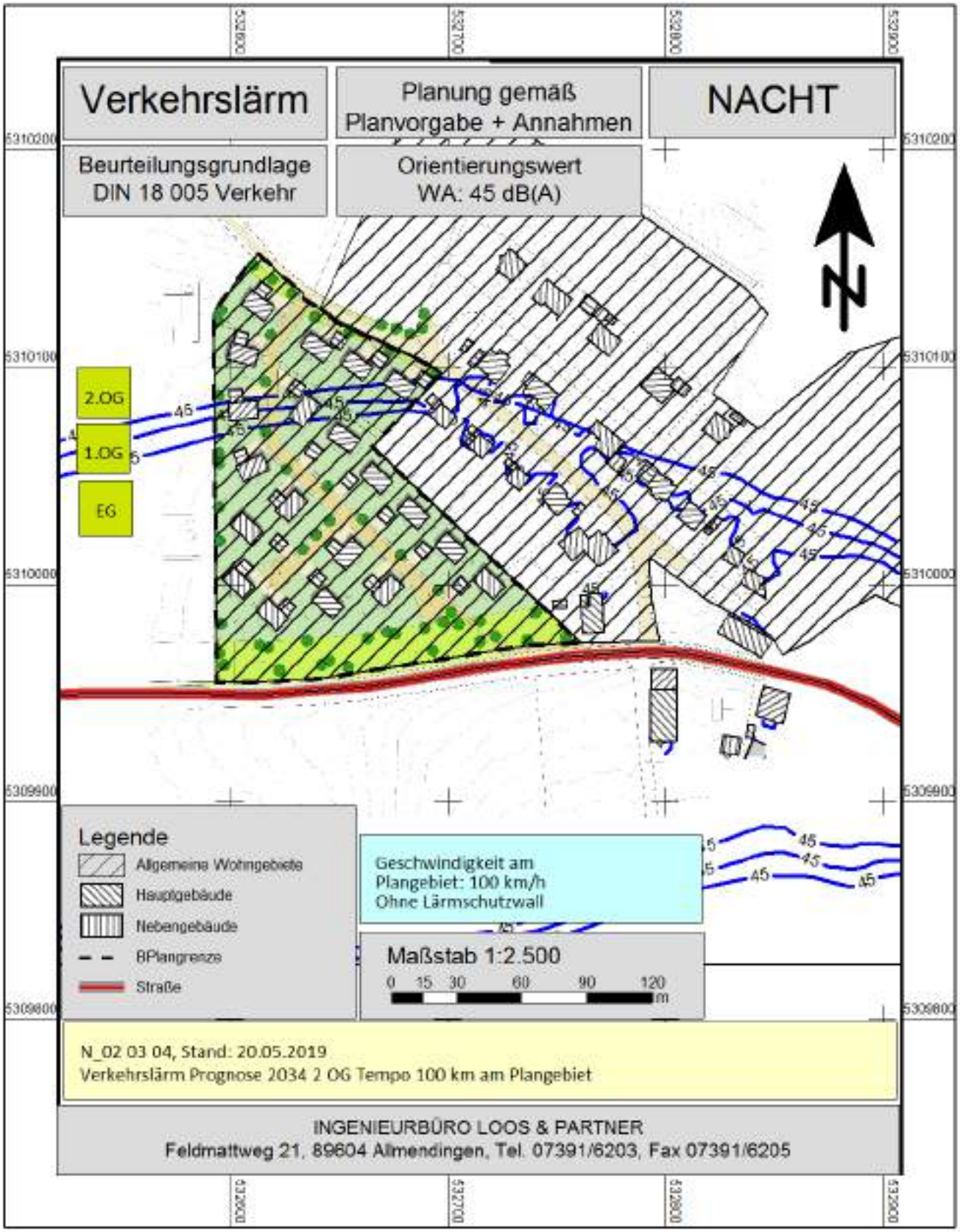
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.

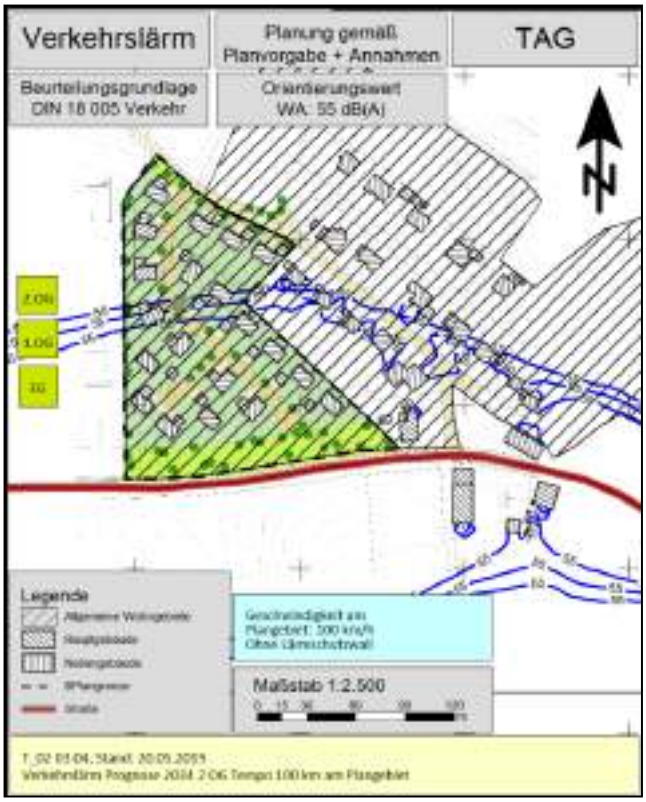


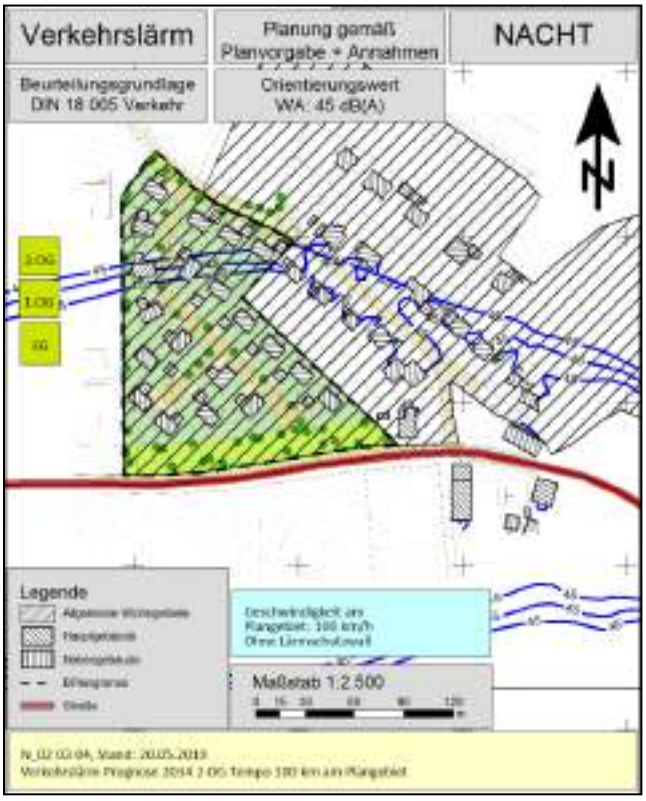
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



ERGEBNISSE – VERKEHRSLÄRM NACH DIN 18 005 – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW UND 80 KM/H FÜR LKW

In den beiden nachfolgenden Lärmkarten sind die Ergebnisse für den “Verkehrslärm nach DIN 18 005“ übersichtlich für die Beurteilungszeiträume TAG und NACHT dargestellt.

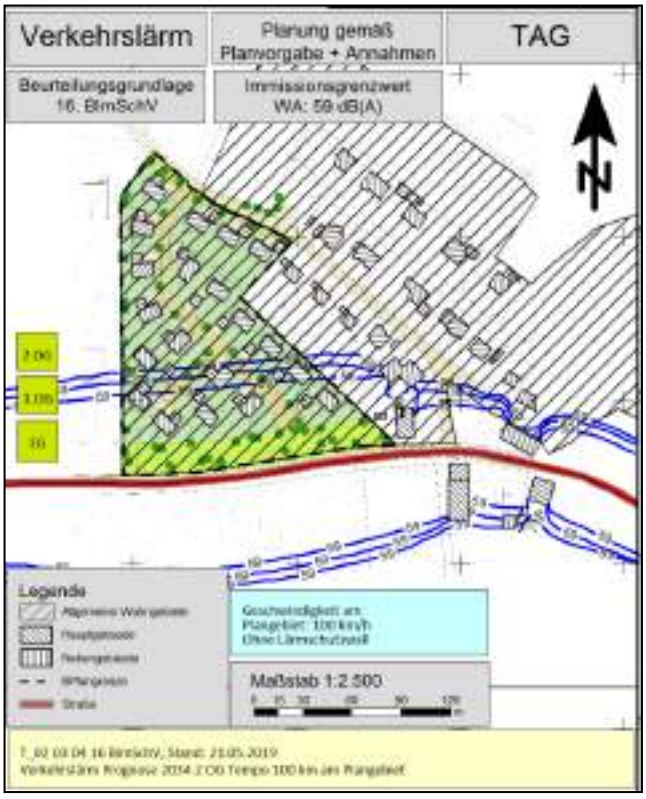


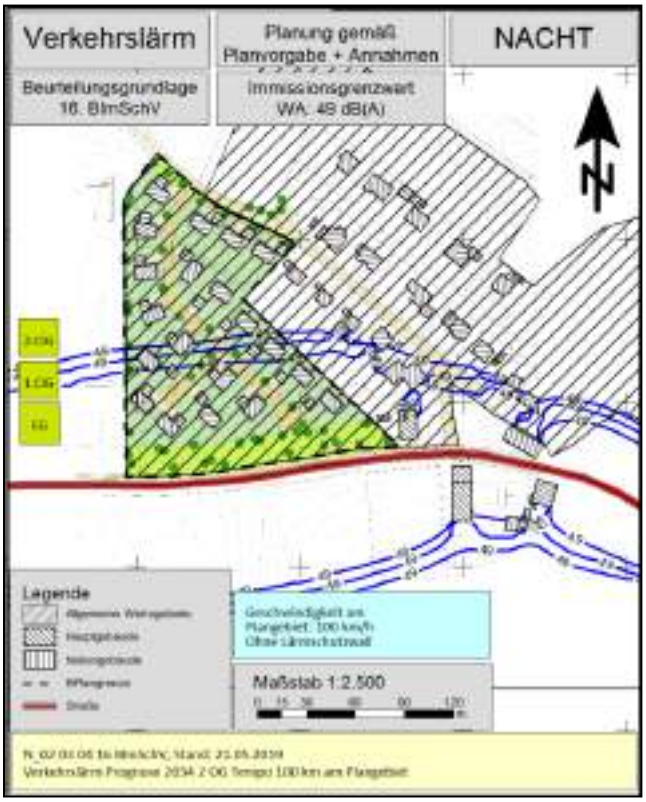


Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 100 km/h und für Lkw von 80 km/h am Plangebiet weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT weit überschritten.

ERGEBNISSE – VERKEHRSLÄRM NACH 16. BImSchV – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW UND 80 KM/H FÜR LKW

In den beiden nachfolgenden Lärmkarten sind die Ergebnisse für den “Verkehrslärm nach 16. BImSchV“ übersichtlich für die Beurteilungszeiträume TAG und NACHT dargestellt.

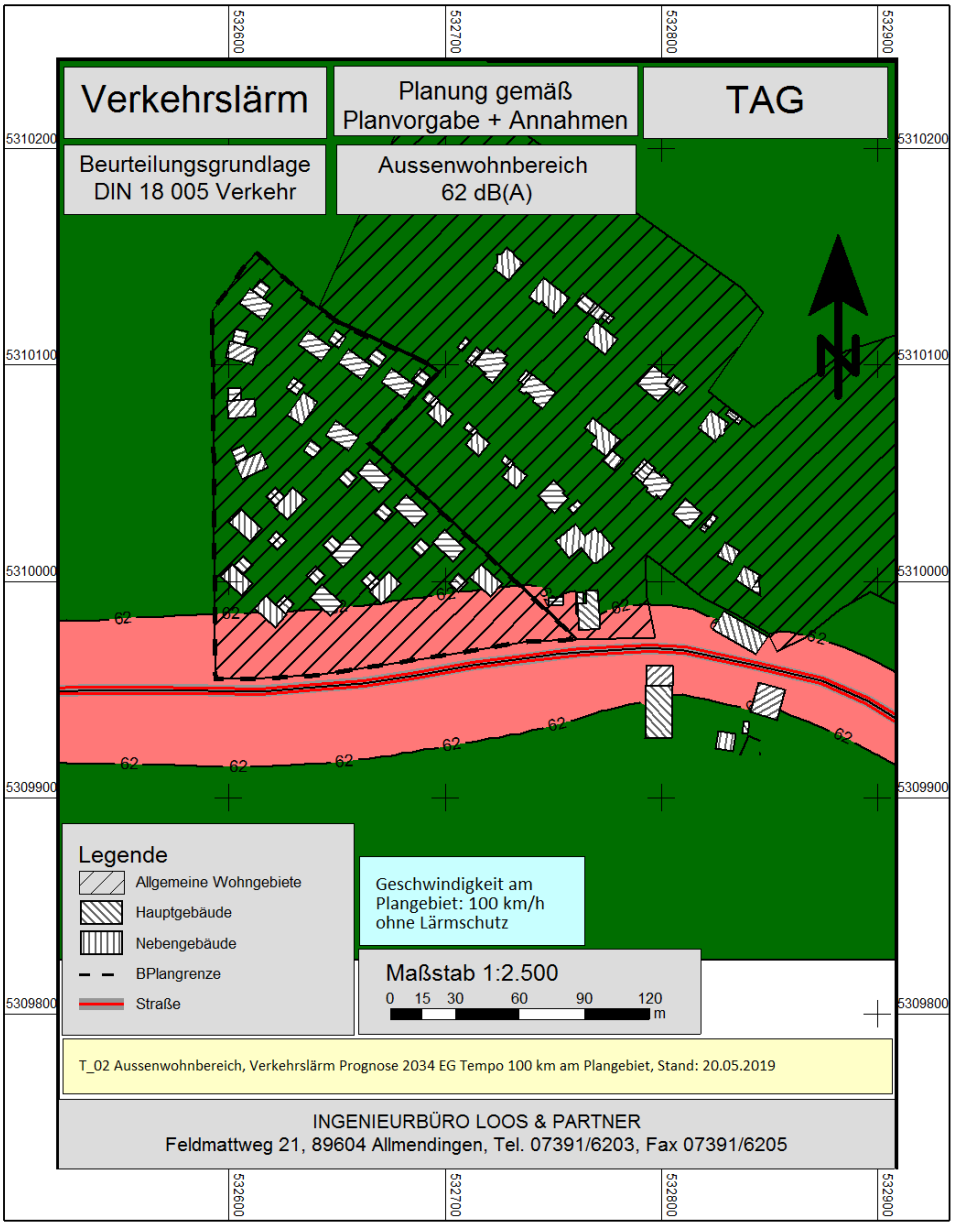




Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 100 km/h und für Lkw von 80 km/h am Plangebiet weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT ebenfalls weit überschritten.

BEURTEILUNG AUSSENWOHNBEREICHE– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

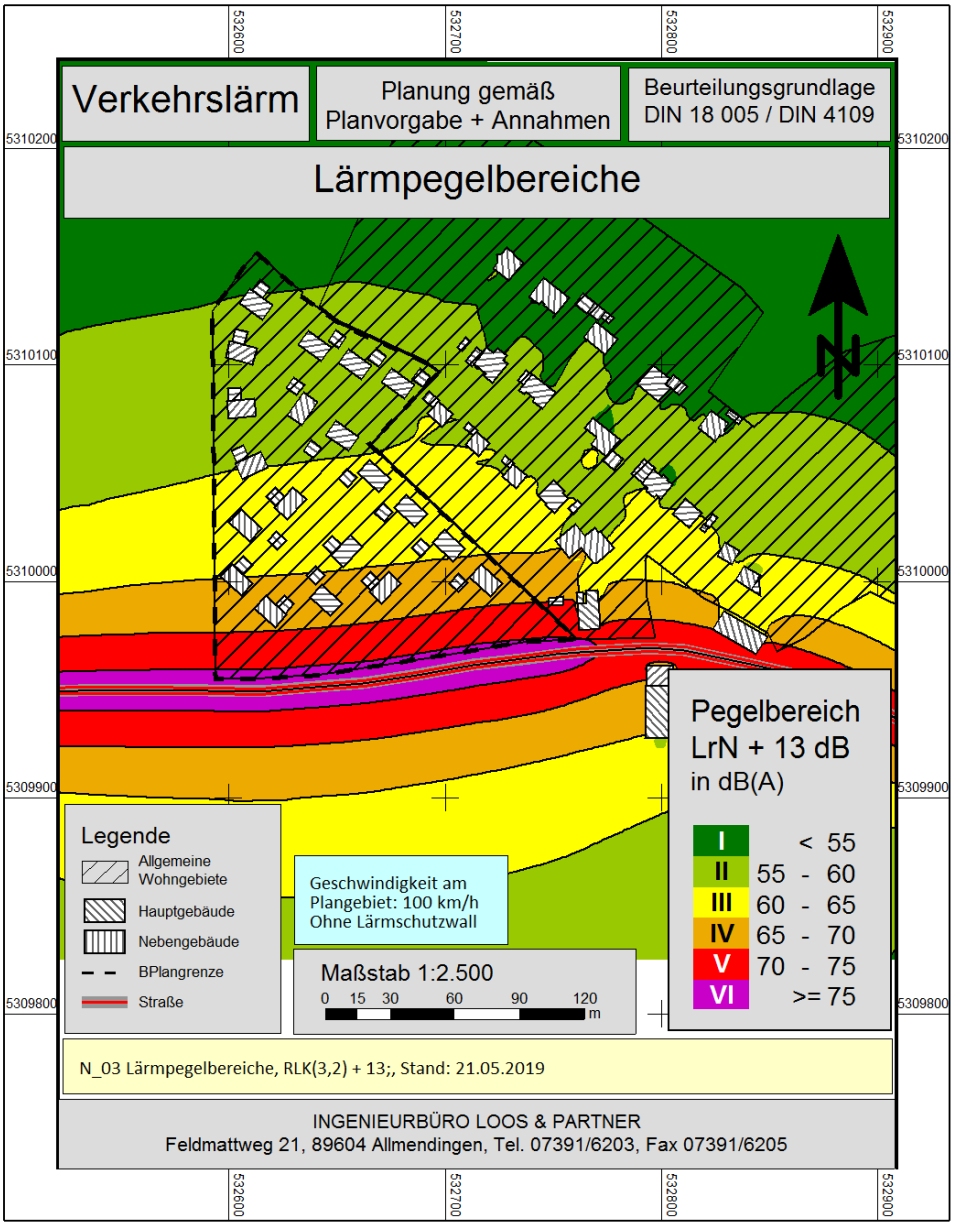
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



An Wohngebäuden im Plangebiet, welche im Bereich > 62 dB (A) errichtet werden, können keine Außenwohnbereiche eingerichtet werden. Aus lärmmedizinischen Aspekten bestehen hier Einschränkungen. Dies betrifft im vorliegenden Fall die Außenwohnbereiche der zur Landesstraße nächstgelegenen Wohnbebauung- die südlichste Gebäudezeile im Plangebiet.

BEURTEILUNG LÄRMPEGELBEREICHE– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



Der südliche Bereich im Plangebiet liegt im Lärmpegelbereich V. In diesem Bereich sind keine Gebäude geplant. Für Gebäude, die im Lärmpegelbereich IV erstellt werden sollen, ist höherer Lärmschutz gefordert. Für Gebäude, welche im Lärmpegelbereich III und II erstellt werden sollen, sind keine erhöhten Lärmschutzmaßnahmen zu fordern – sie können nach dem Stand der Technik errichtet werden.

VERKEHRSLÄRM – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH DIN 18 005 – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 100 km/h und für Lkw von 80 km/h am Plangebiet weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT weit überschritten.

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH 16. BImSchV – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 100 km/h und für Lkw von 80 km/h am Plangebiet weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT ebenfalls weit überschritten.

AUSSENWOHNBEREICHE– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

An Wohngebäuden im Plangebiet, welche im Bereich > 62 dB (A) errichtet werden, können keine Außenwohnbereiche eingerichtet werden. Aus lärmmedizinischen Aspekten bestehen hier Einschränkungen. Dies betrifft im vorliegenden Fall die Außenwohnbereiche der zur Landesstraße nächstgelegenen Wohnbebauung- die südlichste Gebäudezeile im Plangebiet.

LÄRMPEGELBEREICHE– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

Der südliche Bereich im Plangebiet liegt im Lärmpegelbereich V. In diesem Bereich sind keine Gebäude geplant. Für Gebäude, die im Lärmpegelbereich IV erstellt werden sollen, ist höherer Lärmschutz gefordert. Für Gebäude, welche im Lärmpegelbereich III und II erstellt werden sollen, sind keine erhöhten Lärmschutzmaßnahmen zu fordern – sie können nach dem Stand der Technik errichtet werden.

FAZIT– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

An einigen geplanten Gebäuden werden die Orientierungswerte nach DIN 18 005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, sowohl im Beurteilungszeitraum TAG als auch im Beurteilungszeitraum NACHT, zum Teil massiv überschritten. An einigen Gebäuden im südlichen Plangebiet kann der Außenwohnbereich nicht zur Erholung genutzt werden. Diese Gebäude liegen in einem Lärmpegelbereich in dem höhere passive Lärmschutzmaßnahmen gefordert werden müssten.

Zunächst müssen mögliche aktive Lärmschutzmaßnahmen angedacht und diskutiert werden.

8. AKTIVE LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN

Die Berechnungen und die Ergebnisse für die derzeit zulässigen Geschwindigkeiten am Plangebiet (Pkw 100 km/h und Lkw 80 km/h) zeigen, dass es ohne Lärmschutzmaßnahmen in den Beurteilungszeiträumen TAG (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und NACHT (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) zu Überschreitungen der vorgegebenen Orientierungswerte nach DIN 18 005 Verkehr in großen Bereichen des Plangebietes kommt.

Überschreitungen durch Verkehrslärm sind von den kommunalen Gremien abzuwägen.

Wird ein Plangebiet mit Verkehrslärm beaufschlagt, welcher die Orientierungswerte der IN 18 005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV übersteigt, muss über aktive Lärmschutzmaßnahmen diskutiert werden.

