

Eisenach, den  
24.07.2021

**JST Consult**  
**GmbH**  
z. Hd. Herrn Greiner

**Mail: [info@jst-consult.de](mailto:info@jst-consult.de)**

**Erarbeitung einer schalltechnischen Einschätzung zum geplanten Wohngebiet WA Marlieshausen zu den Lärmimmissionen durch die Kleinkläranlage und die Autobahn A4  
LG 44/2021-2**

Sehr geehrte Damen und Herren,

beiliegend erhalten Sie eine kurze Zusammenfassung der durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen.

Es wurden folgende schalltechnische Untersuchungen für das geplante Wohngebiet durchgeführt:

1. Schallimmissionsmessungen zur Nachtzeit im Einwirkungsbereich der Kleinkläranlage in Marlieshausen
2. Orientierende schalltechnische Berechnungen zum Verkehrslärm von der Autobahn A4 auf der Basis der letzten großen Verkehrszählung des Bundesamtes für Straßenverkehr von 2015

Die Lage des Plangebietes ist im Planungskonzept in Anlage 1 dargestellt.

Die schalltechnischen Messungen wurden am 28.06.2021 durchgeführt. Detaillierte Angaben zur Messung sind nachfolgend dokumentiert.

**Angaben zur Messung am 28.06.2021**

**Meteorologische Bedingungen:** Temp. ca. 20 °C, Wind leichter Wind aus westlicher Richtung

**Messpunkt:** nordöstliche Grenze des bebaubaren Bereiches im Plangebietes in ca. 5 m Höhe  
Lage siehe Anlage 1

**Messzeit:** Die Messungen wurden in der Zeit von 22:15 – 23:15 Uhr durchgeführt

**Messgerät:** B&K 2270, geeicht bis 2023

Vor und nach der Messung wurde die Messkette mit Hilfe eines Kalibrators schalltechnisch geprüft.

**Messergebnisse**

Die Messergebnisse wurden detailliert als Messgeräteausdrucke in der Anlage 2 dokumentiert. Die Anlage enthält die Messgeräteausdrucke mit dem Pegel-Zeitverlauf, den mittleren Terzspektren und den mittleren Schalldruckpegeln.

Die Pegelabkürzungen in den Anlagen besitzen die folgende Bedeutung:

- L<sub>Aeq</sub> Mittelungspegel nach TA Lärm und DIN 45641, A-bew. (äquivalenter Dauerschallpegel)
- L<sub>AFTeq</sub> Taktmaximal-Mittelungspegel nach DIN 45641, A-bewertet
- L<sub>AF95</sub> statistischer Mittelungspegel, der in 95% der Messzeit überschritten wird
- L<sub>Ceq</sub> Mittelungspegel nach TA Lärm und DIN 45641, C-bew. (äquivalenter Dauerschallpegel)
- L<sub>Leq</sub> Mittelungspegel unbewertet (nur Kalibrierpegel)

In der nachfolgenden Tabellen sind die Messergebnisse zusammengefasst.

Tabelle 1 Messergebnisse der Messungen vom 28.06.2021 am Immissionspunkt

Messzeitraum / Nr. Anlage	Messwert/dB(A)				Bemerkungen
	L <sub>Leq</sub>				
22:17 Uhr / -	93,9				Kalibrierpegel davor
23:11 Uhr / -	94,0				Kalibrierpegel danach
	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>AFTeq</sub>	L <sub>AF95</sub>	L <sub>Ceq</sub>	
22:19 – 22:31 Uhr und 23:02 – 23:05 Uhr	40,2	43,2	33,8	47,5	Messung ohne hörbare Geräusche von Kläranlage, Autobahn bestimmt Pegel
22:31 – 23:02 Uhr	41,9	43,8	38,9	46,8	Messung mit hörbaren Geräuschen (plätschern) von Kläranlage, Autobahn bestimmt aber den Pegel,
<b>22:19 – 23:05 Uhr</b>	<b>41,1</b>	<b>43,4</b>	<b>34,7</b>	<b>47,0</b>	Mittelwert gesamt

Während der Messungen wurden Fremdgeräusche durch besonders hohe Verkehrsgeräusche und durch Hundegebell ausgeblendet.

Die zeitweise auftretenden Geräusche der Kläranlage waren als plätschern von Wasser wahrnehmbar. Das Geräusch schwankte in der Lautstärke, wahrscheinlich in Abhängigkeit von der Anzahl der zugeschalteten Tauchpumpen.

Nach subjektivem Eindruck des Sachverständigen wurde der gemessene äquivalente Dauerschallpegel von den Geräuschen der Autobahn A71 bestimmt. Diese Geräusche schwankten ebenfalls im Pegel. Zu den Geräuschen der Autobahn ist zu bemerken, dass im Bereich der Autobahnauffahrt während der Messung eine Baustelle mit Geschwindigkeitsbeschränkung vorhanden war. Diese Baustelle mit Geschwindigkeitsbeschränkung kann zu geringeren Pegeln am Messpunkt als im Normalfall ohne Geschwindigkeitsbeschränkung geführt haben.

Die Geräusche der Kläranlage sind nach Eindruck des Sachverständigen dem gemessenen  $L_{AF95}$  zuzuordnen.

Geht man von einer maximalen Einwirkzeit von 1 h (lauteste Nachtstunde) für die Anlagen der Kläranlagen aus, so ergibt sich ein orientierender Beurteilungspegel von

$$L_r = 39 \text{ dB(A)} \text{ für die Anlagen der Kläranlage.}$$

Dabei wurden nach subjektivem Eindruck keine Zuschläge für Ton- und Impulshaltigkeit vergeben. Die linearen Terzspektren der Geräusche mit und ohne Kläranlage sind in einem Diagramm Anlage 3 dargestellt.

