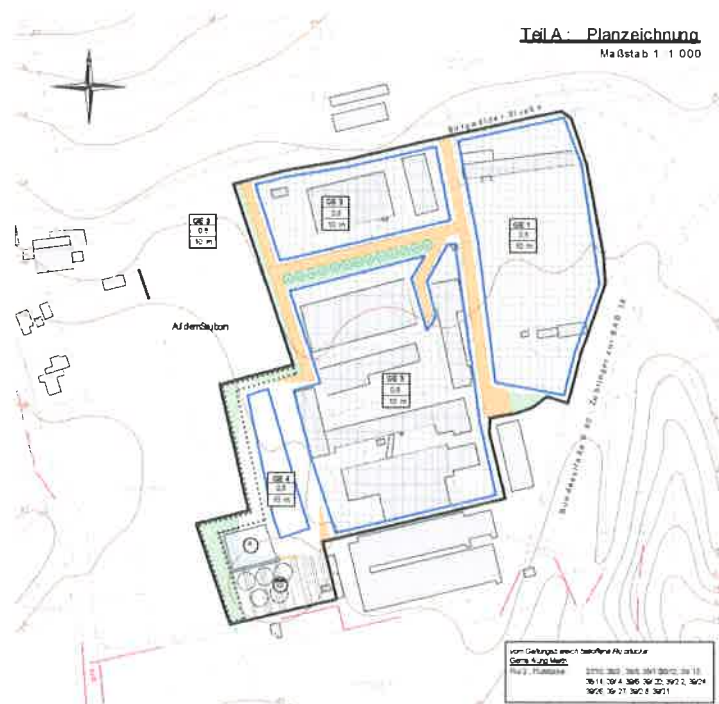


Schallimmissionsprognose

LG 117/20

für den Bebauungsplan Nr. 4 Gewerbegebiet

„Auf dem Sauborn“
der Gemeinde Marth



Auftraggeber:

VG Hanstein-Rusteberg
Gemeinde Marth
Steingraben 49
37318 Hohengandern

ausgestellt am:
Anzahl der Ausfertigungen:

06.02.2021
2 - fach Auftraggeber

Bearbeiter:

1 - fach Ing.-Büro Frank & Schellenberger GbR
Dipl.-Ing. Bernhard Frank

Alle Rechte, auch die Wiedergabe in jeder Form, behält sich der Sachverständige vor.
Die Schallimmissionsprognose besteht aus 17 Seiten Text und 9 Seiten Anhang.

**Ing.-Büro
FRANK &
SCHELLENBERGER GbR**

Am Schinderrasen 6
99817 EISENACH
www.schallschutz-akustik.com

**Dipl. - Ing.
Bernhard Frank**

Am Schinderrasen 6
99817 EISENACH
frank-akustik@t-online.de
Tel. 036920 80507
Fax. 036920 80505

**Dipl. - Ing. (FH)
Stefan Schellenberger**

Karl-Heine Strasse 99
04229 LEIPZIG
schelle@schallschutz-akustik.com
Tel. 0152 08581549

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Anlagenverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	3
1. Auftraggeber	4
2. Lage des Planungsgebietes	4
3. Aufgabenstellung	4
4. Quellen	4
4.1 Gesetze, Verordnungen, Vorschriften	4
4.2 Technische Richtlinien, Normen und Regeln	5
4.3 weitere Quellen	5
5. Begriffe nach DIN 45691	5
6. Immissionsorte und Richtwerte	7
7. Angaben zum Plangebiet und der Vorbelastung	8
7.1 Plangebiet	8
7.2 Angaben zur gewerblichen Vorbelastung	8
8. Angaben zur Lärmkontingentierung	10
8.1 Emissionskontingentierung	10
8.1.1 Festlegen der Gesamt- Immissionswerte	10
8.1.2 Festlegen der Planwerte	10
8.1.3 Festsetzen von Teilflächen	11
8.1.4 Auswahl von geeigneten Immissionsorten	11
8.1.5 Bestimmen der festzusetzenden Emissionskontingente	11
8.1.6 Empfehlungen für Festsetzungen im Bebauungsplan	13
9. Anwendung im Genehmigungsverfahren	13
10. Zusammenfassung und Diskussion	15

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Übersichtsplan mit Lage der Immissionspunkte und des Plangebietes
- Anlage 2 Kopie Vorentwurf B-Plan, M ca. 1 : 1750
- Anlage 3 Kopie mit Geltungsbereich des B-Planes mit Angaben zu den Besitzverhältnissen, M ca. 1 : 1750
- Anlage 4 Rechenmodell mit Lage IP 3 an Klinik
- Anlage 4.1 Rechenmodell mit Lage der Teilflächen TF0 bis TF 5 und der Flächen für das Plangebiet
- Anlage 5 Ausbreitungsrechnung für Vorbelastung nach DIN 45691
- Anlage 6 Ausbreitungsrechnung für Emissionskontingente des B-Planes nach DIN 45691, inkl. der Annahmen für Fläche „GE-ohne Limit“
- Anlage 7 Kopie Planzeichnung mit Lage der Flächen TF0 bis TF 5 und deren Emissionskontingente tags/nachts, M ca. 1 : 1750

Tabellenverzeichnis

	Seite
<i>Tabelle 1</i> <i>Immissionspunkte (IP) mit Lage und Gebietseinstufung</i> _____	7
<i>Tabelle 2</i> <i>Vorbelastung an den Immissionspunkten</i> _____	9
<i>Tabelle 3</i> <i>Berechnung Planwerte $L_{PI,j}$</i> _____	10
<i>Tabelle 4</i> <i>Berechnung Gesamtmissionen (inkl. GE-ohne Limit TF0)</i> _____	12
<i>Tabelle 5</i> <i>Emissionskontingente tags und nachts in dB</i> _____	13
<i>Tabelle 6</i> <i>Emissionskontingente tags und nachts in dB</i> _____	16

1. Auftraggeber

VG Hanstein-Rusteberg
Gemeinde Marth
Steingraben 49
37318 Hohengandern

2. Lage des Planungsgebietes

Der Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes Nr. 4 Gewerbegebiet „Auf dem Sauborn“ liegt östlich der Gemeinde Marth.

Das Plangebiet grenzt an folgende Bereiche an:

- im Norden an die Burgwälder Straße und im Osten an die Bundesstraße B80
- im Süden an landwirtschaftliche Flächen und an eine Geflügelmastanlage
- im Westen an landwirtschaftliche Flächen und die dahinterliegende Ortslage der Gemeinde Marth

Die Lage des Geltungsbereiches des B-Planes kann dem Übersichtsplan in Anlage 1 und dem Vorentwurf der Planzeichnung mit Geltungsbereich in Anlage 2 entnommen werden

3. Aufgabenstellung

Das Ing. – Büro Frank und Schellenberger GbR wurde beauftragt, für den in Aufstellung befindlichen B-Plan schalltechnische Berechnungen durchzuführen. Im Rahmen der schalltechnischen Berechnungen sind Emissionskontingente für das Planungsgebiet unter Berücksichtigung der Vorbelastung festzulegen. Die Berechnungen sind gemäß Auftrag nach DIN 18005-1:2002-07 in Verbindung mit DIN 45691:2006-12 durchzuführen.

Ziel der vorliegenden schalltechnischen Berechnungen ist die Absicherung der Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte im Einwirkungsbereich des Bebauungsplanes.

4. Quellen

4.1 Gesetze, Verordnungen, Vorschriften

- /1/ Baugesetzbuch (BauGB) in der aktuellen Fassung
- /2/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) vom 23. Januar 1990 (BGBL. I S. 132) in der aktuellen
- /3/ Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellen Fassung
- /4/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm vom 26. August 1998, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz in der aktuellen Fassung

4.2 Technische Richtlinien, Normen und Regeln

- /5/ DIN 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“ vom Juli 2002
Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung

- /6/ Beiblatt 1 zu DIN 18005, vom Mai 1987
Teil 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

- /7/ DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Ausgabe Dezember 2006

4.3 weitere Quellen

- /8/ Urteil des BVerwG 4 CN 7/16 vom 07.12.2017 zu Emissionskontingentierung durch Bebauungsplan nach §1 Abs. 4 BauNVO

- /9/ Schallimmissionsprognose Nr. LG 49/2013 zu den zu erwartenden Schallimmissionen Des VE-Planes Nr. 3 „Metallbau und Schlosserei Meyer“ in der Gemeinde Marth, erstellt vom Ing.- Büro Frank & Apfel am 10.09.2013

- /10/ Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 4 „Auf dem Sauborn“ mit Stand vom September 2020, Kopie in Anlage 2

- /11/ Genehmigungsbescheid 02/09 des TLVA vom 10.06.2010 für Milchviehanlage Marth GmbH

- /12/ Anmerkungen zu Urteil BVerwG 4 CN 7/16 vom 07.12.2017 zu Emissionskontingentierung, von Rechtsanwalt Dr. Hans Vietmeier

5. Begriffe nach DIN 45691

In diesem Dokument sind alle Pegel A-bewertet und werden in Dezibel angegeben.