Mögliche aktive Lärmschutzmaßnahmen sind wie folgt:

1 Reduzierung der Geschwindigkeit auf der Landesstraße L 286 entlang dem Planbereich

2 Lärmschutz in Form eines Walles entlang dem Planbereich an der Landesstraße L 286

3 Eine Kombination aus 1) und 2)

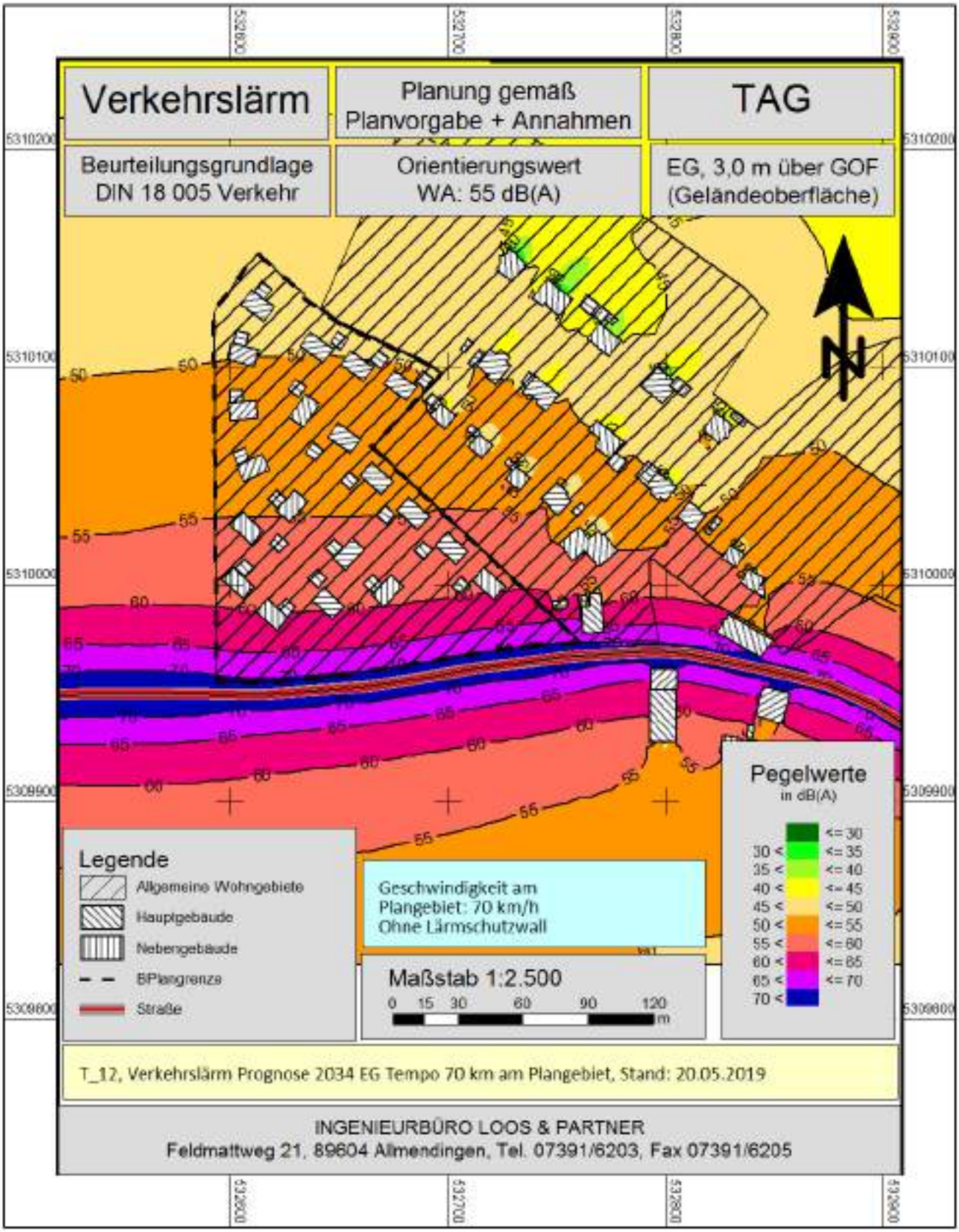
Zunächst wird die Situation dargestellt, die sich ergeben wird, wenn die Geschwindigkeit auf 70 km/h für alle Kfz reduziert werden würde.

RASTERLÄRMKARTEN UND IMMISSIONSBELASTUNG

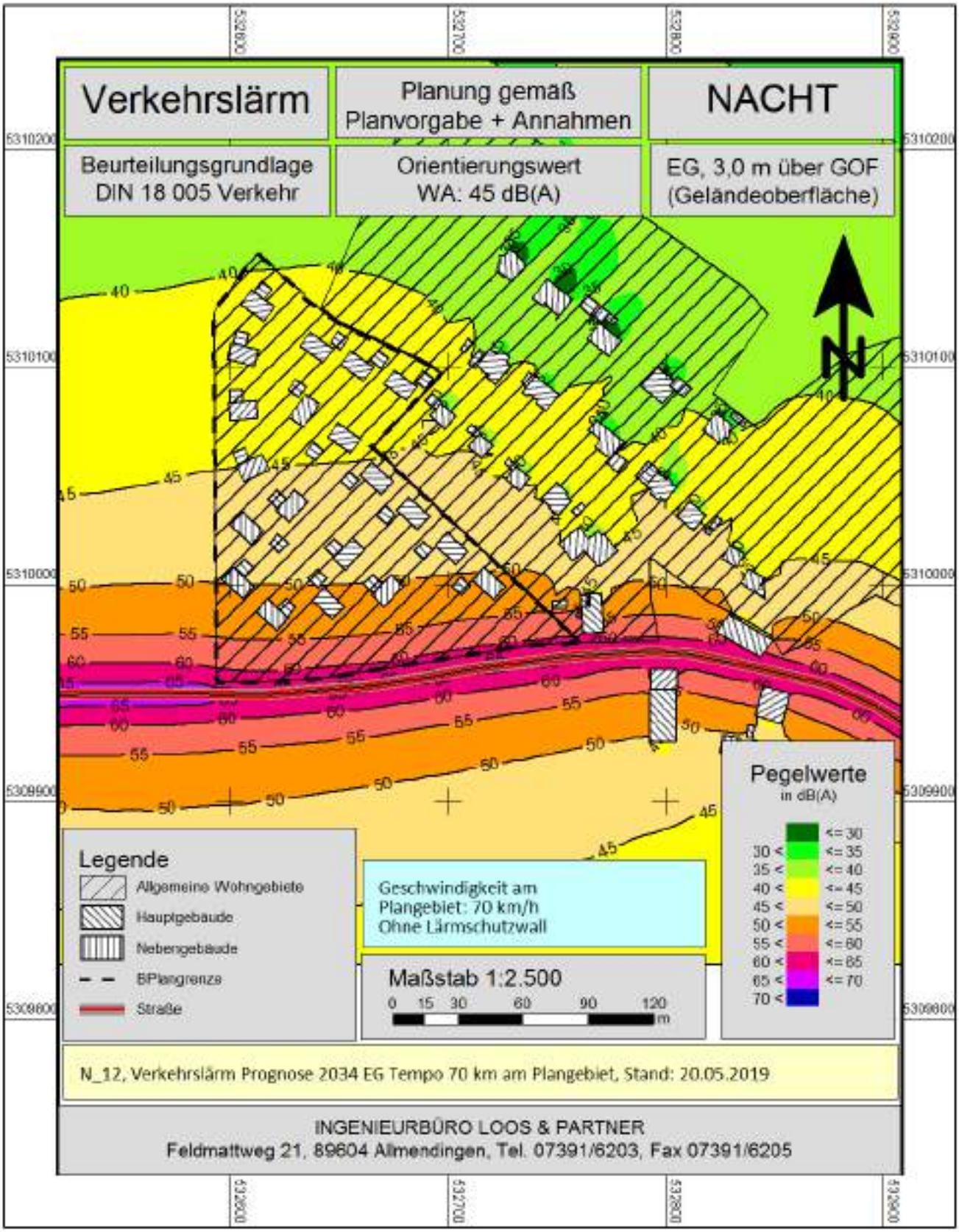
VERKERHRSLÄRM PROGNOSE JAHR 2034 TEMPO REDUZIERT 70 KM/H AM PLANGEBIET

⇒	Rasterlärmkarte TAG, EG	Seite 37
⇒	Rasterlärmkarte NACHT, EG	Seite 38
⇒	Rasterlärmkarte TAG, 1. OG	Seite 39
⇒	Rasterlärmkarte NACHT, 1. OG	Seite 40
⇒	Rasterlärmkarte TAG, 2. OG	Seite 41
⇒	Rasterlärmkarte NACHT, 2. OG	Seite 42
⇒	Iso Linien TAG, EG bis 2. OG	Seite 43
⇒	Iso Linien NACHT, EG bis 2. OG	Seite 44
⇒	Iso Linien TAG und NACHT, EG bis 2. OG, DIN 18 005	Seite 45
⇒	Iso Linien TAG und NACHT, EG bis 2. OG, 16. BImSchV	Seite 46
⇒	Außenwohnbereich	Seite 47
⇒	Lärmpegelbereiche	Seite 48

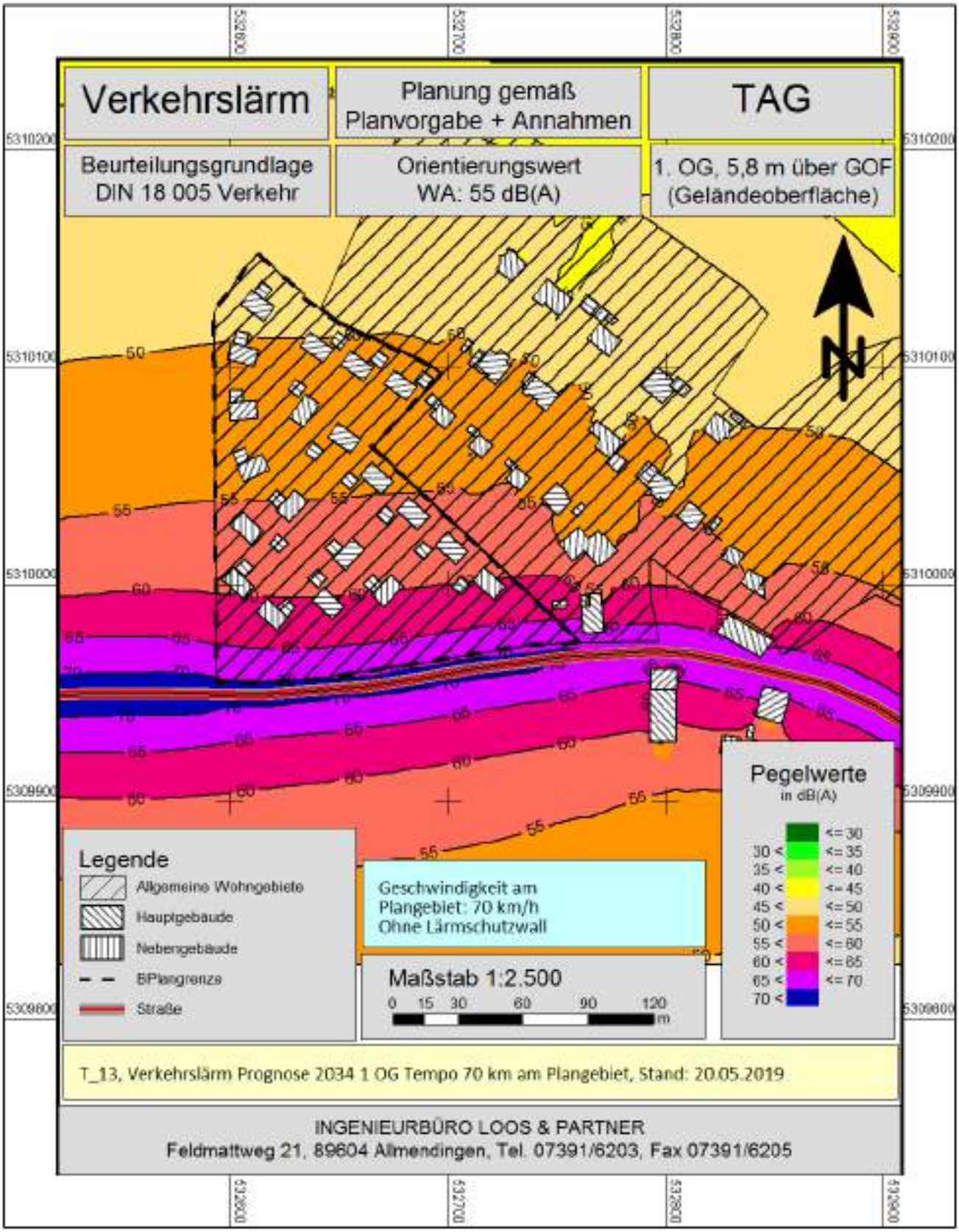
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



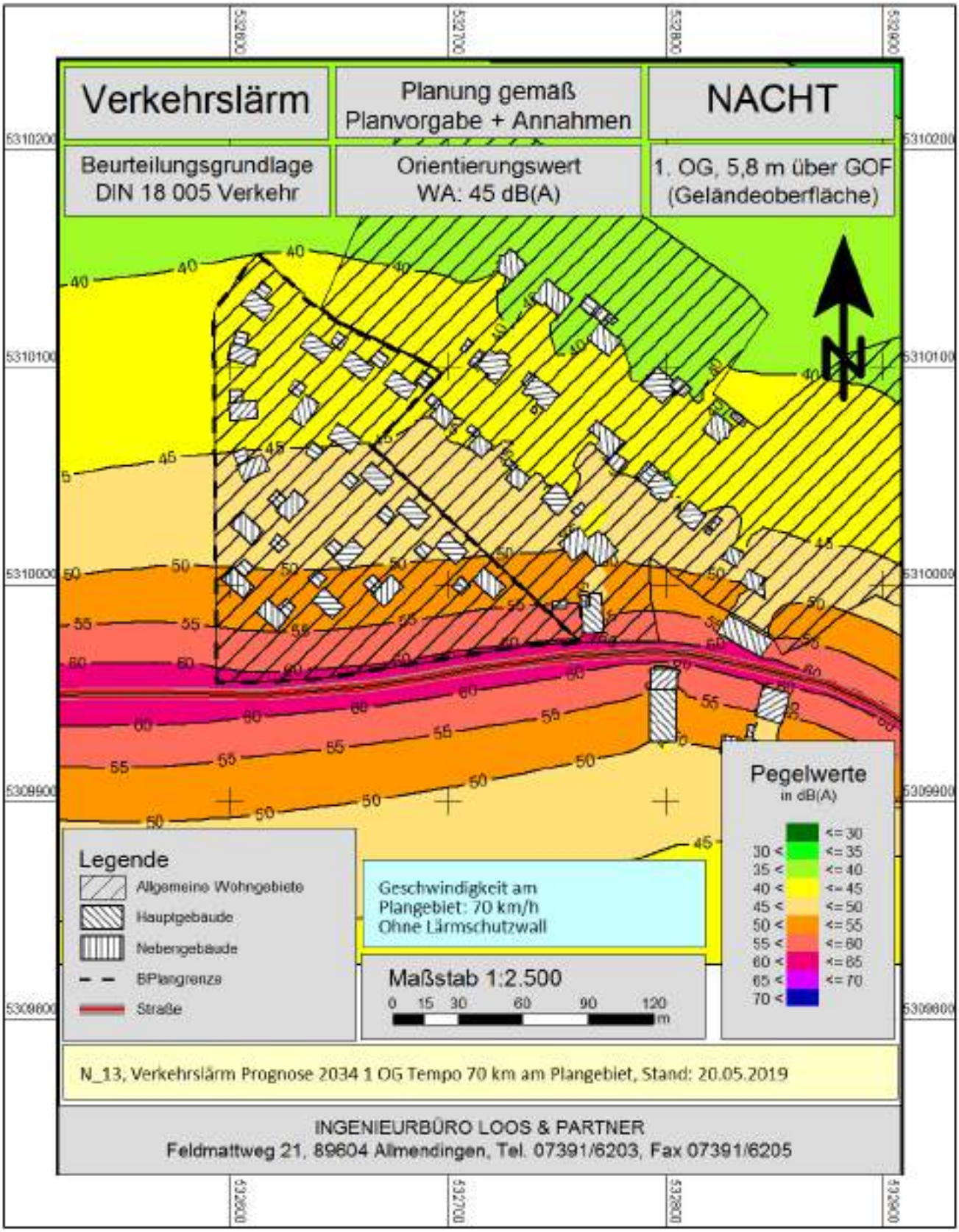
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



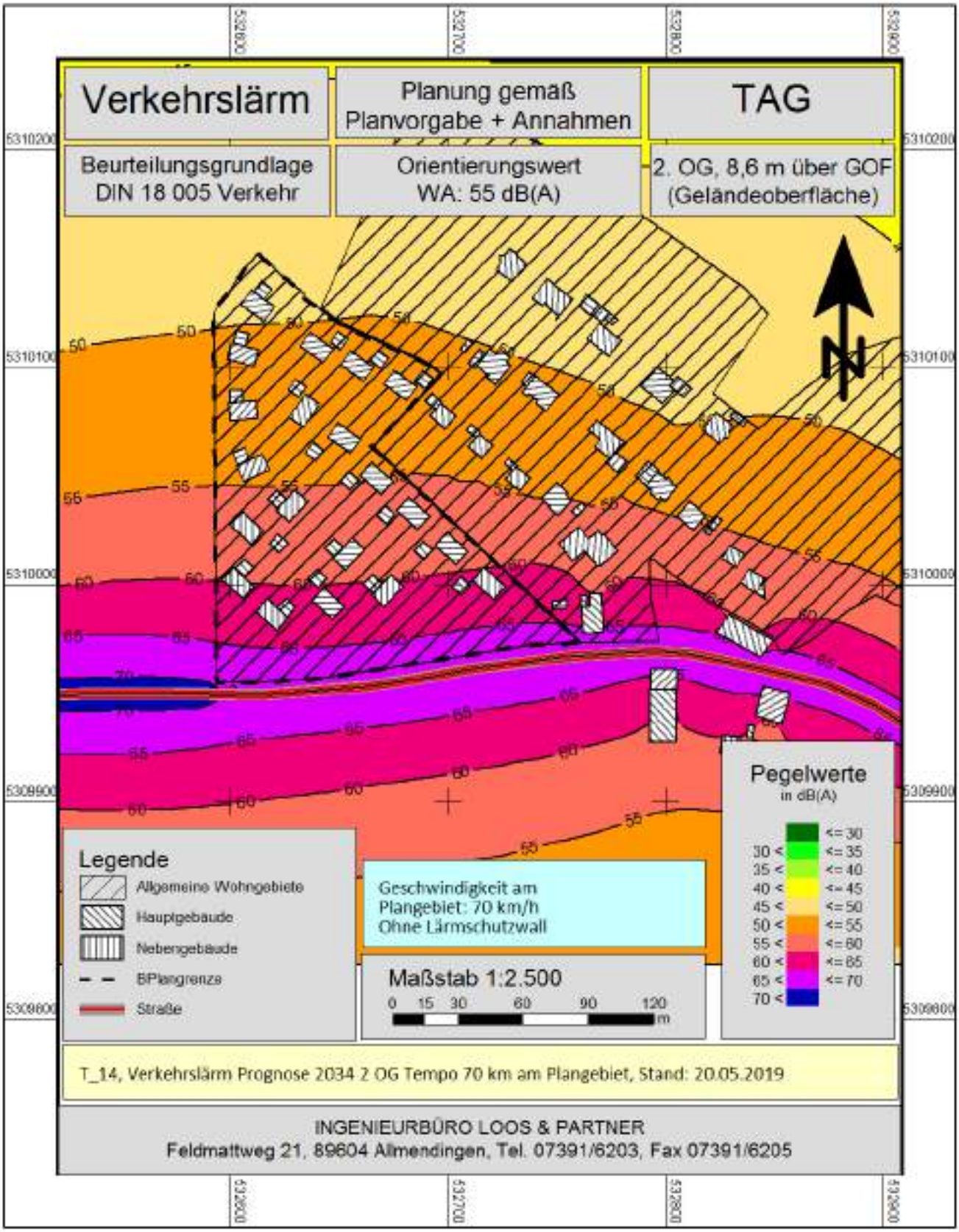
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



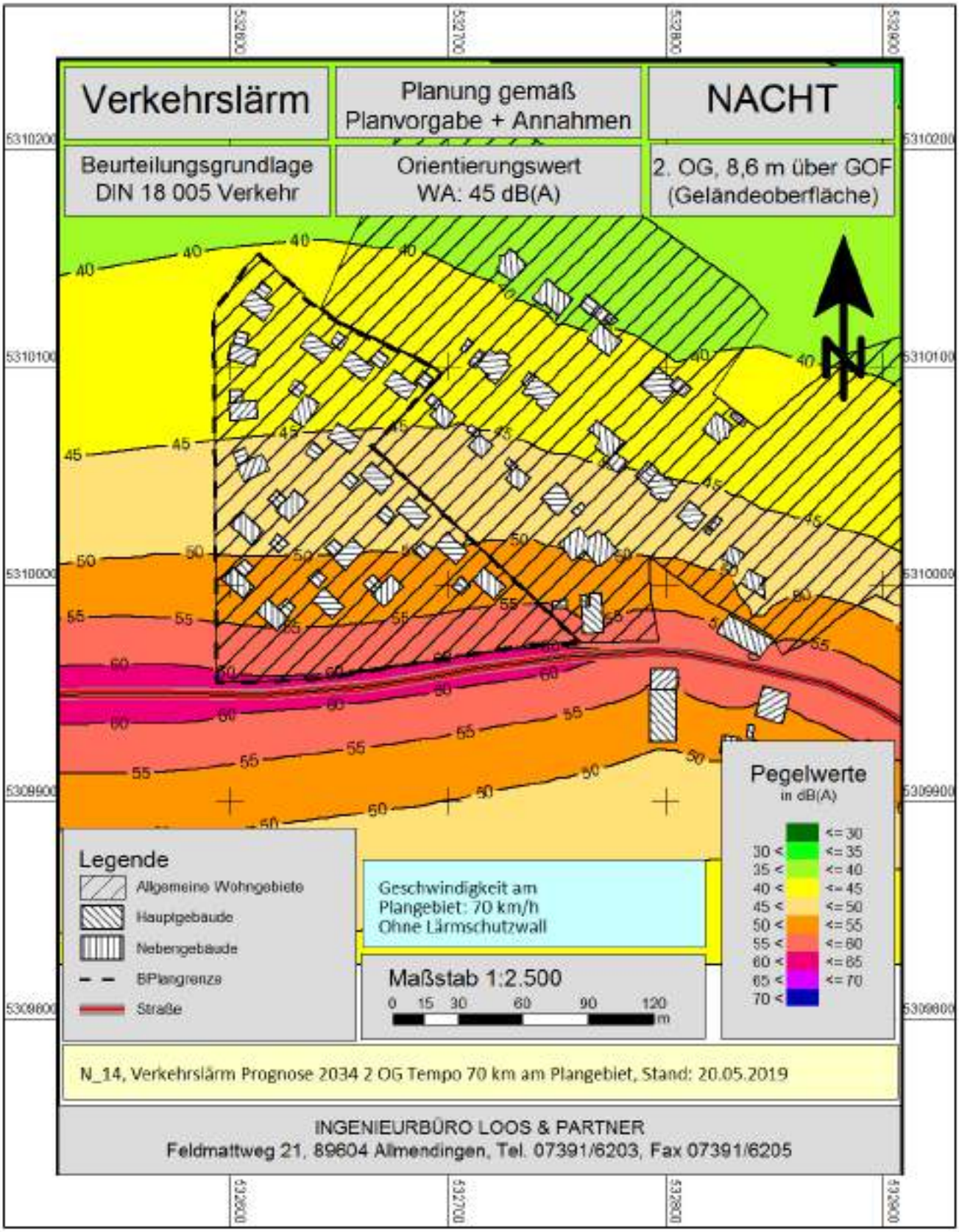
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



