

16639

Bebauungsplan AM 163 „Gewerbegebiet Karmensölden“ Stadt Amberg

AUFTRAGGEBER

Stadt Amberg
Stadtplanungsamt
Steinhofgasse 4
92224 Amberg

BERICHT

16639.1
Sw

DATUM / VERSION

14. November 2024

INHALT

Schallimmissionsschutztechnische Untersuchung
Planungsstand: November 2024

UMFANG

24 Text- und 32 Anlagenseiten

DOKUMENT

16639_001bg_im.docx

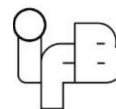
VERTEILER

Kristina.Purschke@Amberg.de
Anne-Katrin.Kluth@Amberg.de



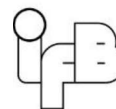
INHALTSVERZEICHNIS

1.	AUFGABENSTELLUNG	5
2.	BEARBEITUNGSUNTERLAGEN	6
3.	REGELWERKE UND VERÖFFENTLICHUNGEN.....	7
4.	IMMISSIONSORTE UND ANFORDERUNGEN	9
4.1	Immissionsorte	9
4.1.1	Betrachtung der gewerblichen Schallimmissionen im Plangebiet und der Umgebung und Festlegung der Schallemissionskontingente.....	9
4.1.2	Betrachtung der Schallimmissionen von Verkehrswegen im Plangebiet.....	9
4.1.3	Betrachtung der Schallimmissionen von Verkehrswegen im Umfeld zum Plangebiet	9
4.2	Anforderungen.....	10
4.2.1	Gewerbegeräusche	10
4.2.2	Verkehrsgerausche.....	10
5.	BERECHNUNGSVORAUSSETZUNGEN	13
5.1	Allgemeines.....	13
5.2	Gewerbegeräusche	14
5.2.1	Vorgehensweise	14
5.2.2	Emissionskontingente	14
5.3	Verkehrsgerausche.....	15
5.4	Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen	16
6.	BERECHNUNGSERGEBNISSE	17
6.1	Gewerbegeräusche	17
6.2	Verkehrsgerausche.....	17
6.2.1	Situation im Plangebiet	17
6.2.2	Situation im Umfeld zum Plangebiet.....	18
7.	BEURTEILUNG UND LÖSUNGSANSÄTZE.....	19
7.1	Gewerbegeräusche	19
7.2	Verkehrsgerausche.....	21
7.2.1	Situation im Plangebiet	21
7.2.2	Situation im Umfeld zum Plangebiet.....	23
8.	ZUSAMMENFASSUNG.....	24



ANLAGENVERZEICHNIS

Übersichtsplan Plangebiet und Umgebung	Anlage 1
Übersichtsplan Betrieb Firma Arbogast, Schallquellen und Immissionsorte.....	Anlage 2
Berechnungseingangsdaten Betrieb Firma Arbogast.....	Anlagen 3
Berechnungsprotokoll Betrieb Firma Arbogast	Anlage 4
Berechnungsergebnisse Betrieb Firma Arbogast.....	Anlage 5 - 12
Berechnungsprotokoll Kontingentierung	Anlage 13
Übersichtsplan Plangebiet mit Kontingentierung und Immissionsorte.....	Anlage 14
Schallemissionskontingente und Gesamtschalleistung	Anlage 15
Berechnungsergebnisse Gewerbe Geräusche im Plangebiet und Umfeld.....	Anlagen 16 - 23
Berechnungseingangsdaten Verkehrsgeräusche.....	Anlage 24
Berechnungsergebnisse Verkehrsgeräusche im Plangebiet	Anlagen 25 - 30
Berechnungsergebnisse Verkehrsgeräusche im Umfeld.....	Anlagen 31 + 32



1. AUFGABENSTELLUNG

Das Stadtplanungsamt Amberg, Referat für Stadtentwicklung und Bauen, plant die Aufstellung des Bebauungsplanes AM 163 „Gewerbegebiet Karmensölden“.

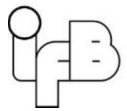
Das Plangebiet umfasst Teilflächen für Gewerbegebiete (GE), für Mischgebiete (MI) und eine Sondergebietsfläche (SO) mit der Nutzung für Photovoltaik.

Hierbei ergeben sich eine Reihe von Fragestellungen zum Thema Schallimmissionsschutz die auf der Grundlage der anzuwendenden Regelwerke und Verordnungen betrachtet werden sollen.

Auftragsgemäß sollen dabei die folgenden Untersuchungen durchgeführt werden:

- Betrachtung der im Umfeld gelegenen gewerblichen Nutzungen und deren Einwirkungen auf das Plangebiet und die Umgebung zur Erfassung der Vorbelastung. Dies betrifft hier den Betrieb der Firma Arbogast östlich des Plangebietes
- Ermittlung der für Gewerbeflächen im Plangebiet unter Beachtung der Vorbelastung möglichen Schallemissionskontingente
- Betrachtung der im Umfeld vorhandenen Straßen, und deren Einwirkungen auf das Plangebiet
- Betrachtung der im Umfeld bestehenden Bebauungen hinsichtlich der Änderung der Verkehrsgeräuschemissionen durch den durch das Plangebiet hervorgerufenen Mehrverkehr (hier Prognose Nullfall und Prognoseplanfall)

Im vorliegenden Bericht werden die Voraussetzungen und Ergebnisse der Untersuchungen zusammengefasst und es werden Vorschläge zur Bewältigung möglicher Lärmkonflikte aufgezeigt. Dabei werden auch Vorschläge für die textlichen Festsetzungen und Hinweise mit angegeben.



4. IMMISSIONSORTE UND ANFORDERUNGEN

4.1 Immissionsorte

4.1.1 Betrachtung der gewerblichen Schallimmissionen im Plangebiet und der Umgebung und Festlegung der Schallemissionskontingente

Für die Ermittlung der Vorbelastung durch den Betrieb der Firma Arbogast wurden die im direkten Umfeld liegenden, bestehenden Wohngebäude betrachtet. Die Lage ist im Übersichtsplan in der Anlage 2 gekennzeichnet. Für diese Immissionsorte wird die Gebietsausweisung Misch-/Dorfgebiet herangezogen.

Zur Ermittlung der für das Plangebiet in den Gewerbegebietsteilflächen maximal möglichen Schallemissionskontingente werden die auf den als Mischgebiet vorgesehenen Teilflächen innerhalb des Geltungsbereiches sowie die im Umfeld angrenzenden bestehenden Wohnbebauungen betrachtet.

Deren Lage ist im Übersichtsplan in der Anlage 14 gekennzeichnet

4.1.2 Betrachtung der Schallimmissionen von Verkehrswegen im Plangebiet

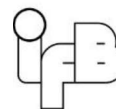
Die Darstellung der im Plangebiet in den verschiedenen Planteilen zu erwartenden Schallimmissionen erfolgt mittels farbig angelegter Schallimmissionspegelkarten. Dabei werden die vorgesehenen Gewerbegebiets- und Mischgebietsteilflächen betrachtet.