Anmerkung Die Einheit Dezibel (dB) wird häufig mit dem Zusatz A in Klammern versehen [dB(A)], um zu betonen, dass es sich um einen Pegel mit der Frequenzbewertung A handelt.

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten nach DIN 1320, DIN 18005-1, DIN 45691 die folgenden Begriffe:

Plangebiet

Gesamtheit der Teilflächen, für die Geräuschkontingente bestimmt werden

Teilfläche TF

Teil des Plangebietes, für den ein Geräuschkontingent bestimmt wird

Gesamt-Immissionswert L_{GI}

Wert, den nach Planungsabsicht der Gemeinde der Beurteilungspegel der Summe der einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen – auch von solchen außerhalb des Plangebietes – in einem betroffenen Gebiet nicht überschreiten darf.

Vorbelastung $L_{\text{vor},j}$

Beurteilungspegel der Summe aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von bereits bestehenden Betrieben und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes („vorhandene Vorbelastung“) einschließlich der Immissionskontingente für noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes („planerische Vorbelastung“).

Anmerkung: Die Vorbelastung nach dieser Norm (DIN 45691) ist nicht identisch mit der Vorbelastung nach der TA Lärm.

Planwert $L_{\text{PI},j}$

Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet zusammen an diesem nicht überschreiten darf

Immissionskontingent $L_{\text{IK},i,j}$

Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen auf der Teilfläche i zusammen nicht überschreiten darf

Emissionskontingent $L_{\text{EK},i}$

Wert des Pegels der flächenbezogenen Schalleistung der Teilfläche i , welcher der Berechnung der Immissionskontingente zugrunde gelegt wird. Anmerkung: Für das Emissionskontingent war bisher die Bezeichnung „Immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel – IFSP“ gebräuchlich.

Zusatzkontingent $L_{\text{EK},\text{zus}}$

Zuschlag zum Emissionskontingent

Emissionskontingentierung

Bestimmen und Festsetzen von Emissionskontingenten

6. Immissionsorte und Richtwerte

Auf Grundlage der vorliegenden Planungsunterlagen und einer Ortsbesichtigung wurden folgende Immissionsorte an der vorhandenen nächstgelegenen Wohnbebauung bei der Geräuschkontingentierung berücksichtigt:

Tabelle 1 Immissionspunkte (IP) mit Lage und Gebietseinstufung

<i>IP</i>	<i>Lage</i>	<i>Gebietseinstufung oder Schutzwürdigkeit</i>	<i>Gesamt-Immissionswert L_{GI} tags/nachts/nachts-Verkehrslärm</i>
IP 1	Wohnhaus Am Rusteberg 16, Flst 37/4	Mischgebiet	60/45/50 dB(A)
IP 2	Wohnhaus Am Rusteberg 14, Flst. 37/2	Mischgebiet	60/45/50 dB(A)
IP 3	Klinik Rusteberger Straße 1 Südlichstes Gebäude, Flst. 24/5	Sondergebiet Klinik	45/35/40 dB(A)

L_{GI} - Gesamt-Immissionswert, hier schalltechnischer Orientierungswert (STO) nach Quelle /6/ und Richtwerte nach TA Lärm – Quelle /4/

Für die Bereiche der Immissionspunkte liegen nach den vorliegenden Informationen keine bestätigten Bebauungspläne vor.

Auf der Grundlage der Angaben aus Quelle /9/ wird für die Immissionspunkte IP 1 und IP 2 von einer Schutzwürdigkeit ausgegangen, die einem Mischgebiet/Dorfgebiet entspricht.

Die Schutzwürdigkeit für das nördliche Gebiet der Klinik (IP 3) wurde auf der Grundlage der vorhandenen Nutzung angenommen.

In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, dass es nach DIN 18005 für Kliniken/Krankenhäuser (IP 3) keine gesonderte Gebietskategorie und damit auch keine gesonderten Schalltechnischen Orientierungswerte gibt. Deshalb wurden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm entnommen.

Die TA Lärm wurde in Anlehnung zusätzlich als Erkenntnisquelle herangezogen, weil es sich im vorliegenden Fall um die Überplanung von bereits besiedelten Gewerbeflächen handelt und zusätzlich die Vorbelastung durch vorhandene Gewerbebetriebe zu berücksichtigen ist.

Die Lage der Immissionsorte kann dem Übersichtsplan in Anlage 1 und der Kopie der Planzeichnung in Anlage 2 entnommen werden.

7. Angaben zum Plangebiet und der Vorbelastung

7.1 Plangebiet

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 4 Gewerbegebiet „Auf dem Sauborn“ hat eine Fläche von ca. 51 000 m².

Das Gewerbegebiet unterteilt sich gemäß der vorliegenden Planung in Anlage 2 in 4 gewerbliche Baufelder und eine Fläche, die für eine Kläranlage (wird ebenfalls wie eine gewerbliche Anlage betrachtet) vorgesehen ist.

Die gesamte Fläche wurde ursprünglich landwirtschaftlich für Stallanlagen und Lagerhallen genutzt. Die landwirtschaftliche Nutzung hinsichtlich der Tierhaltung soll komplett aufgegeben werden und die Flächen sollen alle gewerblich genutzt werden. Zurzeit sind bereits gewerbliche Nutzungen vorhanden, dabei handelt es sich vorwiegend um kleinere Handwerks- oder Baubetriebe.

Die derzeitigen Eigentumsverhältnisse der Flächen sind in Anlage 3 dargestellt.

7.2 Angaben zur gewerblichen Vorbelastung

Eine relevante gewerbliche Vorbelastung im Sinne der TA Lärm ist nach den vorliegenden Informationen durch folgende vorhandene Gewerbebetriebe zu erwarten:

- Hähnchenmastanlage in der Burgwälder Str. 2 in Marth, Lage südlich des Plangebietes
- Meyer Metallbau GmbH in Marth, Lage westlich des Plangebietes

Die Hähnchenmastanlage in der Burgwälder Str. 2 ist eine genehmigungspflichtige Anlage nach BImSchG. Nach tel. Auskunft der Unteren Immissionsschutzbehörde des Landratsamtes Eichsfeld wurde für die Hähnchenmastanlage der Genehmigungsbescheid 02/09 vom Thüringer Landesverwaltungsamt am 10.06.2010 erlassen (Quelle /11/). Darin ist unter Punkt 2.2.1 Lärmschutz festgelegt, dass die Hähnchenmastanlage zusammen mit der Rinderzuchtanlage folgende Schallimmissionsanteile am Immissionspunkt Dorfstr. 99 (Flur 2, Flst. 37/4, IP 1 der vorliegenden Prognose) einzuhalten hat:

tags 54 dB(A), nachts 39 dB(A)

Unter der Voraussetzung, dass die landwirtschaftlichen Nutzungen durch die Firma Milchviehanlage Marth GmbH aufgegeben werden, ist nur noch die Vorbelastung durch die Hähnchenmastanlage zu berücksichtigen.

Diese wurde den Antragsunterlagen für den BImSchG-Antrag vom 15.04.2009 entnommen, der an das Thüringer Landesverwaltungsamt in Weimar gestellt wurde.

Nach den im Formblatt 2.9 des Antrages enthaltenen Angaben, ergeben sich folgende zulässige Schallimmissionsanteile für die Hähnchenmastanlage am Immissionspunkt Dorfstr. 99 (Flur 2, Flst. 37/4, IP 1 der vorliegenden Prognose):

tags 38 dB(A), nachts 37 dB(A)

Zur Ermittlung der zulässigen Schallimmissionsanteile an den beiden Immissionspunkten IP 2 und IP 3 wurde eine Ersatzschallquelle auf die Betriebsfläche der Hähnchenmastanlage (Flst. 38/11) festgelegt, die so dimensioniert wurde, dass bei einer Ausbreitungsrechnung nach DIN 45691 die zulässigen Schallimmissionsanteile am IP 1 gerade eingehalten werden. Das Rechenmodell für die Ausbreitungsrechnung ist in Anlagen 4 und 4.1 dargestellt und die Ausbreitungsrechnung nach DIN 45691 ist in Anlage 5 dokumentiert.

Für das Betriebsgelände der Firma Meyer Metallbau GmbH in Marth wurde 2013 der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 3 „Metallbau und Schlosserei Meyer“ aufgestellt.

