



GEOPLAN GmbH Donau-Gewerbepark 5 D-94486 Osterhofen

Gemeinde Böbrach
Rathausplatz 1
94255 Böbrach

Projektleiter: Barbara Winter
Abteilung: Schall

Sachbearbeiter: Barbara Winter
Telefon: +49 (0)9932 9544-0
Telefax: +49 (0)9932 9544-77
E-Mail: barbara.winter@geoplan-online.de

Vorgangs-Nr.: 383089
Datum: 27.02.2024

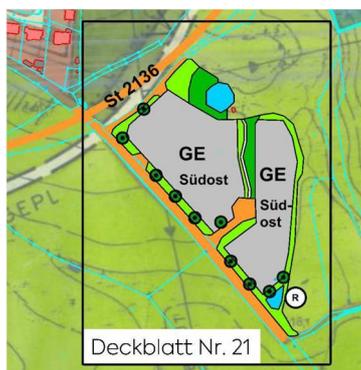
S2312130 Voruntersuchung Änderung Flächennutzungsplan Böbrach Deckblatt Nr. 21 mit zusätzlichen GE-Flächen Schalltechnische Stellungnahme

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Gemeinde Böbrach, Landkreis Regen, beabsichtigt die Ausweisung von Gewerbeflächen südlich des Hauptortes Böbrach und südlich der Staatsstraße St 2136. Hierzu soll der Flächennutzungsplan durch das Deckblatt 21 für einen Teilbereich geändert werden. Gleichzeitig befindet sich der Flächennutzungsplan in Neuaufstellung, der zusätzliche GE-Flächen vorsieht. Im Zuge dieser Änderung soll in einer Voruntersuchung die Auswirkungen durch den Lärm der geplanten Gewerbeflächen auf die Immissionsorte im Umfeld untersucht werden. Zusätzlich soll der Lärm durch den Verkehr aus dem zukünftigen Gewerbegebiet abgeschätzt werden.

Darstellung Flächennutzungsplan

Der Umgriff des Deckblatt Nr. 21 des Flächennutzungsplanes beschränkt sich auf die Flurnummer 1/23 Gmk. Böbrach und ist in zwei Teilflächen aufgeteilt.



In der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes sollen zusätzlich zwei weitere Gewerbeflächen aufgenommen werden. Diese liegen auf den Flurnummern 275 und 276 Gmk. Böbrach.



Immissionsorte

Immissionsorte sind beim Allgemeinen Wohngebiet Pfarracker im Norden, dem Schrollhof im Nordwesten sowie bei der Außenbereichsbebauung Kronhammer im Süden zu berücksichtigen. Zusätzlich ist ein mögliches SO Camping im Nordosten zu betrachten.

Der Schrollhof sowie die Außenbereichsbebauung Kronhammer sind als Dorf-/Mischgebiet einzustufen. Der Campingplatz ist mit den Werten eines Allgemeinen Wohngebietes zu berücksichtigen.

In der **DIN 18005** „Schallschutz im Städtebau“ sind folgende schalltechnische Immissionsrichtwerte genannt (Gewerbelärm bei Nachbarschaft):

<u>Allgemeines Wohngebiet</u>		<u>Dorf-/Mischgebiet</u>	
Tags	55 dB(A)	Tags	60 dB(A)
Nachts	40 dB(A)	Nachts	45 dB(A)

Für den Verkehrslärm gelten gemäß der DIN 18005 die folgenden Orientierungswerte:

<u>Allgemeines Wohngebiet</u>		<u>Dorf-/Mischgebiet</u>	
Tags	55 dB(A)	Tags	60 dB(A)
Nachts	45 dB(A)	Nachts	50 dB(A)

Für den Verkehrslärm gelten die Grenzwerte der **16. BImSchV**. Auch hier ist der Campingplatz mit den Werten eines Allgemeinen Wohngebietes zu bewerten.

<u>Allgemeines Wohngebiet</u>		<u>Dorf-/Mischgebiet</u>	
Tags	59 dB(A)	Tags	64 dB(A)
Nachts	49 dB(A)	Nachts	54 dB(A)

Beurteilungszeitraum

Tag

Der Beurteilungszeitraum Tag erstreckt sich nach DIN 18005 sowie der 16. BImSchV von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr.

Nacht

Der Beurteilungszeitraum Nacht erstreckt sich nach DIN 18005 sowie der 16. BImSchV von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr.

Hindernisse und Höhen

Bei der Berechnung des Verkehrslärms wurden die auf dem Ausbreitungsweg des Schalls vorhandenen Hindernisse, wenn notwendig, rechnerisch berücksichtigt. Bestehende Gebäude wurden, falls relevant, mit in die Berechnung aufgenommen.

Bei der Lärmkontingentierung wurde gem. DIN 45691 von freier Schallausbreitung ausgegangen.

Teil 1: Lärmkontingentierung

Vorbelastung

Nordöstlich der Planfläche befindet sich ein Tiefbauunternehmen. Im Westen befindet sich ein Gasthof. Weiter befinden sich im Umfeld landwirtschaftliche Betriebe sowie mehrere Ferienunterkünfte. Diese sind jedoch nicht als Vorbelastung zu berücksichtigen bzw. aufgrund der Größenordnung nicht relevant.

Um bereits eine zukünftige Entwicklung eines SO Camping zu berücksichtigen, wurde dieses ebenfalls als Vorbelastung angesetzt.