Damit unterschreitet der orientierend ermittelte Beurteilungspegel der Kläranlage den Immissionsrichtewert für allgemeines Wohngebiet nachts, nach TA Lärm, um mindestens 1 dB für den Maximalzustand mit 1 h Einwirkzeit der Anlagen der Kläranlage.

### Orientierende Berechnungen Verkehrsgeräusche

Zu den Verkehrsgeräuschen von der Autobahn A4 wurden orientierende Berechnungen auf der Basis der Verkehrszählraten des Bundesamtes für Straßenverkehr von 2015 durchgeführt.

Ein Auszug aus der Verkehrskarte mit Zählraten des Jahres 2015 ist in Anlage 4 dargestellt.

Danach ergaben sich folgende Verkehrsstärken im Jahre 2015:

**DTV = 32253 Kfz/24h**

**SV-Anteil in 24h = 3552 Fzg./24 h**

Auf der Basis von Literaturangaben wurde eine Umrechnung in stündliche Verkehrswerte vorgenommen, dabei ergaben sich folgende Werte:

**Stündliche Verkehrsstärke  $M_t = 1920$ ,  $M_n = 448$**

**LKW-Anteil  $p_t = 10,2 \%$ ,  $p_n = 18,4 \%$**

Mit diesen stündlichen Verkehrswerten wurden die Emissionspegel nach RLS 90 berechnet, dabei ergaben sich folgende Werte:

Tags / nachts  $L_{m,E} = 74,5 / 69,0 \text{ dB(A)}$

Da der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan bereits im Jahre 2020 gefasst wurde, ist es nach §6 (Übergangsregelung) der Zweiten Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 4. November 2020 zulässig, die Berechnungen noch nach RLS 90 durchzuführen.

Mit diesen Emissionsdaten nach RLS 90 wurden Ausbreitungsrechnungen zu den in Anlage 1 blau skizzierten Immissionspunkten (IP) für das Obergeschoss in 6 m Höhe durchgeführt.

Das dafür verwendete Rechenmodell ist in Anlage 5 dargestellt. Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung sind in Anlage 6 dokumentiert.

Aus Anlage 6 ergeben sich orientierend ermittelte Beurteilungspegel für die Tagzeit bis 50 dB(A) und für die Nachtzeit bis 45 dB(A).

**Die ermittelten Beurteilungspegel unterschreiten den Schalltechnische Orientierungswert (STO) nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 für allgemeines Wohngebiet tags um 5 dB und schöpfen diesen für die Nachtzeit aus.**

Für das Plangebiet ergibt sich auf der Grundlage der orientierenden Berechnungen ein maßgeblicher Außenlärmpegel von 58 dB(A) nach DIN 4109-1:2018.

Geht man im ungünstigsten Fall davon aus, dass sich prognostisch eine Erhöhung der Emissionen der A71 um 3 dB (Verdopplung) ergibt, so würde dies zu einer Erhöhung des maßgeblichen Außenlärmpegels auf 61 dB(A) und damit zum Lärmpegelbereich III nach Tabelle 7 der DIN 4109-1:2018 führen.

**Aus Gründen der Lärmvorsorge wird vom Sachverständigen empfohlen für den passiven Schallschutz im Plangebiet von einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 61 dB(A) und damit vom Lärmpegelbereich III auszugehen.**

Wenn genauere Berechnungen gewünscht werden, so müssen prognostische Verkehrsdaten bei den zuständigen Behörden abgefragt werden.

Eisenach, den 24.07.2021

*B. Frank*

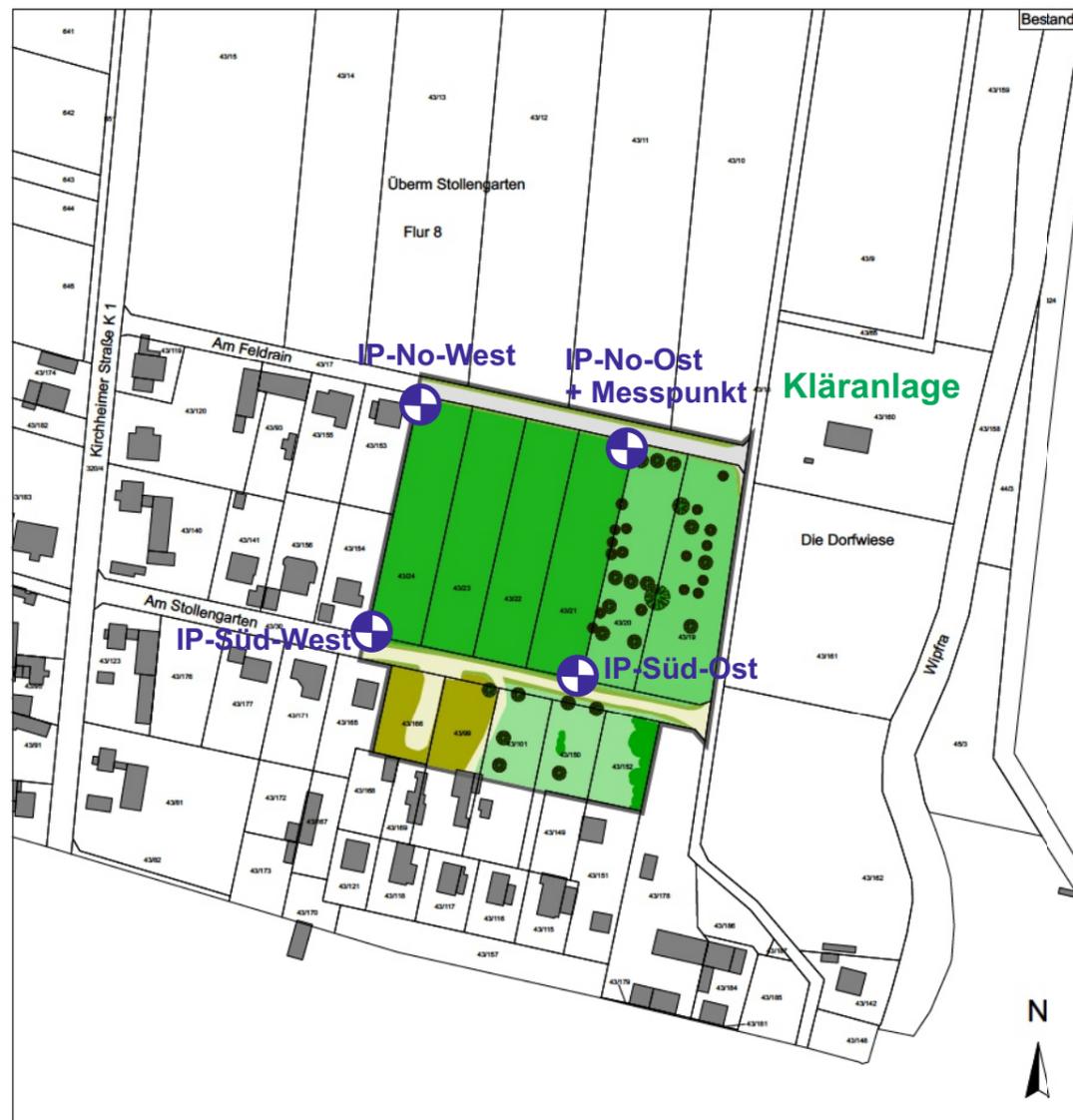
Dipl.-Ing. Bernhard Frank (Bearbeiter)