Für diesen VE-Plan wurde durch unser Büro eine Schallimmissionsprognose erstellt (Quelle /9/).

Im Rahmen dieser Schallimmissionsprognose wurden folgende Emissionskontingente nach DIN 45691 für das Betriebsgelände der Meyer Metallbau GmbH festgelegt:

$L_{EK, \text{tags}} = 64 \text{ dB(A)}$, $L_{EK, \text{nachts}} = 46 \text{ dB(A)}$

Für die nächstgelegene Nachbarbebauung auf Flst. 37/2 (IP 2 der vorliegenden Prognose) wurden für diese Emissionskontingente folgende Schallimmissionsanteile ermittelt:

tags 56 dB(A), nachts 38 dB(A)

Mit dem Rechenmodell in Anlagen 4 und 4.1 wurden mit dem Emissionskontingent der Betriebsfläche der Firma Meyer Metallbau GmbH Ausbreitungsrechnungen nach DIN 45691 zu den Immissionspunkten IP 1 und IP 3 durchgeführt, deren Ergebnisse ebenfalls in Anlage 5 dokumentiert sind.

Aus Anlage 5 und den Quellen /9/ und /11/ ergeben sich folgende Schallimmissionsanteile für die Vorbelastung durch die Hähnchenmastanlage und den VE-Plan der Firma Meyer Metallbau GmbH:

Tabelle 2 Vorbelastung an den Immissionspunkten

Immissionspunkt	Schallimmissionsanteile am IP in dB(A)			
	Hähnchenmastanlage		Metallbau Meyer GmbH	
	Tagzeit	Nachtzeit	Tagzeit	Nachtzeit
IP 1	38,0	37,0	49,4	31,4
IP 2	36,6	35,6	55,8	37,8
IP 3	30,7	29,7	37,1	19,1

8. Angaben zur Lärmkontingentierung

Gemäß Auftrag wurde die Lärmkontingentierung auf der Grundlage folgender Randbedingungen durchgeführt:

- Grundlage für die Kontingentierung ist die DIN 18005-1:2002-07 in Verbindung mit DIN 45691:2006-12.
- Die Lärmkontingentierung ist unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastung durchzuführen.
- Bei der Kontingentierung ist die im B-Plan Entwurf vorhandene Flächengliederung im Wesentlichen beizubehalten.
- Es werden keine Immissionspunkte innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes berücksichtigt.
- Es ist das Gerichtsurteil nach Quelle /8/ unter Berücksichtigung der Kommentare aus Quelle /12/ zu berücksichtigen.

8.1 Emissionskontingentierung

8.1.1 Festlegen der Gesamt- Immissionswerte

Für die Immissionsorte gelten die Gesamt- Immissionswerte L_{GI} aus Tabelle 1.

Die Gesamt-Immissionswerte dürfen in der Regel nicht höher sein als die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm. Als Anhalt gelten die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 (Quelle /7/).

8.1.2 Festlegen der Planwerte

Wenn ein Immissionsort j nicht bereits vorbelastet ist, ist für ihn der Planwert gleich dem Gesamt- Immissionswert L_{GI} für das Gebiet in dem er liegt. Sonst ist der Pegel $L_{vor,j}$ der Vorbelastung zu ermitteln und der Planwert $L_{PI,j}$ ist nach Gleichung (1) der DIN 45691 zu berechnen.

Die Vorbelastung wurde unter Punkt 7.1 ermittelt und die Berechnung der Planwerte ist in der nachfolgenden Tabelle dokumentiert:

Tabelle 3 Berechnung Planwerte $L_{PI,j}$

IP	Gesamt Immissionswert L_{GI}		Vorbelastung $L_{vor,j}$		Planwert $L_{PI,j}$	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP 1	60	45	49,7	38,1	59,6	44,0
IP 2	60	45	55,8	39,8	57,9	43,4
IP 3	45	35	38,0	30,1	44,0	33,3

8.1.3 Festsetzen von Teilflächen

In der Regel muss ein Industrie- oder Gewerbegebiet zur Geräuschkontingentierung gegliedert werden und es müssen Teilflächen festgesetzt werden, für die dann Geräuschkontingente bestimmt werden.

Im vorliegenden Fall wurde die Untergliederung der Teilflächen im Wesentlichen vom Auftraggeber vorgegeben, in Teilbereichen wurde weiter untergliedert, wenn dies als sinnvoll erachtet wurde.

Die Lage der Teilflächen für die Lärmkontingente kann der Anlage 4.1 (Rechenmodell Plangebiet) entnommen werden.

Gemäß den Anforderungen des Gerichtsurteiles aus Quelle /8/ wurden für eine Teilfläche (GE-ohne Limit-TF0) keine Emissionskontingente festgelegt.

Im Rahmen der in Anlage 6 dokumentierten Ausbreitungsrechnung wurde fiktiv für diese Fläche ein Emissionskontingent berücksichtigt, damit eine Einschätzung der zu erwartenden Gesamtbelastung vorgenommen werden kann. Dieses Kontingent entspricht den Angaben für Gewerbeflächen nach DIN 18005-1 (Quelle /5/). Vergleiche Anlage 6.

Beim Nachweis der Einhaltung der zulässigen Schallimmissionsanteile nach TA Lärm über eine Schallprognose sind die Immissionen (Beurteilungspegel) aller Emittenten eines Bauvorhabens mit den zulässigen Schallimmissionsanteilen zu vergleichen, auch wenn die Emittenten außerhalb der Flächen mit Emissionskontingenten liegen.

8.1.4 Auswahl von geeigneten Immissionsorten

Für die Berechnung der Emissionskontingente ist eine ausreichende Zahl von geeigneten Immissionsorten außerhalb des Plangebietes so zu wählen, dass bei Einhaltung der Planwerte an diesen Orten auch im übrigen Einwirkungsbereich keine Überschreitungen von Planwerten zu erwarten sind.

Die Immissionsorte in Tabelle 1 wurden an den schutzwürdigen Gebäuden festgelegt, an denen am ehesten eine Überschreitung der Richtwerte zu erwarten ist.

Bei den Immissionsorten handelt es sich nach den vorliegenden Informationen um die nächstgelegene vorhandene schutzwürdige Bebauung, an der die höchsten Schallimmissionen in der Summe zu erwarten sind.

8.1.5 Bestimmen der festzusetzenden Emissionskontingente

Die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ sind für alle Teilflächen i in ganzen Dezibel so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte j der Gesamt-Immissionswert *aus Tabelle 1, unter Berücksichtigung der Vorbelastung*, durch die energetische Summe der Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ aller Teilflächen i überschritten wird.



Die Berechnungen erfolgten nach Gleichungen (2), (3), (4) und (5) der DIN 45691.

Für die Berechnung der Lärmkontingente wurde das Programm „Kevin“ in der Version 1.4 verwendet, welches vom Herrn Werner Apfel entwickelt wurde.

Die vorhandenen Betriebe im Geltungsbereich des Bebauungsplanes blieben bei der Kontingentierung unberücksichtigt.

Es wird allerdings nach den vorliegenden Informationen davon ausgegangen, dass die ermittelten Emissionskontingente für den Weiterbetrieb der Gewerbebetriebe ausreichend sind. Dies ergibt sich aus der Höhe der festgelegten Emissionskontingente für die Tagzeit, welche mit mindestens 60 dB(A)/m² nach DIN 18005-1 (Quelle /5/) typischen Emissionen einer Gewerbefläche entsprechen. Für die Nachtzeit ergeben sich für die Gewerbeflächen deutliche Einschränkungen der Emissionen. Nach den vorliegenden Informationen ist allerdings auch kein Gewerbe im Geltungsbereich vorhanden, von dem relevante Emissionen zur Nachtzeit zu erwarten sind.

Der Nachweis zur Einhaltung der Planwerte wurde mit dem Programmpaket LIMA von der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH in der Version 2020 geführt. Durch das Rechenprogramm wurden die Teilflächen automatisch in ausreichend kleine Flächenelemente unterteilt. Der rechnerische Nachweis zur Einhaltung der Planwerte kann der Anlage 6 entnommen werden. Die Ausbreitungsrechnungen wurden nach DIN 45691:2006-12 durchgeführt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die ermittelten Schallimmissionsanteile der Emissionskontingente des Plangebietes (TF0 bis TF5) den gesamt zulässigen Schallimmissionen unter Berücksichtigung der Vorbelastung gegenübergestellt.