Für die Berechnung wurden die folgenden fiktiven Emissionskontingente angesetzt:

Quelle	Flurnummer	Tag	Nacht
Bauunternehmen	263/57 und 263/52, Gmk. Böbrach	60 dB(A)/m ²	45 dB(A)/m ²
Gasthof	370, Gmk. Böbrach	60 dB(A)/m ²	50 dB(A)/m ²
SO Camping	1, Gmk. Böbrach	60 dB(A)/m ²	45 dB(A)/m ²

Durch die aufgeführte Vorbelastung ergeben sich die folgenden Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten:

Immissionsort	Werktag (6h – 22h)		Nacht (22h – 6h)	
	IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}
	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
IO 1	55	46,9	40	32,4
IO 2	60	41,9	45	29,8
IO 3	60	37,1	45	23,9
IO 4	55	38,7	40	25,6

An den für die Planfläche maßgeblichen Immissionsorten und bei Ausschöpfung der geltenden Immissionsrichtwerte, ergeben sich somit folgende reduzierte Richtwerte, welche zur Beurteilung der Kontingentierung herangezogen wurden:

Immissionsort	Werktag (6h – 22h)		Nacht (22h – 6h)	
	IRW	red. IRW	IRW	red. IRW
	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
IO 1	55	54,3	40	39,2
IO 2	60	59,9	45	44,9
IO 3	60	60,0	45	45,0
IO 4	55	54,9	40	39,8

Kontingentierung

Die reduzierten Immissionsrichtwerte dürfen, durch den auf der gesamten Fläche verursachten Lärm, nicht überschritten werden. Daher werden mögliche Emissionskontingente, nach DIN 45691, für die geplanten Gewerbeflächen ermittelt.

Teilfläche:		
	Tag [dB(A)/m ²]	Nacht [dB(A)/m ²]
GE Südost 1	65	50
GE Südost 2	65	50
GE Südwest 1	64	49
GE Südwest 2	65	50

Ergebnisse Kontingentierung

Immissionsort	Werktag (6h – 22h)		Nacht (22h – 6h)	
	red. IRW	L _{r,A}	red. IRW	L _{r,A}
	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
IO 1	54,3	54,1	39,2	39,1
IO 2	59,9	50,7	44,9	35,7
IO 3	60,0	51,9	45,0	36,9
IO 4	54,9	54,7	39,8	39,7

Teil 2: Verkehrslärm

Um die Auswirkungen des Gewerbegebietes auf den Verkehrslärm zu ermitteln, wurde zuerst der Bestandsverkehr aufgenommen. Danach wurde ermittelt, wieviel mehr Verkehr möglich ist, bevor die Grenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden.

Für den Bestand lagen lediglich für die Staatsstraße St 2136 aktuelle Verkehrszahlen (BAYSIS 2022) vor. Für die Teisnacher Straße, sowie für die Gemeindeverbindungsstraße von Böbrach Richtung Etzendorf gibt es nach Rücksprache keine Verkehrszählungen. Hier ist jedoch nur von einer sehr geringen Belastung auszugehen, da es sich hierbei um Nebenstrecken handelt.

Für die Berechnung des bestehenden Verkehrslärms wurden die folgenden Verkehrszahlen verwendet:

Bezeichnung	DTV	M _T	M _N	p _T			p _N			v
				p _{t1}	p _{t2}	p _{Krad}	p _{n1}	p _{n2}	p _{Krad}	
St 2136	4622	271	35	2,3	0,7	1,4	2,1	0,8	0,7	100 km/h

Durch den bestehenden Verkehr auf der St 2136 ergeben sich an den Immissionsorten die folgenden Ergebnisse:

Immissionspunkt	TAG (6-22h)			NACHT (22-6h)		
	OW DIN 18005 /dB(A)	IGW 16. BImSchV /dB(A)	L _{r,A} /dB(A)	OW DIN 18005 /dB(A)	IGW 16. BImSchV /dB(A)	L _{r,A} /dB(A)
IOV 1	55	59	57,0	45	49	47,4
IOV 2	60	64	51,6	50	54	42,3
IOV 3	60	64	43,6	50	54	33,9
IOV 4	55	59	66,7	45	49	57,0
IOV 5	60	64	40,6	50	54	30,9
IOV 6	55	59	51,4	45	49	42,0
*Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 (Verkehrslärm)						
**Überschreitung der Grenzwerte nach 16. BImSchV						

Durch den bestehenden Verkehr auf der St 2136 ergeben sich am Immissionsort IOV 1 (Wohngebiet Pfarräcker) Überschreitungen des Orientierungswertes gemäß DIN 18005. Am Immissionsort IOV 4 (mögliches SO Camping, derzeit Lagerplatz) ergeben sich bereits beim Bestand Überschreitungen des Grenzwertes gemäß 16. BImSchV.

Um zu ermitteln, welche Verkehrsbelastung an der bestehenden Wohnbebauung maximal zumutbar ist, wurde ermittelt, bis zu welcher Verkehrsstärke die Grenzwerte der 16. BImSchV noch eingehalten werden.

Für die St 2136 wurde für die Berechnung eine Zunahme von 15 % angenommen. Dies entspricht ca. 690 Fahrzeuge pro Tag. Die Aufteilung des Schwerverkehrs bleibt dabei gleich. Für die Teisnacher Straße sowie der Gemeindestraße nach Etzendorf, die später als Verbindung zum Gewerbegebiet genutzt werden soll, wurde der Schwerverkehrsanteil der RLS-19 entnommen. Der DTV der beiden Straßen wurde so angesetzt, dass die Grenzwerte der 16. BImSchV noch eingehalten werden. Ausschlaggebend hierfür waren die Immissionsorte IOV 1 und IOV 6 im Wohngebiet Pfarracker.