4.1.3 Betrachtung der Schallimmissionen von Verkehrswegen im Umfeld zum Plangebiet

Die Darstellung der Situation im Umfeld zum Plangebiet hinsichtlich der Auswirkungen der durch das Plangebiet verursachten zusätzlichen Fahrverkehre erfolgt anhand von Einzelpunkten.

Hierbei werden die aus unserer Sicht jeweils am meisten belasteten Gebäude berücksichtigt.

Die Lage der repräsentativen Immissionsorte zeigen die Anlagen 30 und 31.



5.2 Gewerbegeräusche

5.2.1 Vorgehensweise

Das Ziel für die schallimmissionsschutztechnische Untersuchung und den daraus resultierenden Festsetzungen besteht darin, mögliche Lärmkonflikte mit benachbarten Wohnbebauungen und zukünftig auch innerhalb des Gewerbegebietes für die als MI auszuweisenden Teilflächen zu vermeiden. Ein Instrument, mit dem ein solches Konzept in der städtebaulichen Planung rechtlich umgesetzt werden kann, ist die Festsetzung von Emissionskontingenten im Bebauungsplan. Diese werden auf der Grundlage, der im Abschnitt 3 des Berichtes zitierten DIN 45691 ermittelt.

Dazu muss zunächst die Vorbelastung durch bestehende Gewerbebetriebe erfasst und beurteilt werden. Dies betrifft hier den Betrieb der Firma Arbogast. Darauf aufbauend können dann die für die geplanten GE-Teilflächen noch möglichen Schallemissionskontingente ermittelt werden.

In Summe sollen die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm nicht überschritten werden.

5.2.2 Emissionskontingente

Die Berechnung der maximal zulässigen Emissionskontingente (L_{EK}) nach DIN 45691 erfolgt für die im Plangebiet vorgesehenen Teilflächen GE 13, GE 14 und SO. Auf der Teilfläche SO sollen Photovoltaikanlagen entstehen, dabei können relevante Geräuschemissionen durch Wechselrichter (Kühlventilatoren) entstehen.

Im Einzelnen werden die nachfolgenden Schallemissionskontingente festgelegt:

Teilfläche	Emissionskontingent gemäß DIN 45691 L_{EK} in dB	
	tags (6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 Uhr - 6.00 Uhr)
GE 13	61	47
GE 14	65	50
SO	55	35

Die vorgenannten Schallemissionskontingente gelten in Richtung Norden innerhalb des Gewerbegebietes auf den MI-Teilflächen und außerhalb des Gewerbegebietes in Richtung Norden und Osten. Unter der Beachtung der Gesamtsituation aus Vorbelastung und zukünftigen Emissionen können tags für Gewerbegebiete typische



Emissionskontingente im Bereich von 60 - 65 dB(A) zugelassen werden. Für die Sondergebietsfläche reicht auch ein niedrigeres Kontingent aus, welches zudem nur tags benötigt wird.

In der Nachtzeit können nicht die gleichen Kontingente wie tags festgelegt werden. Hier müssen die Schallemissionen deutlich reduziert werden, um die Anforderungen der TA-Lärm einhalten zu können.

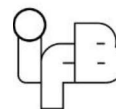
Daraus folgt, dass im späteren Genehmigungsverfahren zu prüfen ist, ob durch das konkrete Vorhaben die zur Verfügung stehenden Kontingente eingehalten werden können. Hierbei ist zu erwarten, dass betriebliche Tätigkeiten nachts nur innerhalb von Gebäuden bei geschlossenen Außenbauteilen möglich sind. Insbesondere sind laute Tätigkeiten in der Nachbarschaft zu den geplanten Mischgebietsflächen voraussichtlich nicht möglich.

5.3 Verkehrsgeräusche

Für die Untersuchung der Straßenverkehrsgeräuschimmissionen liegen uns Angaben der Stadt Amberg vor.

Diese beziehen sich auf den Prognosenullfall und den -planfall der im Falle einer Realisierung des Plangebietes erwartet werden kann.

Im Weiteren werden die in der Anlage 24 aufgeführten Berechnungseingangsdaten zugrunde gelegt.



6. BERECHNUNGSERGEBNISSE

6.1 Gewerbegeräusche

Die durch den Betrieb der Firma Arbogast zu erwartende Situation ist in den Anlagen 4 - 12 dargestellt. Für die weiteren Ermittlungen ist hier insbesondere der Immissionsort IO 8 und IO 9 relevant an dem der Immissionsrichtwert noch um 9 bis 12 dB unterschritten ist.

Bei Betrachtung der Schallemissionskontingente aus dem Abschnitt 5.2.2 ergibt sich in Summe die in den

Anlagen 16 - 23

zusammengefasste Situation.

Hier sind vor allem die im Plangebiet gelegenen Teilflächen für MI relevant, die direkt an die Gewerbegebietsteilflächen anschließen (hier Immissionsorte IO 1 bis IO 5). An den o.g. Immissionsorten IO 8 und IO 9 wären rechnerisch noch höhere Anteile möglich.

Insgesamt kann damit nachgewiesen werden, dass die an den einzelnen Immissionsorten gültigen Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm in Summe eingehalten sind.

6.2 Verkehrsgeräusche

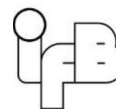
6.2.1 Situation im Plangebiet

Bei Betrachtung der im Umfeld liegenden Verkehrswege im Plangebiet ergibt sich die folgende Situation:

Beurteilungspegel tags/nachts - Berechnungshöhe 2,75 m Anlage 25 + 26

Beurteilungspegel tags/nachts - Berechnungshöhe 5,5 m Anlage 27 + 28

Beurteilungspegel tags/nachts - Berechnungshöhe 8,25 m Anlage 29 + 30



6.2.2 Situation im Umfeld zum Plangebiet

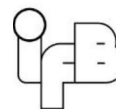
Eine Betrachtung im Umfeld zum Plangebiet ergibt die folgende Situation:

Beurteilungspegel tags für den Prognosenull-/planfall 2035 Anlage 31

Beurteilungspegel nachts für den Prognosenull-/planfall 2035 Anlage 32

In den jeweiligen Karten ist auch die ermittelte Pegeldifferenz mit angegeben.

Diese beträgt $\Delta L = 0,3 - 0,4 \text{ dB}$.



7. BEURTEILUNG UND LÖSUNGSANSÄTZE

Nachfolgend werden die für die einzelnen Geräuscharten ermittelten Beurteilungspegel beurteilt und es werden bei möglichen Konflikten jeweils geeignete Lösungsansätze aufgezeigt. Daraus ergeben sich Vorschläge für die textlichen Festsetzungen und Hinweise.