*[Handwritten Signature]*

Dipl.-Ing.(FH) Schellenberger,

**Anlagen**

- Anlage 1 Kopie des Planungskonzeptes mit Lage des Plangebietes, den nachträglich eingezeichneten Berechnungspunkten (IP) und dem Messpunkt
- Anlage 2 Messgeräteausdrucke der Messung der Geräusche ohne und mit Anlagen der Kläranlage
- Anlage 3 Lineare Terzpegel ohne und mit Anlagen der Kläranlage
- Anlage 4 Auszug aus der Verkehrsmengenkarte von 2015 (Zählzeiten BAST) mit Angaben zur Verkehrsmenge im Bereich A71, nördlich Abfahrt Marlieshausen
- Anlage 5 Rechenmodell, M 1 : 7000
- Anlage 6 Ausbreitungsrechnung für Verkehrslärm von der A71 nach RLS 90, Basis Zählzeiten von 2015



### 1 Anlass und Zielstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohngebiet Am Stollengarten“ will die Stadt Arnstadt die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Weiterentwicklung der vorhandenen Wohnbebauung Am Stollengarten und Am Feldrain am nördlichen Ortsrand von Marlishausen schaffen. Dementsprechend soll dieses Planungskonzept dazu dienen, möglichst frühzeitig im Sinne von §§ 3 (1) und 4 (1) BauGB über die Planungsabsichten der Stadt Arnstadt zu informieren. Gleichzeitig werden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange aufgefordert, sich auch im Hinblick auf Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung gemäß § 2 (4) BauGB zu äußern.

Bisher liegen aus folgenden Planungen/Unterlagen umweltbezogene Informationen zum Plangebiet vor:

- Regionalplan Mittelthüringen (RP-MT 2011)
- 1. Entwurf zur Änderung des Regionalplans Mittelthüringen, 12.09.2019
- eigene, örtliche Erhebungen und Kartierungen gemäß „Einflussregelung in Thüringen - Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“ des TMLNU von Juli 1999
- Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN).

### 2 Geltungsbereich und Planungsvoraussetzungen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt mit einer Größe von ca. 1,65 ha im nördlichen Teil des Arnstädter Ortsteiles Marlishausen zwischen den Straßen „Am Feldrain“ und „Am Stollengarten“ in einer Höhenlage von 308 - 314 m ü. NHN. Er umfasst die Flurstücke 43/17 tlw., 43/19, 43/20, 43/21, 43/22, 43/23, 43/24, 43/30 tlw., 43/166, 43/99 tlw., 43/101 tlw., 43/150 und 43/152 in der Flur 8 der Gemarkung Marlishausen. Das Plangebiet ist äußerlich über die Kirchheimer Straße sowie die Straßen „Am Feldrain“ und „Am Stollengarten“ sowohl verkehrlich als auch versorgungstechnisch erschlossen.

Gemäß der Raumnutzungskarte des geltenden Regionalplans Mittelthüringen (RP-MT 2011) befindet sich der Geltungsbereich in einem Vorranggebiet Hochwasserschutz (HW-9). Im 1. Entwurf der sich in Aufstellung befindlichen Änderung des Regionalplans Mittelthüringen (Stand 12.9.2019, Öffentliche Auslegung Nov. 2020 bis Februar 2021) wird diese Widmung jedoch zurückgenommen. Der Geltungsbereich grenzt nunmehr lediglich an ein Vorbehaltsgelände Hochwasserrisiko (tr-22); für das Plangebiet selbst sind dagegen zukünftig keine der Planung entgegenstehenden Widmungen vorgesehen. Dementsprechend passt sich die Planung an die in Aussicht genommenen Ziele der Raumordnung an. Marlishausen gehört entsprechend des 1. Entwurfs der Änderung des RP-MT darüber hinaus zu den Orten (Kernorte oder Ortsteile), denen bei der Sicherung der Daseinsvorsorge ein besonderes Gewicht beigemessen werden soll, sofern sie die Sicherung der Daseinsvorsorge in den Zentralen Orten nicht gefährden oder infrage stellen (G 1-4). Da der Ort zudem über eine fußläufig angemessen erreichbare Anbindung an den an den Schienenpersonennahverkehr verfügt, soll in diesem Rahmen eine angemessene ergänzende Entwicklung ermöglicht werden. Arnstadt wird im Regionalplan Mittelthüringen zudem als Mittelzentrum und zentraler Ort des Grundversorgungsgebietes Arnstadt ausgewiesen. Raumstrukturell wird die Kommune dem ländlichen Raum zugeordnet; im 1. Entwurf der Änderung des RP-MT wird die Kernstadt sowie der Ortsteil Marlishausen dem demographisch und wirtschaftlich stabilen „Innerthüringer Zentralraum“ zugeordnet.