Nach Rücksprache mit der Gemeinde besteht überwiegend für mittelständische Handwerks- und Gewerbebetriebe ein Bedarf an Gewerbeflächen. Für Logistik- oder andere großflächige Unternehmen ist das Gelände aufgrund der Topografie ungeeignet.

Ein DTV von 700 Kfz/24 h erscheint daher aus gutachterlicher Sicht für die zukünftigen Gewerbeflächen sowie den Bestandsverkehr auf der Gemeindestraße als ausreichend.

Bezeichnung	DTV	M _T	M _N	p _T			p _N			v
				p _{t1}	p _{t2}	p _{Krad}	p _{n1}	p _{n2}	p _{Krad}	
St 2136	4622	312	40	2,3	0,7	1,4	2,1	0,8	0,7	100 km/h
Teisnacher Straße	1200	69	12	3,0	4,0	0,0	3,0	4,0	0,0	50 km/h
Gemeindestraße Böbrach - Etzendorf	700	40	7	3,0	4,0	0,0	3,0	4,0	0,0	100 km/h 50 km/h

Aus den aufgeführten Verkehrsstärken ergeben sich die folgenden Ergebnisse an den Immissionsorten:

Immissions- punkt	TAG (6-22h)			NACHT (22-6h)		
	OW DIN 18005 /dB(A)	IGW 16. BImSchV /dB(A)	L r,A /dB(A)	OW DIN 18005 /dB(A)	IGW 16. BImSchV /dB(A)	L r,A /dB(A)
IOV 1	55	59	58,2	45	49	49,0
IOV 2	60	64	52,8	50	54	43,7
IOV 3	60	64	47,1	50	54	38,5
IOV 4	55	59	67,4	45	49	57,6
IOV 5	60	64	58,3	50	54	50,7
IOV 6	55	59	56,9	45	49	48,8
<i>*Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 (Verkehrslärm)</i>						
<i>**Überschreitung der Grenzwerte nach 16. BImSchV</i>						

Mit den angenommenen Verkehrszahlen für die Entwicklung mit Gewerbegebiet werden zusätzlich zum IOV 1 auch am IOV 5 im Nachtzeitraum sowie am IOV 6 im Tag- und Nachtzeitraum die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 überschritten. Die Grenzwerte werden eingehalten.

Beim IOV 1 (bestehendes Wohngebäude im Wohngebiet) ergibt sich durch die Prognoseberechnung eine Erhöhung von 1,2 dB(A) im Tagzeitraum und 1,6 dB(A) im Nachtzeitraum

Am IOV 4 ergibt sich mit dem zusätzlichen Verkehr eine Erhöhung um 0,7 dB(A) im Tagzeitraum und 0,6 dB(A) im Nachtzeitraum. Dieser Immissionsort repräsentiert ein mögliches SO Camping. Dies ist derzeit noch nicht umgesetzt und auch noch nicht in Planung, sollte jedoch in den Flächennutzungsplan aufgenommen werden. Da sich hier bereits durch den Bestandsverkehr eine Überschreitung der Grenzwerte ergibt und diese durch das geplante Gewerbegebiet noch geringfügig erhöht werden kann, wurde überprüft, ob durch eine

Lärmschutzwand eine Reduzierung der Pegel erreicht werden kann. Aufgrund der Lage der St 2136 in einer Senke und der dadurch erhöhten Lage des möglichen Campingplatzes kann mit einer Lärmschutzwand eine sehr gute Abschirmung des Straßenlärms erreicht werden. Durch eine günstige Anordnung der Anlagen auf dem Gelände können weitere Reduzierungen des Straßenlärms an den schutzbedürftigen Nutzungen erreicht werden. Eine Entwicklung des SO Camping ist daher aufgrund des Straßenlärms und des geplanten Gewerbegebietes nicht grundsätzlich auszuschließen.

Am IOV 6 ergeben sich durch die angenommenen Verkehrsbewegungen auf der Gemeindeverbindungsstraße erstmals Überschreitungen des Orientierungswertes der DIN 18005. Die Grenzwerte gemäß der 16. BImSchV werden jedoch eingehalten.

Die Werte der DIN 18005 sind gemäß Bezeichnung als Orientierung für die Beurteilung des Verkehrslärms zu sehen, nicht jedoch als Obergrenze. Sollte auch nach Prüfung von Alternativen und Ausschöpfung sinnvoller möglicher und verhältnismäßiger Lärmschutzmaßnahmen eine Überschreitung des Orientierungswertes der DIN 18005 bestehen, der Grenzwert der 16. BImSchV jedoch eingehalten werden, kann eine geplante Nutzung realisiert werden, ohne die Rechtssicherheit der Planung infrage zu stellen.

Zusätzlich wird im Einzelbauverfahren von Gewerbebetrieben eine Schalltechnische Berechnung gemäß TA-Lärm durchgeführt. In dieser ist gemäß Nummer 7.4 eine Betrachtung des Verkehrslärms auf öffentlichen Straßen, verursacht durch den Anlagenbetrieb, durchzuführen. Sind dabei Überschreitungen zu erwarten, muss der Betrieb Maßnahmen zur Reduzierung des Verkehrs auf öffentlichen Straßen treffen.

Zusammenfassung

Die Gemeinde Böbrach, Landkreis Regen, beabsichtigt die Ausweisung von Gewerbeflächen südlich des Hauptortes Böbrach und südlich der Staatsstraße St 2136. Hierzu wurde eine schalltechnische Voruntersuchung im Hinblick auf den zukünftigen Gewerbe- sowie Verkehrslärm durchgeführt.