7.1 Gewerbegeräusche

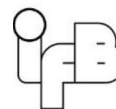
Im Planteil Mischgebiete ergibt sich die folgende Situation:

Beurteilungszeitraum	Anforderung in dB(A)	Beurteilung
Tags	60	Die Anforderung wird im gesamten Plangebietsteil eingehalten.
Nachts	45	Die Anforderung wird im gesamten Plangebietsteil eingehalten.

Voraussetzung ist, dass die im Abschnitt 5.2.2 genannten Schallemissionskontingente festgesetzt werden.

Außerhalb des Plangebietes werden die Anforderungen ebenfalls eingehalten bzw. noch unterschritten.

Bei der späteren Genehmigung von gewerblichen Nutzungen innerhalb der geplanten Mischgebietsflächen ist die Summenwirkung nach TA-Lärm zu beachten.



Vorschläge für die textlichen Festsetzungen und Hinweise:

Textliche Festsetzungen:

Die Gewerbegebiets- und Sondergebietsflächen werden nach Art der Nutzungen und Anlagen derart gegliedert, dass nur Vorhaben zulässig sind, deren Geräusche die Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 im Tag- und Nachtzeitraum - je Quadratmeter des Grundstücks entsprechend den Angaben der nachfolgenden Tabelle nicht überschreiten.

Im Einzelnen werden die nachfolgenden Schallemissionskontingente festgelegt:

Teilfläche	Emissionskontingent gemäß DIN 45691 L_{EK} in dB	
	tags (6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 Uhr - 6.00 Uhr)
GE 13	61	47
GE 14	65	50
SO	55	35

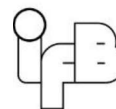
Die vorgenannten Schallemissionskontingente gelten in Richtung Norden innerhalb des Geltungsbereiches auf den MI-Teilflächen und außerhalb des Geltungsbereiches in Richtung Norden und Osten.

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

Textliche Hinweise:

Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente im Genehmigungsverfahren erfolgt nach Abschnitt 5 der DIN 45691: 2006-12 oder einer neueren Ausgabe.

Für Bauvorhaben mit gewerblicher Nutzung innerhalb der MI-Teilflächen gilt die Summenwirkung nach TA-Lärm aus den Anteilen der Flächen GE 13 und GE 14 und SO mit den Anteilen der benachbarten MI-Teilflächen.



7.2 Verkehrsgeräusche

7.2.1 Situation im Plangebiet

Die Situation im Plangebiet stellt sich wie folgt dar:

Planteil Mischgebiet

Beurteilungszeitraum	Anforderung in dB(A)	Beurteilung
Tags	60-64	Der Orientierungswert tags von 60 dB(A) wird fast im gesamten Plangebietsteil eingehalten. Der Immissionsgrenzwert tags von 64 dB(A) wird im gesamten Plangebietsteil eingehalten.
Nachts	50-54	Der Orientierungswert nachts von 50 dB(A) wird im gesamten Plangebietsteil überschritten. Der Immissionsgrenzwert nachts von 54 dB(A) wird fast im gesamten Plangebietsteil eingehalten. Überschreitungen treten im östlichen Bereich auf.

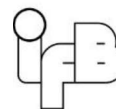
Planteil Gewerbegebiet

Beurteilungszeitraum	Anforderung in dB(A)	Beurteilung
Tags	65-69	Der Orientierungswert tags von 65 dB(A) wird auf etwa der Hälfte des Plangebietsteils eingehalten. Der Immissionsgrenzwert tags von 69 dB(A) wird im gesamten Plangebietsteil eingehalten.
Nachts	55-59	Innerhalb des Gewerbegebietsteils sollen nach Angabe der Stadt Amberg keine (Betriebs-)Wohnungen zugelassen werden

Aufgrund dessen, dass die anzustrebenden Orientierungswerte der DIN 18005 zum Teil überschritten werden, sind im Zuge der Planungen mögliche Maßnahmen zur Minderung der Geräuschimmissionen zu prüfen, die nachfolgend aufgelistet sind:

Lösungsansätze:

Art	Maßnahme
Maßnahme an der Quelle	Aus fachlicher Sicht sollte an den Zufahrtsstraße im Westen und Norden geprüft werden, ob eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit möglich ist.
Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg	Die Errichtung von Lärmschutzwällen/-wänden ist grundsätzlich denkbar und könnte zumindest für die unteren Geschosse eine Verbesserung der Situation bewirken.



Maßnahmen am Immissionsort	Zunächst sollte geprüft werden, ob schutzbedürftige Räume innerhalb von Bereichen zugelassen werden sollen, in denen die jeweiligen Immissionsgrenzwerte überschritten sind (orange markierte Bereiche in den Anlagen 25 – 30). Aus fachlicher Sicht sollten in orange markierten Bereichen im MI-Planteil möglichst keine schutzbedürftigen Räume zugelassen werden. Sofern dies im Ausnahmefall nicht umsetzbar ist, können bauliche Schutzmaßnahmen zugelassen werden. Innerhalb des Gewerbegebietsteils sollen keine Wohnungen zugelassen werden.
----------------------------	--

Die nachfolgenden Textvorschläge beziehen sich auf den Fall, dass bauliche Schutzmaßnahmen an den Gebäuden vorgesehen werden sollen. Vorab sind die o.g. Maßnahmen zu prüfen und abzuwägen.

Vorschläge für die textlichen Festsetzungen und Hinweise:

Textliche Festsetzungen:

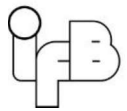
Für die im Plan gekennzeichneten Bereiche (Hinweis: dies betrifft die gelb und orange markierten Bereiche aus den Anlagen 25 - 30) sind, soweit erforderlich, bauliche Maßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm vorzusehen. Der Nachweis ist gemäß DIN 4109, Ausgabe 2018-01, Teil 1 Ziffer 7 und Teil 2 Ziffer 4.4 oder einer neueren Ausgabe zu führen.

Für Schlafräume an schallexponierten Fassaden ist eine ausreichende Luftqualität durch eine entsprechende Ausbildung der Fassade, den Einbau einer mechanischen Lüftungseinrichtung oder einer gleichwertigen Lösung sicherzustellen.

Textliche Hinweise:

Die konkrete Auslegung der baulichen Maßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm (Art und Güte der Außenbauteile und der Zusatzeinrichtungen) erfolgt im Rahmen der jeweiligen Bauanträge (oder im Falle eines Freistellungsverfahrens im Zuge der Planung der Bauwerke). Hierfür sind die im Bericht 16639.1 der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG aufgeführten Beurteilungspegel zugrunde zu legen.

Wird davon abgewichen, sind die Beurteilungspegel auf der Grundlage der aktuellen Datenlage neu zu ermitteln.