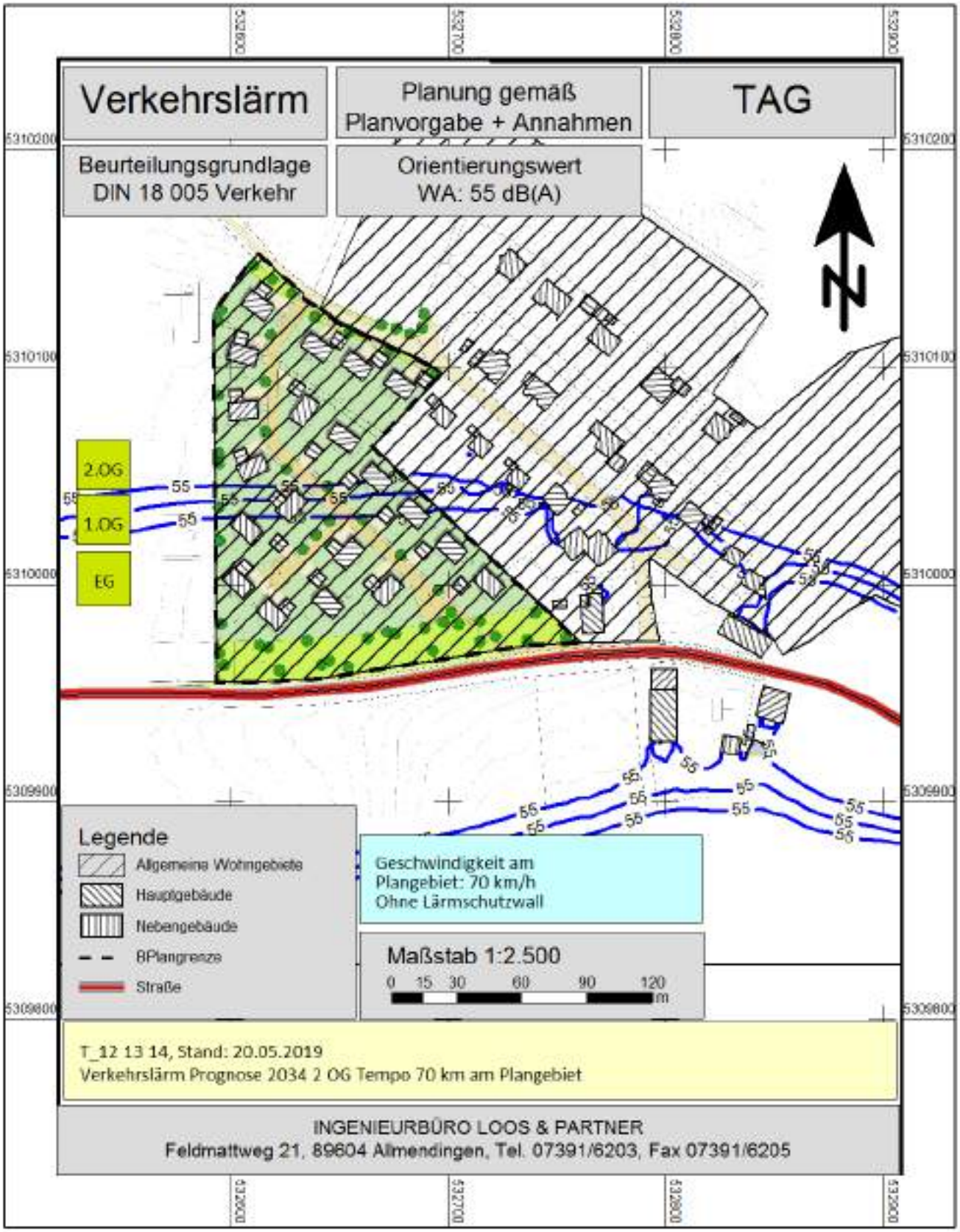
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



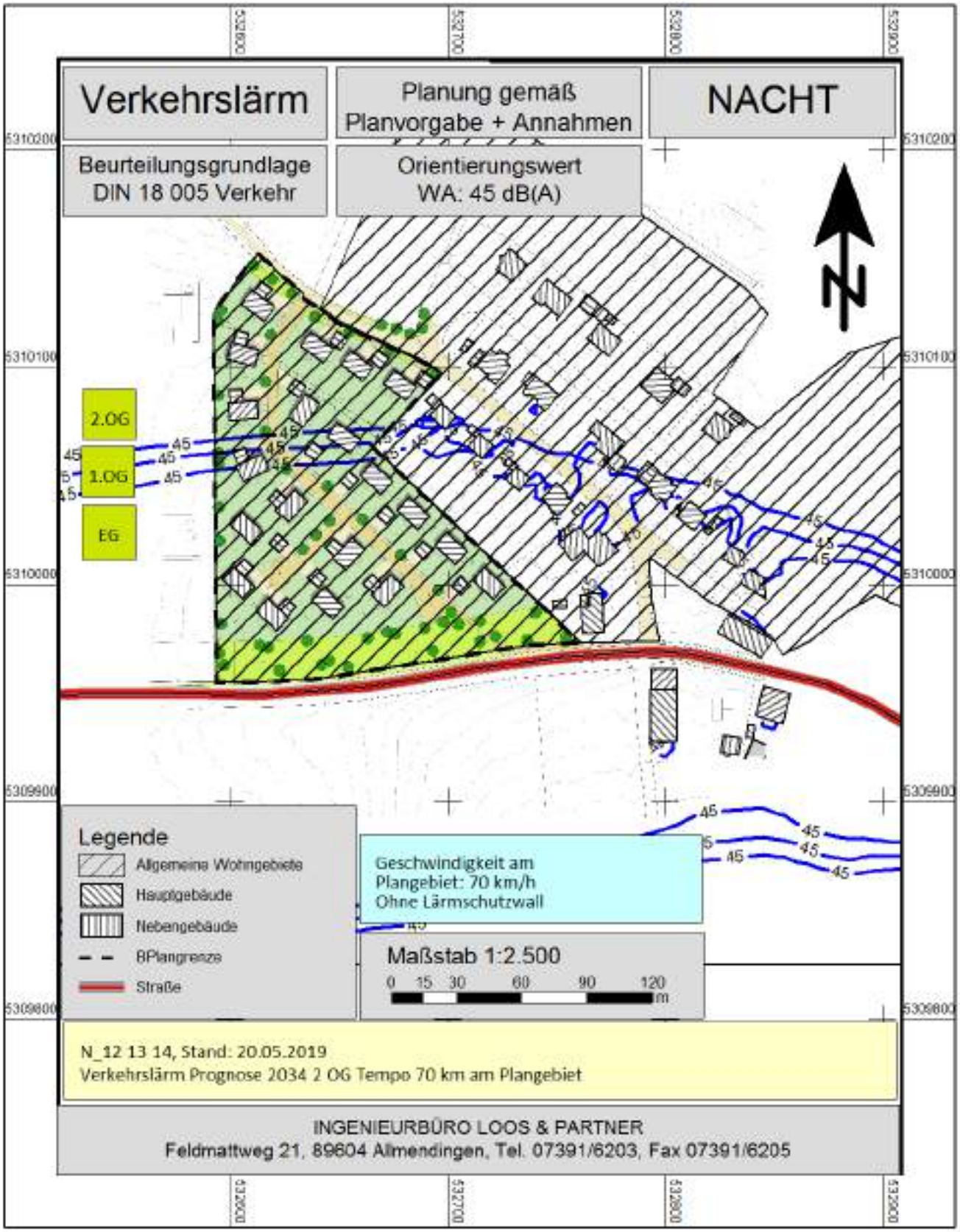
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.

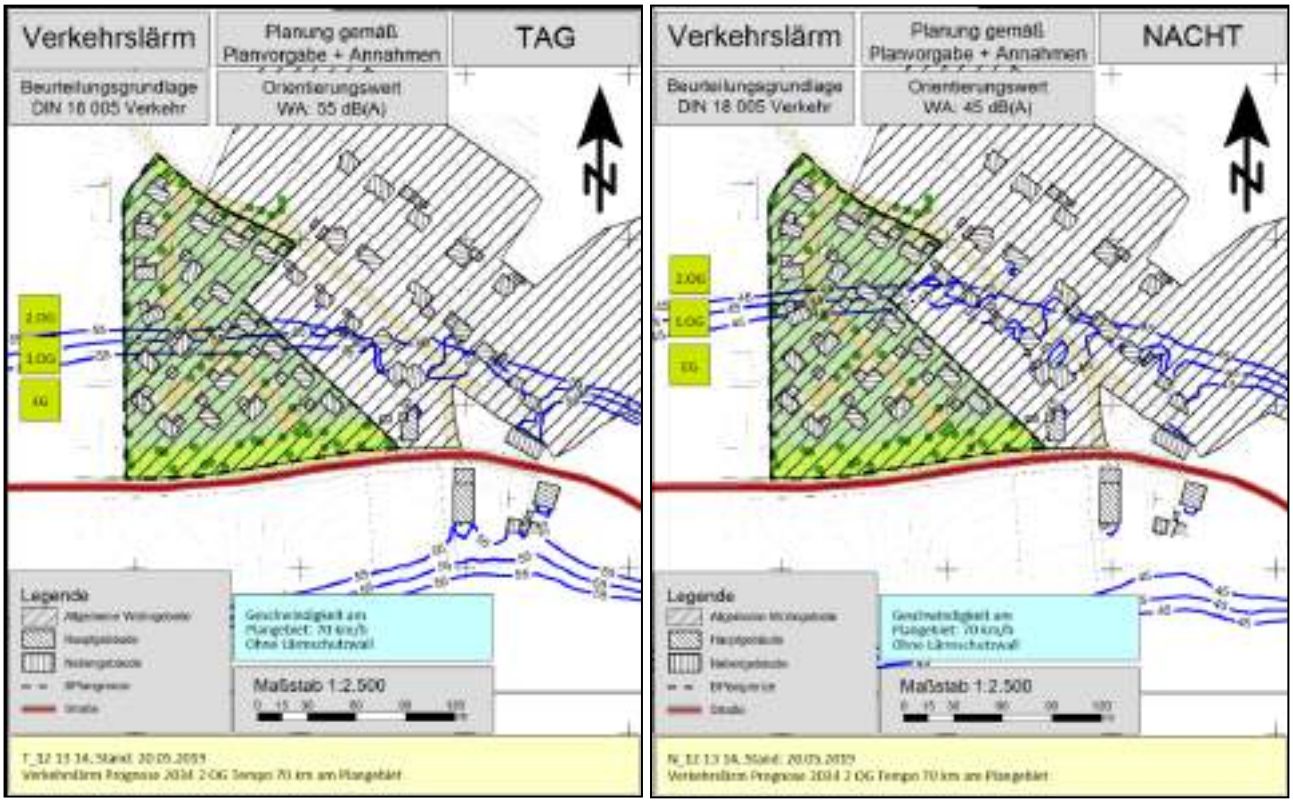


Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



ERGEBNISSE – VERKEHRSLÄRM NACH DIN 18 005 – AM PLANGEBIET 70 KM/H

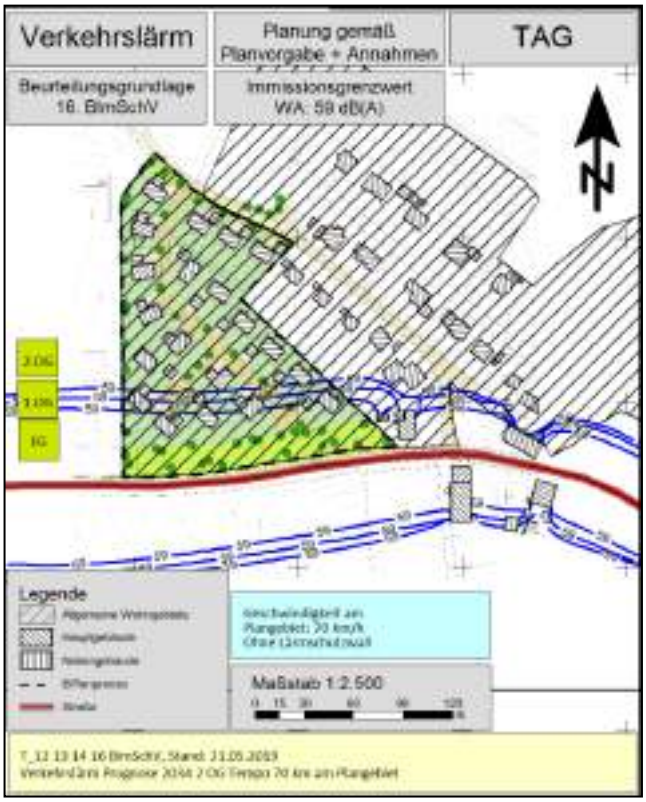
In den beiden nachfolgenden Rasterlärmkarten sind die Ergebnisse für den “Verkehrslärm nach DIN 18 005“ übersichtlich für die Beurteilungszeiträume TAG und NACHT dargestellt.

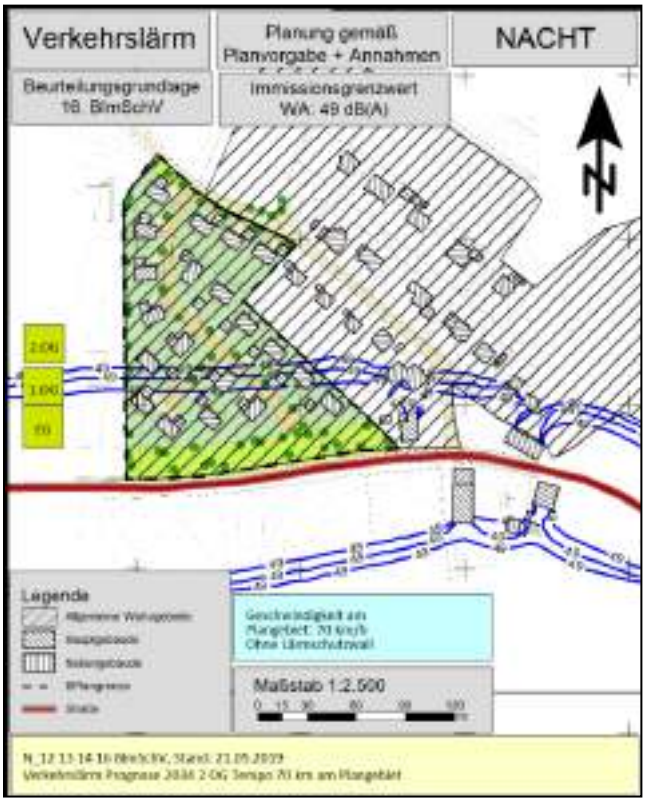


Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 70 km/h und für Lkw von 70 km/h am Plangebiet weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT weit überschritten.

ERGEBNISSE – VERKEHRSLÄRM NACH 16. BIMSCHV – AM PLANGEBIET 70 KM/H

In den beiden nachfolgenden Rasterlärmkarten sind die Ergebnisse für den “Verkehrslärm nach 16. BImSchV“ übersichtlich für die Beurteilungszeiträume TAG und NACHT dargestellt.

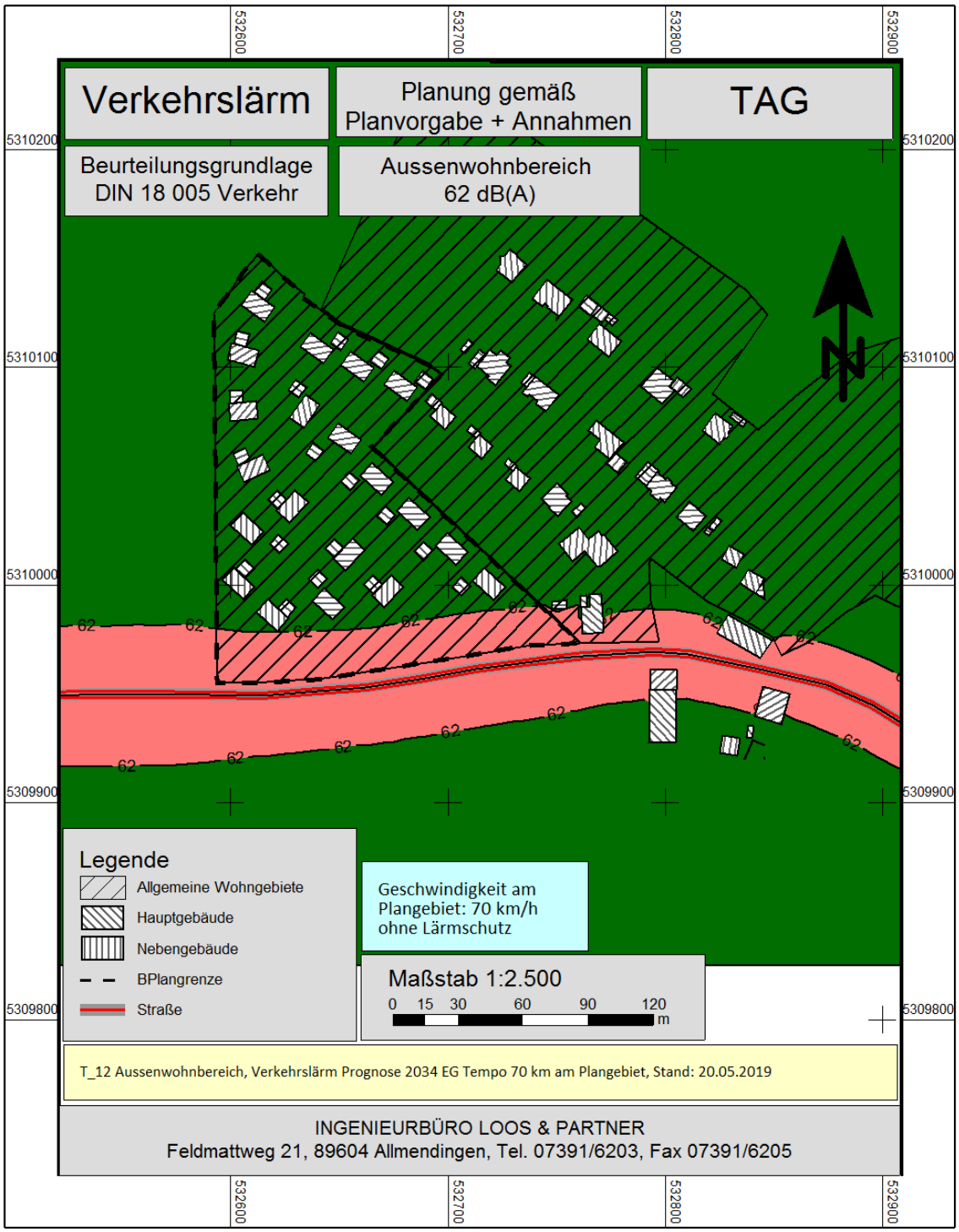




Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 70 km/h und für Lkw von 70 km/h am Plangebiet weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT weit überschritten.

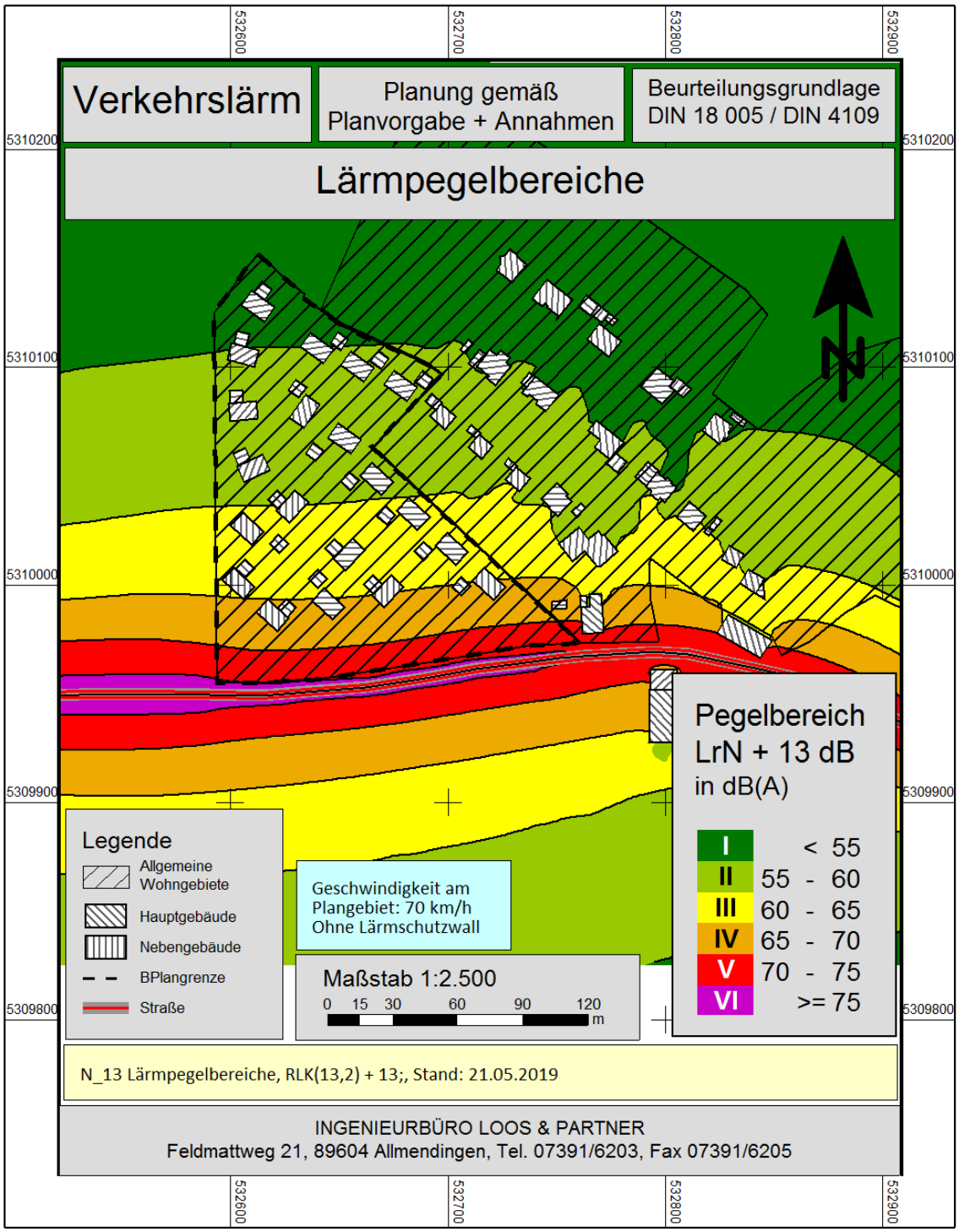
BEURTEILUNG AUSSENWOHNBEREICHE– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



BEURTEILUNG LÄRMPEGELBEREICHE– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



VERKEHRSLÄRM – AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH DIN 18 005 – AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 70 km/h und für Lkw von 70 km/h am Plangebiet nach wie vor weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT weit überschritten.

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH 16. BImSchV – AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 70 km/h und für Lkw von 70 km/h am Plangebiet weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Immissions-grenzwerte 16. BImSchV werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT überschritten.

AUSSENWOHNBEREICHE– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

An Wohngebäuden im Plangebiet, welche im Bereich > 62 dB (A) errichtet werden, können keine Außenwohnbereiche eingerichtet werden. Aus lärmmedizinischen Aspekten bestehen hier Einschränkungen. Dies betrifft allerdings nur die Außenwohnbereiche von einem geplanten Wohngebäude im Plangebiet.

LÄRMPEGELBEREICHE– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

Der südliche Bereich des Plangebiets liegt im Lärmpegelbereich V. In diesem Bereich sind keine Gebäude geplant. Für Gebäude, die im Lärmpegelbereich IV erstellt werden sollen, ist höherer Lärmschutz gefordert. Für Gebäude, welche im Lärmpegelbereich III und II erstellt werden sollen, sind keine erhöhten Lärmschutzmaßnahmen zu fordern – sie können nach dem Stand der Technik errichtet werden.

FAZIT– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

An einigen geplanten Gebäuden werden die Orientierungswerte nach DIN 18 005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, sowohl im Beurteilungszeitraum TAG als auch im Beurteilungszeitraum NACHT, überschritten. Weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen müssen angedacht und diskutiert werden.