Gewerbelärm

Für die Berechnung des Gewerbelärms wurden den geplanten Flächen Emissionskontingente gemäß DIN 45691 zugeteilt. Die Höhe wurde anhand der Immissionsorte im Allgemeinen Wohngebiet Pfarracker im Norden, dem Schrollhof im Nordwesten sowie bei der Außenbereichsbebauung Kronhammer im Süden bestimmt. Zusätzlich wurde ein mögliches SO Camping im Nordosten betrachtet. Die bestehende Vorbelastung wurde ebenfalls berücksichtigt.

Für die vier Teilflächen des geplanten Gewerbegebietes ergaben sich die folgenden möglichen Emissionskontingente:

Teilfläche:		
	Tag [dB(A)/m ²]	Nacht [dB(A)/m ²]
GE Südost 1	65	50
GE Südost 2	65	50
GE Südwest 1	64	49
GE Südwest 2	65	50

Mit diesen Werten ist eine gewerbliche Nutzung möglich. Auch ein Nachtbetrieb kann hiermit stattfinden. Es ist jedoch zu empfehlen, lärmintensivere Betriebe sowie Betriebe mit Nachtnutzung, in einem größeren Abstand zum Allgemeinen Wohngebiet Pfarracker anzusiedeln.

Diese Werte dienen nur zu einer ersten Einschätzung. Auf Ebene des Bebauungsplanes ist eine detaillierte Kontingentierung gemäß DIN 45691 durchzuführen.

Verkehrslärm

Bei der Untersuchung des Verkehrslärms ergab sich für die Gemeindeverbindungsstraße Böbrach – Etzendorf, die als Zufahrt zum zukünftigen Gewerbe dienen soll, eine maximal mögliche Belastung von 700 Kfz/24 h. Für den Verkehr von mittelständischen Handwerks- und Gewerbebetrieben ist diese Anzahl aus gutachterlicher Sicht als ausreichend zu sehen. Um eine bessere Grundlage für diese Aussage zu haben, wird eine Verkehrszählung des bestehenden Verkehrs auf der Teisnacher Straße sowie der Gemeindeverbindungsstraße empfohlen.

Diese schalltechnische Stellungnahme basiert auf den derzeit aktuellen Planungen. Bei Änderungen ist der Berichtsteller hinzuzuziehen, da sich aufgrund von Abweichungen andere Resultate ergeben können.

Mit freundlichen Grüßen

GEOPLAN GmbH



Barbara Winter
M. Sc. Umweltschutztechnik



Sebastian Semmelbauer
M. Sc. Elektro- und Informationstechnik

Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Lageplan
- Anlage 3: Ergebnistabelle
- Anlage 4: Eingabedaten

Anlage 1



Lage des Untersuchungsgebiets

Voruntersuchung Änderung Flächennutzungsplan Böbrach

Auftraggeber:	Gemeinde Böbrach
Bearbeitung:	Barbara Winter
Datum:	08.02.2024
Maßstab:	1 : 25.000
Kartenvorlage:	BayernAtlas

Übersichtsplan



GeoPlan

Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen
Tel.: +49 (0)9932 9544-0
Fax.: +49 (0)9932 9544-77

Anlage:	1
Blatt :	1
Projekt-Nr.:	S2312130

Anlage 2

Voruntersuchung Änderung Flächennutzungsplan Böbrach

Gewerbelärm - Vorbelastung



GeoPlan GmbH
 Donau-Gewerbepark 5
 94486 Osterhofen



Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Flächen-SQ/DIN45691

Voruntersuchung Änderung Flächennutzungsplan Böbrach

Verkehrslärm



GeoPlan GmbH
 Donau-Gewerbepark 5
 94486 Osterhofen



Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Brückenelement
- Straße/RLS-19

Anlage 3

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Voruntersuchung Änderung	Flächennutzungsplan Böbrach	Vorbelastung

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005					
IO 1 - IO 3		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IO 1	55.0	46.9	40.0	32.4		
IPkt002	IO 2	60.0	41.9	45.0	29.8		
IPkt003	IO 3	60.0	37.1	45.0	23.9		

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Voruntersuchung Änderung	Flächennutzungsplan Böbrach	Vorbelastung

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005							
IO 4		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Tag (6h-22h)				Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt004	IO 4	55.0	38.7	40.0	25.6				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Voruntersuchung Änderung	Flächennutzungsplan Böbrach	Kontingentierung

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005					
Variante 0		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IO 1	55.0	54.1	40.0	39.1		
IPkt002	IO 2	60.0	50.7	45.0	35.7		
IPkt003	IO 3	60.0	51.9	45.0	36.9		
IPkt004	IO 4	55.0	54.7	40.0	39.7		

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Voruntersuchung Änderung	Flächennutzungsplan Böbrach	Verkehrslärm Bestand

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV (2021)							
Bestand		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt001	IOV 1	59.0	57.0	49.0	47.4				
IPkt002	IOV 2	64.0	51.6	54.0	42.3				
IPkt003	IOV 3	64.0	43.6	54.0	33.9				
IPkt004	IOV 4	59.0	66.7	49.0	57.0				
IPkt005	IOV 5	64.0	40.6	54.0	30.9				
IPkt006	IOV 6	59.0	51.4	49.0	42.0				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Voruntersuchung Änderung	Flächennutzungsplan Böbrach	Verkehrslärm mit Gewerbe