Tabelle 4 Berechnung Gesamtmissionen (inkl. GE-ohne Limit TF0)

IP	Immissionsanteile Kontingente Plangebiet		Vorbelastung <i>L_{vor,j}</i>		Gesamt-Im- missionen		Gesamt Immis- sionswert <i>L_{GI}</i> zulässig		Differenz	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IP 1	50,6	38,8	49,7	38,1	53,2	41,5	60	45	-6,8	-3,5
IP 2	49,5	37,9	55,8	39,8	56,7	42,0	60	45	-3,3	-3,0
IP 3	43,9	33,1	38,0	30,1	44,9	34,9	45	35	-0,1	-0,1

Wie der Tabelle zu entnehmen ist, schöpfen die Gesamt-Immissionen (Zusatzbelastung durch Emissionskontingente und Vorbelastung) den zulässigen Gesamt Immissionswert tags und nachts am IP 3 (Klinik) aus und unterschreiten die Richtwerte an den anderen Immissionspunkten um mindestens 3 dB.

Auf eine Ausschöpfung des Richtwertes an den Immissionspunkten durch die Anwendung von richtungsabhängigen Zusatzkontingenten wurde in Abstimmung mit dem Auftraggeber aus Gründen der Lärmvorsorge verzichtet.

8.1.6 Empfehlungen für Festsetzungen im Bebauungsplan

In der Planzeichnung sind die Grenzen der Teilflächen festzusetzen. In den textlichen Festsetzungen sind die Werte der Emissionskontingente anzugeben. Dafür wird folgende Formulierung empfohlen.

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 h bis 22.00 h) noch nachts (22.00 h bis 6.00 h) überschreiten.

Tabelle 5 Emissionskontingente tags und nachts in dB

Teilfläche	Größe der Fläche in m²	L_{EK}, tags	L_{EK}, nachts
TF1	10 313	62	50
TF2	7 419	60	46
TF3	20 350	62	47
TF4	3 055	64	48
TF5	3 013	60	51

Das Emissionskontingent gilt für die gesamte GE- oder GEE-Fläche.

Es wird empfohlen, Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, nach § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO im Geltungsbereich des B-Planes auszuschließen.

Richtungsabhängige Zusatzkontingente wurden nicht vergeben.

Die Lage und Höhe der Emissionskontingente kann der Anlage 7 entnommen werden.

9. Anwendung im Genehmigungsverfahren

Im baurechtlichen oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren wird zunächst die planungsrechtliche Zulässigkeit eines Vorhabens (Betrieb oder Anlage) geprüft.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 unter Berücksichtigung der Festlegungen aus Anhang A2 für eventuelle Zusatzkontingente.

Ermittlung der zulässigen Schallimmissionsanteile an den Immissionspunkten:

1. Nutzt ein Investor eine gesamte Fläche gemäß Aufteilung in Anlagen 2 und 4.1, so kann der zulässige Schallimmissionsanteil an den Immissionspunkten den Berechnungen in Anlage 6 der vorliegenden Prognose entnommen werden.



2. Nutzt ein Investor nur eine Teilfläche des jeweiligen Gebietes, so ist der zulässige Schallimmissionsanteil der vom Investor genutzten Fläche über eine Ausbreitungsrechnung mit den festgelegten Emissionskontingenten nach den Bedingungen für die Ausbreitungsrechnung nach Punkt 8.1.5 zu berechnen. Dabei sind nur die Flächen des Investors zu berücksichtigen, die innerhalb der in Anlagen 2 und 4.1 eingezeichneten Grenzen liegen. Das dabei genutzte Rechenmodell kann mit den in Anlage 6 angegebenen Schallimmissionsanteilen für die Gesamtfläche überprüft werden.

Beim Nachweis der Einhaltung der zulässigen Schallimmissionsanteile nach TA Lärm über eine Schallprognose sind die Immissionen (Beurteilungspegel nach TA Lärm) aller Emittenten eines Bauvorhabens mit den zulässigen Schallimmissionsanteilen zu vergleichen, auch wenn die Emittenten außerhalb der Grenzen der Emissionskontingente liegen.

Anwendung der Lärmkontingente

Die Schallleistung, welche eine Teilfläche abstrahlen darf, lässt sich über folgende Formel berechnen:

$$L_{w,i} = L_{w'',i} + 10 \lg A_i \quad (1)$$

$L_{w,i}$ - Schallleistung der i-ten Teilfläche in dB(A)

$L_{w'',i}$ - flächenbezogene Schallleistung der i-ten Teilfläche in dB(A)/m² (IFSP)

A_i - Fläche der i-ten Teilfläche in m²

Dabei sind allerdings die unterschiedlichen Bedingungen für die Ausbreitungsrechnung nach DIN 45691 und TA Lärm zu berücksichtigen.

Die auf der jeweiligen Fläche installierbare Schallleistung kann unter gewissen Umständen wesentlich höher sein, als die Gesamtschallleistung welche über Formel (1) errechnet wurde, da die zusätzlichen Pegelminderungen durch Luft- und Bodendämpfung, sowie Abschirmung durch Gebäude, zu zusätzlichen Pegelabnahmen im Ausbreitungsweg führt. Aus diesem Grund sollten schon bei der Projektierung von lärmintensiven Anlagen, Gebäudestellungen so optimiert werden, dass eine größtmögliche Abschirmung in Richtung Wohnbebauung realisiert wird. Bei geringeren Abständen zur Wohnbebauung (Randbereiche der Gewerbeflächen) kann die ungünstige Anordnung lärmintensiver Bereiche jedoch auch zu geringeren installierbaren Schallleistungen führen. Dies ist zum Beispiel durch die Anordnung lärmintensiver Bereiche im Randbereich möglich.

10. Zusammenfassung und Diskussion

Im Rahmen der vorliegenden Schallimmissionsprognose wurden schalltechnische Berechnungen für den im Vorentwurf vorliegenden Bebauungsplan Gewerbegebiet Nr. 4 „Auf dem Sauborn“ in der Gemeinde Marth durchgeführt. Der Geltungsbereich des B-Planes liegt östlich der Gemeinde Marth, die Bestandteil der Verwaltungsgemeinschaft VG Hanstein – Rusteberg ist.

Die Lage des Plangebietes kann dem Übersichtsplan in Anlage 1 und der Kopie des Vorentwurfes zum Bebauungsplan in Anlage 2 entnommen werden.

Das Plangebiet wurde bisher für landwirtschaftliche Anlagen, wie Rinderzucht und Milchproduktion genutzt. Die Tierhaltung im Plangebiet soll aufgegeben werden und für den Pflanzenbaubetrieb mit Trocknungsanlage und Lager besteht das Bestreben, diese Anlagen ebenfalls auszulagern.

Das gesamte Plangebiet soll überplant werden und zukünftig gewerblich genutzt werden.

Die derzeitigen Besitzverhältnisse und Nutzungen können der Anlage 3 entnommen werden.

Gemäß Auftrag sind im Rahmen der vorliegenden Prognose Emissionskontingente für das Plangebiet unter Berücksichtigung der Vorbelastung zu berechnen. Die Berechnungen sind gemäß Auftrag nach DIN 18005-1:2002-07 in Verbindung mit DIN 45691:2006-12 durchzuführen. Im Einwirkungsbereich des Plangebietes wurden insgesamt 3 Immissionspunkte an der nächst gelegenen vorhandenen Wohnbebauung und an der nördlich des Plangebietes liegenden Klinik festgelegt.

Die Immissionsorte wurden ausgewählt, da an diesen schutzwürdigen Gebäuden am ehesten eine Überschreitung der zulässigen Immissionsorte in der Summe der gewerblichen Immissionen zu erwarten ist.

Die Lage der Immissionspunkte kann den Anlage 1, 2 und den Angaben unter Punkt 5 entnommen werden. Auf Fotos der Immissionspunkte wurde aus Datenschutzgründen verzichtet.

Da die Immissionspunkte im Einflussbereich weiterer gewerblicher Anlagen liegen, wurden Untersuchungen zur Vorbelastung vorgenommen. Detaillierte Angaben zur Ermittlung der Vorbelastung können dem Punkt 7.2 entnommen werden. Die für die Vorbelastung verantwortlichen Gewerbeflächen liegen südlich (Hähnchenmastanlage) und nordwestlich (Metallbau Meyer GmbH) des Plangebietes.

Das Rechenmodell für die Berechnung der Vorbelastung und die Berechnung der Emissionskontingente kann den Anlagen 4 und 4.1 entnommen werden.

Die Ausbreitungsrechnungen für die Vorbelastung sind in Anlage 5 dokumentiert.

In der Tabelle 2 sind die ermittelten Werte für die Vorbelastung zusammengefasst.

Auf der Grundlage der berechneten Vorbelastung und der zulässigen Gesamt-Immissionswerte wurden in Tabelle 3 die Planwerte (zulässige Schallimmissionsanteile) für das Plangebiet ermittelt.