Ein Flächennutzungsplan liegt für das Gebiet der ehemaligen Gemeinde Wipfra nicht vor. In den nächsten Jahren soll der Flächennutzungsplan der Stadt Arnstadt auf das Gebiet der ehemaligen Gemeinde Wipfra ausgedehnt werden.

In Anbetracht der in unmittelbarer Nähe nördöstlich des Plangebietes vorhandenen, an der Wipfra gelegenen Kläranlage von Marlishausen wurde bereits im Vorfeld der Planung eine Geruchsmissionsprognose erstellt (BfIP - Büro für Immissionsprognosen, Dipl.-Met. André Zorn, Triftstraße 2, 99330 Geratal-Frankenhausen, IP\_A2016 vom 20.10.2020). Im Rahmen des Gutachtens wurden die daraus resultierenden Geruchsmissionen ermittelt und festgestellt, dass die Belastungen für die geplante Wohnbebauung nicht von Bedeutung sind.

### 3 Planungskonzept

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes grenzt unmittelbar an die an den Straßen „Am Feldrain“ und „Am Stollengarten“ vorhandene Wohnbebauung und ist damit äußerlich sowohl verkehrlich als auch versorgungstechnisch erschlossen. Für die innere Erschließung des Plangebietes ist die Verlängerung der beiden Straßen einschließlich der Ausbildung von seitlichen Gehwegen sowie von Wendeanlagen vorgesehen, die entsprechend der Erfordernisse für das Wenden 2-achsiger Müllfahrzeuge bemessen sind. Im Anschluss ist die Anbindung der vorhandenen Wirtschaftswiesen gemäß der Bestandssituation vorgesehen. Die geplante Bebauung soll in der Flucht der westlich bereits vorhandenen Bebauung fortgeführt werden. Bei einer GRZ von 0,25 und einer GFZ von 0,5 soll eine maximal 2-geschossige Ein- und Zweifamilienbebauung in offener Bauweise realisiert werden, die eine Traufhöhe von maximal 6,50 m sowie geneigte Dächer von mindestens 25° bis maximal 40° aufweist. Als untere Bezugspunkte werden mit fortschreitender Planreife zum Entwurf des Bebauungsplanes Höhenpunkte im Bereich der Verkehrsflächen festgesetzt.

### 4 Landschaftspflegerisches, grünordnerisches Konzept

Die Grundstücksflächen sind als durchschnittlich strukturreiche Hausgärten geplant. Auf jedem Baugrundstück ist an der Grenze zu den öffentlichen Verkehrsflächen mindestens ein hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen und auf Dauer zu unterhalten. Darüber hinaus sollen aufgrund der hier sehr großen Grundstückstiefen entlang der rückwärtigen Grundstücksgrenzen der geplanten Bebauung Am Feldrain und der nördlichen Seite Am Stollengarten insgesamt 15 m breite Flächen für die Anpflanzung von standortgerechten Bäumen und Sträuchern in einem Pflanzraster von 1,50 m x 1,50 m entwickelt werden. Für den Ausgleich der mit der Planung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sind Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen im Bereich der im Plangebiet vorhandenen Streuobstwiesen vorgesehen. Die auf den Streuobstwiesen vorhandenen Alt-Obstbäume wurden bereits seit einigen Jahren nicht mehr gepflegt. Sie sind zum Teil verwildert und im Kronenbereich teilweise abgestorben. Diese Bäume sollen durch einen fachgerechten Erhaltungsschnitt eines mit Obstbaumschnitt vertrauten, aufgrund eines Sachkundennachweises qualifizierten Baumpflegeres verjüngt werden. Gebrochene Äste und bruchgefährdetes Totholz soll dabei entfernt, nicht bruchgefährdetes, starkes Totholz jedoch erhalten werden. Im westlichen Teil der Streuobstwiesen (Flurstück 43/20) sollen ergänzend außerdem 14 Stk. Apfelbäume als Hochstämme in einem gleichbleibenden Abstand zueinander und zu den vorhandenen Obstbäumen gepflanzt werden. Die zu pflanzenden Bäume sind mit einem Stammschutz sowie einem stabilen Dreibein zu versehen, sodass sie vor Verbleiß und Beschädigung durch wildlebende Tiere sowie Wildverbiss geschützt sind.

### 5 Bilanzierung

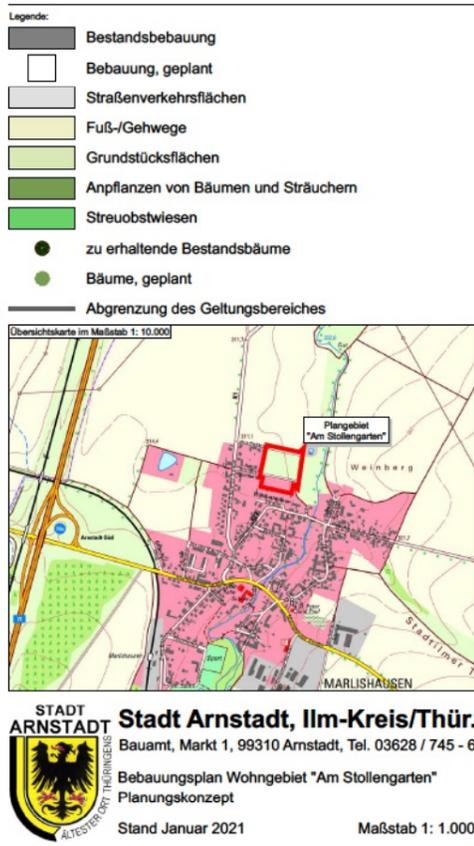
Die nachfolgende Gegenüberstellung der vorhandenen und geplanten Biotoptypen entsprechend des Bilanzierungsmodells „Die Einflussregelung in Thüringen“ (Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (TMLNU) 2005) zeigt, dass die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft durch den Bebauungsplan „Wohngebiet Am Stollengarten“ noch nicht kompensiert werden können. Dementsprechend sind weitere Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes erforderlich. Hierzu sind im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange insbesondere seitens der Unteren Naturschutzbehörde und -verbände ggf. entsprechende Beiträge und Vorschläge erwünscht.