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV (2021)							
mit Gewerbegebiet		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt001	IOV 1	59.0	58.2	49.0	49.0				
IPkt002	IOV 2	64.0	52.8	54.0	43.7				
IPkt003	IOV 3	64.0	47.1	54.0	38.5				
IPkt004	IOV 4	59.0	67.4	49.0	57.6				
IPkt005	IOV 5	64.0	58.3	54.0	50.7				
IPkt006	IOV 6	59.0	56.9	49.0	48.8				

Anlage 4

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Voruntersuchung Änderung	Flächennutzungsplan Böbrach	Vorbelastung

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	DIN 18005		
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch			
Meridianstreifen:	32			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	793950.00	795920.00	1970.00	2.01 km ²
y /m	5440560.00	5441580.00	1020.00	
z /m	-40.00	580.00	620.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	552.61	xmax / ymax (z3)	563.68	
xmin / ymin (z1)	524.35	xmax / ymin (z2)	506.84	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	IO 1 - IO 3	IO 4		
Gruppe 0	+	+	+		
GEBAEUDE_UMRING	+	+	+		
BAUWERKE_UMRING	+	+	+		
BAUTEIL	+	+	+		
GRENZPUNKT_GENAU	+	+	+		
GRENZPUNKT_SONSTIGER	+	+	+		
BESONDERERGEBAEUDEPUNKT_GENAU	+	+	+		
BESONDERERGEBAEUDEPUNKT_SONSTIGER	+	+	+		
KATASTERFESTPUNKT	+	+	+		
SONSTIGERVERMESSUNGSPUNKT	+	+	+		
FLURSTUECK	+	+	+		
FIRSTLINIE	+	+	+		
NICHTFESTGESTELLTEGRENZE	+	+	+		
FLURSTUECKSNUMMER	+	+	+		
HAUSNUMMER	+	+	+		
FLURSTUECKSPFEIL	+	+	+		
FLURSTUECKSHAKEN	+	+	+		
IO 1 - IO 3	+	+			
IO 4	+		+		
SO Camping	+	+			

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	793950.00	795920.00	5440560.00	5441580.00	20.00	20.00	99	52	relativ	4.00	Arbeitsbereich

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT		
L /m		
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja
Freifeld vor Reflexionsflächen /m		
für Quellen	1.0	1.0
für Immissionspunkte	1.0	1.0
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein
Zwischenausgaben	Keine	Keine
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung
Reichweite von Quellen begrenzen:		
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein
* Radius /m um Quelle herum:		
* Radius /m um IP herum:		
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0
Variable Min.-Länge für Teilstücke:		
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Voruntersuchung Änderung	Flächennutzungsplan Böbrach	Vorbelastung

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
	Punktberechnung	Rasterberechnung
Rechenmodell		
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein
* Einfügungsdämpfung begrenzen:		
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:		
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:		
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613		
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein
Reflexion		
Reflexion (max. Ordnung)	1	1
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Suchradius /m		
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:		
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein
Teilstück-Kontrolle		
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein

Globale Parameter	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen			0.00
Temperatur /°			10
relative Feuchte /%			70
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)			40.00
Mittlere Stockwerkshöhe in m			2.80
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00

Beurteilungszeiträume	
T1	Tag (6h-22h)
T2	Nacht (22h-6h)

Immissionspunkt (4)							Variante 0	
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2		
IPkt001	IO 1	IO 1 - IO 3	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
IPkt002	IO 2	IO 1 - IO 3	Richtwerte /dB(A)	Dorf-/Misch	60.00	45.00		
IPkt003	IO 3	IO 1 - IO 3	Richtwerte /dB(A)	Dorf-/Misch	60.00	45.00		
IPkt004	IO 4	IO 4	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		

Flächen-SQ/DIN 45691 (3)										Variante 0	
FLGK001	Bezeichnung	Bauunternehmen		Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	14		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	421.40			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m (2D)	419.64		Tag	60.00	-	-	98.05	60.00		
	Fläche /m²	6377.72		Nacht	45.00	-	-	83.05	45.00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag				
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0		0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	60.0	1.00	16.00000	0.00	0.0			
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	45.0	1.00	8.00000	0.00	0.0			
FLGK002	Bezeichnung	SO Camping		Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	SO Camping		Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	13		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	420.48			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m (2D)	419.89		Tag	60.00	-	-	99.28	60.00		
	Fläche /m²	8468.53		Nacht	45.00	-	-	84.28	45.00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag				
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0		0.0				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Voruntersuchung Änderung	Flächennutzungsplan Böbrach	Vorbelastung

Flächen-SQ/DIN 45691 (3)										Variante 0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	60.0	1.00	16.00000	0.00			0.0		
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	45.0	1.00	8.00000	0.00			0.0		
FLGK005	Bezeichnung	Gasthof Eck			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)				
	Knotenzahl	12			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Länge /m	353.09				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m (2D)	350.85			Tag	60.00	-	-	99.35	60.00		
	Fläche /m²	8605.61			Nacht	50.00	-	-	89.35	50.00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag				
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0			-				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	60.0	1.00	16.00000	0.00	0.0				
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	50.0	1.00	8.00000	0.00	0.0				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Voruntersuchung Änderung	Flächennutzungsplan Böbrach	Kontingentierung