RASTERLÄRMKARTEN UND IMMISSIONSBELASTUNG

VERKERHRSLÄRM PROGNOSE JAHR 2034 TEMPO 100 KM/H AM PLANGEBIET UND LÄRMSCHUTZWALL MIT 3,5 M

⇒ Rasterlärmkarte TAG, EG Seite 51

⇒ Rasterlärmkarte NACHT, EG Seite 52

⇒ Rasterlärmkarte TAG, 1. OG Seite 53

⇒ Rasterlärmkarte NACHT, 1. OG Seite 54

⇒ Rasterlärmkarte TAG, 2. OG Seite 55

⇒ Rasterlärmkarte NACHT, 2. OG Seite 56

⇒ Iso Linien TAG, EG bis 2. OG Seite 57

⇒ Iso Linien NACHT, EG bis 2. OG Seite 58

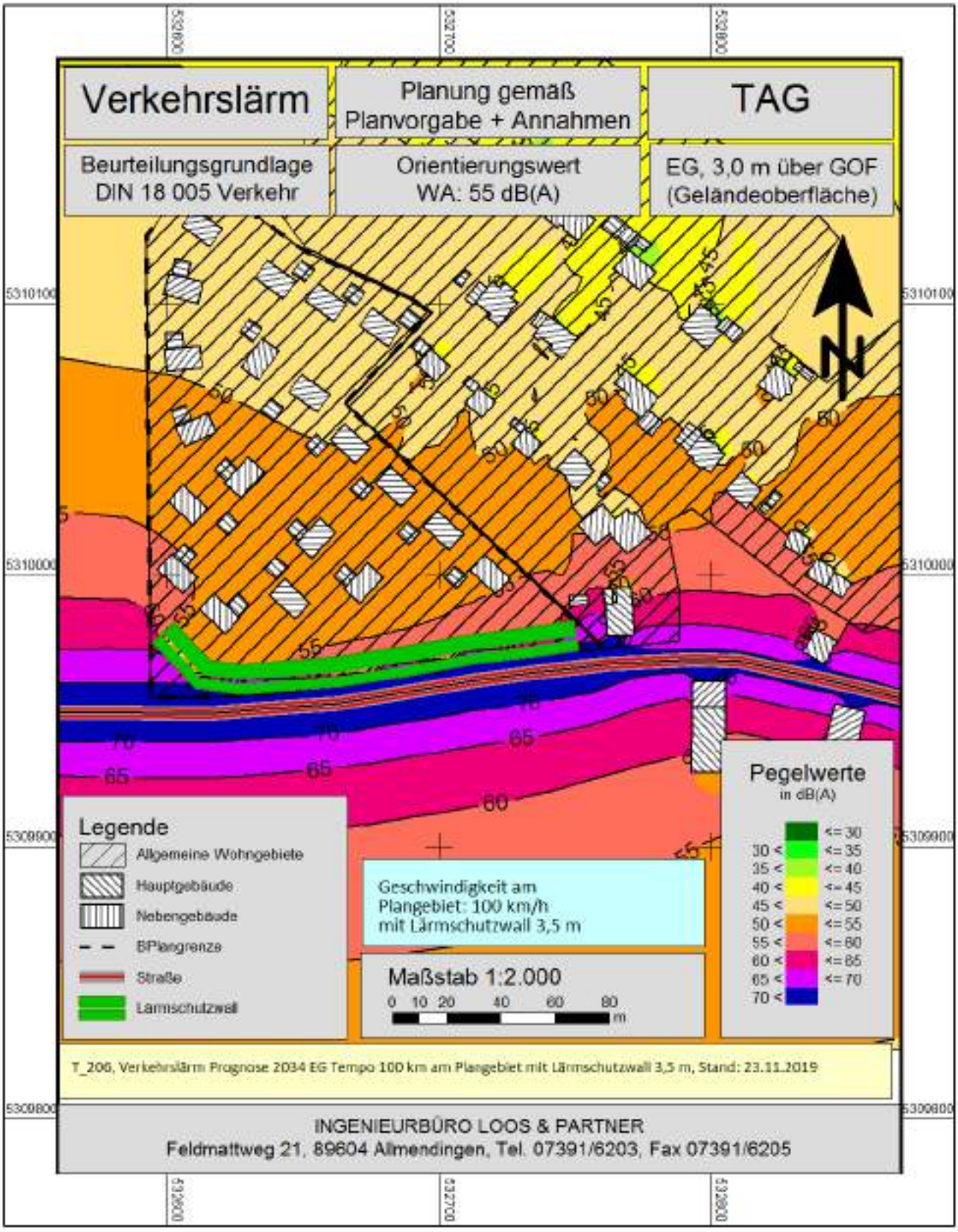
⇒ Iso Linien TAG und NACHT, EG bis 2. OG, DIN 18 005 Seite 59

⇒ Iso Linien TAG und NACHT, EG bis 2. OG, 16. BImSchV Seite 60

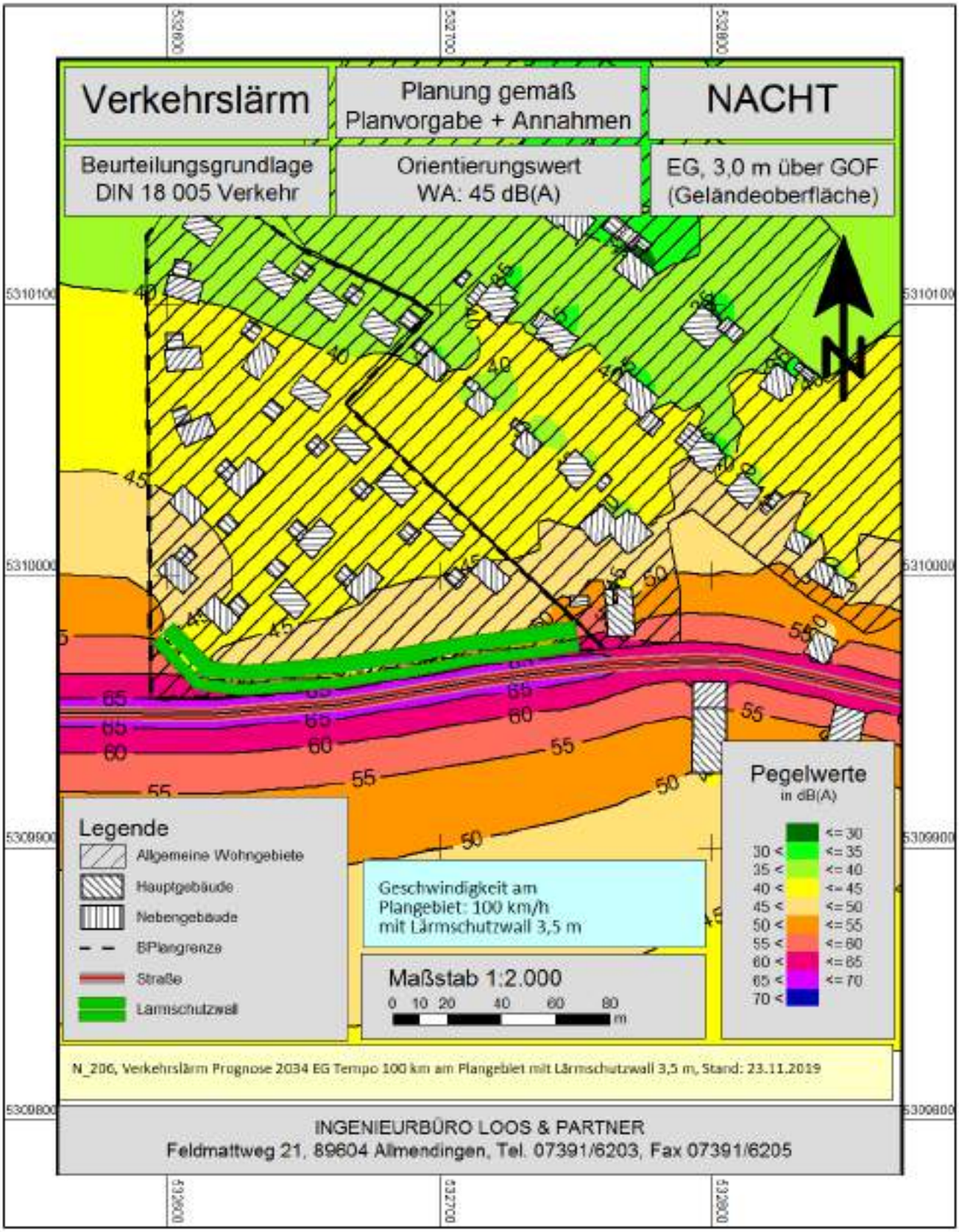
⇒ Außenwohnbereich Seite 61

⇒ Lärmpegelbereiche Seite 62

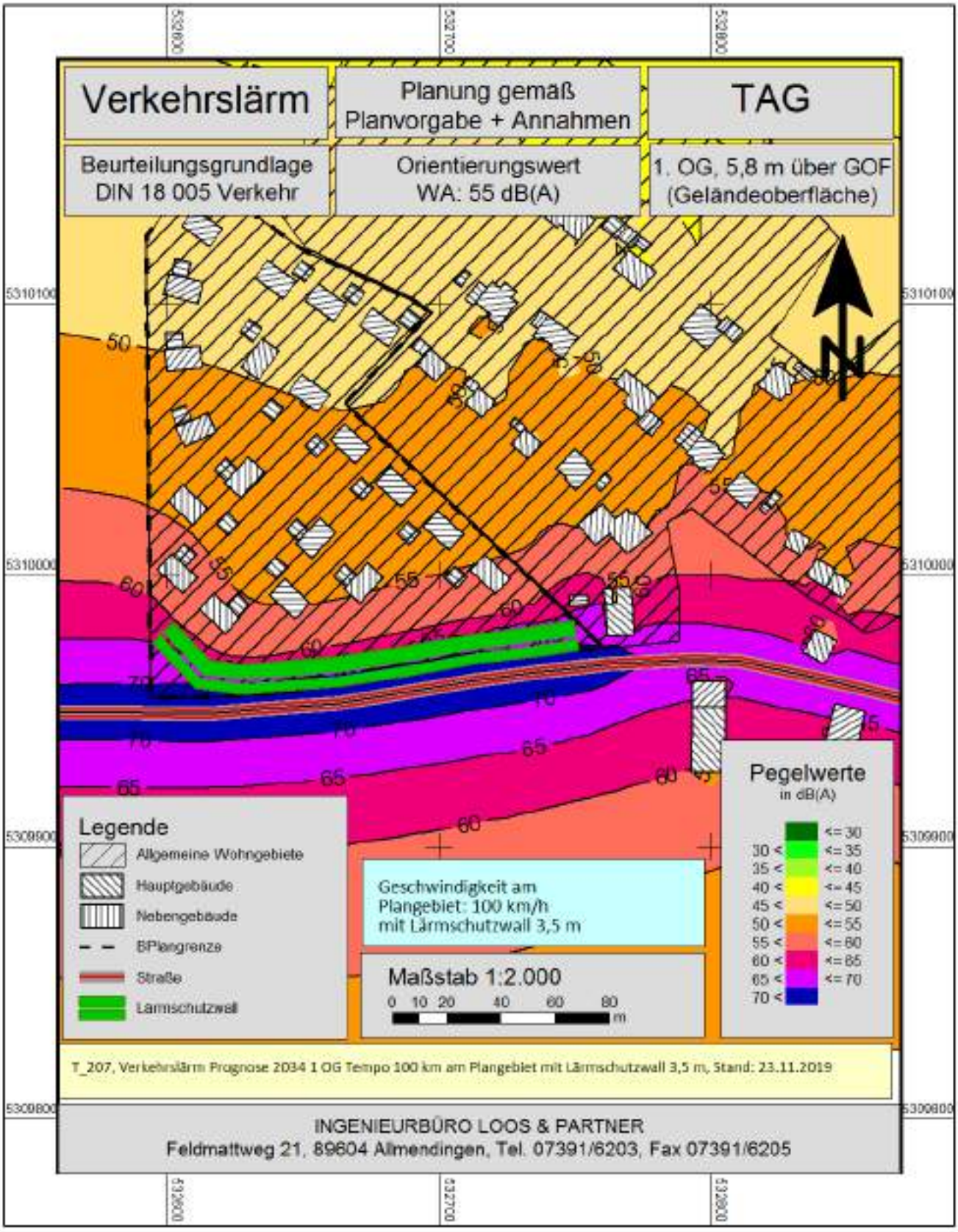
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



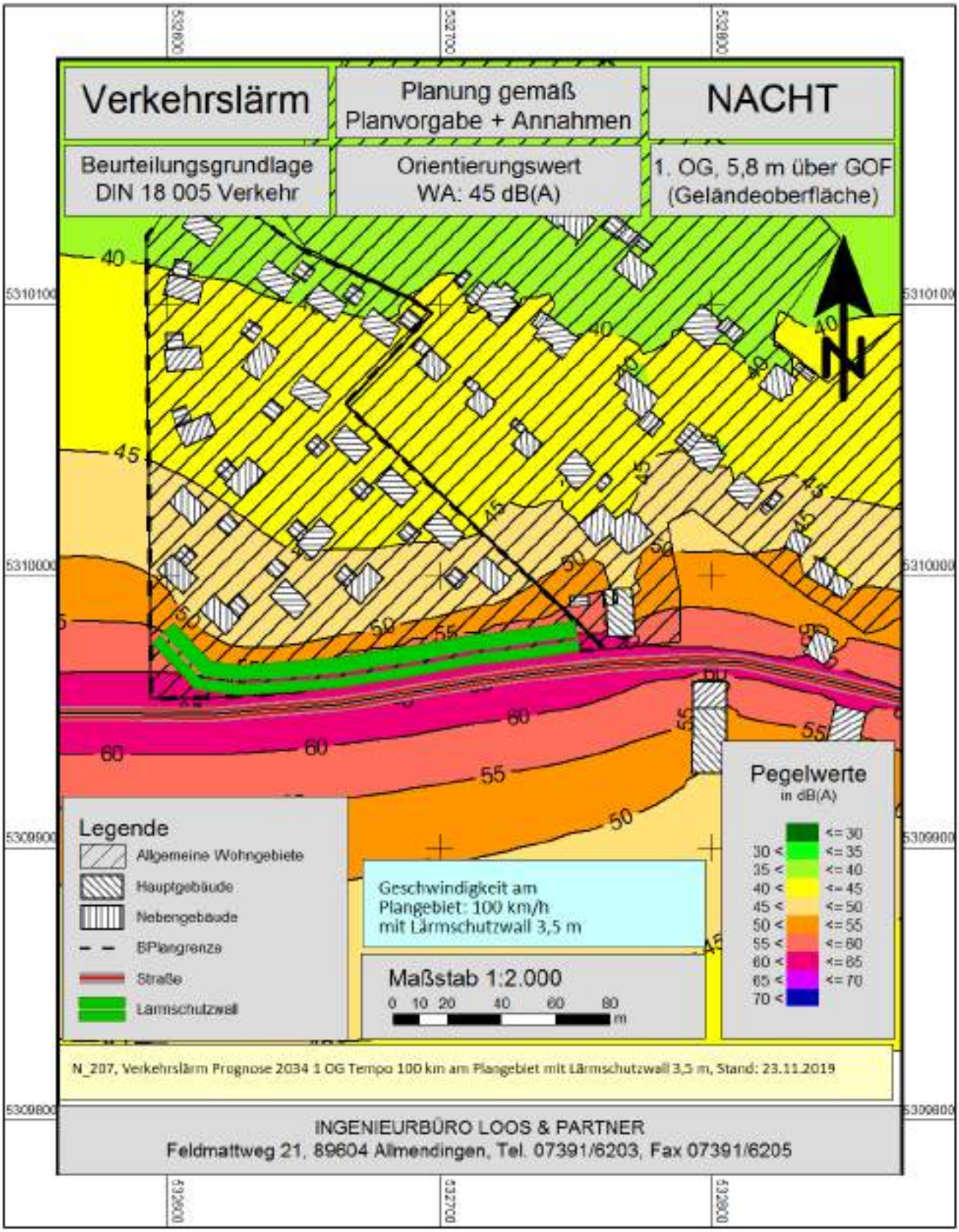
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



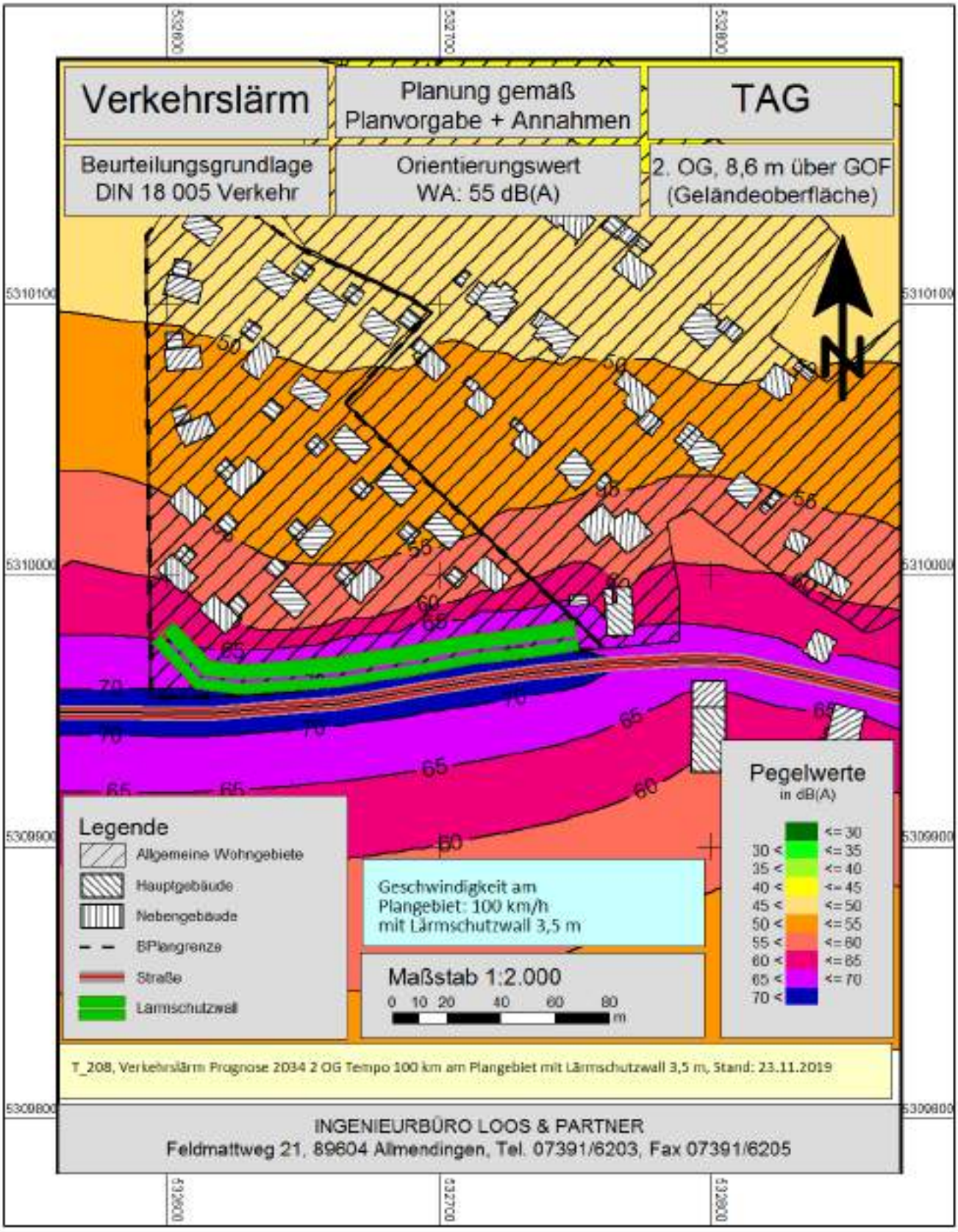
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



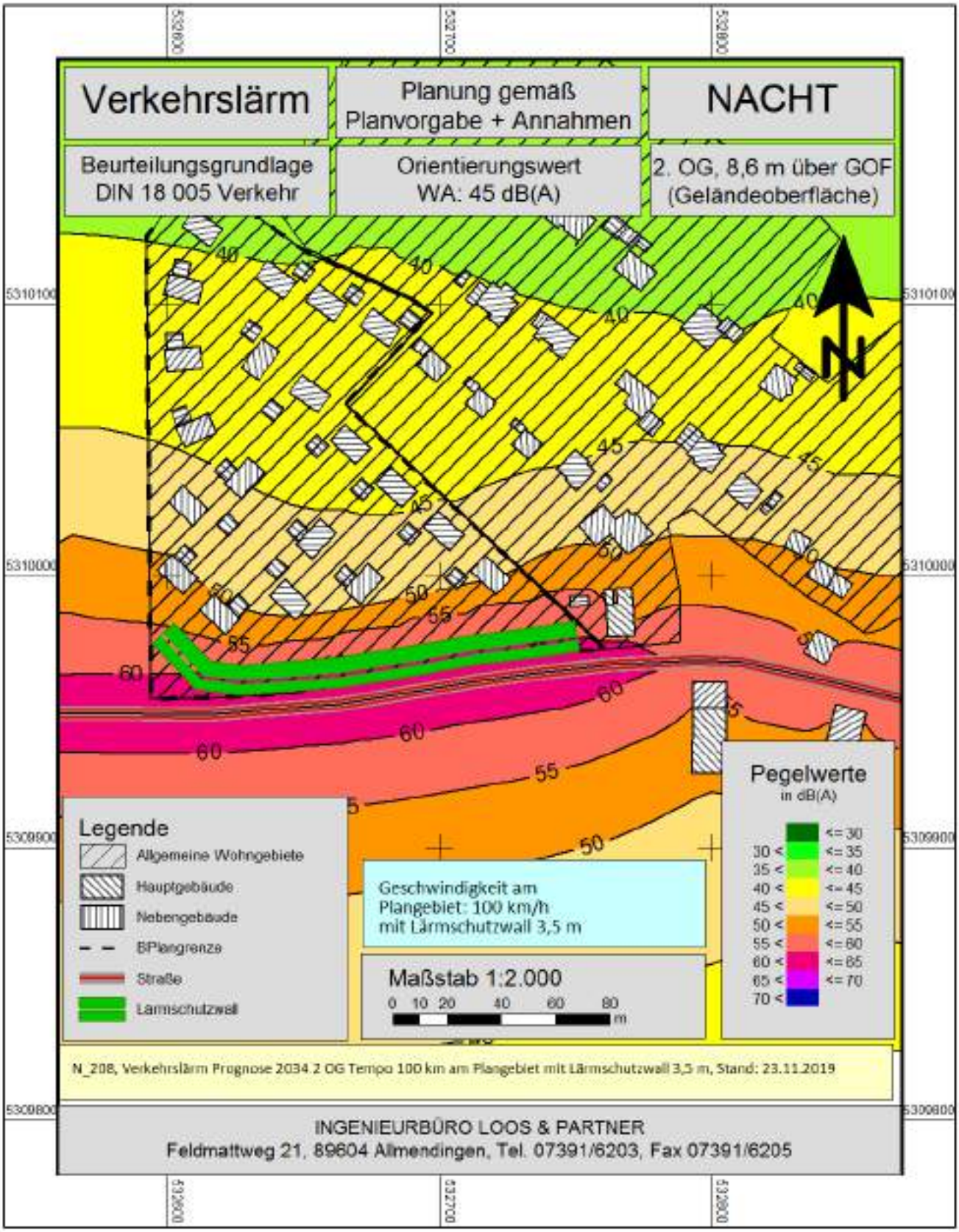
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



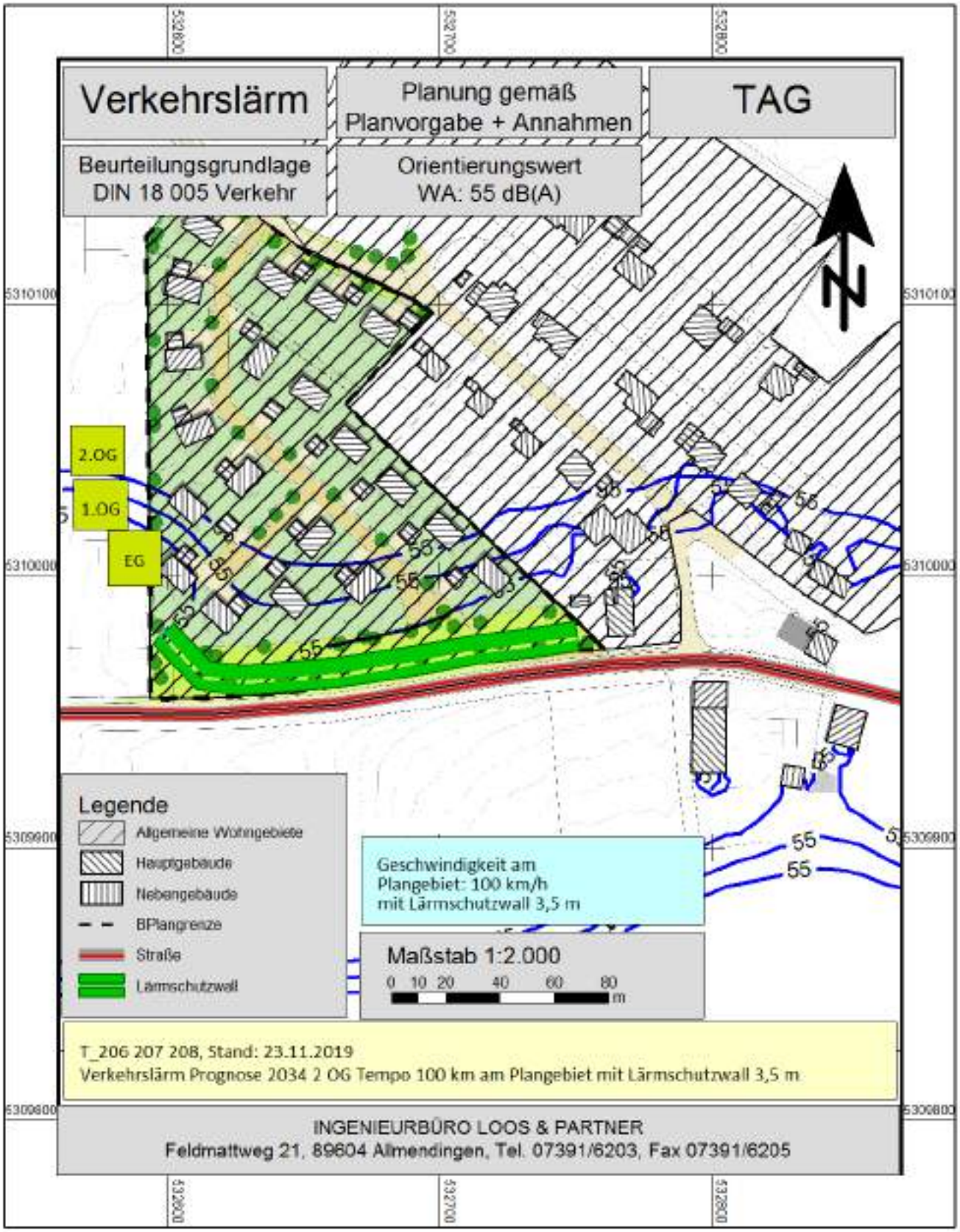
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