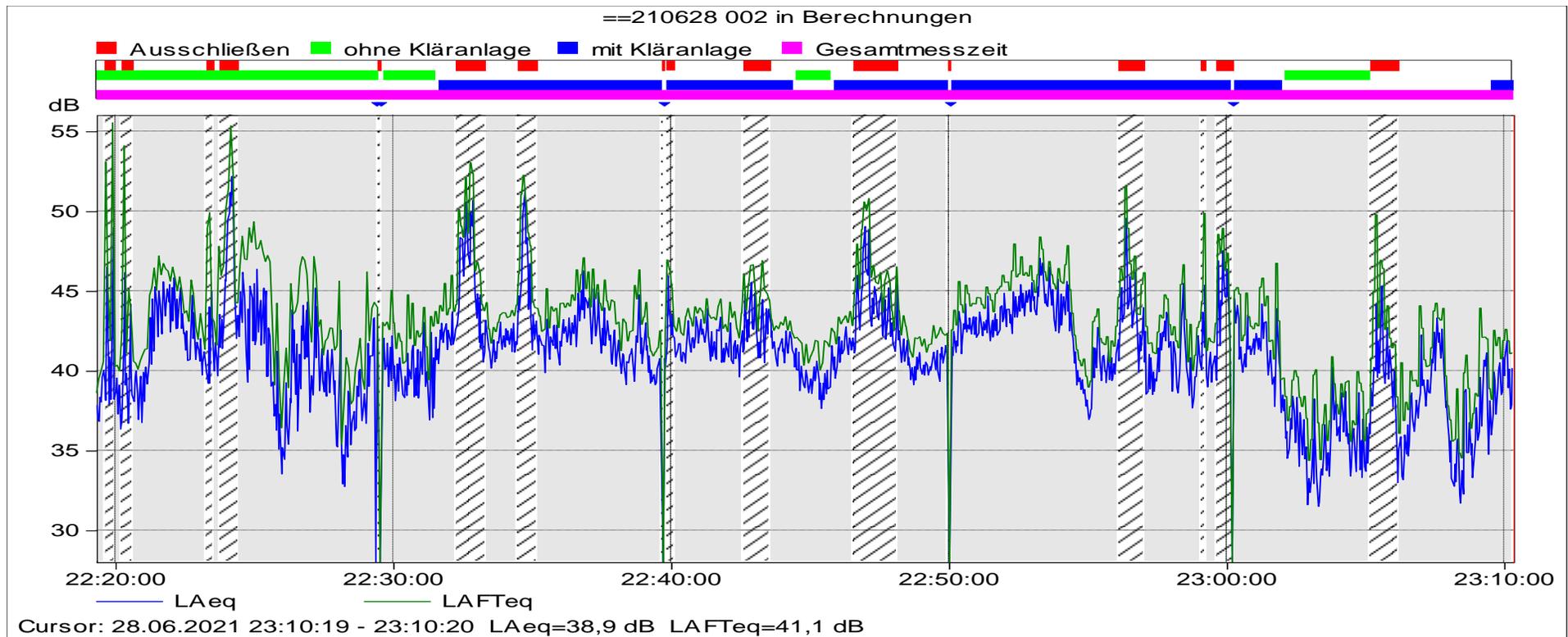
Nr.	Bestand		Planung		Bedeutungsstufendifferenz	Eingriffsschwere/Aufwertung	Flächen-äquivalent	
	Flächengröße in m²	Biotoptyp	Bedeutungsstufe	Biotoptyp				Bedeutungsstufe
B 1	7.154	Grünland, mesophil (4723)	20		0	-20	-186.004	
B 2	665	Säume, ruderal (4711)	20		0	-20	-13.300	
B 3	247	Gebüsche (8224)	20		0	-20	-4.222	
B 4	140	Einzelbäume (8400)	30		0	-30	-4.200	
B 5	3.943	Streuobstwiese (8000)	30		0	-30	-118.290	
B 6	1.056	Wirtschaftsfläche, geschottert (8092)	10		0	-10	-10.560	
B 7	698	Sträucherflächen (8213)	0		0	0	0	
B 8	909	Wirtschaftsweg, geschottert (8214)	0		0	-10	-9.090	
B 9	1.829	Schreunan (8318)	10		0	-10	-18.290	
P 1	197			Säume, ruderal (4711)	20	20	3.940	
P 2	1.203			freiwachsende Laubbäume (8224)	40	40	48.120	
P 3	320			Einzelbäume (8400)	40	40	12.800	
P 4	2.170			Streuobstwiese (8000) mit Entwicklungsmaßnahmen	35	35	75.960	
P 5	1.020			Streuobstwiese (8000) mit Entwicklungsmaßnahmen	40	40	40.800	
P 6	4.163			Wohngebiet (9111) versiegelbar gemäß GRZ 0,25	0	0	0	
P 7	5.725			Hausgärten (9111) nicht versiegelbar gemäß GRZ 0,25	20	20	114.500	
P 8	1.849			Sträucherflächen, Gehwege (8213)	0	0	0	
P 9	165			Wirtschaftsweg, geschottert (8214)	10	10	1.650	
Summe/Bilanzergebnis								-69.856