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	DIN 18005		

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch			
Meridianstreifen:	32			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	793950.00	795920.00	1970.00	2.01 km ²
y /m	5440560.00	5441580.00	1020.00	
z /m	-30.00	590.00	620.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	552.61	xmax / ymax (z3)	563.68	
xmin / ymin (z1)	524.35	xmax / ymin (z2)	506.84	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0				
Gruppe 0	+				
GEBAEUDE_UMRING	+				
BAUWERKE_UMRING	+				
BAUTEIL	+				
GRENZPUNKT_GENAU	+				
GRENZPUNKT_SONSTIGER	+				
BESONDERERGEBAEUDEPUNKT_GENAU	+				
BESONDERERGEBAEUDEPUNKT_SONSTIGER	+				
KATASTERFESTPUNKT	+				
SONSTIGERVERMESSUNGSPUNKT	+				
FLURSTUECK	+				
FIRSTLINIE	+				
NICHTFESTGESTELLTEGRENZE	+				
FLURSTUECKSNUMMER	+				
HAUSNUMMER	+				
FLURSTUECKSPFEIL	+				
FLURSTUECKSHAKEN	+				

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	793950.00	795920.00	5440560.00	5441580.00	20.00	20.00	99	52	relativ	4.00	Arbeitsbereich

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT		
L /m		
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja
Freifeld vor Reflexionsflächen /m		
für Quellen	1.0	1.0
für Immissionspunkte	1.0	1.0
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein
Zwischenausgaben	Keine	Keine
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung
Reichweite von Quellen begrenzen:		
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein
* Radius /m um Quelle herum:		
* Radius /m um IP herum:		
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0
Variable Min.-Länge für Teilstücke:		
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein
* Einfügungsdämpfung begrenzen:		
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:		

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Voruntersuchung Änderung	Flächennutzungsplan Böbrach	Kontingentierung

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
	Punktberechnung	Rasterberechnung
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:		
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613		
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein
Reflexion		
Reflexion (max. Ordnung)	1	1
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Suchradius /m		
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:		
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein
Teilstück-Kontrolle		
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein

Globale Parameter	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen	0.00		
Temperatur /°	10		
relative Feuchte /%	70		
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)	40.00		
Mittlere Stockwerkshöhe in m	2.80		
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00

Beurteilungszeiträume	
T1	Tag (6h-22h)
T2	Nacht (22h-6h)

Immissionspunkt (4)						Variante 0	
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2	
IPkt001	IO 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngeb.	55.00	40.00	
IPkt002	IO 2	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Dorf-/Misch	60.00	45.00	
IPkt003	IO 3	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Dorf-/Misch	60.00	45.00	
IPkt004	IO 4	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngeb.	55.00	40.00	

Flächen-SQ/DIN 45691 (4)										Variante 0		
FLGK001	Bezeichnung	GE Südost 1		Wirkradius /m		99999.00						
	Gruppe	Gruppe 0		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)						
	Knotenzahl	13		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"			
	Länge /m	392.02			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
	Länge /m (2D)	391.05		Tag	65.00	-	-	104.52	65.00			
	Fläche /m²	8950.60		Nacht	50.00	-	-	89.52	50.00			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag						
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0	-		0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	65.0	1.00	16.00000	0.00	0.0				
Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	50.0	1.00	8.00000	0.00	0.0					
FLGK002	Bezeichnung	GE Südost 2		Wirkradius /m		99999.00						
	Gruppe	Gruppe 0		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)						
	Knotenzahl	13		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"			
	Länge /m	412.39			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
	Länge /m (2D)	411.93		Tag	65.00	-	-	103.15	65.00			
	Fläche /m²	6528.19		Nacht	50.00	-	-	88.15	50.00			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag						
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0	-		0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	65.0	1.00	16.00000	0.00	0.0				
Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	50.0	1.00	8.00000	0.00	0.0					

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Voruntersuchung Änderung	Flächennutzungsplan Böbrach	Kontingentierung

Flächen-SQ/DIN 45691 (4)										Variante 0	
FLGK003	Bezeichnung	GE Südwest 1			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Knotenzahl	13			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	543.94				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	542.80			Tag	64.00	-	-	106.14	64.00	
	Fläche /m²	16380.63			Nacht	49.00	-	-	91.14	49.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag				
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0		-				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	64.0	1.00	16.00000	0.00	0.0			
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	49.0	1.00	8.00000	0.00	0.0			
FLGK004	Bezeichnung	GE Südwest 2			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Knotenzahl	6			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	359.71				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	359.20			Tag	65.00	-	-	104.11	65.00	
	Fläche /m²	8146.36			Nacht	50.00	-	-	89.11	50.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag				
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0		-				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	65.0	1.00	16.00000	0.00	0.0			
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	50.0	1.00	8.00000	0.00	0.0			

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Voruntersuchung Änderung	Flächennutzungsplan Böbrach	Verkehrslärm

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	16. BImSchV (2021)		

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch			
Meridianstreifen:	32			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	793950.00	795920.00	1970.00	2.01 km ²
y /m	5440560.00	5441580.00	1020.00	
z /m	-30.00	590.00	620.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	552.61	xmax / ymax (z3)	563.68	
xmin / ymin (z1)	524.35	xmax / ymin (z2)	506.84	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten				
Elementgruppen	Variante 0	Bestand	mit Gewerbegebiet	
Gruppe 0	+	+	+	
GEBAEUDE_UMRING	+	+	+	
BAUWERKE_UMRING	+	+	+	
BAUTEIL	+	+	+	
GRENZPUNKT_GENAU	+	+	+	
GRENZPUNKT_SONSTIGER	+	+	+	
BESONDERERGEBAUEDEPUNKT_GENAU	+	+	+	
BESONDERERGEBAUEDEPUNKT_SONSTIGER	+	+	+	
KATASTERFESTPUNKT	+	+	+	
SONSTIGERVERMESSUNGSPUNKT	+	+	+	
FLURSTUECK	+	+	+	
FIRSTLINIE	+	+	+	
NICHTFESTGESTELLTEGRENZE	+	+	+	
FLURSTUECKSNUMMER	+	+	+	
HAUSNUMMER	+	+	+	
FLURSTUECKSPFEIL	+	+	+	
FLURSTUECKSHAKEN	+	+	+	
Bestand	+	+		
mit Gewerbegebiet	+		+	