7.2.2 Situation im Umfeld zum Plangebiet

7.2.2.1 Prognosebezugsfall

Bei Betrachtung des Prognosenullfalles, d.h. ohne einer Realisierung des Plangebietes, ergibt sich die folgende Situation:

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden tags an allen untersuchten Immissionsorten eingehalten.

Nachts errechnen sich an den Immissionsorten IO 3, IO 4, IO 8, IO 9, IO 10 und IO 11 Überschreitungen des Grenzwertes.

Die Schwellenwerte von tags/nachts 70/60 dB(A) werden an allen untersuchten Immissionsorten eingehalten bzw. noch deutlich unterschritten.

7.2.2.2 Prognoseplanfall

Bei Betrachtung des Prognoseplanfalles, d.h. mit einer Realisierung des Plangebietes, ergibt sich die folgende Situation:

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden tags an allen untersuchten Immissionsorten eingehalten.

Nachts errechnen sich an den Immissionsorten IO 3, IO 4, IO 8, IO 9, IO 10 und IO 11 Überschreitungen des Grenzwertes.

Die Pegeldifferenz zum Prognosenullfall beträgt 0,3 bis 0,4 dB und ist somit noch nicht wesentlich.

Die Schwellenwerte von tags/nachts 70/60 dB(A) werden an allen untersuchten Immissionsorten eingehalten bzw. noch deutlich unterschritten.

Zusammenfassend ist folgendes festzustellen:

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden an einem Teil der betrachteten Immissionsorte im Bestand und auch mit der Neuplanung überschritten. Der berechnete Zuwachs durch den planinduzierten Verkehrs beträgt dabei 0,3 bis 0,4 dB und ist als noch nicht wesentlich einzuordnen.



8. ZUSAMMENFASSUNG

Das Stadtplanungsamt Amberg, Referat für Stadtentwicklung und Bauen, plant die Aufstellung des Bebauungsplanes AM 163 „Gewerbegebiet Karmensölden“.

Das Plangebiet umfasst Teilflächen für Gewerbegebiete (GE), für Mischgebiete (MI) und eine Sondergebietsfläche (SO) mit der Nutzung für Photovoltaik.

Hierbei ergaben sich eine Reihe von Fragestellungen zum Thema Schallimmissionsschutz die auf der Grundlage der anzuwendenden Regelwerke und Verordnungen betrachtet werden sollten.

Auftragsgemäß sollten dabei die folgenden Untersuchungen durchgeführt werden:

- Betrachtung der im Umfeld gelegenen gewerblichen Nutzungen und deren Einwirkungen auf das Plangebiet und die Umgebung zur Erfassung der Vorbelastung. Dies betrifft hier den Betrieb der Firma Arbogast östlich des Plangebietes
- Ermittlung der für Gewerbeflächen im Plangebiet unter Beachtung der Vorbelastung möglichen Schallemissionskontingente
- Betrachtung der im Umfeld vorhandenen Straßen, und deren Einwirkungen auf das Plangebiet
- Betrachtung der im Umfeld bestehenden Bebauungen hinsichtlich der Änderung der Verkehrsgeräuschemissionen durch den durch das Plangebiet hervorgerufenen Mehrverkehr (hier Prognosenullfall und Prognoseplanfall)

Im vorliegenden Bericht werden die Voraussetzungen und Ergebnisse der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen dokumentiert.

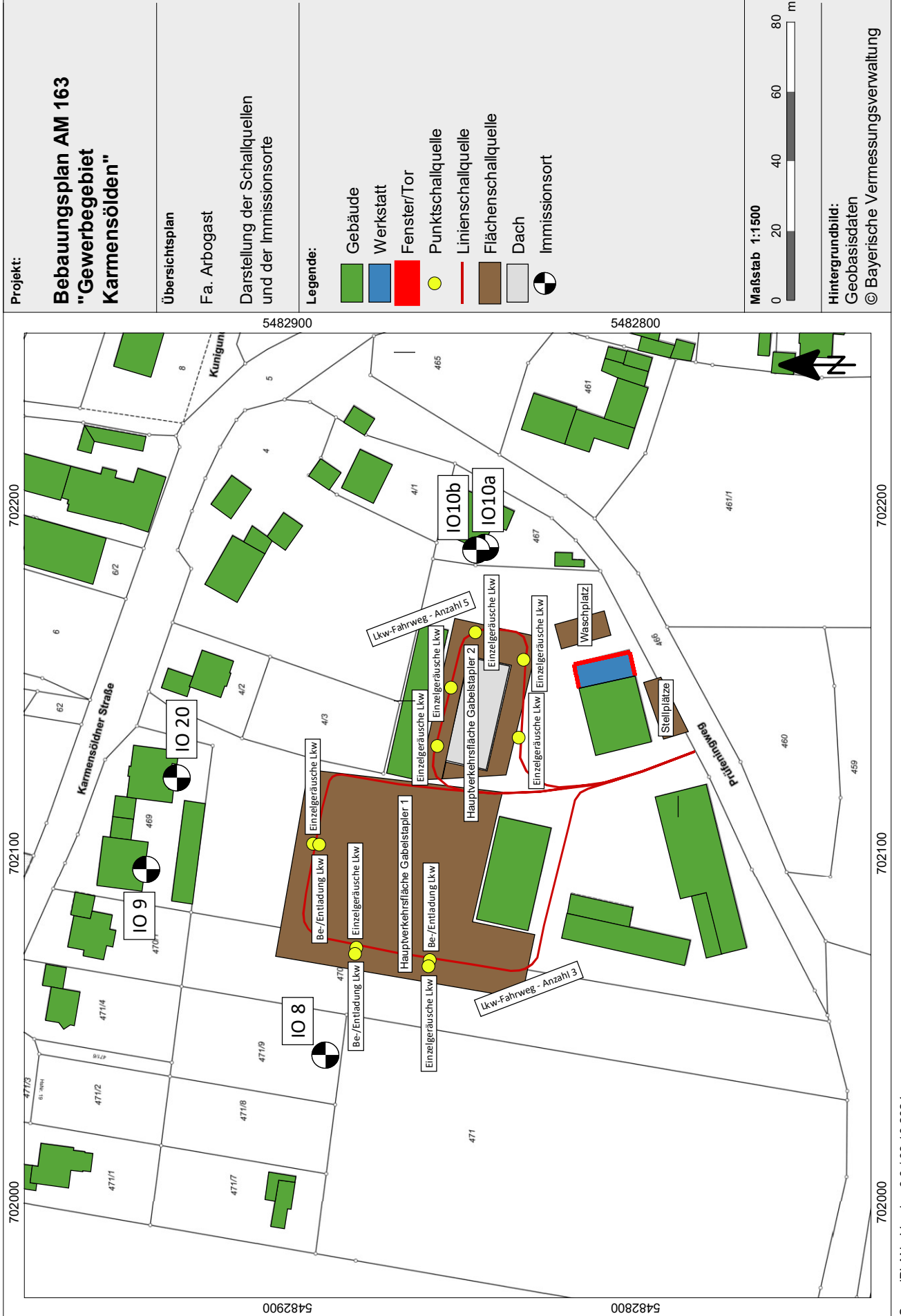
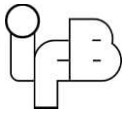
Im Abschnitt 7 werden die Ergebnisse beurteilt und Lösungsansätze sowie Vorschläge für die textlichen Festsetzungen und Hinweise zur Konfliktbewältigung aufgezeigt.