Abgrenzung Geltungsbereich, Überlagerung ALK und digitales Orthophoto 2019 im Maßstab 1:2.500

Verfasser:  
**TEPE** Wolfenbüttelstr. 90, 34125 Kassel  
 Tel. 0561/967988-0 Fax -11  
 landschafts- Albrechtstraße 25, 99092 Erfurt  
 städtebau- Tel. 0361/74611-74 Fax -75  
 architektur info@planungsbuero-tepe.de



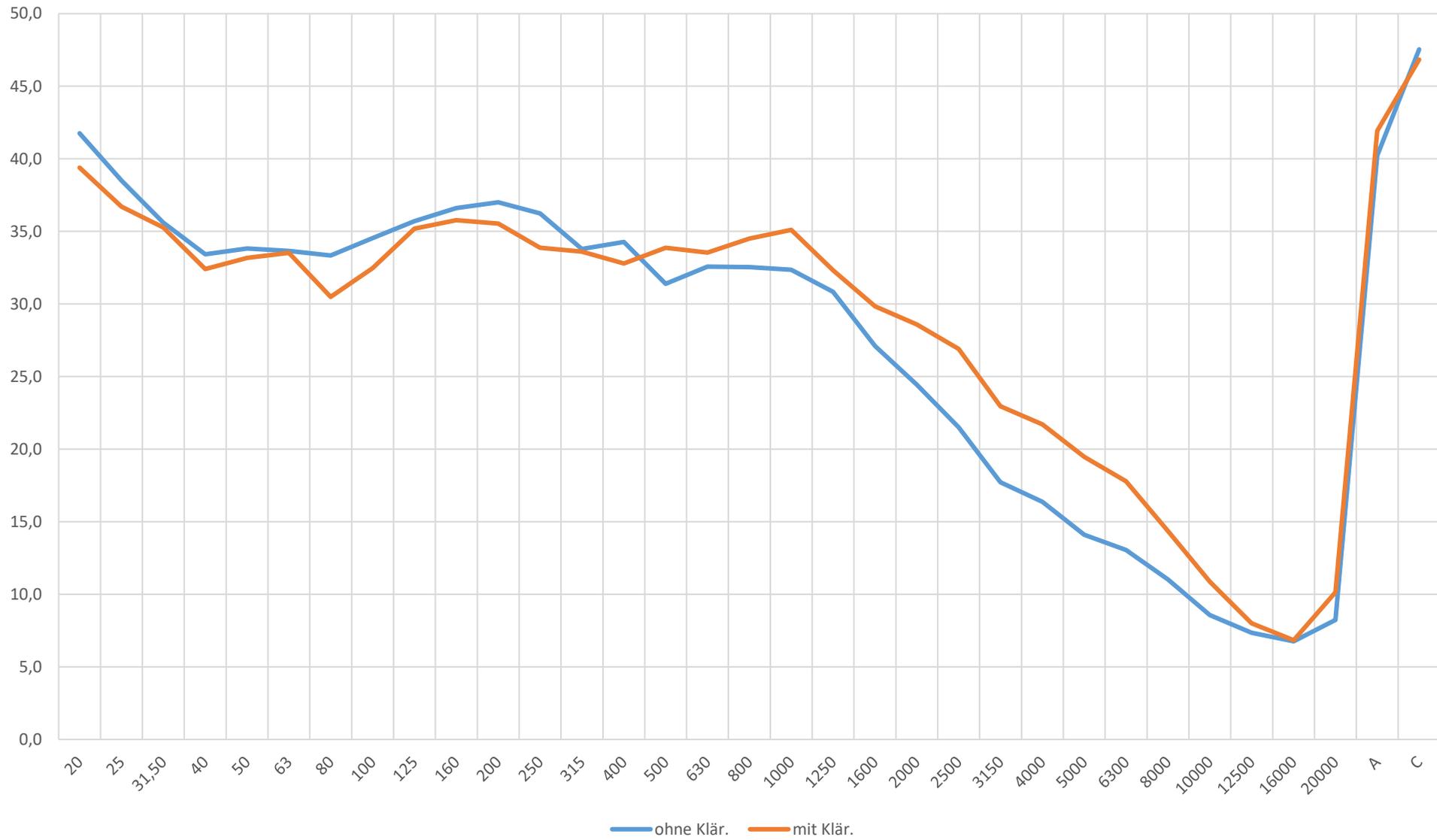


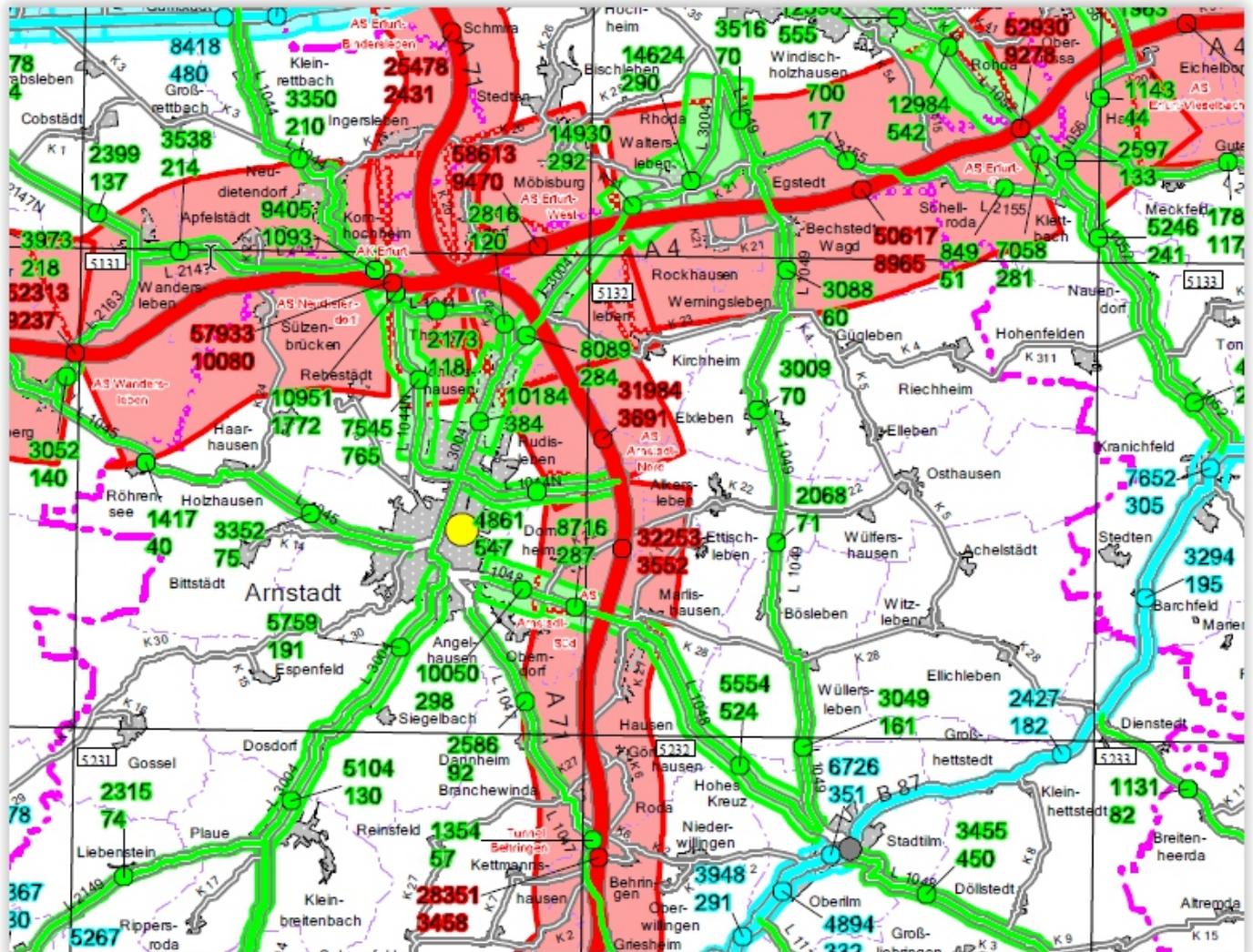
==210628 002 Text

Name	LAeq [dB]	LAFTeq [dB]	LCeq [dB]	LAF95 [dB]	Startzeit	Dauer
Gesamt	41,1	43,4	47,0	34,7	28.06.2021 22:19:19	0:41:23
Ausschließen	44,1	47,8	50,2	38,4	28.06.2021 22:19:38	0:09:38