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	793950.00	795920.00	5440560.00	5441580.00	20.00	20.00	99	52	relativ	4.00	Arbeitsbereich

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
	Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT		
L /m		
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja
Freifeld vor Reflexionsflächen /m		
für Quellen	1.0	1.0
für Immissionspunkte	1.0	1.0
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein
Zwischenausgaben	Keine	Keine
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung
Reichweite von Quellen begrenzen:		
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein
* Radius /m um Quelle herum:		
* Radius /m um IP herum:		
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0
Variable Min.-Länge für Teilstücke:		
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Voruntersuchung Änderung	Flächennutzungsplan Böbrach	Verkehrslärm

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
	Punktberechnung	Rasterberechnung
* Einfügungsdämpfung begrenzen:		
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:		
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:		
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613		
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein
Reflexion		
Reflexion (max. Ordnung)	1	1
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Suchradius /m		
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:		
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein
Teilstück-Kontrolle		
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein

Globale Parameter	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen			0.00
Temperatur /°			10
relative Feuchte /%			70
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)			40.00
Mittlere Stockwerkshöhe in m			2.80
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00

Parameter der Bibliothek: RLS-19	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente			Nein
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente			Nein
Berücksichtigt Boden-Elemente			Nein

Beurteilungszeiträume	
T1	Tag (6h-22h)
T2	Nacht (22h-6h)

Immissionspunkt (6)							Variante 0	
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2		
IPkt001	IOV 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg./rein. Wohngeb.	59.00	49.00		
IPkt002	IOV 2	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64.00	54.00		
IPkt003	IOV 3	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64.00	54.00		
IPkt004	IOV 4	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg./rein. Wohngeb.	59.00	49.00		
IPkt005	IOV 5	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	64.00	54.00		
IPkt006	IOV 6	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg./rein. Wohngeb.	59.00	49.00		

Straße /RLS-19 (5)										Variante 0	
SR19002	Bezeichnung	St 2136	Wirkradius /m			99999.00					
	Gruppe	Bestand	Emi. Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'			
	Knotenzahl	10		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
	Länge /m	731.25	Tag	83.23	-	-	111.87	83.23			
	Länge /m (2D)	729.97	Nacht	73.94	-	-	102.58	73.94			
	Fläche /m²	---	Steigung max. % (aus z-Koord.)			8.16					
			Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr					
			Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1.63					
			d/m(Emissionslinie)			1.63					
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Tag	-	271.00	2.30	0.70	1.40					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			-1.90	-2.10	-2.10	0.00					

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Voruntersuchung Änderung	Flächennutzungsplan Böbrach	Verkehrslärm

Straße /RLS-19 (5)										Variante 0	
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h					
		-	100.00	100.00	100.00	100.00					
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Nacht	-	35.00	2.10	0.80	0.70					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			-1.90	-2.10	-2.10	0.00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h					
		-	100.00	100.00	100.00	100.00					
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info-Zuschlag	Extra-Zuschlag					
	16. BImSchV (2021)	-	0.0	0.0	0.0	0.0			-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	83.2	1.00	16.00000	0.00	83.2			
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	73.9	1.00	8.00000	0.00	73.9			
	Straßenoberfläche	Asphaltbetone <= AC 11									

SR19007	Bezeichnung	Gemeindestraße		Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	mit Gewerbegebiet		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	5			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	212.72		Tag	70.59	-	-	93.86	70.59
	Länge /m (2D)	212.71		Nacht	62.99	-	-	86.27	62.99
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)					-2.22
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
				Abst. Fahrb mitte/Straßenmitte /m			1.50		
				DTV in Kfz/Tag			700.00		
				Verkehr			Gemeindestraße		
				d/m(Emissionslinie)			1.50		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Tag	Tag	40.25	3.00	4.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	0.00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB			
			0.02	0.10	0.12	0.12			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h			
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Nacht	Nacht	7.00	3.00	4.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	0.00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB			
			0.02	0.10	0.12	0.12			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h			
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
	16. BImSchV (2021)	-	0.0	0.0	0.0	0.0			-
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	70.6	1.00	16.00000	0.00	70.6	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	63.0	1.00	8.00000	0.00	63.0	
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							

SR19001	Bezeichnung	Gemeindestraße		Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	mit Gewerbegebiet		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	4			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	327.25		Tag	76.92	-	-	102.07	76.92
	Länge /m (2D)	326.49		Nacht	69.33	-	-	94.48	69.33
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)					-7.98
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
				Abst. Fahrb mitte/Straßenmitte /m			1.38		
				DTV in Kfz/Tag			700.00		
				Verkehr			Gemeindestraße		
				d/m(Emissionslinie)			1.38		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Tag	Tag	40.25	3.00	4.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	0.00			

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Voruntersuchung Änderung	Flächennutzungsplan Böbrach	Verkehrslärm

Straße /RLS-19 (5)										Variante 0	
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h					
		Tag	100.00	100.00	100.00	100.00					
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Nacht	Nacht	7.00	3.00	4.00	0.00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	0.00					
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h					
		Nacht	100.00	100.00	100.00	100.00					
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info-Zuschlag	Extra-Zuschlag					
	16. BImSchV (2021)	-	0.0	0.0	0.0	0.0				0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	76.9	1.00	16.00000	0.00	76.9			
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	69.3	1.00	8.00000	0.00	69.3			
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt									