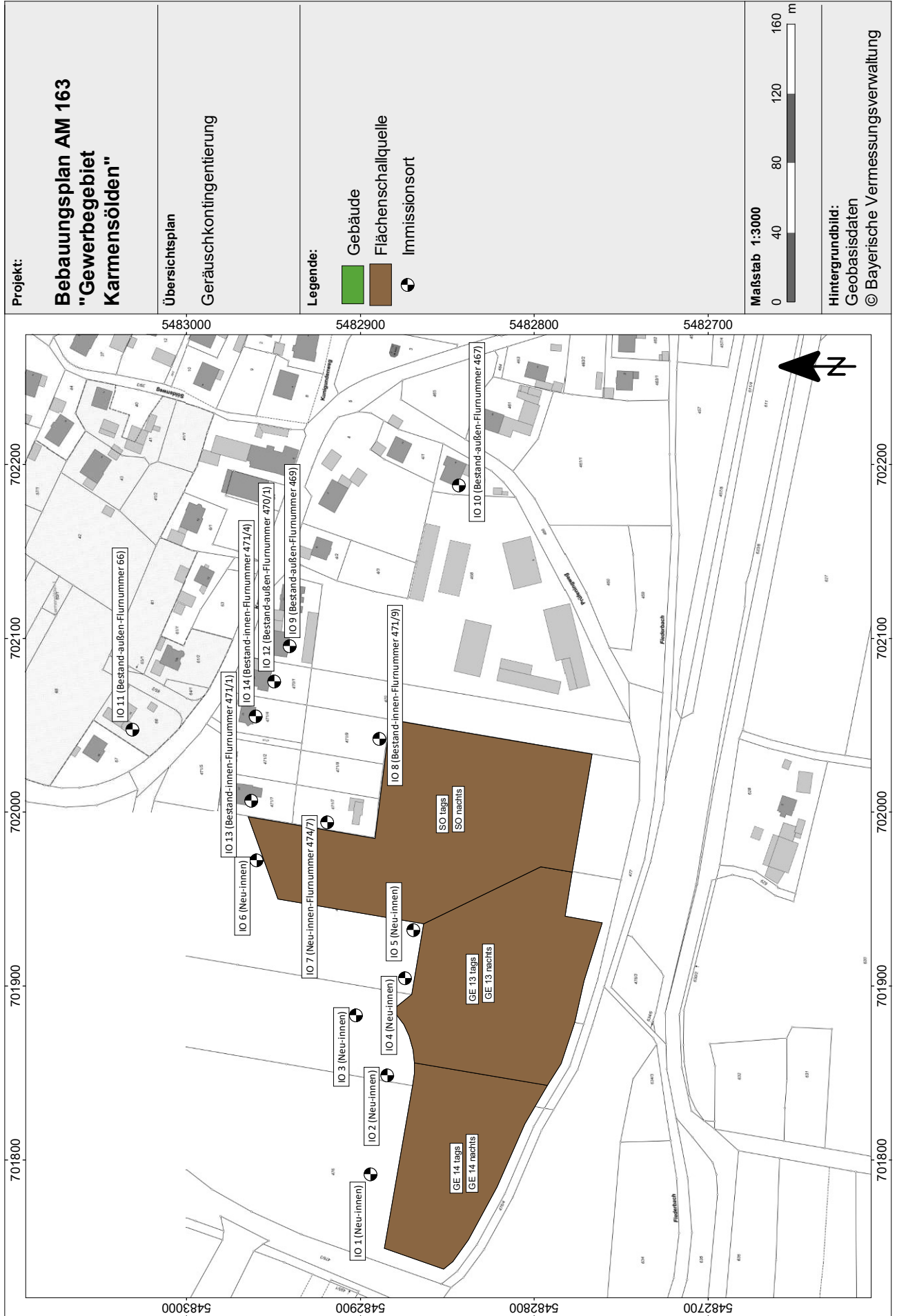
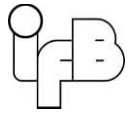
Nürnberg, den 14. November 2024

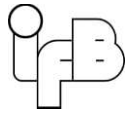
Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng., M.BP., M.Ac. Werner Schwierzock M.A.
Geschäftsführung Projektleitung

Diese Ausarbeitung wurde elektronisch versandt und ist ohne Unterschrift gültig.

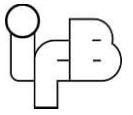
Anlagen







Gebiet	Emissionskontin- gent L _{EK} in dB	Schalleistung gesamt L _{Gesamt} in dB	Emissionskontin- gent L _{EK} in dB	Schalleistung gesamt L _{Gesamt} in dB
	tags		nachts	
GE 13	61	101,0	47	87,0
GE 14	65	103,1	50	88,1
SO	55	96,3	35	76,3



Pegelwerte LrT, Ge
in dB(A)