(Alle) Ausschließen	44,1	47,8	50,2	38,4	28.06.2021 22:19:38	0:09:38
<b>(Alle) ohne Kläranlage</b>	<b>40,2</b>	<b>43,2</b>	<b>47,5</b>	<b>33,8</b>	<b>28.06.2021 22:19:20</b>	<b>0:14:33</b>
<b>(Alle) mit Kläranlage</b>	<b>41,9</b>	<b>43,8</b>	<b>46,8</b>	<b>38,8</b>	<b>28.06.2021 22:31:39</b>	<b>0:22:52</b>
<b>(Alle) Gesamtmesszeit</b>	<b>41,1</b>	<b>43,4</b>	<b>47,0</b>	<b>34,7</b>	<b>28.06.2021 22:19:19</b>	<b>0:41:23</b>

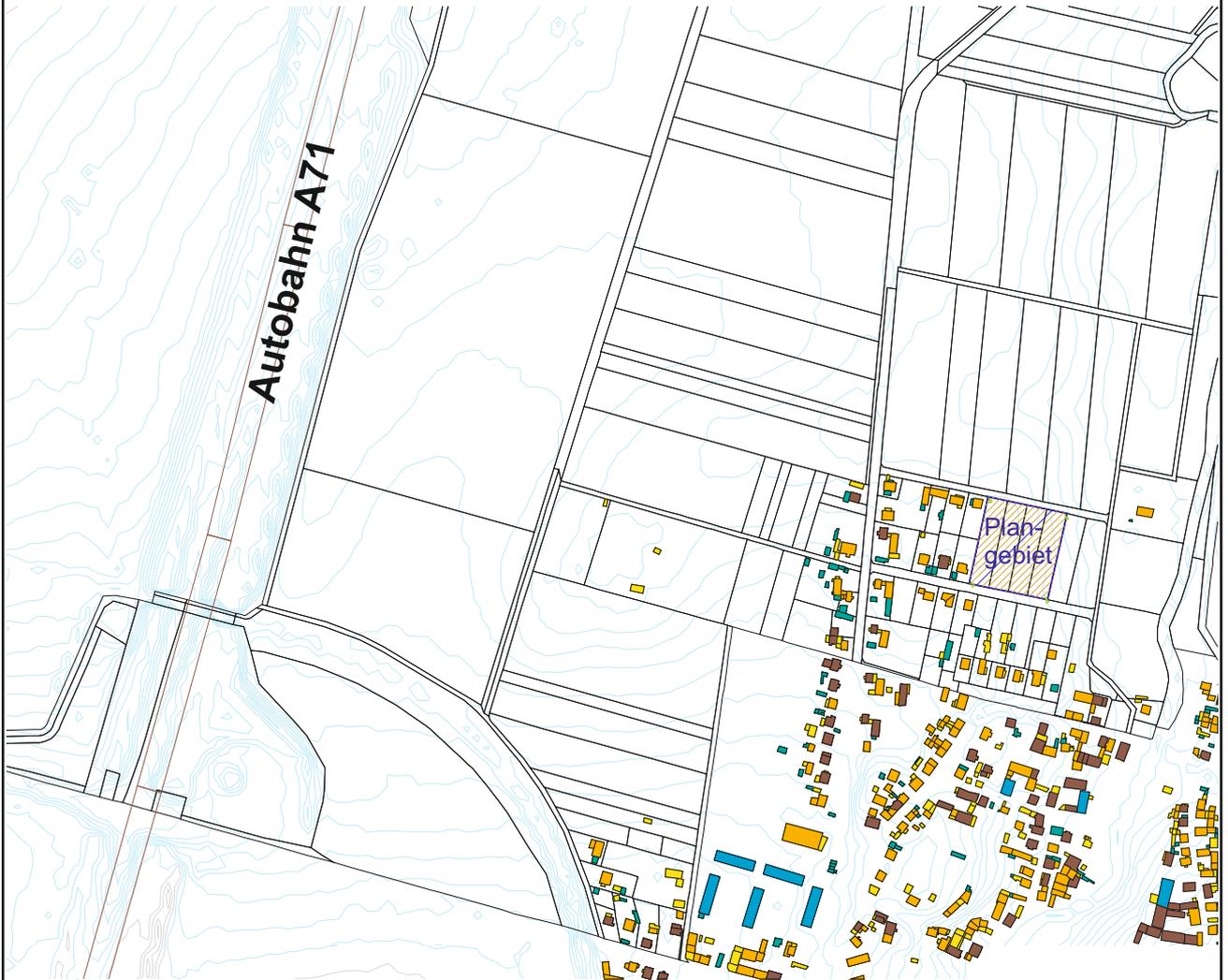
Anlage 2 – LG 44/2021-1 – Ing. Büro Frank & Schellenberger: Messgeräteausdrucke der Messung der Geräusche ohne und mit Anlagen der Kläranlage