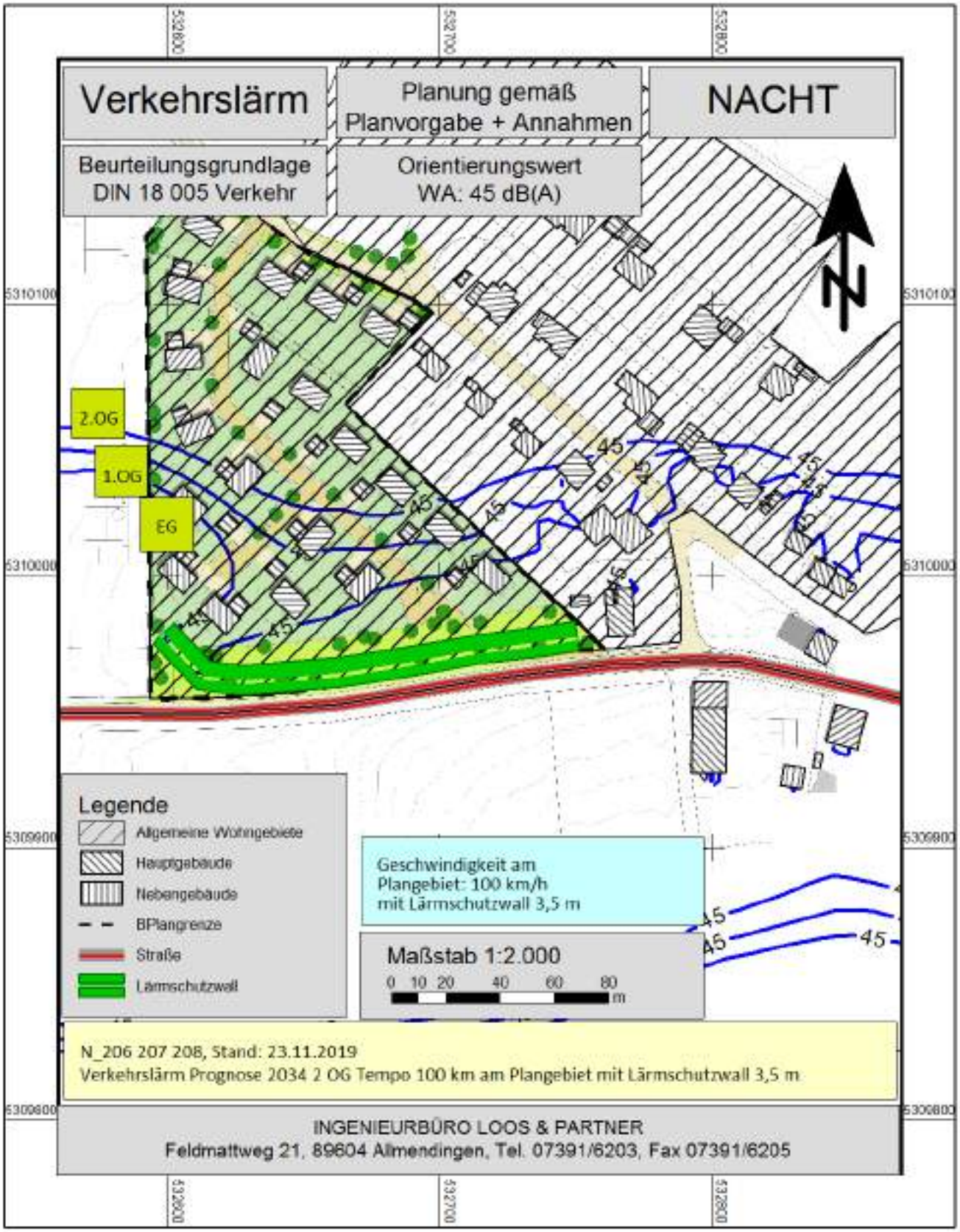
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.

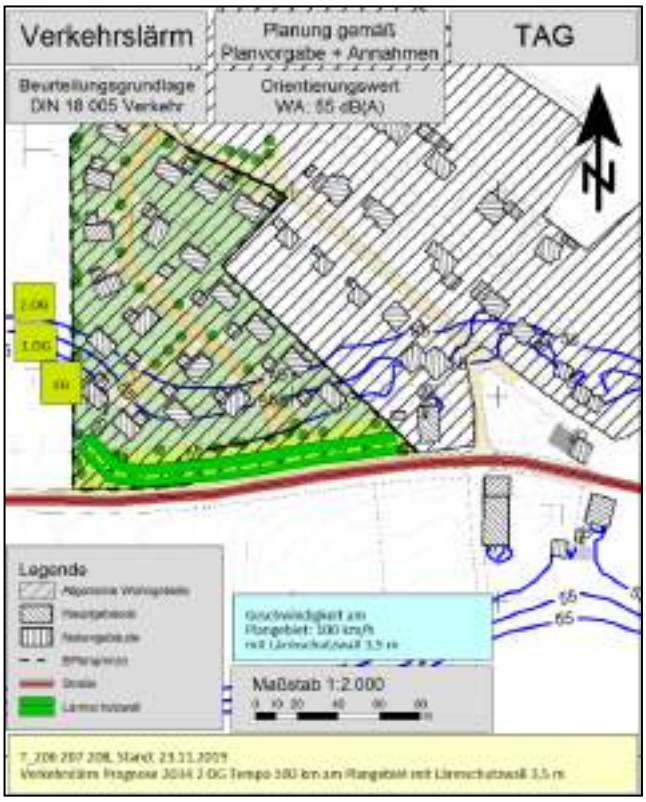


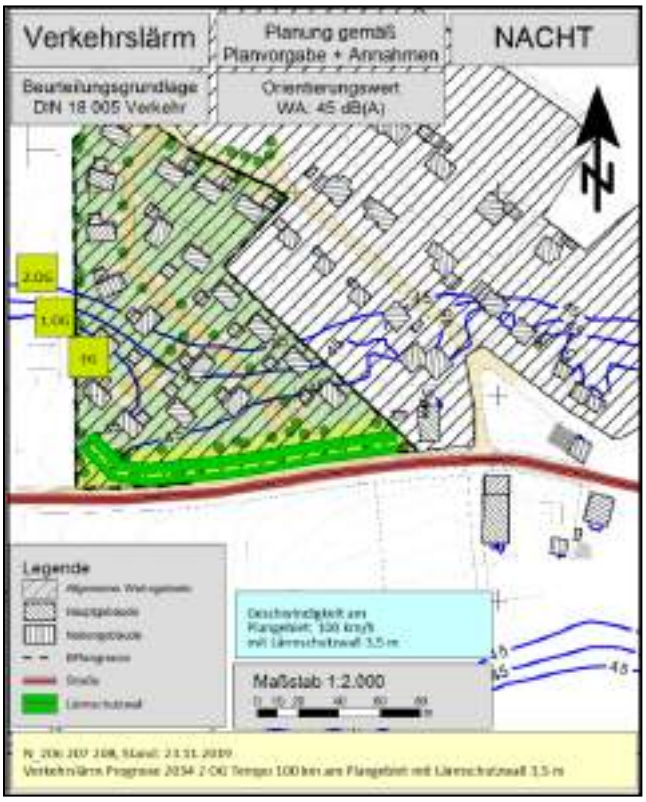
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



ERGEBNISSE – VERKEHRSLÄRM NACH DIN 18 005 – AM PLANGEBIET 100KM/H - MIT LÄRMSCHUTZWALL HÖHE 3,5 M

In den beiden nachfolgenden Rasterlärmkarten sind die Ergebnisse für den “Verkehrslärm nach DIN 18 005“ übersichtlich für die Beurteilungszeiträume TAG und NACHT dargestellt.

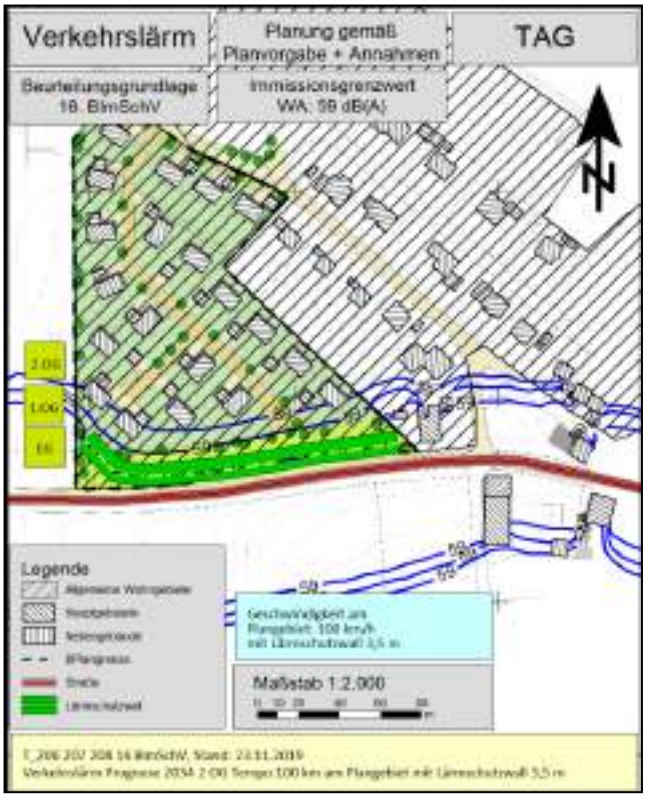


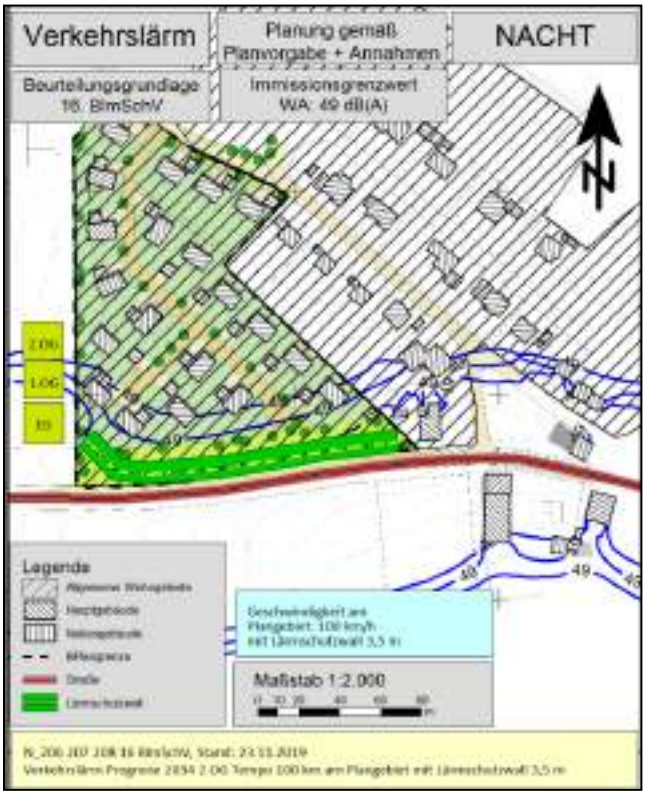


Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 100 km/h und für Lkw von 80 km/h am Plangebiet – mit Lärmschutzwall Höhe 3,5 m - nach wie vor Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT überschritten.

ERGEBNISSE – VERKEHRSLÄRM NACH 16. BImSchV – AM PLANGEBIET 100KM/H - MIT LÄRMSCHUTZWALL HÖHE 3,5 M

In den beiden nachfolgenden Rasterlärmkarten sind die Ergebnisse für den “Verkehrslärm nach 16. BImSchV“ übersichtlich für die Beurteilungszeiträume TAG und NACHT dargestellt.

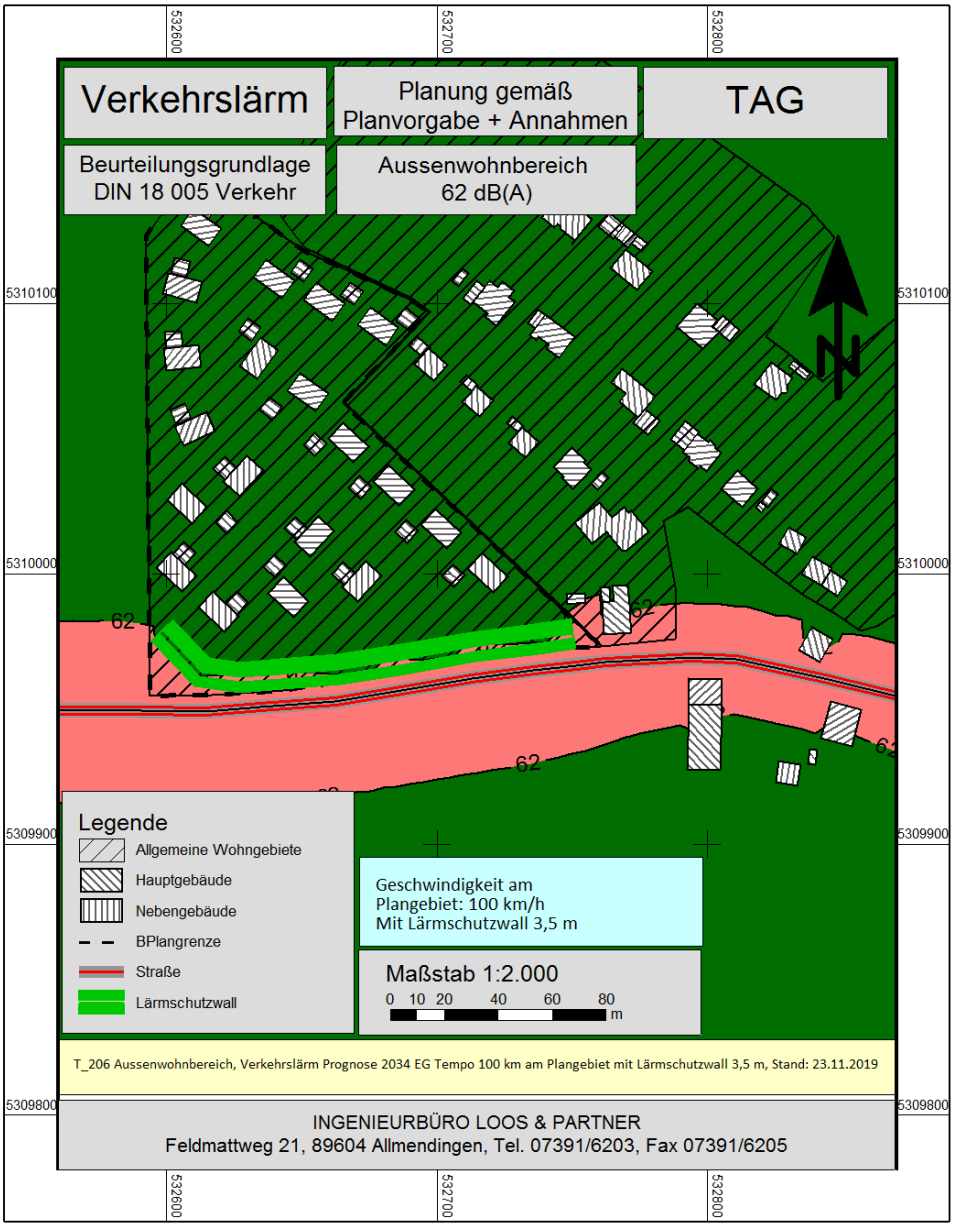




Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 100 km/h und für Lkw von 80 km/h am Plangebiet – mit Lärmschutzwall Höhe 3,5 m - Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV werden in den Beurteilungs-zeiträumen TAG und NACHT überschritten.

BEURTEILUNG AUSSENWOHNBEREICHE– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM FÜR LKW – MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

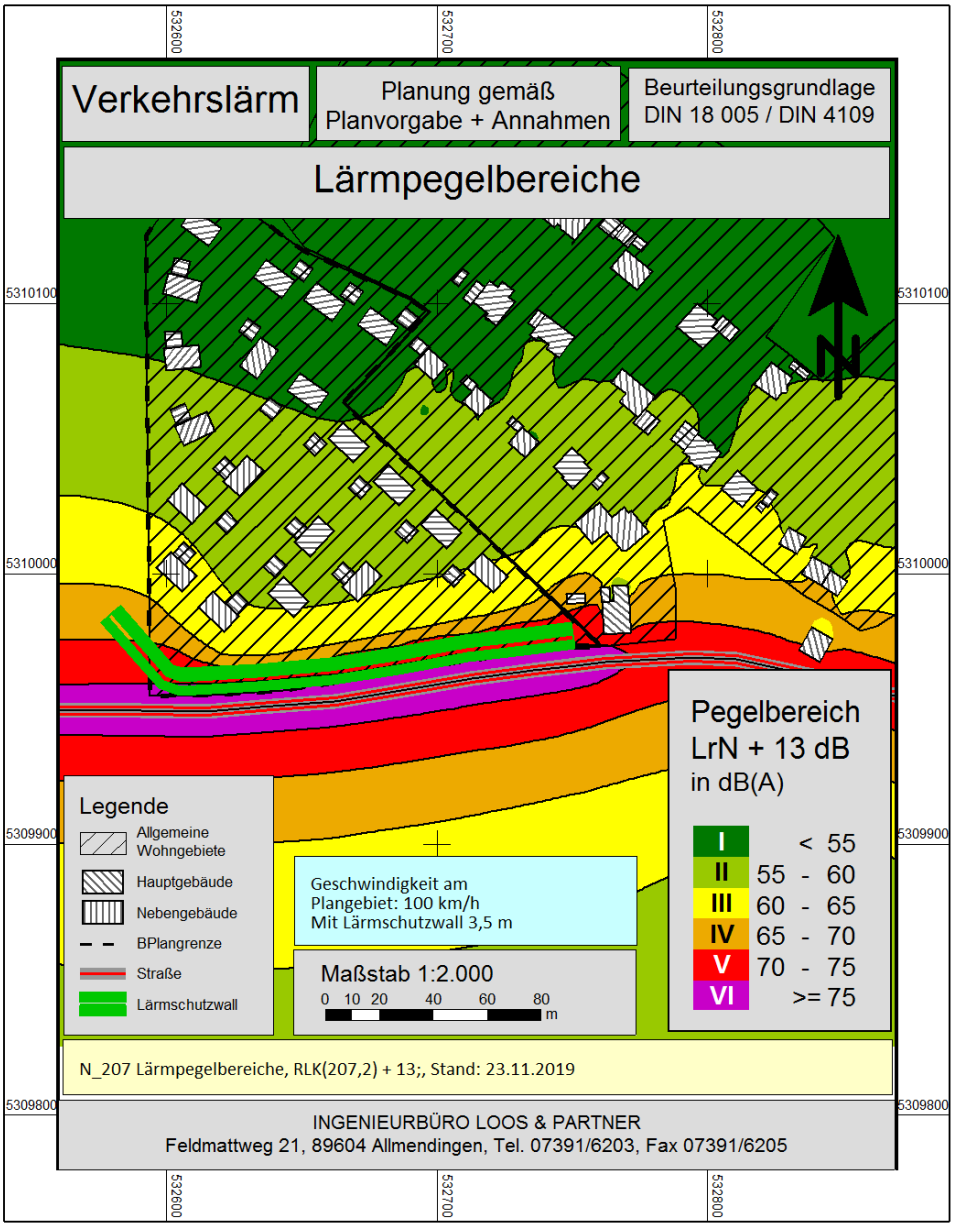
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



An Wohngebäuden im Plangebiet, welche im Bereich > 62 dB (A) errichtet werden, können keine Außenwohnbereiche eingerichtet werden. Aus lärmmedizinischen Aspekten bestehen hier Einschränkungen. Mit Lärmschutzwall, Höhe 3,5 m, ist an allen Gebäuden im Planbereich der Außenwohnbereich geschützt.

BEURTEILUNG LÄRMPEGELBEREICHE– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW – MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



Der südlichste Bereich des Plangebiets liegt im Lärmpegelbereich IV. In diesem Bereich sind keine Gebäude geplant. Für Gebäude, welche im Lärmpegelbereich III und II erstellt werden sollen, sind keine erhöhten Lärmschutzmaßnahmen zu fordern – sie können nach dem Stand der Technik errichtet werden.

VERKEHRSLÄRM – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW – MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH DIN 18 005 – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 100 km/h und für Lkw von 80 km/h am Plangebiet – mit Lärmschutzwall Höhe 3,5 m - nach wie vor Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT überschritten.

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH 16. BImSchV – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 100 km/h und für Lkw von 80 km/h am Plangebiet – mit Lärmschutzwall Höhe 3,5 m - Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT überschritten.

AUSSENWOHNBEREICHE– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

An Wohngebäuden im Plangebiet, welche im Bereich > 62 dB (A) errichtet werden, können keine Außenwohnbereiche eingerichtet werden. Aus lärmmedizinischen Aspekten bestehen hier Einschränkungen. Mit Lärmschutzwall, Höhe 3,5 m, ist an allen Gebäuden im Planbereich der Außenwohnbereich geschützt.

LÄRMPEGELBEREICHE–AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Der südliche Bereich des Plangebiets liegt im Lärmpegelbereich IV. In diesem Bereich sind keine Gebäude geplant. Für Gebäude, welche im Lärmpegelbereich III und II erstellt werden sollen, sind keine erhöhten Lärmschutzmaßnahmen zu fordern – sie können nach dem Stand der Technik errichtet werden.

FAZIT– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

An einigen geplanten Gebäuden werden die Orientierungswerte nach DIN 18 005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, sowohl im Beurteilungszeitraum TAG als auch im Beurteilungszeitraum NACHT, überschritten. Weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen müssen angedacht und diskutiert werden.