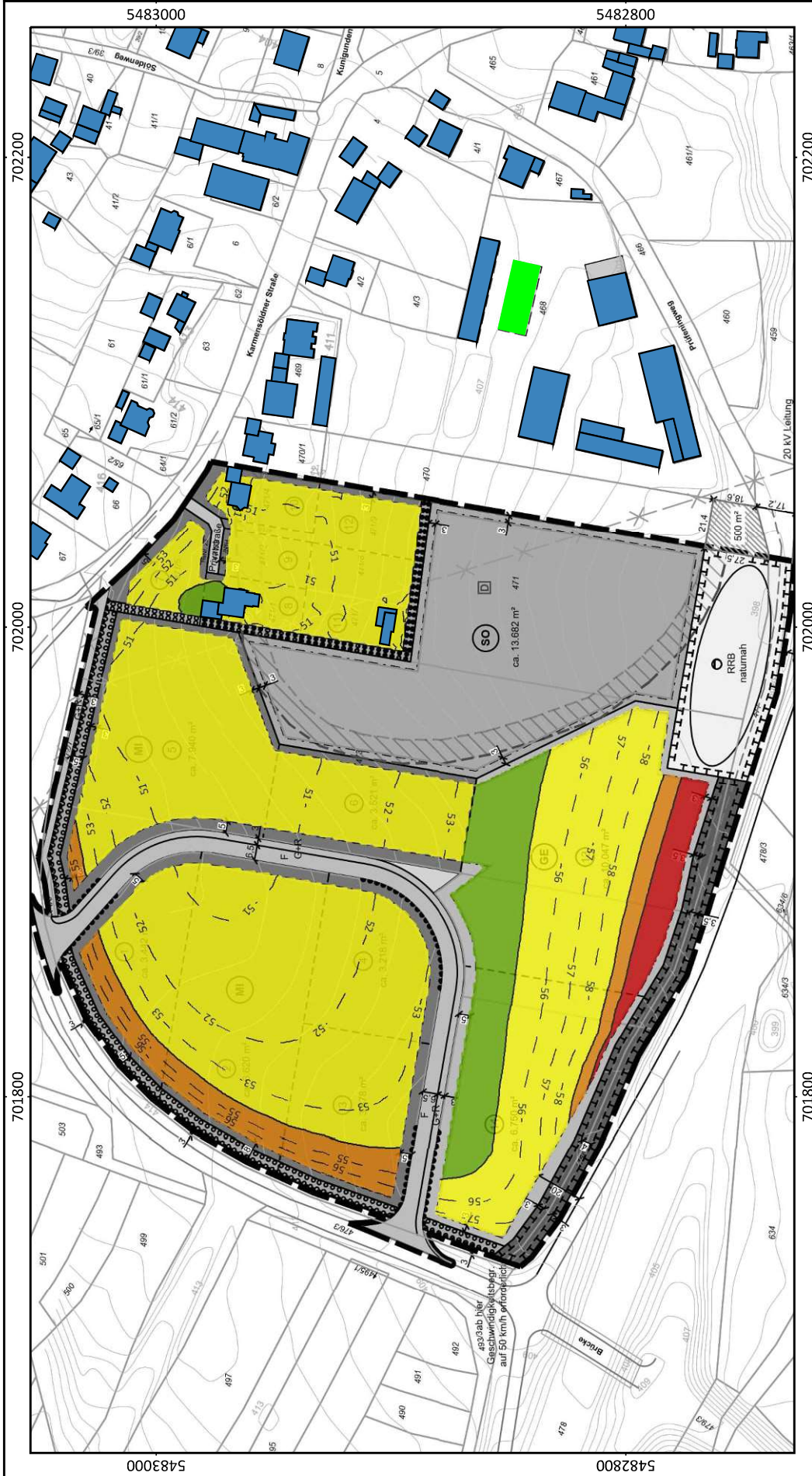
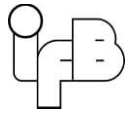
≤ 65	≤ 65
65 <	≤ 69
69 <	≤ 70
70 <	

Pegelwerte LrT, MI
in dB(A)

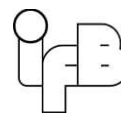
≤ 60	≤ 64
60 <	≤ 70
64 <	
70 <	

Orientierungswert DIN 18005 tags / nachts:
 Mischgebiete Low = 60 / 50 dB(A)
 Immissionsgrenzwert 16, BImSchV tags / nachts:
 Mischgebiete Low = 64 / 54 dB(A)
 Orientierungswert DIN 18005 tags / nachts:
 Gewerbegebiete LOW = 65 / 55 dB(A)
 Immissionsgrenzwert 16, BImSchV tags / nachts:
 Gewerbegebiete LIGW = 69 / 59 dB(A)

PLANINHALT
 Beurteilungspegel - Verkehrslärm
 Tagzeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr)
 Rasterlärmkarte h = 2,75



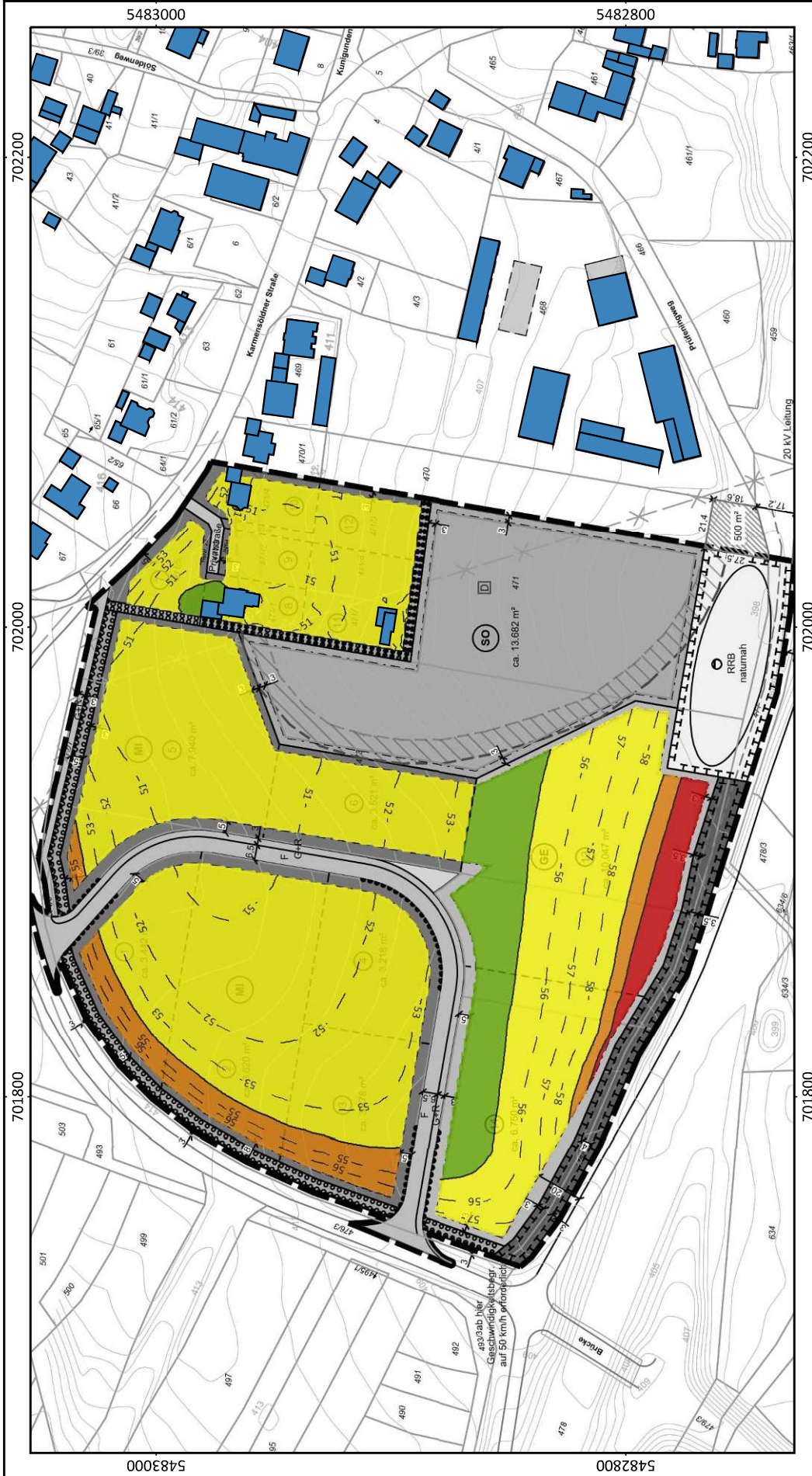
<p>PLANINHALT</p> <p>Beurteilungspegel - Verkehrslärm Nachtzeitraum (22.00 bis 6.00 Uhr) Rasterlärmkarte h = 2,75 m</p>	<p>Orientierungswert DIN 18005 tags / nachts: Mischgebiete Low = 60 / 50 dB(A)</p> <p>Immissionsgrenzwert 16. BImSchV tags / nachts: Mischgebiete Low = 64 / 54 dB(A)</p> <p>Orientierungswert DIN 18005 tags / nachts: Gewerbegebiete Low = 65 / 55 dB(A)</p> <p>Immissionsgrenzwert 16. BImSchV tags / nachts: Gewerbegebiete Low = 69 / 59 dB(A)</p>	<p>Pegelwerte LrN, MI in dB(A)</p> <table border="1"> <tr> <td>≤ 50</td> <td>≤ 54</td> <td>≤ 60</td> </tr> <tr> <td>50 <</td> <td>54 <</td> <td>60 <</td> </tr> <tr> <td>54 <</td> <td>60 <</td> <td>60 <</td> </tr> </table>	≤ 50	≤ 54	≤ 60	50 <	54 <	60 <	54 <	60 <	60 <	<p>Pegelwerte LrN, Ge in dB(A)</p> <table border="1"> <tr> <td>≤ 55</td> <td>≤ 59</td> <td>≤ 60</td> </tr> <tr> <td>55 <</td> <td>59 <</td> <td>60 <</td> </tr> <tr> <td>59 <</td> <td>60 <</td> <td>60 <</td> </tr> </table>	≤ 55	≤ 59	≤ 60	55 <	59 <	60 <	59 <	60 <	60 <
	≤ 50	≤ 54	≤ 60																		
50 <	54 <	60 <																			
54 <	60 <	60 <																			
≤ 55	≤ 59	≤ 60																			
55 <	59 <	60 <																			
59 <	60 <	60 <																			