Anlage 3 - LG 44/2021-1 - Ing.- Büro Frank & Schellenberger  
Lineare Terzpegel ohne und mit Kläranlage





Anlage 4 - LG 44/2021 - Ing.- Büro IFS  
 Auszug aus der Verkehrsmengenkarte von 2015 (Zähldaten BAST)  
 mit Angaben zur Verkehrsmenge im Bereich A71, nördlich Abfahrt Marlieshausen



Auftraggeber  
 JST Consult GmbH

### Rechenmodell



Anlage 5 LG 44/2021-1  
 001  
 20.07.2021  
 M 1: 7005

Auftragnehmer  
 Ing.- Büro IFS  
 Am Schinderrasen 6  
 D 99817 Eisenach  
 Tel.: +49 (0) 36920 80507

Beurteilungszeitraum  
 06:00 - 22:00 Uhr  
 Berechnungshöhe: 5,00 m  
 Berechnungsraster: 10,00 m

Projekt:  
Beispielrechnung für Straßenverkehr

Auftrag  
StrasseE Datum  
20/07/2021 Seite  
1

Berechnung nach RLS 90, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I001 OG SSO-FAS. - GEB.: IP-NO-WEST <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 642.0213 km Yi= 5632.4515 km Zi= 318.03 m  
Tag Nacht  
Immission : 49.7 dB(A) 44.2 dB(A)

Emittent   Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korrr.   Formel	min.   Sm	KO	DI	mittlere Werte für						Is	Zeitzuschläge			Im				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cnet	Drefl	Ds	DBM	DL	De		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
A71	A71	71.5	66.0	Im,E	37.5	3733.0	126.5	121.0	-19.2	726.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.0	-4.7	-4.3	-1.0	49.7	44.2	0.0	0.0	0.0	49.7	44.2

Aufpunktbezeichnung : I002 OG SSO-FAS. - GEB.: IP-NO-OST <ID>-  
Lage des Aufpunktes : Xi= 642.0976 km Yi= 5632.4343 km Zi= 315.07 m  
Tag Nacht  
Immission : 49.0 dB(A) 43.5 dB(A)

Emittent   Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korrr.   Formel	min.   Sm	KO	DI	mittlere Werte für						Is	Zeitzuschläge			Im				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cnet	Drefl	Ds	DBM	DL	De		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
A71	A71	71.5	66.0	Im,E	37.5	3495.6	126.2	120.7	-19.2	804.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.8	-4.7	-4.6	-0.5	49.0	43.5	0.0	0.0	0.0	49.0	43.5

Berechnung nach RLS 90, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I003 OG SSO-FAS. - GEB.: IP-SÜD-WEST <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 642.0035 km Yi= 5632.3667 km Zi= 319.40 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 49.5 dB(A) 44.0 dB(A)

Ermittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. Sm	KO	DI	mittlere Werte für						Ls		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cnet	Drefl	Ds	DEM	DL	De	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
A71	A71	71.5	66.0	Im,E	37.5	3754.2	126.5	121.0	-19.2	729.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.0	-4.6	-4.3	-1.2	49.5	44.0	0.0	0.0	0.0	49.5	44.0

Aufpunktbezeichnung : I004 OG SSO-FAS. - GEB.: IP-SÜD-OST <ID>-  
 Lage des Aufpunktes : Xi= 642.0781 km Yi= 5632.3508 km Zi= 316.95 m  
 Tag Nacht  
 Immission : 48.9 dB(A) 43.4 dB(A)

Ermittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. Sm	KO	DI	mittlere Werte für						Ls		Zeitzuschläge			Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cnet	Drefl	Ds	DEM	DL	De	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
A71	A71	71.5	66.0	Im,E	37.5	3489.5	126.2	120.7	-19.2	805.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.8	-4.7	-4.6	-0.6	48.9	43.4	0.0	0.0	0.0	48.9	43.4