Unter Berücksichtigung der Planwerte wurde die Kontingentierung nach DIN 45691 durchgeführt. Detaillierte Angaben zur Kontingentierung können dem Punkt 8 entnommen werden.

Die ermittelten Emissionskontingente sind in Tabelle 5 zusammengefasst. Die mit diesen Emissionskontingenten in Anlage 6 ermittelten Schallimmissionsanteile wurden in Tabelle 4 mit der Vorbelastung energetisch addiert und die Gesamtimmissionen wurden den zulässigen Gesamt-Immissionen gegenübergestellt. Der Tabelle 4 ist zu entnehmen, dass die angestrebten Richtwerte unter Berücksichtigung der Vorbelastung im Bereich Klinik in der Summe ausgeschöpft (eingehalten) werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die ermittelten Emissionskontingente noch einmal zusammengefasst:

Tabelle 6 Emissionskontingente tags und nachts in dB

Teilfläche	Größe der Fläche in m²	L_{EK, tags}	L_{EK, nachts}
TF1	10 313	62	50
TF2	7 419	60	46
TF3	20 350	62	47
TF4	3 055	64	48
TF5	3 013	60	51

Die Lage der Teilflächen TF0 bis TF5 können der Darstellung in Anlage 7 entnommen werden. Für die Teilfläche TF0 (GE-ohne-Limit) wurde in Anlehnung an das Gerichtsurteil in Quelle /8/ kein Emissionskontingent festgelegt. Diese Fläche wurde im Rahmen der Kontingentierung informativ zwar mit berücksichtigt, damit die Einhaltung der Immissionsrichtwerte aller emittierenden Flächen nachgewiesen werden kann. Das berücksichtigte Emissionskontingent wurde allerdings so hoch berücksichtigt, dass davon auszugehen ist, dass jeder nicht erheblich belästigende Gewerbebetrieb nach §8 der BauNVO auf dieser Fläche zulässig ist, wenn die Fläche für diesen Betrieb ausreichend groß ist. Die Fläche hat eine Größe von 4025 m².

Zur Rechtssicherheit der vorliegenden Kontingentierung wird folgendes bemerkt:

Das unter Quelle /8/ angeführte Gerichtsurteil des BVerwG führt zu einer gewissen fachlichen Unsicherheit bei der Kontingentierung nach DIN 45691. Im Rahmen der vorliegenden gebietsinternen Kontingentierung wurde versucht in Anlehnung an Angaben aus Quelle /12/ und weiterer Literaturquellen eine Problemlösung herbeizuführen. Es wird darauf hingewiesen, dass für die vorgeschlagene Vorgehensweise eine abschließende Rechtssicherheit nicht gegeben ist.

Die fachliche Unsicherheit ergibt sich dadurch, dass im Gerichtsurteil nach Quelle /8/ keine Angaben zur Lösung des aufgeworfenen Problems enthalten sind und dass es noch keine Folgeurteile gibt, die Problemlösungen beinhalten.

Die Lage der Teilflächen TF 0 bis TF 5 und der Emissionskontingente für Teilflächen TF 1 bis TF 5 kann der Anlage 7 entnommen werden.

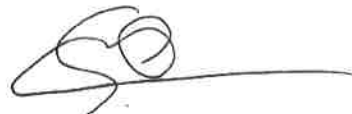
Die vergebenen Emissionskontingente für TF1 bis TF5 entsprechen tags mindestens den Angaben der DIN 18005-1:2002 für Gewerbeflächen oder liegen darüber. Für die Nachtzeit mussten die Emissionskontingente deutlich eingeschränkt werden, gewerbliche Aktivitäten sind nur im stark eingeschränkten Maß möglich.

Die Ausbreitungsrechnungen für die Vorbelastung und die Emissionskontingente (Anlagen 5 und 6) wurden nach DIN 45691:2006-12 durchgeführt. Dabei blieben gemäß DIN-Norm die Bodendämpfung, die Luftdämpfung und die Abschirmwirkung von Gelände, oder Gebäuden unberücksichtigt.