Pegelwerte LrT, MI in dB(A)		Pegelwerte LrT, Ge in dB(A)	
≤ 60	≤ 64	≤ 65	≤ 69
60 <	64 <	65 <	69 <
64 <	70 <	69 <	70 <
70 <		70 <	

Orientierungswert DIN 18005 tags / nachts:
 Mischgebiete Low = 60 / 50 dB(A)
 Immissionsgrenzwert 16, BlmschV tags / nachts:
 Mischgebiete Low = 64 / 54 dB(A)
 Orientierungswert DIN 18005 tags / nachts:
 Gewerbegebiete Low = 65 / 55 dB(A)
 Immissionsgrenzwert 16, BlmschV tags / nachts:
 Gewerbegebiete Low = 69 / 59 dB(A)

PLANINHALT
 Beurteilungspegel - Verkehrslärm
 Tagzeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr)
 Rasterlärmkarte h = 5,5 m



Pegelwerte LrN, Ge in dB(A)

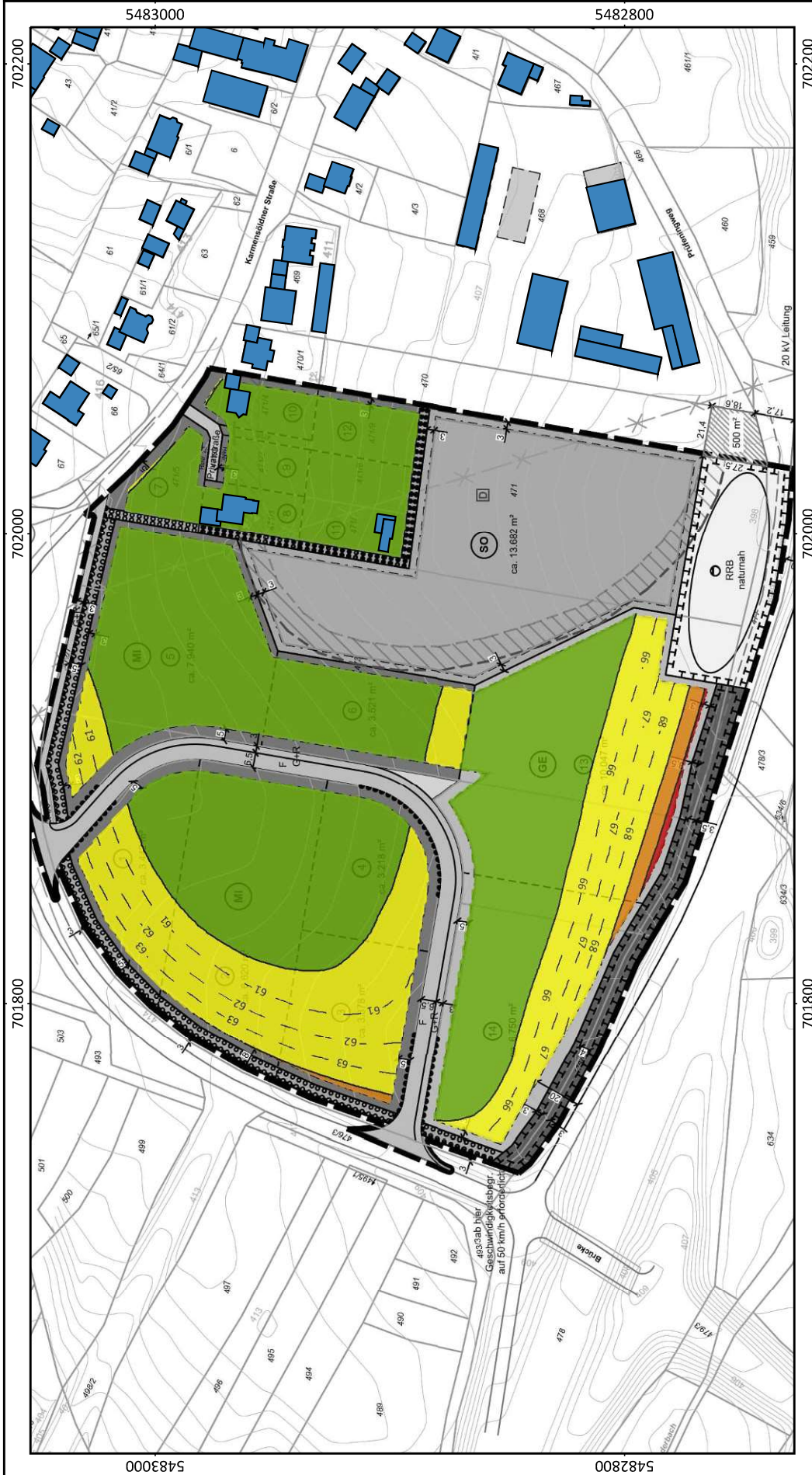
≤ 55	≤ 55
55 <	≤ 59
59 <	≤ 60
60 <	

Pegelwerte LrN, MI in dB(A)