RASTERLÄRMKARTEN UND IMMISSIONSBELASTUNG

VERKERHRSLÄRM PROGNOSE JAHR 2034 TEMPO REDUZIERT 70 KM/H AM PLANGEBIET UND LÄRMSCHUTZWALL MIT 3,5 M

⇒ Rasterlärmkarte TAG, EG Seite 65

⇒ Rasterlärmkarte NACHT, EG Seite 66

⇒ Rasterlärmkarte TAG, 1. OG Seite 67

⇒ Rasterlärmkarte NACHT, 1. OG Seite 68

⇒ Rasterlärmkarte TAG, 2. OG Seite 69

⇒ Rasterlärmkarte NACHT, 2. OG Seite 70

⇒ Iso Linien TAG, EG bis 2. OG Seite 71

⇒ Iso Linien NACHT, EG bis 2. OG Seite 72

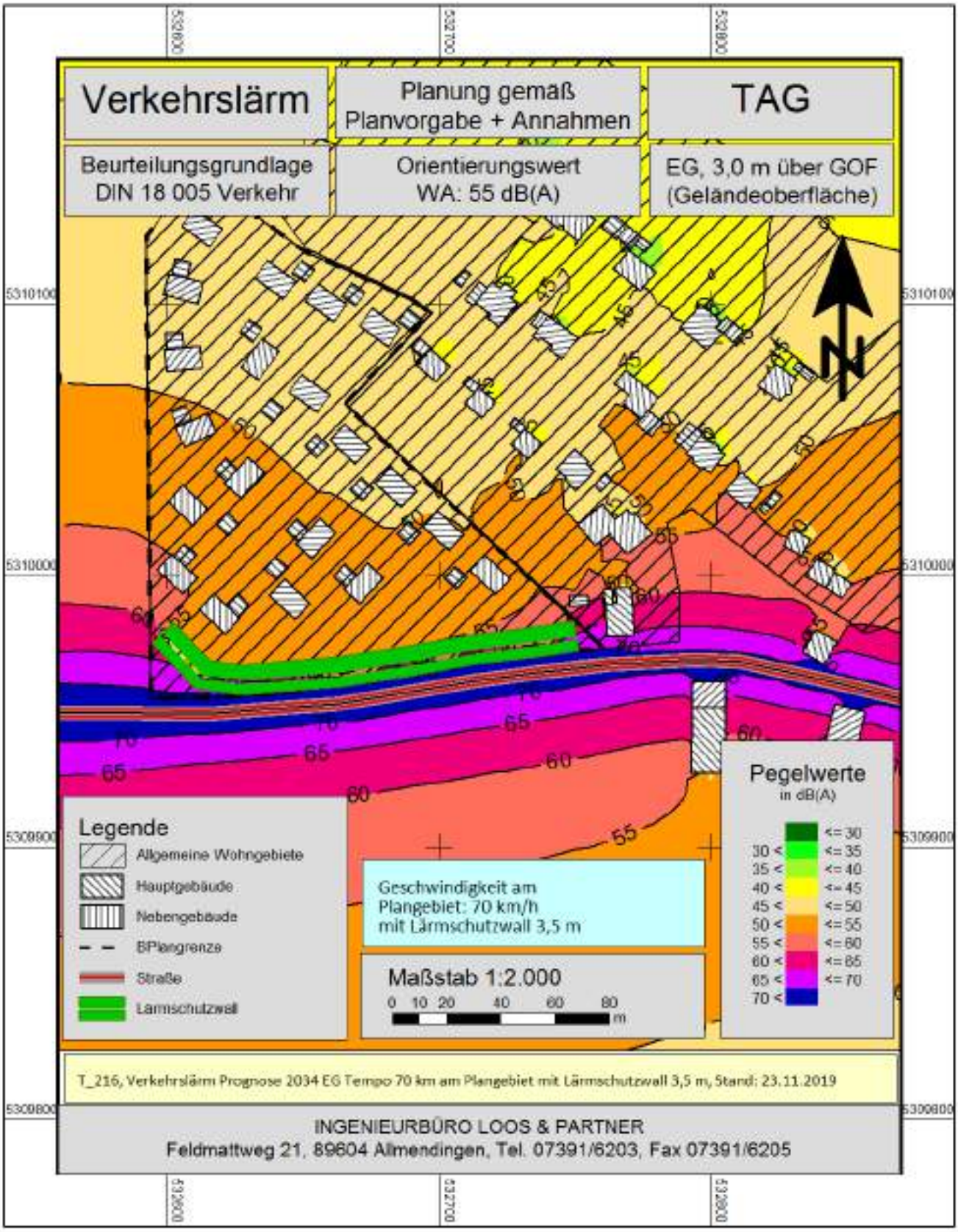
⇒ Iso Linien TAG und NACHT, EG bis 2. OG, DIN 18 005 Seite 73

⇒ Iso Linien TAG und NACHT, EG bis 2. OG, 16. BImSchV Seite 74

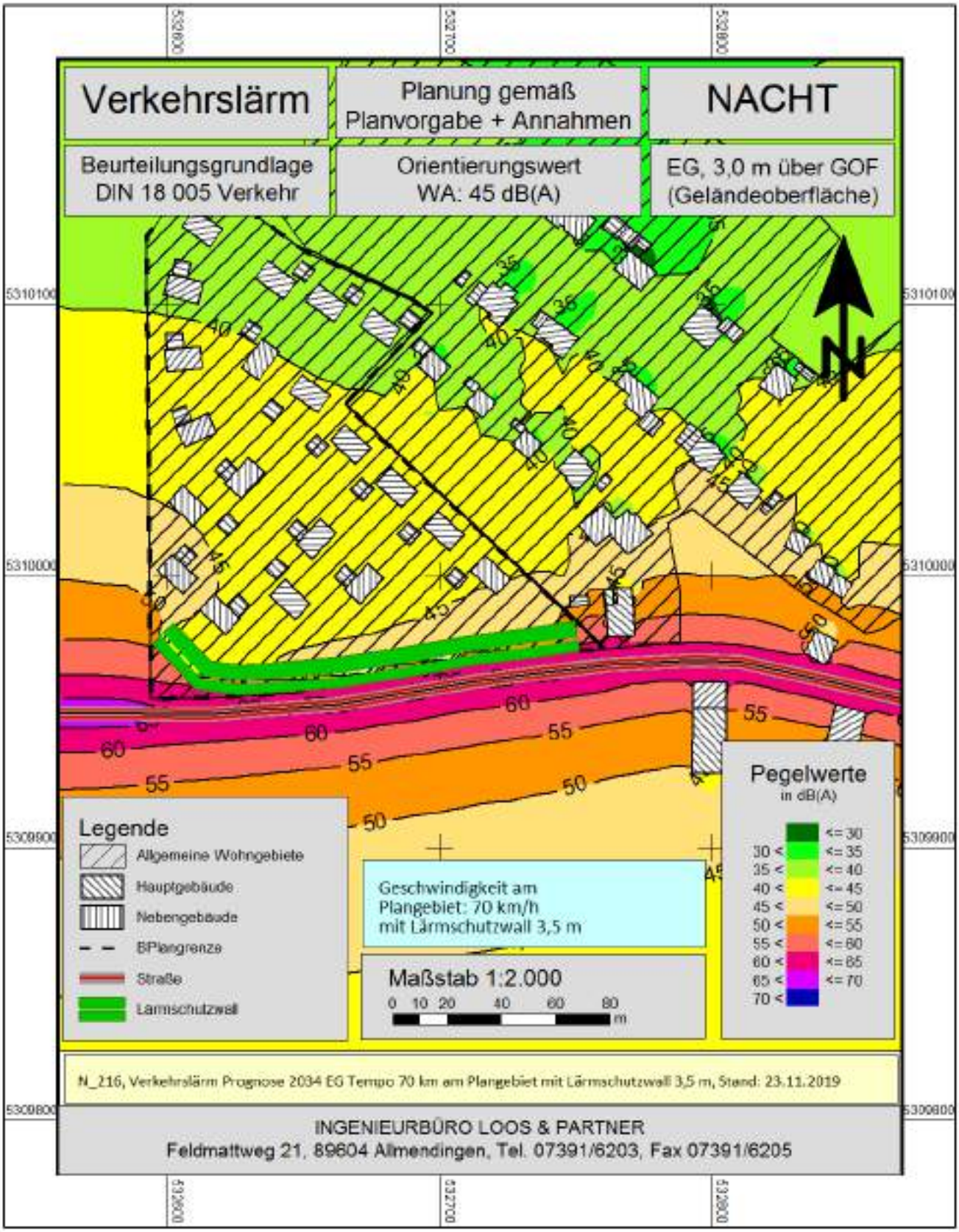
⇒ Außenwohnbereich Seite 75

⇒ Lärmpegelbereiche Seite 76

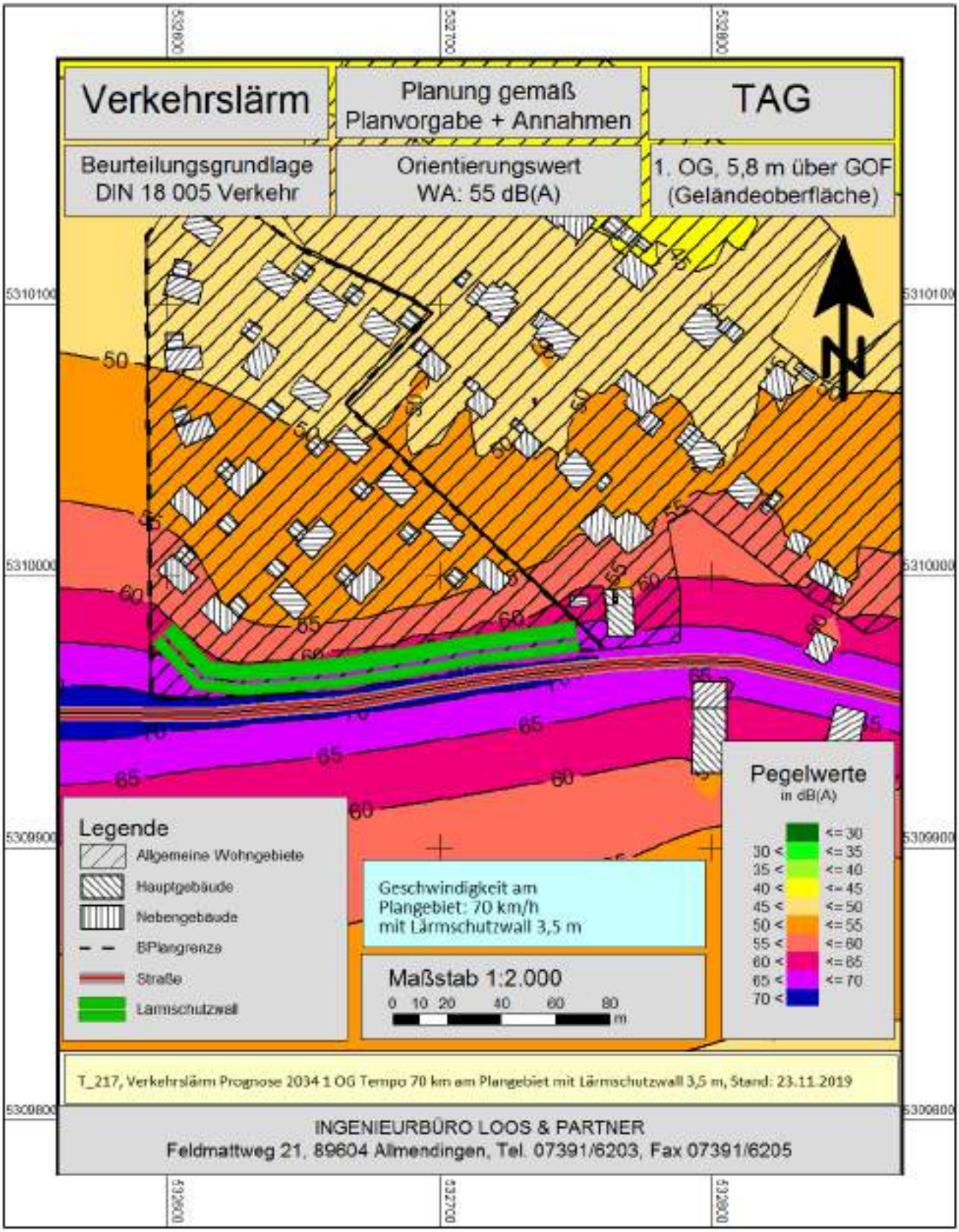
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



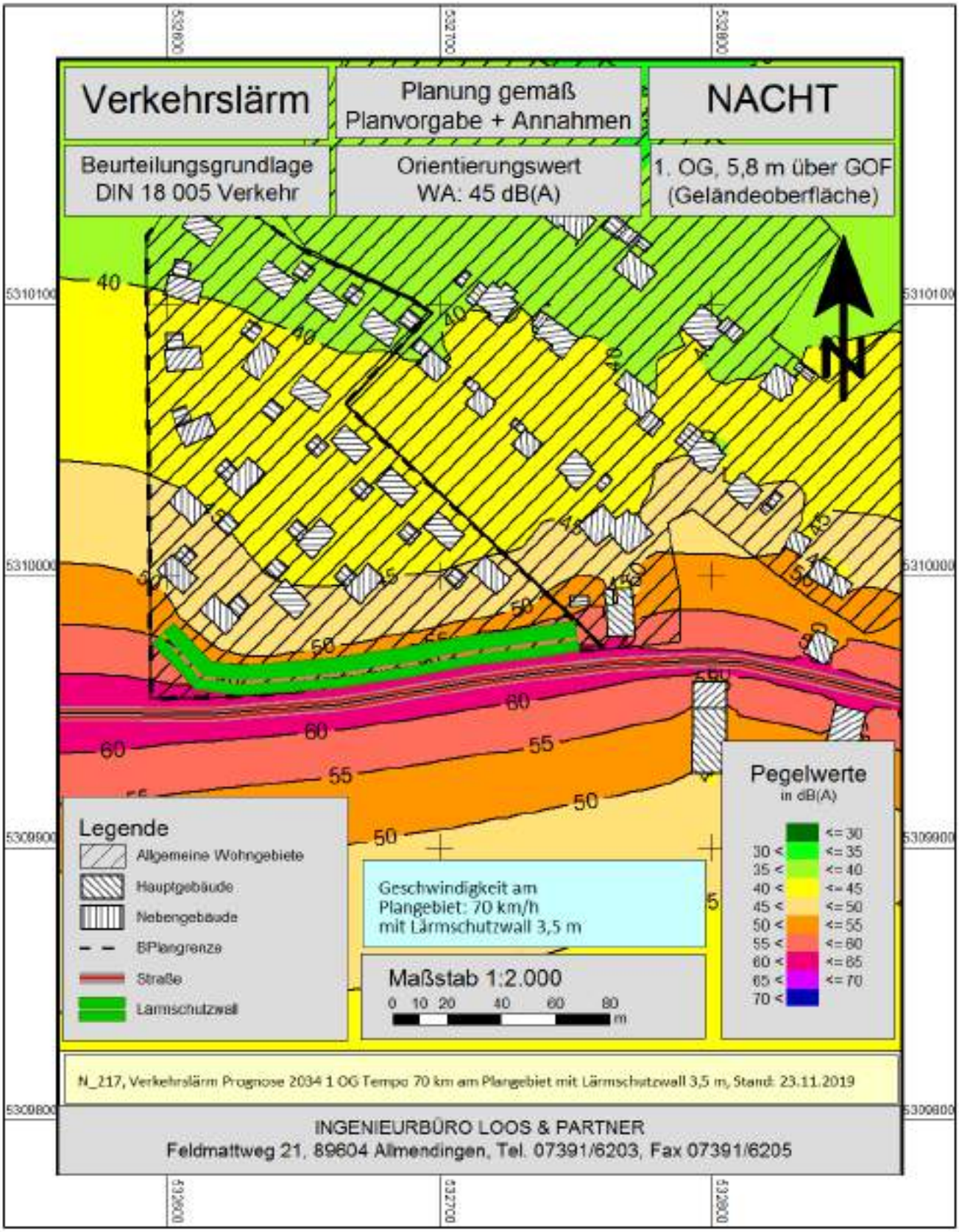
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



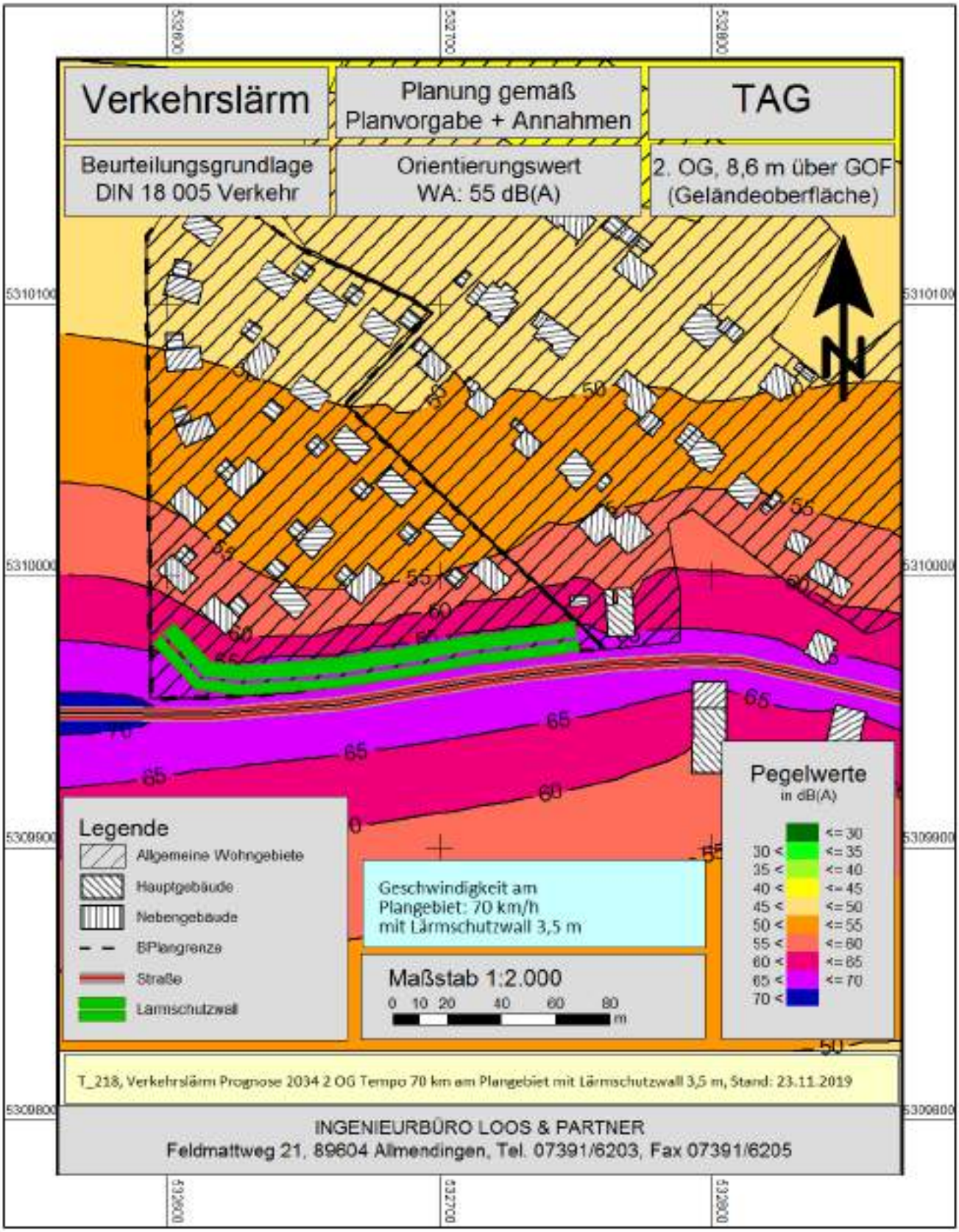
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



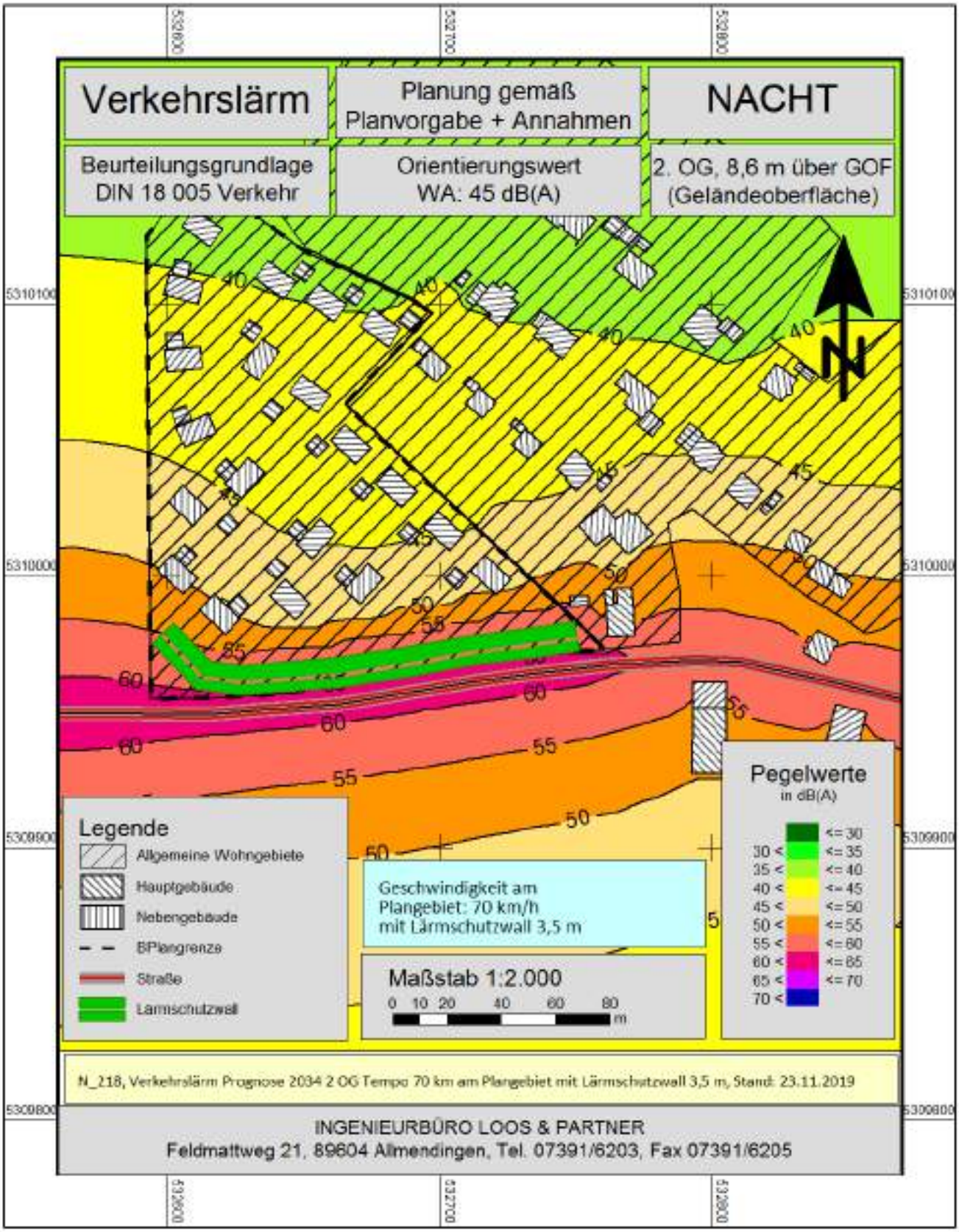
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