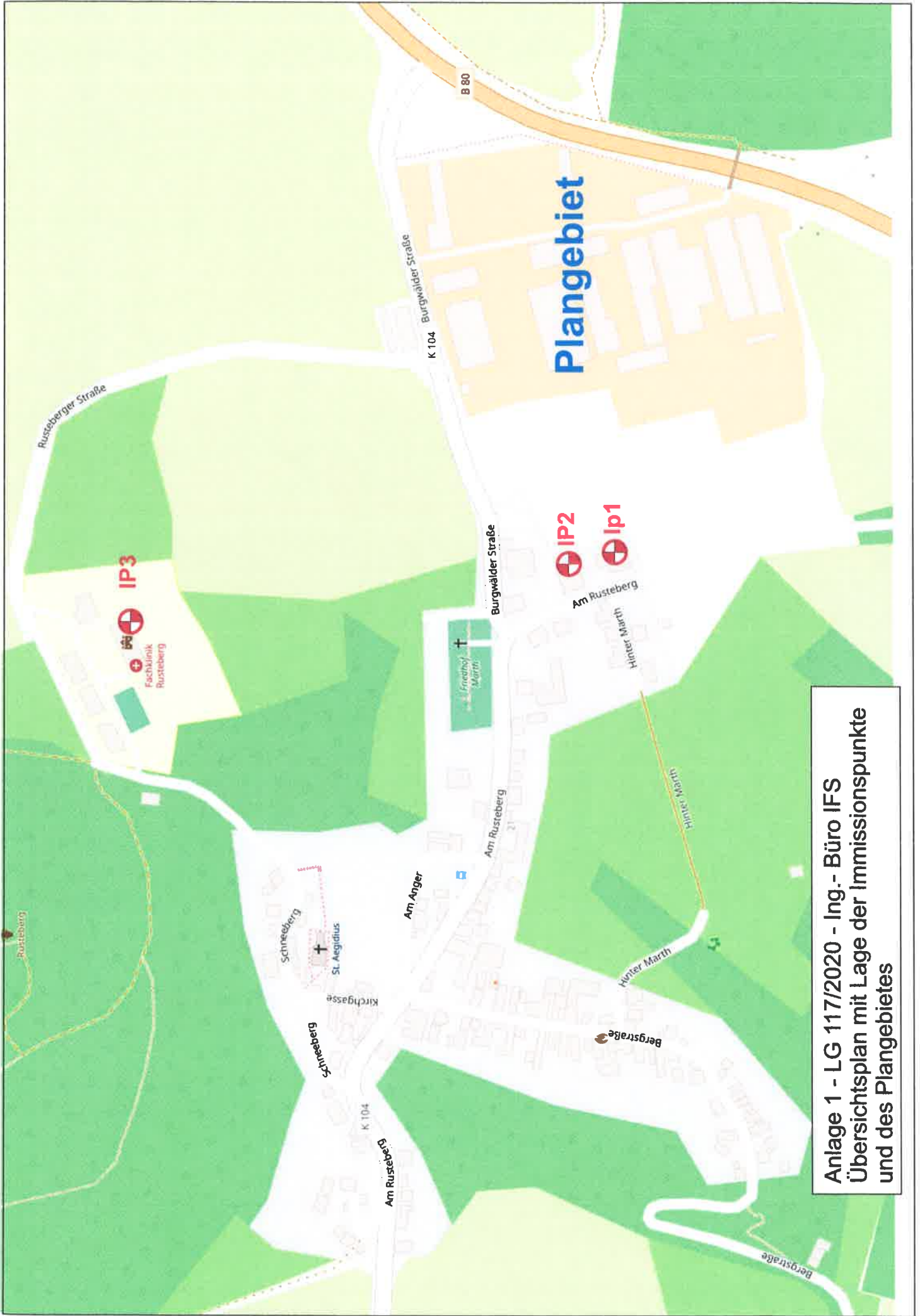
Eisenach, den 06.02.2021



Dipl.-Ing. Bernhard Frank

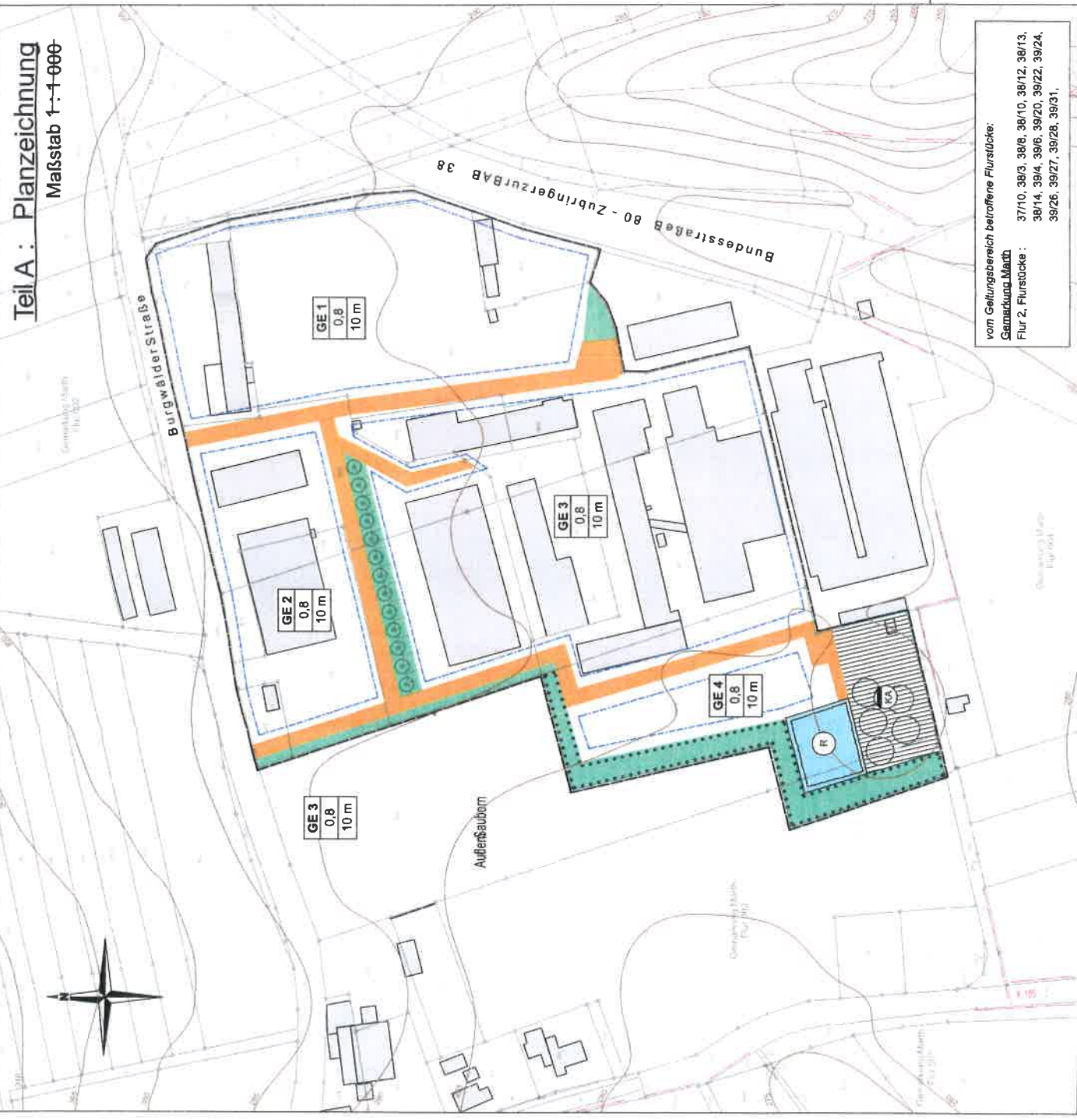


geprüft: Dipl.-Ing.(FH) Schellenberger,



Anlage 1 - LG 117/2020 - Ing.- Büro IFS
 Übersichtsplan mit Lage der Immissionspunkte
 und des Plangebietes

Teil A : Planzeichnung
Maßstab 1:1.000



vom Geltungsbereich betroffene Flurstücke:
Gemarkung Marth
Flur 2, Flurstücke : 37/10, 38/3, 38/8, 38/10, 38/12, 38/13, 38/14, 39/4, 39/6, 39/20, 39/22, 39/24, 39/26, 39/27, 39/28, 39/31.

Planzeichenerklärung

ART DER BAULICHEN NUTZUNG § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 1-11 BauNVO



Gewerbegebiet mit Gebietsnummer

MASS. DIEZ. BAULICHEN NUTZUNG § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 18 BauNVO

Füllscheme der Nutzungskategorie:

GE 1	Gewerbegebiet mit Gebietsnummer
0,8	Grundflächenzahl
10,0m	maximale Gebäuhöhe

BAULINIEN, BAUGRENZEN § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO



FLÄCHEN FÜR MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT § 9 Abs. 1 Nr. 26, 28 BauGB



Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen



anzupflanzende Baumreihe



Verkehrsflächen



Standardverkehrsflächen, Planstraßen



Fläche für die Errichtung einer zentralen Abwasserbehandlungsanlage



Fläche für die Errichtung eines Regenwasserzweckes als Regenrückhaltung und zur Löschwasseranwendung



Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes



Grenztückengrenze mit Flurstücknummer



Gemarkungsgrenze



vorhandene Gebäude

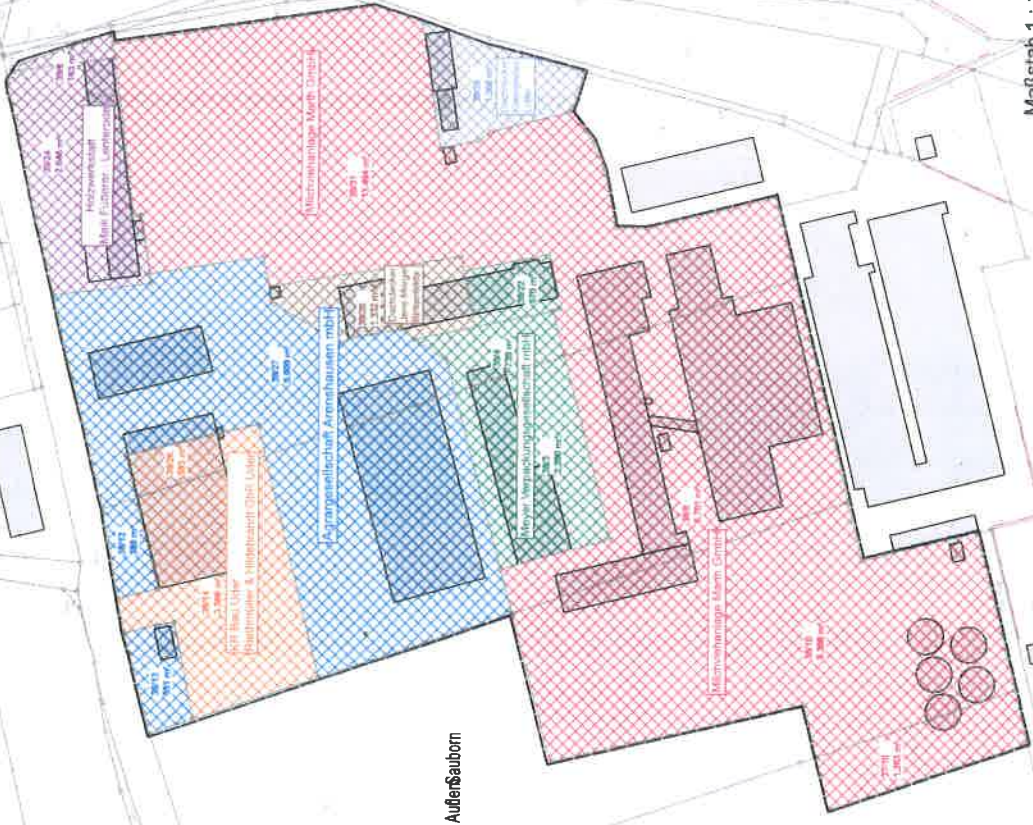


Bepflanzung

Vorentwurf
Bebauungsplan Nr. 4 "Gewerbegebiet - Auf dem Sauborn"
Gemeinde Marth

September 2020








Bebauungsplan Nr. 4 "Gewerbegebiet - Auf dem Sauborn" Gemeinde Marth



AußenSauborn

Eigentumsverhältnisse

zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes

	Agrargesellschaft Arenshausen mbH	6 749 m ²
	Mehring & Hildebrandt GBR Uder	30 856 m ²
	KR Bau Uder Rathmüller & Hildebrandt GBR Uder	4 146 m ²
	Meyer Verpackungsgesellschaft mbH Marth	3 698 m ²
	Höbner & Partner Höbner & Partner	2 309 m ²
	Dachdecker Kämglauer Lutter	1 368 m ²
	Dachdecker Mergel Birkenfelds	1 332 m ²
gesamte Fläche des Geltungsbereiches		50.962 m²

Maßstab 1 : 1 000 **Planzeichnung**

vom Geltungsbereich betroffene Flurstücke:

Gemarkung Marth
Flur 2, Flurstücke :
37/10, 38/3, 38/8, 38/10, 38/12, 38/13,
38/14, 39/4, 39/6, 39/20, 39/22, 39/24,
39/26, 39/27, 39/28, 39/31.