≤ 50	≤ 54	≤ 60
50 <	54 <	60 <

Orientierungswert DIN 18005 tags / nachts:
 Mischgebiete Low = 60 / 50 dB(A)
 Immissionsgrenzwert 16, BlmSchV tags / nachts:
 Mischgebiete Low = 64 / 54 dB(A)
 Orientierungswert DIN 18005 tags / nachts:
 Gewerbegebiete Low = 65 / 55 dB(A)
 Immissionsgrenzwert 16, BlmSchV tags / nachts:
 Gewerbegebiete Low = 69 / 59 dB(A)

PLANINHALT
 Beurteilungspegel - Verkehrslärm
 Nachtzeitraum (22.00 bis 6.00 Uhr)
 Rasterlärmkarte h = 5,5 m



Pegelwerte LrT, Ge
in dB(A)

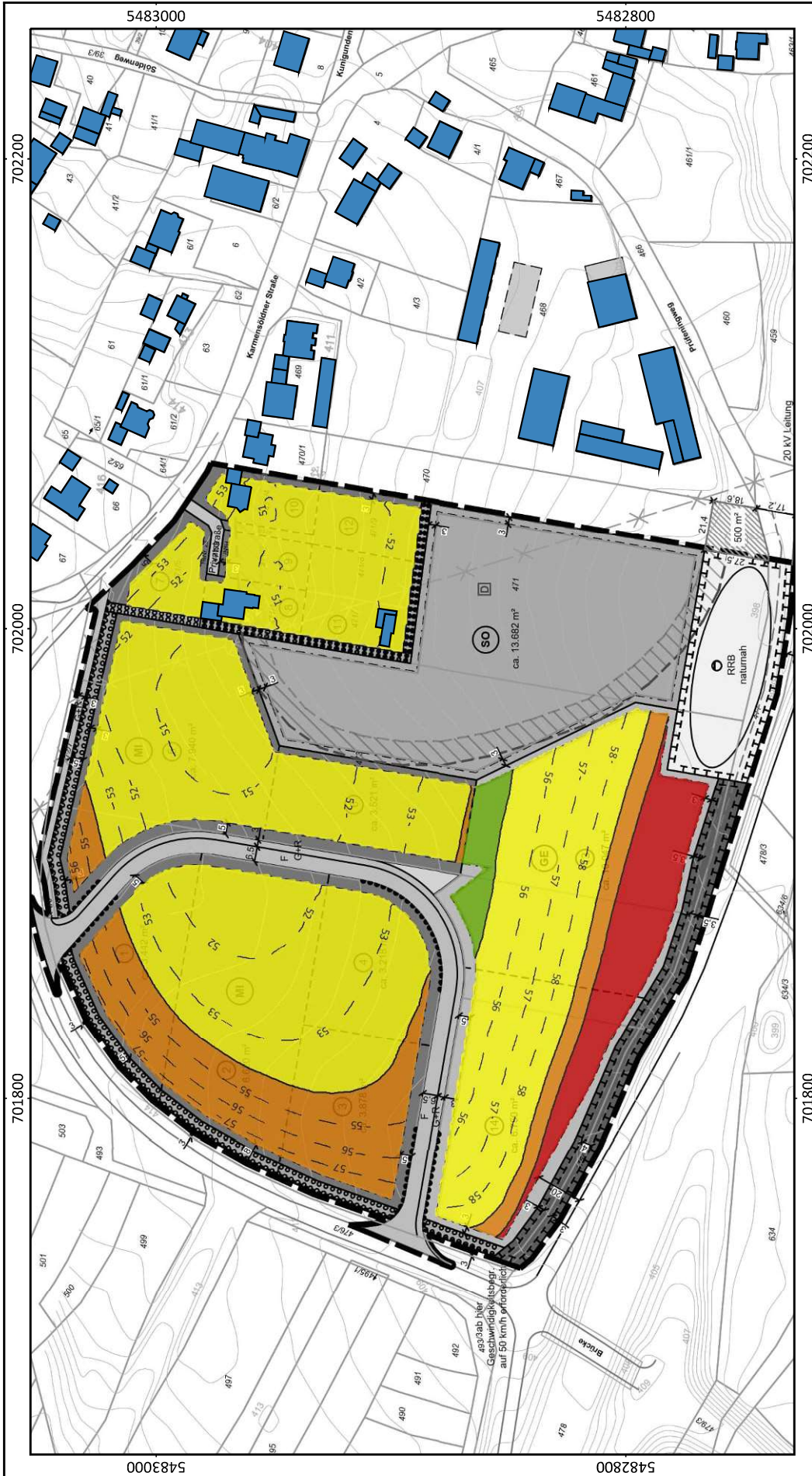
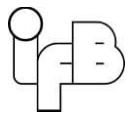
Green	<= 65
Yellow	65 < <= 69
Orange	69 < <= 70
Red	> 70

Pegelwerte LrT, MI
in dB(A)

Green	<= 60
Yellow	60 < <= 64
Orange	64 < <= 70
Red	> 70

Orientierungswert DIN 18005 tags / nachts:
 Mischgebiete Low = 60 / 50 dB(A)
 Immissionsgrenzwert 16, BImSchV tags / nachts:
 Mischgebiete Low = 64 / 54 dB(A)
 Orientierungswert DIN 18005 tags / nachts:
 Gewerbegebiete Low = 65 / 55 dB(A)
 Immissionsgrenzwert 16, BImSchV tags / nachts:
 Gewerbegebiete Low = 69 / 59 dB(A)

PLANINHALT
 Beurteilungspegel - Verkehrslärm
 Tagzeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr)
 Rasterlärmkarte h = 8,25 m



Pegelwerte LrN, Ge in dB(A)

≤ 55	≤ 59
55 <	59 <
60 <	60 <

Pegelwerte LrN, MI in dB(A)

≤ 50	≤ 54	≤ 60
50 <	54 <	60 <
60 <	60 <	60 <

Orientierungswert DIN 16005 tags / nachts:
 Mischgebiete Low = 60 / 50 dB(A)
 Immissionsgrenzwert 16, BlmSchV tags / nachts:
 Mischgebiete Low = 64 / 54 dB(A)
 Orientierungswert DIN 16005 tags / nachts:
 Gewerbegebiete Low = 65 / 55 dB(A)
 Immissionsgrenzwert 16, BlmSchV tags / nachts:
 Gewerbegebiete Low = 69 / 59 dB(A)

PLANINHALT
 Beurteilungspegel - Verkehrslärm
 Nachtzeitraum (22.00 bis 6.00 Uhr)
 Rasterlärmkarte h = 8,25 m