SR19004	Bezeichnung	Teisnacher Straße			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	mit Gewerbegebiet			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	12				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	300.52			Tag	72.93	-	-	97.70	72.93
	Länge /m (2D)	298.65			Nacht	65.33	-	-	90.11	65.33
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)					-40.51
					Fahrtrichtung					2 Richt. /Rechtsverkehr
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m					1.50
					DTV in Kfz/Tag					1200.00
					Verkehr					Gemeindestraße
					d/m(Emissionslinie)					1.50
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Tag	Tag	69.00	3.00	4.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB				
			1.20	5.00	6.00	6.00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h				
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00				
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Nacht	Nacht	12.00	3.00	4.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB				
			1.20	5.00	6.00	6.00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h				
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00				
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	16. BImSchV (2021)	-	0.0	0.0	0.0	0.0				0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	72.9	1.00	16.00000	0.00	75.9		
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	65.3	1.00	8.00000	0.00	68.3		
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt								

SR19006	Bezeichnung	St 2136*			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	mit Gewerbegebiet			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	10				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	731.25			Tag	83.85	-	-	112.49	83.85
	Länge /m (2D)	729.97			Nacht	74.51	-	-	103.16	74.51
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)					8.16
					Fahrtrichtung					2 Richt. /Rechtsverkehr
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m					1.63
					d/m(Emissionslinie)					1.63
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Tag	-	312.00	2.30	0.70	1.40				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			-1.90	-2.10	-2.10	0.00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Voruntersuchung Änderung	Flächennutzungsplan Böbrach	Verkehrslärm

Straße /RLS-19 (5)								Variante 0	
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h			
		-	100.00	100.00	100.00	100.00			
Emiss.-Variante	Zeitraum		M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Nacht	-	40.00	2.10	0.80	0.70			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			-1.90	-2.10	-2.10	0.00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	0.00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h			
		-	100.00	100.00	100.00	100.00			
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	16. BImSchV (2021)		-	0.0	0.0	0.0			0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lw'r /dB(A)
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	83.8	1.00	16.00000	0.00		83.8
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	74.5	1.00	8.00000	0.00		74.5
	Straßenoberfläche	Asphaltbetone <= AC 11							

Steigungen und Steigungszuschläge für Straßen										
Element	Bezeichnung	Abschnitt	s /m	ds /m	Steigung /%	Steigung /%	Zuschlag/dB	Zuschlag/dB	Zuschlag/dB	Hinweis
			m	m	aus Koord.	für Rechng.	Tag	Nacht		
SR19002	St 2136	1	0.00	175.52	-5.67	-5.67	1.31	1.06		
		2	175.52	71.29	-1.31	-1.31	0.00	0.00		
		3	246.81	59.08	-1.34	-1.34	0.00	0.00		
		4	305.89	56.64	0.83	0.83	0.00	0.00		
		5	362.52	42.14	3.41	3.41	0.34	0.28		
		6	404.66	61.95	6.15	6.15	1.58	1.28		
		7	466.61	71.55	7.73	7.73	2.60	2.13		
		8	538.16	48.82	7.90	7.90	2.72	2.23		
		9	586.98	142.99	8.16	8.16	2.90	2.38		Max.
SR19007	Gemeindestraße	1	0.00	65.88	-0.28	-0.28	0.00	0.00		
		2	65.88	49.67	0.25	0.25	0.00	0.00		
		3	115.55	49.46	0.23	0.23	0.00	0.00		
		4	165.01	47.70	-2.22	-2.22	0.03	0.03		Max.
SR19001	Gemeindestraße	1	0.00	96.80	-6.40	-6.40	1.70	1.70		
		2	96.80	105.73	-7.98	-7.98	2.69	2.69		Max.
		3	202.53	123.97	-6.03	-6.03	1.49	1.49		
SR19004	Teisnacher Straße	1	0.00	21.81	-40.51	-12.00	2.92	2.92		Max.
		2	21.81	25.71	0.79	0.79	0.00	0.00		
		3	47.52	25.66	3.81	3.81	0.24	0.24		
		4	73.18	29.45	3.40	3.40	0.18	0.18		
		5	102.63	33.80	2.88	2.88	0.11	0.11		
		6	136.42	28.00	2.55	2.55	0.07	0.07		
		7	164.43	36.42	2.79	2.79	0.10	0.10		
		8	200.84	24.50	1.91	1.91	0.00	0.00		
		9	225.34	33.11	2.50	2.50	0.06	0.06		
		10	258.45	23.21	3.03	3.03	0.13	0.13		
		11	281.66	16.99	7.43	7.43	1.21	1.21		
SR19006	St 2136*	1	0.00	175.52	-5.67	-5.67	1.31	1.06		
		2	175.52	71.29	-1.31	-1.31	0.00	0.00		
		3	246.81	59.08	-1.34	-1.34	0.00	0.00		
		4	305.89	56.64	0.83	0.83	0.00	0.00		
		5	362.52	42.14	3.41	3.41	0.34	0.28		
		6	404.66	61.95	6.15	6.15	1.58	1.28		
		7	466.61	71.55	7.73	7.73	2.60	2.13		
		8	538.16	48.82	7.90	7.90	2.72	2.23		
		9	586.98	142.99	8.16	8.16	2.90	2.38		Max.

*1): Die für die Berechnung relevante Steigung wurde direkt eingegeben.