Anlage 3 - LG 117/2020 - Ing.- Büro IFS
Kopie mit Geltungsbereich des B-Planes
mit Angaben zu den Besitzverhältnissen
M ca. 1 1750



Anlage: 4 - LG 117/2020



Blatt : 001
01.02.2021
M 1 : 3763

Rechenmodell mit
Lage IP 3 an Klinik

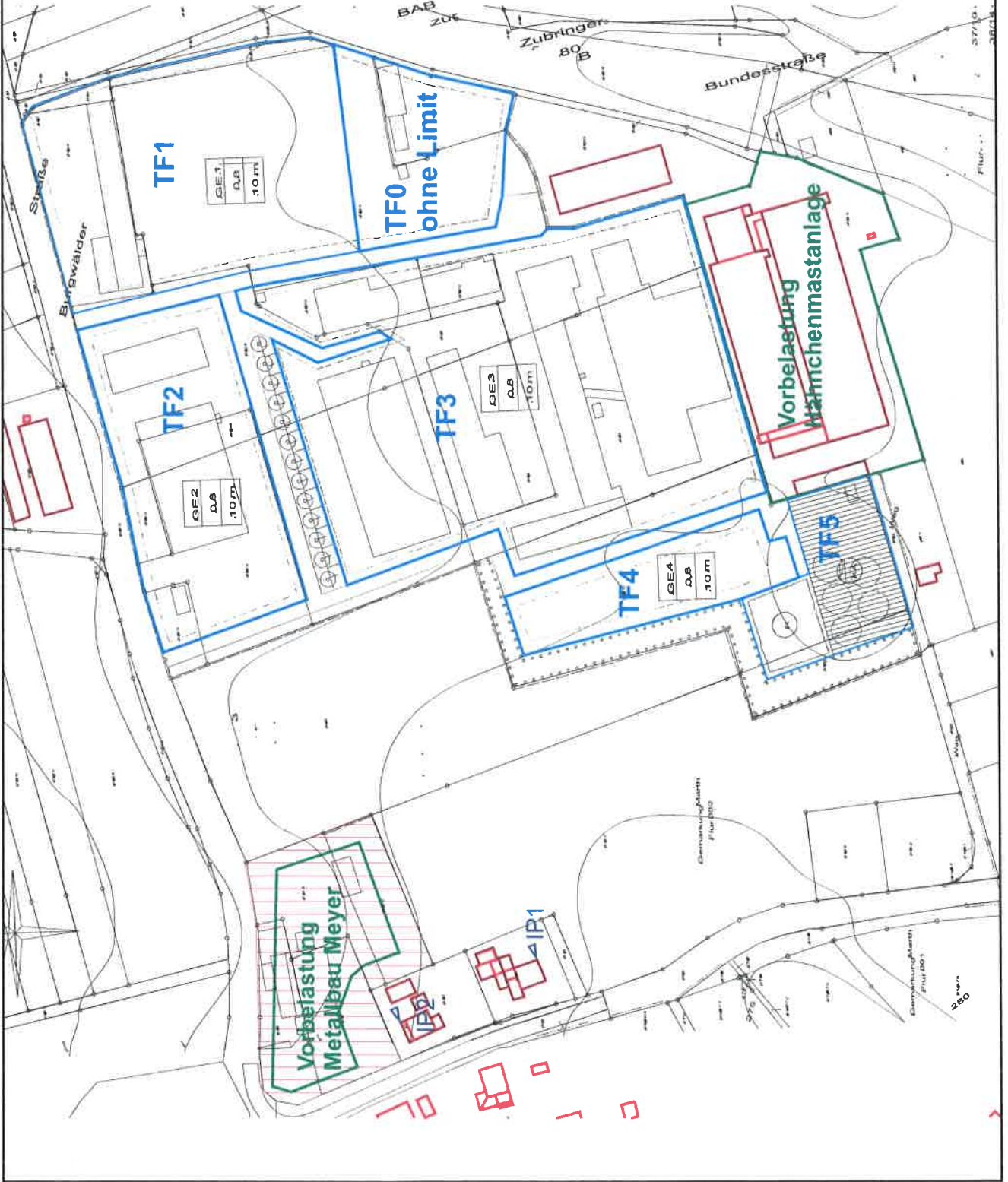
Auftraggeber

VG Hanstein-Rusteberg

Auftragnehmer

Ing.- Büro IFS
Am Schinderrasen 6
D 99817 Eisenach

Tel.: +49 (0) 36920 80507



Anlage: 4.1 - LG 117/2020



Blatt : 001
01.02.2021
M 1: 2161

Rechenmodell mit Lage
der Teilflächen TF0 bis TF 5
und der Flächen für
Vorbelastung

Auftraggeber

VG Hanstein-Rusteberg

Auftragnehmer

Ing.- Büro IFS

Am Schinderrasen 6

D 99817 Eisenach

Tel.: +49 (0) 36920 80507

Aufpunktbezeichnung : I001 EG QND-FAS. - GEB.: IP1-AM RUSBERG 16 <ID>
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2574 km Yi= 0.7370 km Zi= 4.00 m
 Tag Nacht
 Immission : 49.7 dB(A) 38.1 dB(A)

Emittent Name	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges Tag Nacht	Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	Cnet		mittlere Werte für		L AIT		Zeitzuschläge		Im (L AIT+KEZ+KR)				
	Tag	Nacht								Tag	Nacht	DrefL	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag		Nacht	Tag	Nacht	Tag
Vorb-Härchenmast	58.5	57.5	Lw"	2.0	7959.1	0.0	222.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-59.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.0	37.0		
Vorb-Metallob-Meyer	64.0	46.0	Lw"	2.0	3110.7	0.0	53.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49.4	31.4	49.4	31.4

Aufpunktbezeichnung : I005 EG QND-FAS. - GEB.: IP2-AM RUSBERG 14 <ID>
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2328 km Yi= 0.7905 km Zi= 4.00 m
 Tag Nacht
 Immission : 55.8 dB(A) 39.8 dB(A)

Emittent Name	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges Tag Nacht	Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	Cnet		mittlere Werte für		L AIT		Zeitzuschläge		Im (L AIT+KEZ+KR)				
	Tag	Nacht								Tag	Nacht	DrefL	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag		Nacht	Tag	Nacht	Tag
Vorb-Härchenmast	58.5	57.5	Lw"	2.0	7959.1	0.0	258.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-60.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.6	35.6	36.6	35.6
Vorb-Metallob-Meyer	64.0	46.0	Lw"	2.0	3110.7	0.0	22.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-43.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	55.8	37.8	55.8	37.8

Aufpunktbezeichnung : I006 EG SSO-FAS. - GEB.: IP3-KLINIK <ID>
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.1919 km Yi= 1.1617 km Zi= 4.00 m
 Tag Nacht
 Immission : 38.0 dB(A) 30.1 dB(A)

Emittent Name	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges Tag Nacht	Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	Cnet		mittlere Werte für		L AIT		Zeitzuschläge		Im (L AIT+KEZ+KR)				
	Tag	Nacht								Tag	Nacht	DrefL	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag		Nacht	Tag	Nacht	Tag
Vorb-Härchenmast	58.5	57.5	Lw"	2.0	7959.1	0.0	584.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.7	29.7	30.7	29.7
Vorb-Metallob-Meyer	64.0	46.0	Lw"	2.0	3110.7	0.0	323.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.1	19.1	37.1	19.1

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I001 EG ONO-FAS. - GEB.: IP2-AM RUSTBERG 16 <ID>
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2574 km Yi= 0.7370 km Zi= 4.00 m
 Tag Nacht
 Immission : 50.6 dB(A) 38.8 dB(A)

Emittent Name	Ident		Emission		RQ	Anz./L/FL	Lw,ges	Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für		L AT		Zeitschläge		Im			
	Tag	Nacht	Tag	Nacht								DreEL	Activ	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
GE-KA-TF5	60.0	51.0	Lw"	85.8	2.0	3013.6	94.8	0.0	151.3	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	38.5	29.5	0.0	0.0	0.0	38.5	29.5
GE-O-Limit-TF0	62.0	60.0	Lw"	98.0	2.0	4024.7	98.0	0.0	284.5	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	37.0	35.0	0.0	0.0	0.0	37.0	35.0
GE1-TF1	62.0	50.0	Lw"	1031.2	2.0	10313.2	102.1	0.0	287.2	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	40.6	28.6	0.0	0.0	0.0	40.6	28.6
GE2-TF2	60.0	46.0	Lw"	98.7	2.0	7419.4	98.7	0.0	172.5	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	40.6	26.6	0.0	0.0	0.0	40.6	26.6
GE3-TF3	62.0	47.0	Lw"	20349.9	2.0	20349.9	105.1	0.0	152.3	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	47.3	32.3	0.0	0.0	0.0	47.3	32.3
GE4-TF4	64.0	48.0	Lw"	98.8	2.0	3054.9	98.8	0.0	120.7	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	44.2	28.2	0.0	0.0	0.0	44.2	28.2