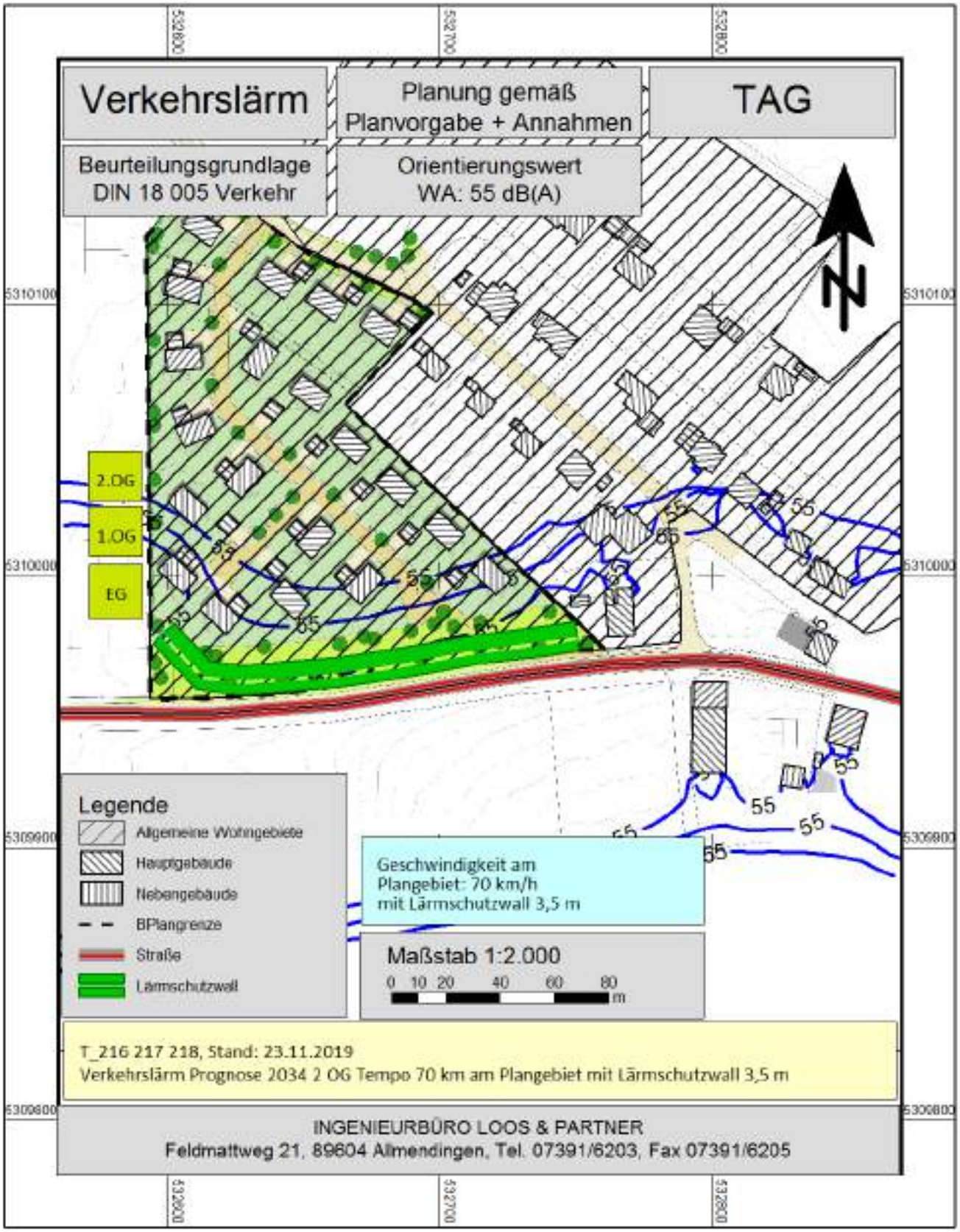
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



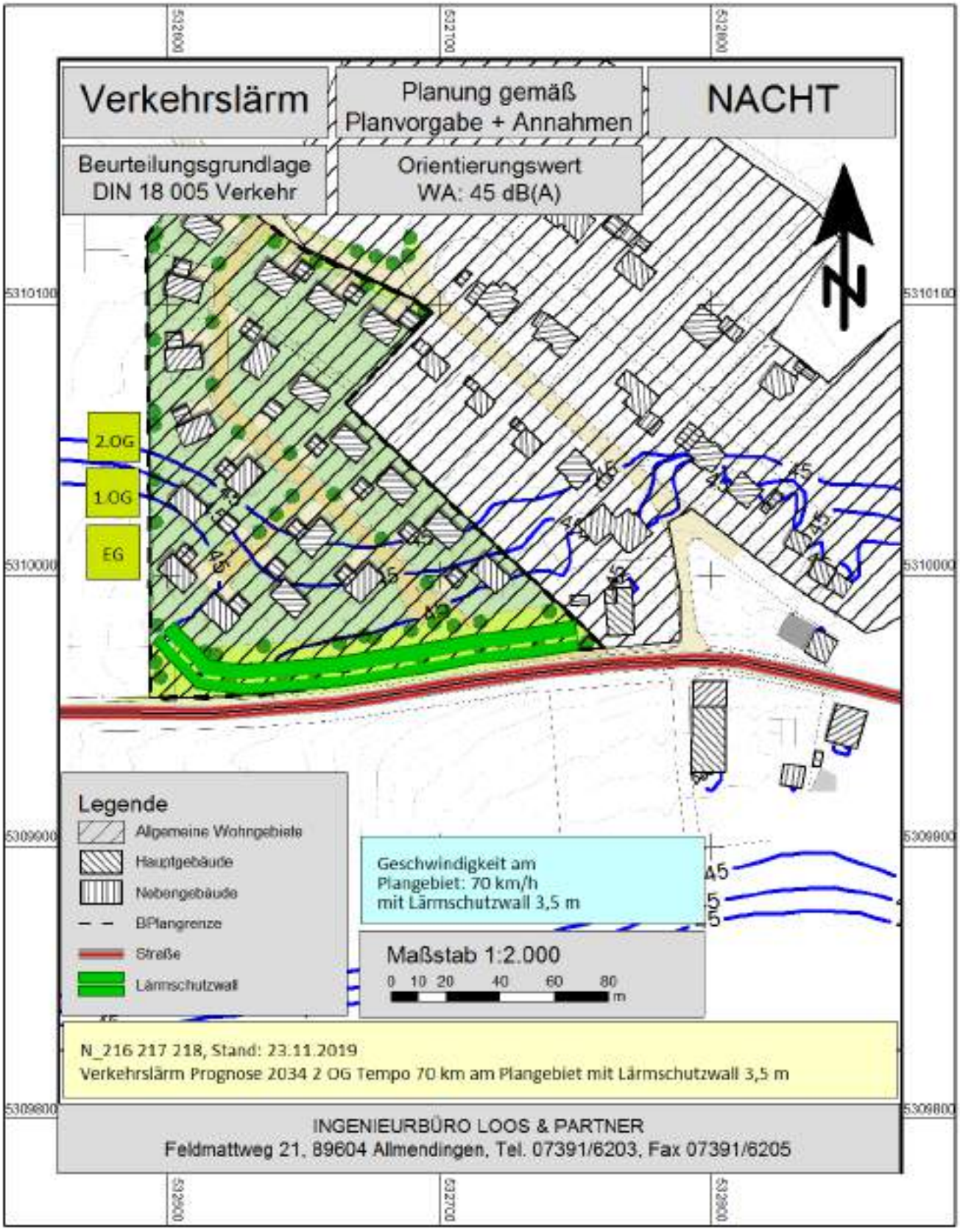
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.

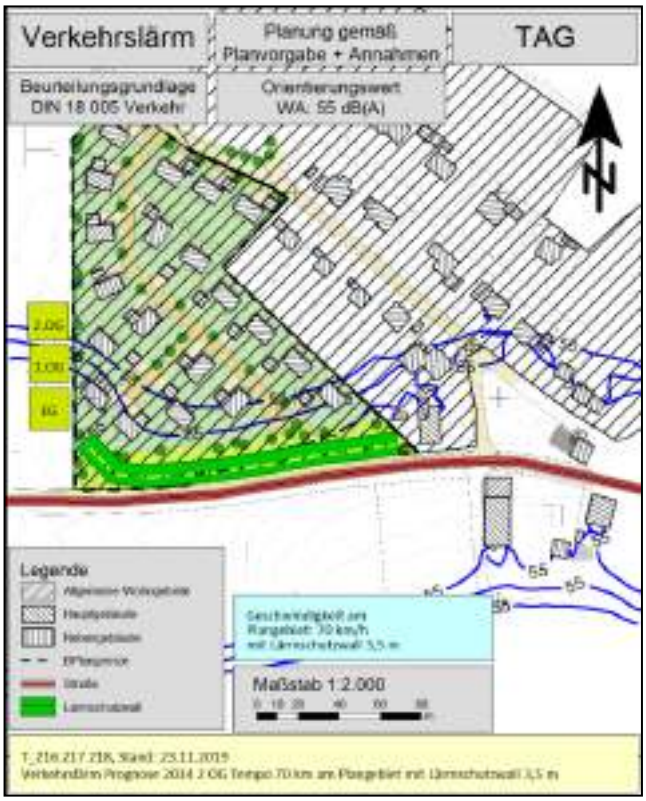


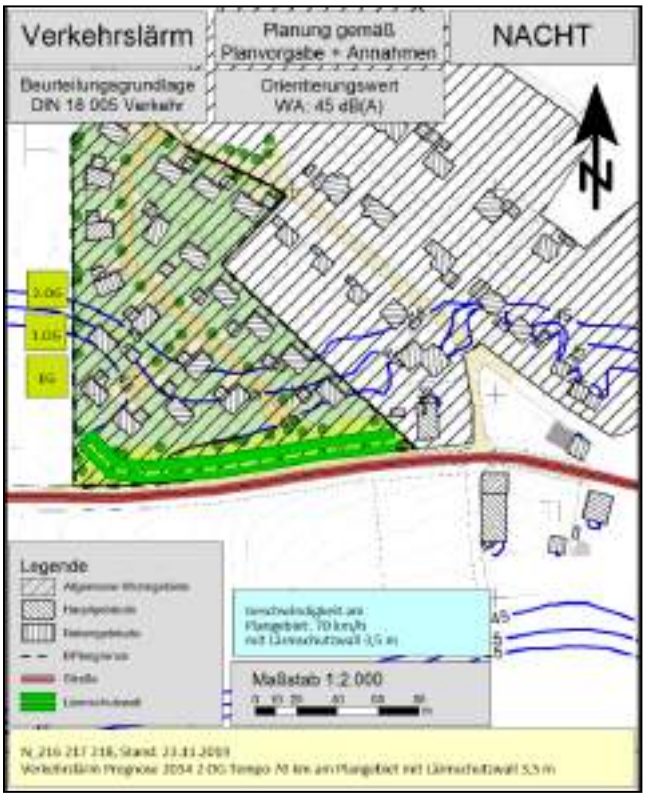
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



ERGEBNISSE – VERKEHRSLÄRM NACH DIN 18 005 – AM PLANGEBIET 70 KM/H MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

In den beiden nachfolgenden Rasterlärmkarten sind die Ergebnisse für den “Verkehrslärm nach DIN 18 005“ übersichtlich für die Beurteilungszeiträume TAG und NACHT dargestellt.

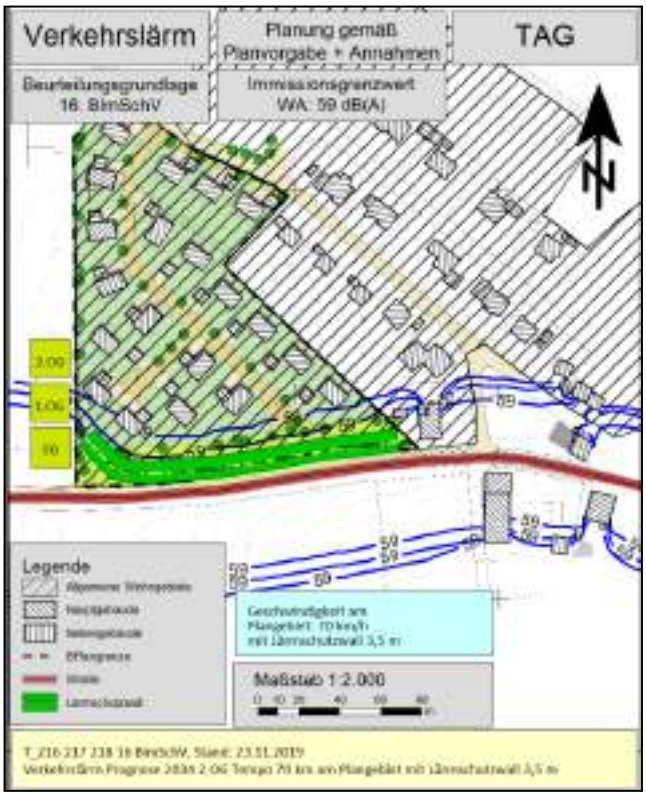


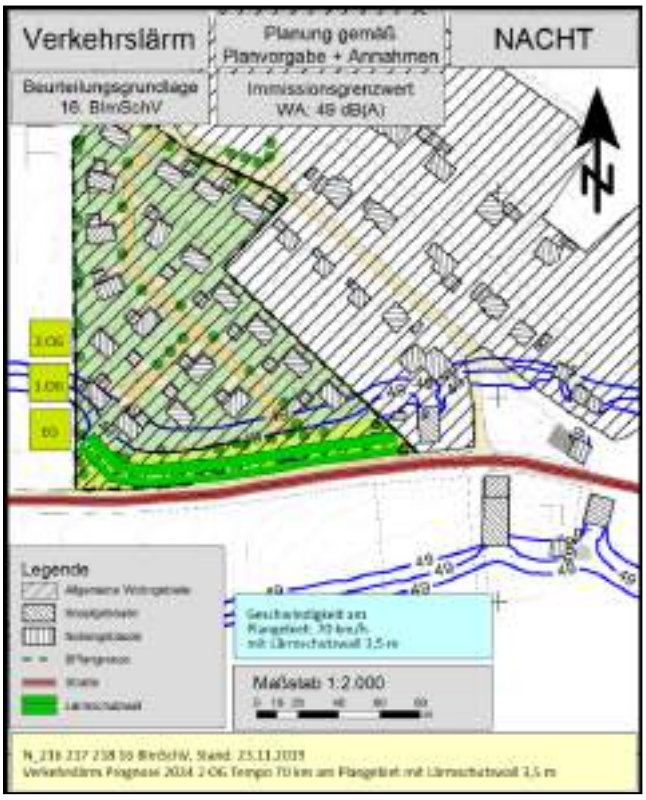


Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 70 km/h und für Lkw von 70 km/h am Plangebiet – mit Lärmschutzwall Höhe 3,5 m - weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT überschritten.

ERGEBNISSE – VERKEHRSLÄRM NACH 16. BImSchV – AM PLANGEBIET 70 KM/H MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

In den beiden nachfolgenden Rasterlärmkarten sind die Ergebnisse für den “Verkehrslärm nach 16. BImSchV“ übersichtlich für die Beurteilungszeiträume TAG und NACHT dargestellt.

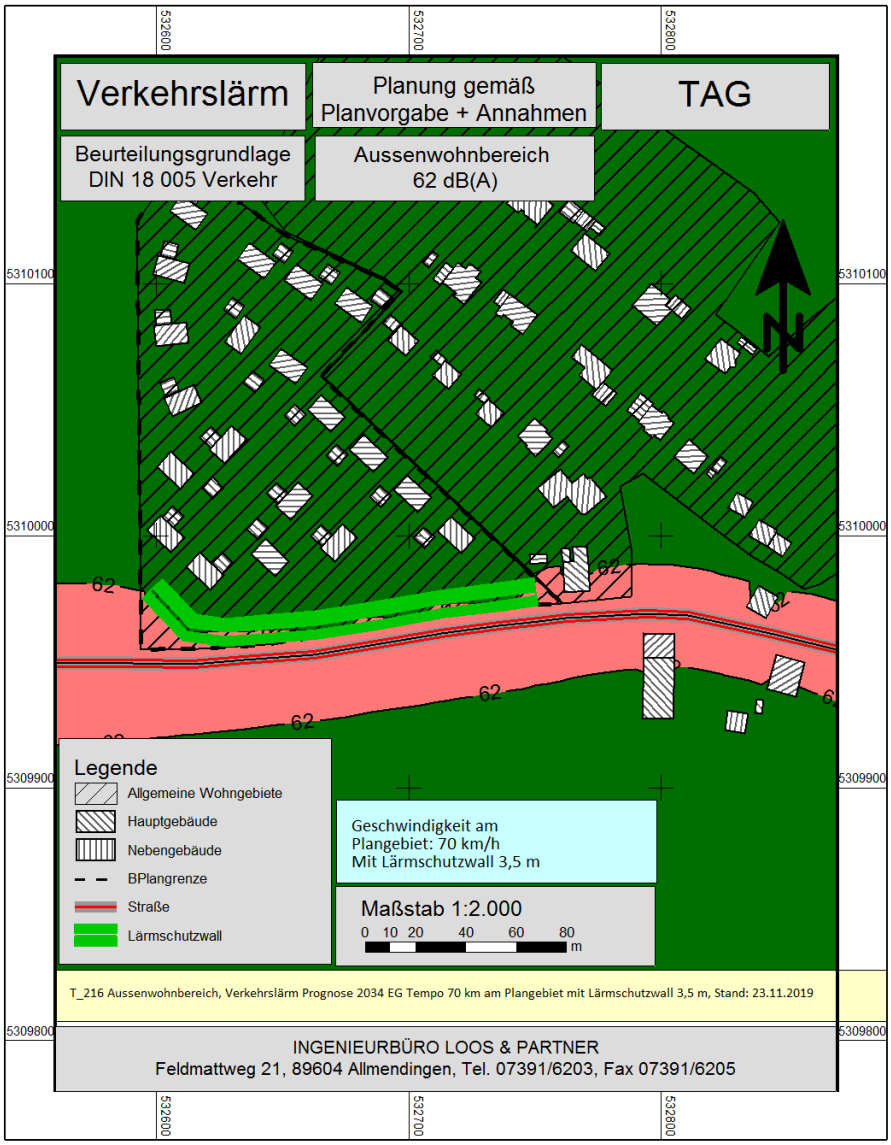




Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 70 km/h und für Lkw von 70 km/h am Plangebiet – mit Lärmschutzwall Höhe 3,5 m - weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT marginal überschritten.

BEURTEILUNG AUSSENWOHNBEREICHE– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW – MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

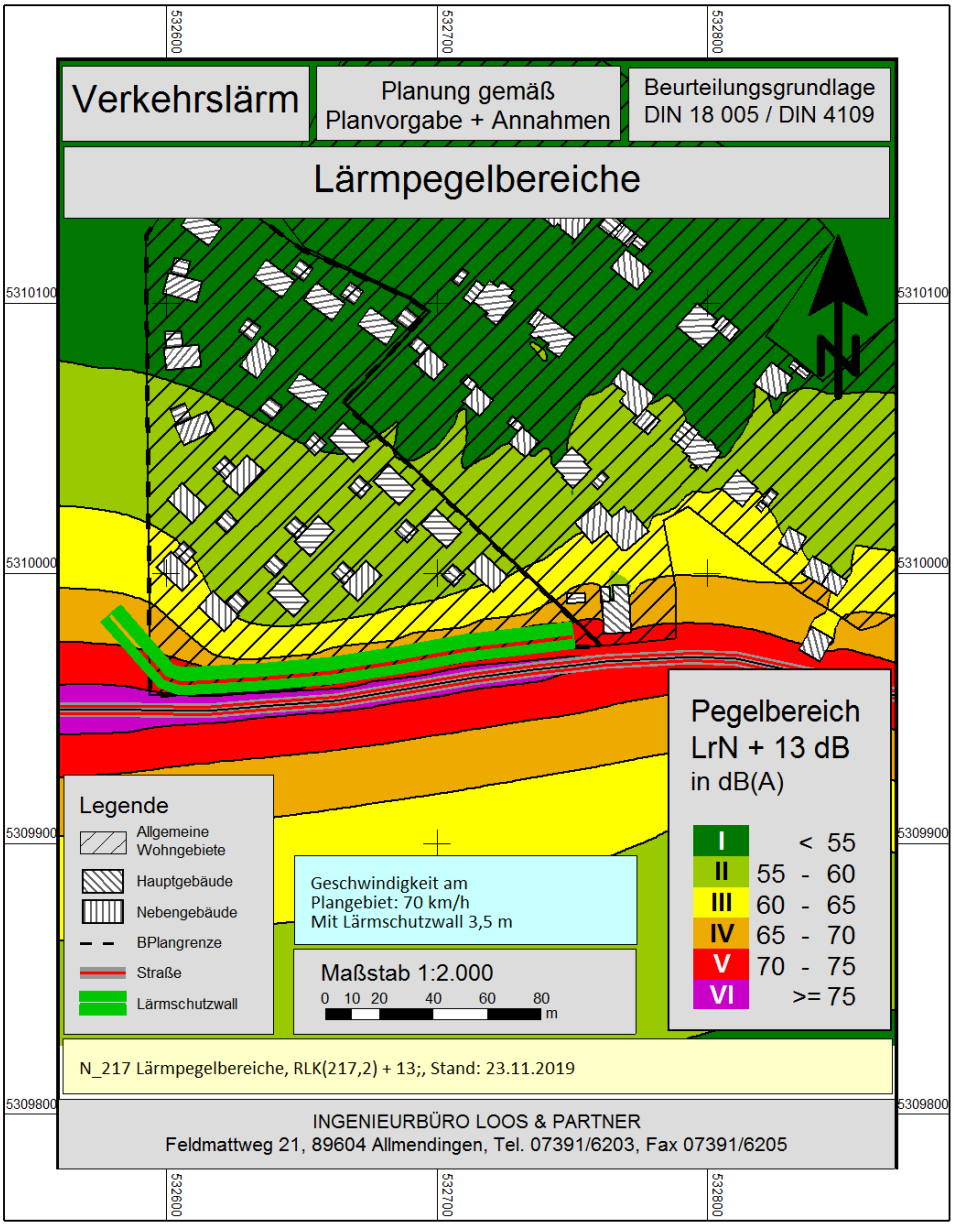
Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



An Wohngebäuden im Plangebiet, welche im Bereich > 62 dB (A) errichtet werden, können keine Außenwohnbereiche eingerichtet werden. Aus lärmmedizinischen Aspekten bestehen hier Einschränkungen. Mit Lärmschutzwall, Höhe 3,5 m, ist an allen Gebäuden im Planbereich der Außenwohnbereich geschützt.

BEURTEILUNG LÄRMPEGELBEREICHE– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW – MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Rechengrundlage: DIN 18 005 Verkehr.
Planung gemäß Planvorgabe und eigene Annahmen.



Der südliche Bereich des Plangebiets liegt im Lärmpegelbereich IV. In diesem Bereich sind keine Gebäude geplant. Für Gebäude, welche im Lärmpegelbereich III und II erstellt werden sollen, sind keine erhöhten Lärmschutzmaßnahmen zu fordern – sie können nach dem Stand der Technik errichtet werden.

VERKEHRSLÄRM – AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW – MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH DIN 18 005 – AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 70 km/h und für Lkw von 70 km/h am Plangebiet – mit Lärmschutzwall Höhe 3,5 m - weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT überschritten.

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH 16. BImSchV – AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 70 km/h und für Lkw von 70 km/h am Plangebiet – mit Lärmschutzwall Höhe 3,5 m - weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT leicht, marginal, überschritten.

AUSSENWOHNBEREICHE– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW –
MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

An Wohngebäuden im Plangebiet, welche im Bereich > 62 dB (A) errichtet werden, können keine Außenwohnbereiche eingerichtet werden. Aus lärmmedizinischen Aspekten bestehen hier Einschränkungen. Mit Lärmschutzwall, Höhe 3,5 m, ist an allen Gebäuden im Planbereich der Außenwohnbereich geschützt.

LÄRMPEGELBEREICHE– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW –
MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Der südlichste Bereich des Plangebiets liegt im Lärmpegelbereich IV. In diesem Bereich sind keine Gebäude geplant. Für Gebäude, welche im Lärmpegelbereich III und II erstellt werden sollen, sind keine erhöhten Lärmschutzmaßnahmen zu fordern – sie können nach dem Stand der Technik errichtet werden.

FAZIT– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW-
MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

An einigen geplanten Gebäuden werden die Orientierungswerte nach DIN 18 005 sowohl im Beurteilungszeitraum TAG als auch im Beurteilungszeitraum NACHT überschritten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden sowohl im Beurteilungszeitraum TAG als auch im Beurteilungszeitraum NACHT marginal überschritten. Weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen müssen angedacht und diskutiert werden. Diese marginalen Überschreitungen können abgewogen werden.

9. PASSIVE LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN

Die Regularien für passive Lärmschutzmaßnahmen - Schutz der Außenfassade von Gebäuden - sind in der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" ausführlich beschrieben. Wir beschränken uns hier auf die wichtigsten Aussagen. Dies sind der "Maßgebliche Außenlärmpegel", der "Lärmpegelbereich" und das "Erforderliche resultierende Schalldämm-Maß" der Außenbauteile. Für das "Erforderliche resultierende Schalldämm-Maß" wird noch eine Raumnutzung vorgegeben. Der Zusammenhang der hier genannten Größen wird in der Tabelle 7 der DIN 4109 (vgl. nächste Seite) übersichtlich dargestellt.

MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL

Den Rasterlärmkarten kann die Immissionsbelastung auf den Planbereich entnommen werden. Sollten Pläne mit konkreter Lage der Baufenster vorliegen, können an den Baufenstern Immissionsorte gesetzt werden; um genau die Belastung an den möglichen Bauplätzen zu ermitteln. Nach den Regularien der DIN 4109 kann dann für jedes Bauvorhaben der Maßgebliche Außenlärmpegel und somit die erforderliche resultierende Schalldämmung erf.$R'_{w,res}$ der Außenhaut berechnet werden. Zudem verweisen wir auf den Stand der Technik, der in diesem Plangebiet, mit den aufgezeigten aktiven Lärmschutzmaßnahmen, leicht einzuhalten ist.

Nach der aktuellen DIN 4109 Teil 2, Kapitel 4.4.5.2 (Juli 2016) ist der maßgebliche Außenlärmpegel wie folgt zu berechnen:

ZITAT

4.4.5.2 Straßenverkehr (Absatz 3)

Alternativ zur Ermittlung durch Nomogramme können die Pegel aber auch ortsspezifisch berechnet oder gemessen werden. Bei Berechnungen sind die Beurteilungspegel für den TAG (6 Uhr - 22 Uhr) bzw. für die NACHT (22 Uhr – 6 Uhr) nach der 16. BImSchV zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten jeweils 3 dB(A) zu addieren sind.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen TAG minus NACHT weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die NACHT und einem Zuschlag von 10 dB(A).

ZITATENDE

Im Klartext bedeutet dies: wenn der Beurteilungspegel NACHT nicht um mind. 10 dB(A) unter dem Beurteilungspegel TAG liegt, sind zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zum Beurteilungspegel NACHT 13 dB(A) zu addieren.

Tabelle 7 — Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärm-pegel-bereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel" dB	Raumarten		
			Bettenräume in Kranken-anstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs-räume in Beherbergungs-stätten, Unterrichtsräume und Ähnliches	Büroräume[a] und Ähnliches
			$R'_{w,ges}$ des Außenbauteils dB		
1	I	bis 55	35	30	—
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	b	50	45
7	VII	> 80	b	b	50

[a] An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

[b] Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

© DIN 4109

Für Fassaden an Gebäuden im Plangebiet ist grundsätzlich passiver Lärmschutz nach dem Stand der Technik zu fordern.

Für Gebäude im Lärmpegelbereich III wäre passiver Lärmschutz, der dem Stand der Technik entspricht, zu fordern. Für Gebäude im Lärmpegelbereich IV wäre passiver Lärmschutz, der über dem Stand der Technik und über der aktuellen Baukunst liegt, zu fordern.

Erforderliches resultierendes Schalldämm-Maß

Das resultierende Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ des jeweiligen Außenhautelementes ist von den verwendeten Bauteilen (Wand, Fenster, Rollladenkasten, Lüftungselemente und evtl. auch Glastüren) und deren Flächenanteil abhängig.

$$R'_{w,res} = -10 \cdot \lg\left(\frac{1}{S_{ges}} \cdot \sum_{i=1}^{n} S_i \cdot 10^{\frac{-R'_{w,i}}{10}}\right) \cdot dB$$

Im unten aufgeführten Diagramm ist der Zusammenhang der Schalldämmung der Einzelelemente mit der jeweiligen Teilfläche dargestellt. Dies bedeutet: je größer das schalltechnisch schwächste Bauelement - in der Regel das Fenster - wird, umso geringer wird das resultierende Schalldämm-Maß des Außenwandelementes.

ACHTUNG !! Bei Ao soll normalerweise 10 m² eingesetzt werden.
Je nach Prüfverfahren können auch 1,5 m² oder 2m² eingesetzt werden.

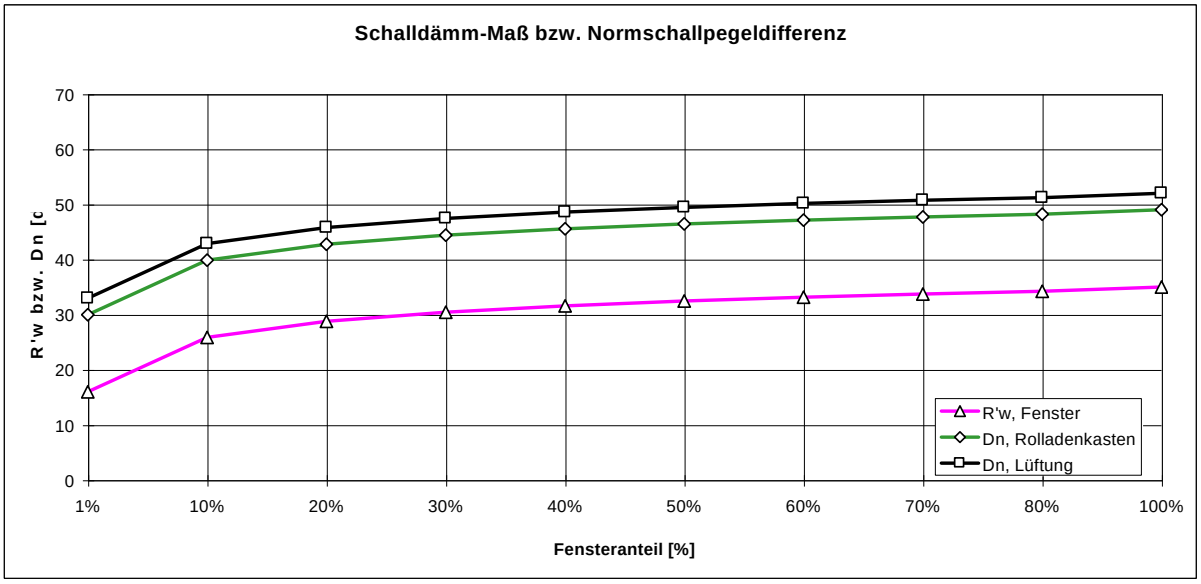
Resultierendes Schalldämm-Maß R'w,res in [dB]	35
Schalldämm-Maß R'w der Außenwand in [dB]	42

Äquvalente Absorptionsfläche Ao in [m²]	10
Fläche des Rolladenkastens S in [m²]	0,40
Fläche der Lüftung S in [m²]	0,20

$$D_n = R_w - 10 \cdot \lg\left(\frac{S}{A_0}\right)$$

$$R_{w,res} = -10 \cdot \lg\left(\left(\frac{1}{S_{ges}}\right) \cdot \sum_{i=1}^{n} S_i \cdot 10^{-(0,1 \cdot R_{w,i})}\right)$$

Fensteranteil in [%]	1%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	100%
R'w, Fenster	16,0	25,9	28,8	30,4	31,6	32,4	33,1	33,7	34,2	35,0
Dn, Rolladenkasten	29,9	39,8	42,7	44,4	45,6	46,4	47,1	47,7	48,2	49,0
Dn, Lüftung	32,9	42,8	45,8	47,4	48,6	49,4	50,1	50,7	51,2	52,0



Fenster - Schallschutzklasse und Stand der Technik

Für den Lärmpegelbereich III (maßgeblicher Außenlärmpegel = 61 - 65 dB(A)) ist nach DIN 4109 ein resultierendes Schalldämm-Maß von $R'_{w,res} \geq 35$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen zu fordern. Wie zuvor schon beschrieben, werden bei der heutigen Auffassung moderner Gebäude in die Außenfassaden raumhohe Fenster eingesetzt - die Außenfassade besteht nur noch aus dem Fenster. In diesem Fall muss das Schalldämm-Maß des Fensters R'_w = dem resultierenden Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ des Außenbauteils entsprechen.

Die max. schalltechnische Qualität eines Fensters im Lärmpegelbereich III muss bei 100 % Flächenanteil ein bewertetes Schalldämm-Maß $R'_w \geq 35$ dB erreichen. Fenster werden gemäß VDI 2719 “Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ in Schallschutzklassen eingestuft. Hier ein Auszug aus Tabelle 2 der VDI Richtlinie:

Anforderung an die schalltechnische Qualität der Gebäudefassaden

Die erforderliche Schalldämmung der Gebäudefassaden und der Fensterqualität (bei 100 % Wandanteil) sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet. Es wurde darauf geachtet, dass immer die höchste erforderliche Schalldämmung angegeben wurde.

Fenster - Schallschutzklasse und Stand der Technik; Fortsetzung

Die schalltechnische Qualität eines Fensters wird nach der VDI 2719 “Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ in Schallschutzklassen eingestuft. Hier ein Auszug aus Tabelle 2 der VDI Richtlinie:

Schallschutzklasse	R'_w *)	$R_{w(P-F)}$ **)	
1	25 – 29 dB	≥ 27 dB	
2	30 – 34 dB	≥ 32 dB	
3	35 – 39 dB	≥ 37 dB	Stand der Technik
4	40 – 44 dB	≥ 42 dB	

*) bewertetes Schalldämm-Maß R'_w des am Bau funktionsfähig eingebauten Fensters, gemessen nach DIN 51210 Teil 5.

**) erforderliches bewertetes Schalldämm-Maß R_w des im Prüfstand (P-F) nach DIN 52210 Teil 2 eingebauten funktionsfähigen Fensters. Im Klartext bedeutet diese Forderung: der Laborwert des Fensters muss 2 dB über der jeweiligen Anforderung liegen.

Für die Wohngebäude im Plangebiet sollten keine Fenster vorgesehen werden, welche nicht dem Stand der Technik und der aktuellen Baukunst, also Schallschutzklasse 3, entsprechen.

Die bautechnischen Anforderungen der Lärmpegelbereiche II bis III sind, wie bereits erwähnt, mit dem Stand der Technik zu beantworten. Lediglich die Anforderungen für den Lärmpegelbereich IV sind höher – Schallschutzfenster der Schallschutzklasse 4 sind ca. 15 % teurer als Schallschutzfenster der Schallschutzklasse 3 (Stand der Technik).

Kostenersparnis durch kleinere Fenster

Zur Berechnung der erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße $R'_{w,res}$ muss das Baumaterial und die Dicke der Außenhaut bekannt sein. Weitere Lärmpegelbereiche werden nicht behandelt, da die Bauelemente der Außenhaut eines Gebäudes – errichtet nach dem Stand der Technik - diesen nachgewiesenen max. Lärmpegelbereich leicht einhalten können.

Außenwände (Bauweise noch unbekannt)

Wie auch immer gebaut wird, die Wärmeschutzverordnung muss eingehalten werden. Leichte Ziegel mit einem guten Wärmeschutz weisen in der Regel nicht so hohe Schalldämm-Maße auf. Wir haben in unserem Beispiel mit einem niederen Schalldämm-Maß R'_w gerechnet:

Schalldämm-Maß R'_w: 42 dB

Wenn die Außenschale mit einer Wärmedämmung versehen werden soll, führt dies in der Regel zu einer Verschlechterung der Schalldämmung der Wand. Nach Herstellerangaben kann dies bei der Verwendung von EPS (Styropor) eine Verschlechterung der Schalldämmung bis zu 3 dB führen. Da unser Wert mit 42 dB sehr nieder gewählt worden ist, dürfte dies zu keinen Problemen führen – bei Verbundbauweisen sollte jedoch immer beim Hersteller nachgefragt werden.

Rollladenkästen

Die Rollladenkästen werden immer noch unter dem Sturz eingebaut. Die Schall- und Wärmedämmung dieser Bauelemente liegen meist an der unteren Skala im Vergleich zu den anderen Elementen der Außenhaut. Vorgesetzte Rollladenkästen sind schalltechnisch die bessere Lösung. Bei klassisch eingebauten Rollladenkästen kann die benötigte Normschallpegeldifferenz dem nachfolgenden Diagramm entnommen werden.

Integrierte Lüftungen

Integrierte Lüftungen im Bereich seitlich und unter dem Fenster werden *nur ungern* eingebaut. Schon Luftströmungen ab ca. 0,8 m/s werden vom Betroffenen als “Zug“ empfunden. Das Problem liegt aber eher im Temperaturunterschied bei einer kalten Außenluft. Die Hersteller dieser Lüftungselemente haben reagiert und beheizbare Lüftungselemente auf den Markt gebracht. Manche Entwicklungen gehen sogar in die Richtung der Wärmerückgewinnung.

Wie den obigen Tabellen zu entnehmen, sind die bauakustischen Anforderungen relativ klein – sie werden mit dem Stand der Technik “erschlagen“. Da manche Immissionsorte rundum beschallt werden, kann auch mit einer überlegten Grundrissgestaltung nur wenig erreicht werden.

Grundrissgestaltung

Normalerweise sollen Schlafräume auf der dem Lärm abgewandten Seite realisiert werden. Diese Forderung kollidiert zum Teil mit der bevorzugten Wohnseite “Süden“. In der Regel ist die obige Forderung natürlich einzuhalten – sie entspricht dem Stand der Technik.

10. ZUSAMMENFASSUNG

VORAUSSETZUNGEN

Die uns vorliegenden Planungsunterlagen, sowie die von uns zugrunde gelegten Annahmen sind Grundlage für dieses Gutachten. Änderungen in den Planungsunterlagen, die sich durch evtl. Auflagen seitens der Behörden ergeben, müssen uns zur Begutachtung vorgelegt werden.

SCHALLTECHNISCHE BELASTUNG AUF DAS PLANGEBIET

Wie in der Einleitung – AUFGABE – bereits beschrieben, ist die Einstrahlung von Verkehrslärm auf das Plangebiet zu berechnen und zu beurteilen.

DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE

Die Geräuschbelastung auf das Plangebiet wird in Form von Rasterlärmkarten dargestellt. Dabei wird für jede Immissionshöhe - Stockwerkshöhe - eine RLK für die Beurteilungszeiträume TAG und NACHT beigefügt. In der Zusammenfassung werden die Isophone (Linien gleicher Lautstärke) alle Immissionshöhen (EG, 1.OG und 2. OG) für TAG und NACHT in jeweils eine RLK eingezeichnet. Der Bezug liegt bei der Nutzung “WA“ Allgemeine Wohngebiet.

Isophone für Verkehr	TAG	NACHT
nach DIN 18 005 die Isophone	55 dB(A)	45 dB(A)
nach 16. BImSchV die Isophone	59 dB(A)	49 dB(A)

VERKEHRSLÄRM – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH DIN 18 005 – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 100 km/h und für Lkw von 80 km/h am Plangebiet weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT weit überschritten.

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH 16. BImSchV – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 100 km/h und für Lkw von 80 km/h am Plangebiet weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT weit überschritten.

AUSSENWOHNBEREICHE– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

An Wohngebäuden im Plangebiet welche im Bereich > 62 dB (A) errichtet werden, können keine Außenwohnbereiche eingerichtet werden. Aus lärmmedizinischen Aspekten bestehen hier Einschränkungen. Dies betrifft allerdings nur die Außenwohnbereiche von ca. 3 geplanten Wohngebäuden im Plangebiet.

LÄRMPEGELBEREICHE– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

Das südliche Plangebiet liegt im Lärmpegelbereich V. In diesem Bereich sind keine Gebäude geplant. Für Gebäude, die im Lärmpegelbereich IV erstellt werden sollen, ist höherer Lärmschutz gefordert. Für Gebäude, welche im Lärmpegelbereich III und II erstellt werden sollen, sind keine erhöhten Lärmschutzmaßnahmen zu fordern – sie können nach dem Stand der Technik errichtet werden.

FAZIT– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW

An einigen geplanten Gebäuden werden die Orientierungswerte nach DIN 18 005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, sowohl im Beurteilungszeitraum TAG als auch im Beurteilungszeitraum NACHT, überschritten. Aktive Lärmschutzmaßnahmen müssen angedacht und diskutiert werden.

AKTIVE LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN

Die Berechnungen und die Ergebnisse für die derzeit zulässige Geschwindigkeiten am Plangebiet (Pkw 100 km/h und Lkw 80 km/h) zeigen, dass es ohne Lärmschutzmaßnahmen in den Beurteilungszeiträumen TAG (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und NACHT (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) zu Überschreitungen der vorgegebenen Orientierungswerte nach DIN 18 005 Verkehr in großen Bereichen des Plangebietes kommt.

Überschreitungen durch Verkehrslärm sind von den kommunalen Gremien abzuwägen.

Wird ein Plangebiet mit Verkehrslärm beaufschlagt, welcher die Orientierungswerte der IN 18 005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV übersteigt, muss über aktive Lärmschutzmaßnahmen diskutiert werden.

Mögliche aktive Lärmschutzmaßnahmen sind wie folgt:

1 Reduzierung der Geschwindigkeit auf der Landesstraße L 286 entlang dem Planbereich

2 Lärmschutz in Form eines Walles entlang dem Planbereich an der Landesstraße L 286

3 Eine Kombination aus 1) und 2)

Zunächst wird die Situation dargestellt, die sich ergeben wird, wenn die Geschwindigkeit auf 70 km/h für alle Kfz reduziert werden würde.

VERKEHRSLÄRM – AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH DIN 18 005 – AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 70 km/h und für Lkw von 70 km/h am Plangebiet nach wie vor weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT weit überschritten.

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH 16. BImSchV – AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 70 km/h und für Lkw von 70 km/h am Plangebiet weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Immissions-grenzwerte 16. BImSchV werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT überschritten.

AUSSENWOHNBEREICHE– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

An Wohngebäuden im Plangebiet welche im Bereich > 62 dB (A) errichtet werden, können keine Außenwohnbereiche eingerichtet werden. Aus lärmmedizinischen Aspekten bestehen hier Einschränkungen. Dies betrifft allerdings nur die Außenwohnbereiche von einem geplanten Wohngebäude im Plangebiet.

LÄRMPEGELBEREICHE– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

Der südlichste Bereich des Plangebiets liegt im Lärmpegelbereich V. In diesem Bereich sind keine Gebäude geplant. Für Gebäude, die im Lärmpegelbereich IV erstellt werden sollen, ist höherer Lärmschutz gefordert. Für Gebäude, welche im Lärmpegelbereich III und II erstellt werden sollen, sind keine erhöhten Lärmschutzmaßnahmen zu fordern – sie können nach dem Stand der Technik errichtet werden.

FAZIT– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW

An einigen geplanten Gebäuden werden die Orientierungswerte nach DIN 18 005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, sowohl im Beurteilungszeitraum TAG als auch im Beurteilungszeitraum NACHT, überschritten. Weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen müssen angedacht und diskutiert werden.

VERKEHRSLÄRM – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW – MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH DIN 18 005 – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 100 km/h und für Lkw von 80 km/h am Plangebiet – mit Lärmschutzwall Höhe 3,5 m - nach wie vor Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT überschritten.

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH 16. BImSchV – AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 100 km/h und für Lkw von 80 km/h am Plangebiet – mit Lärmschutzwall Höhe 3,5 m - Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT überschritten.

AUSSENWOHNBEREICHE– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

An Wohngebäuden im Plangebiet, welche im Bereich > 62 dB (A) errichtet werden, können keine Außenwohnbereiche eingerichtet werden. Aus lärmmedizinischen Aspekten bestehen hier Einschränkungen. Mit Lärmschutzwall, Höhe 3,5 m, ist an allen Gebäuden im Planbereich der Außenwohnbereich geschützt.

LÄRMPEGELBEREICHE–AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Der südliche Bereich des Plangebiets liegt im Lärmpegelbereich IV. In diesem Bereich sind keine Gebäude geplant. Für Gebäude, welche im Lärmpegelbereich III und II erstellt werden sollen, sind keine erhöhten Lärmschutzmaßnahmen zu fordern – sie können nach dem Stand der Technik errichtet werden.

FAZIT– AM PLANGEBIET 100 KM/H FÜR PKW 80 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

An einigen geplanten Gebäuden werden die Orientierungswerte nach DIN 18 005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, sowohl im Beurteilungszeitraum TAG als auch im Beurteilungszeitraum NACHT, überschritten. Weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen müssen angedacht und diskutiert werden.

VERKEHRSLÄRM – AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW – MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH DIN 18 005 – AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 70 km/h und für Lkw von 70 km/h am Plangebiet – mit Lärmschutzwall Höhe 3,5 m - weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18 005 werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT überschritten.

BEURTEILUNGSPEGEL – VERKEHRSLÄRM NACH 16. BImSchV – AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW - MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Nach Betrachtung der Lärmkarten kann die Aussage getroffen werden, dass bei einer Geschwindigkeit für Pkw von 70 km/h und für Lkw von 70 km/h am Plangebiet – mit Lärmschutzwall Höhe 3,5 m - weite Teile im südlichen Bereich des Plangebietes mit Verkehrslärm beaufschlagt werden. Die Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV werden in den Beurteilungszeiträumen TAG und NACHT leicht, marginal, überschritten.

AUSSENWOHNBEREICHE– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW –
MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

An Wohngebäuden im Plangebiet, welche im Bereich > 62 dB (A) errichtet werden, können keine Außenwohnbereiche eingerichtet werden. Aus lärmmedizinischen Aspekten bestehen hier Einschränkungen. Mit Lärmschutzwall, Höhe 3,5 m, ist an allen Gebäuden im Planbereich der Außenwohnbereich geschützt.

LÄRMPEGELBEREICHE– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW –
MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

Der südlichste Bereich des Plangebiets liegt im Lärmpegelbereich IV. In diesem Bereich sind keine Gebäude geplant. Für Gebäude, welche im Lärmpegelbereich III und II erstellt werden sollen, sind keine erhöhten Lärmschutzmaßnahmen zu fordern – sie können nach dem Stand der Technik errichtet werden.

FAZIT– AM PLANGEBIET 70 KM/H FÜR PKW 70 KM/H FÜR LKW-
MIT LÄRMSCHUTZWALL 3,5 M

An einigen geplanten Gebäuden werden die Orientierungswerte nach DIN 18 005 sowohl im Beurteilungszeitraum TAG als auch im Beurteilungszeitraum NACHT überschritten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden sowohl im Beurteilungszeitraum TAG als auch im Beurteilungszeitraum NACHT marginal überschritten. Weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen müssen angedacht und diskutiert werden. Diese marginalen Überschreitungen können abgewogen werden.

11. LITERATURVERZEICHNIS

DIN 18 005 Teil 1	"Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren" Mai 1987
DIN 18 005 T 1 Beibl. 1	"Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Mai 1987
DIN 45691	"Geräuschkontingentierung" Dezember 2006
DIN ISO 9613-2	"Dämpfung das Schalls bei Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeine Berechnungsverfahren", 1999
RLS-90	"Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen" Ausgabe 1990
TA Lärm	"TA-Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" GMBl Nr. 26/1998 Seite 503
Heckl, Müller	"Taschenbuch der technischen Akustik" Springer-Verlag, Berlin 1975
Bethge, Meurers	"TA-Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" C. Heymanns Verlag KG, Köln 1985
Schmidt, H.	"Schalltechnisches Taschenbuch" VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf 1989

ANHANG ZU GUTACHTEN NR. 1/II/19

INHALTSVERZEICHNIS SEITE

BEBAUUNGSPLAN TAFERTSEILER STRASSE; ENTWURF A2

ARBEITSUNTERLAGEN A3

© 2019, Gemeinde Hoßkirch

ARBEITSUNTERLAGEN

Die Beurteilung erfolgt weitgehend aufgrund folgender Normen und Richtlinien:

DIN 18 005 Teil 1	"Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren" Mai 1987
DIN 18 005 T 1 Beibl. 1	"Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", Mai 1987
DIN ISO 9613-2	"Dämpfung das Schalls bei Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeine Berechnungsverfahren", 1999
16. BImSchV	"Sechszehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verkehrslärmschutzverordnung" 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036)
18. BImSchV	"Sportanlagenlärmschutzverordnung“
VLärmSchR 97	"Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes"; Verkehrslärmschutzrichtlinie 1997 21. November 1997 (GABl. S. 634)
ZTV-Lsw 88	“Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen“ Ausgabe 1988
VDI 2573	"Schutz gegen Verkehrslärm" Februar 1974
VDI 2719	"Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen" August 1987
RLS-90	"Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen" Ausgabe 1990
TA Lärm	"TA-Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" GMBl Nr. 26/1998 Seite 503