Aufpunktbezeichnung : I005 EG ONO-FAS. - GEB.: IP2-AM RUSTBERG 14 <ID>
 Lage des Aufpunktes : Xi= 0.2328 km Yi= 0.7905 km Zi= 4.00 m
 Tag Nacht
 Immission : 49.5 dB(A) 37.9 dB(A)

Emittent Name	Ident		Emission		RQ	Anz./L/FL	Lw,ges	Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für		L AT		Zeitschläge		Im			
	Tag	Nacht	Tag	Nacht								DreEL	Activ	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
GE-KA-TF5	60.0	51.0	Lw"	85.8	2.0	3013.6	94.8	0.0	201.1	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	36.2	27.2	0.0	0.0	0.0	36.2	27.2
GE-O-Limit-TF0	62.0	60.0	Lw"	98.0	2.0	4024.7	98.0	0.0	306.3	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	36.4	34.4	0.0	0.0	0.0	36.4	34.4
GE1-TF1	62.0	50.0	Lw"	1031.2	2.0	10313.2	102.1	0.0	298.8	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	40.5	28.5	0.0	0.0	0.0	40.5	28.5
GE2-TF2	60.0	46.0	Lw"	98.7	2.0	7419.4	98.7	0.0	166.9	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	40.8	26.8	0.0	0.0	0.0	40.8	26.8
GE3-TF3	62.0	47.0	Lw"	20349.9	2.0	20349.9	105.1	0.0	181.0	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	46.2	31.2	0.0	0.0	0.0	46.2	31.2
GE4-TF4	64.0	48.0	Lw"	98.8	2.0	3054.9	98.8	0.0	160.2	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	42.1	26.1	0.0	0.0	0.0	42.1	26.1

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Aufpunktbezeichnung : I006 EG SSO-FAS. - GEB.: IP3-KLINIK <ID>

Lage des Aufpunktes : X1= 0.1919 km Y1= 1.1617 km Zi= 4.00 m

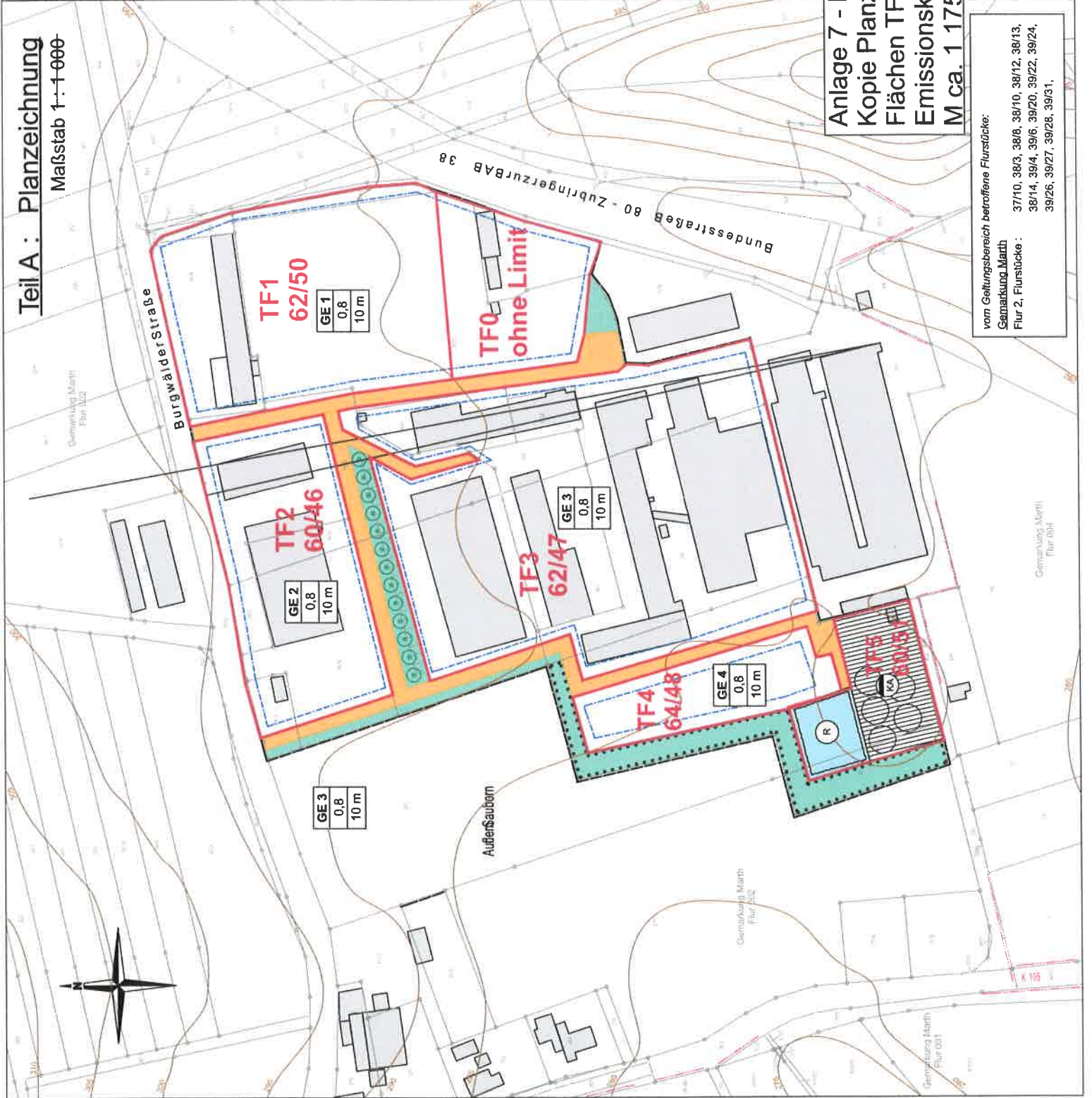
Immission : Tag 43.9 dB(A) Nacht 33.1 dB(A)

Emittent Name	Ident		Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges Tag Nacht	Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	Chert		mittlere Werte für		Aatm	Abar	L RT		Zeitzuschläge		Im		
	Tag	Nacht	Tag	Nacht								Tag	Nacht	Dreif.	Adiv			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag
GE-KA-TF5	60.0	51.0	Lw"		2.0	3013.6	94.8	85.8	0.0	544.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-66.3	0.0	0.0	0.0	28.5	19.5	0.0	0.0	28.5	19.5
GE-O-Limit-TF0	62.0	60.0	Lw"		2.0	4024.7	98.0	96.0	0.0	497.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.6	0.0	0.0	0.0	32.4	30.4	0.0	0.0	32.4	30.4
GE1-TF1	62.0	50.0	Lw"		2.0	10313.2	102.1	90.1	0.0	402.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-64.5	0.0	0.0	0.0	37.6	25.6	0.0	0.0	37.6	25.6
GE2-TF2	60.0	46.0	Lw"		2.0	7419.4	98.7	84.7	0.0	338.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-62.7	0.0	0.0	0.0	36.0	22.0	0.0	0.0	36.0	22.0
GE3-TF3	62.0	47.0	Lw"		2.0	20349.9	105.1	90.1	0.0	424.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.0	0.0	0.0	0.0	40.1	25.1	0.0	0.0	40.1	25.1
GE4-TF4	64.0	48.0	Lw"		2.0	3054.9	98.8	82.8	0.0	460.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.2	0.0	0.0	0.0	33.6	17.6	0.0	0.0	33.6	17.6

Anlage 6 - Seite 2 - LG 117/2020 - Ing.- Büro Frank & Apfel: Ausbreitungsrechnung für Emissionskontingente des B-Planes nach DIN 45691, inkl. der Annahmen für Fläche "GE-ohne Limit"

Teil A : Planzeichnung

Maßstab 1:1.000



Anlage 7 - LG 117/2020 - Ing.- Büro IFS
Kopie Planzeichnung mit Lage der
Flächen TF0 bis Tf5 und deren
Emissionskontingente tags/nachts
M ca. 1 1750

vom Geltungsbereich betroffene Flurstücke:

Gemarkung Marth

Flur 2, Flurstücke :

37/10, 38/3, 38/8, 38/10, 38/12, 38/13,
38/14, 39/4, 39/6, 39/20, 39/22, 39/24,
39/26, 39/27, 39/28, 39/31.

Gemarkung Marth
Flur 004

Gemarkung Marth
Flur 001

Gemarkung Marth
Flur 002