

**Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner**

Von der Industrie- und Handelskammer Ulm öffentlich bestellter  
und vereidigter Sachverständiger für Schallimmissionsschutz

Tuchplatz 11                      88499 Riedlingen  
Telefon 07371/3660    Telefax 07371/3668  
Email: 1S1S\_MSpinner@t-online.de

**ISIS**

**Ingenieurbüro für  
Schallimmissionsschutz**

---

A2144

**Lärmschutz  
Gewerbegebiet Grund  
Balingen Betonzentrale (BBZ)  
Balingen-Engstlatt**

ZWISCHENBERICHT

Schalltechnische Untersuchung zur Ansiedlung der Balingen Betonzentrale im  
Gewerbegebiet Grund in Balingen-Engstlatt.

Riedlingen, im November 2021

## **Inhalt**

<b>1.</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Ausgangsdaten</b>	<b>4</b>
2.1.	<b>Planunterlagen, örtliche Gegebenheiten</b>	<b>4</b>
2.2.	<b>Balinger Betonzentrale BBZ</b>	<b>5</b>
2.2.1.	<b>Betriebliche Gegebenheiten</b>	<b>5</b>
2.2.2.	<b>Recyclinghof</b>	<b>6</b>
2.2.3.	<b>Containerdienst</b>	<b>6</b>
2.3.	<b>Lärmemissionen</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>Schalltechnische Anforderungen - TA-Lärm</b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>Lärmimmissionen</b>	<b>12</b>
4.1.	<b>Berechnungsverfahren</b>	<b>12</b>
4.2.	<b>Berechnungsergebnisse</b>	<b>13</b>
<b>5.</b>	<b>Zusammenfassung - Interpretation</b>	<b>15</b>
	<b>Literatur</b>	<b>16</b>
	<b>Pläne 2144-01 und -02</b>	



## **1. Aufgabenstellung**

Die BBZ Balingen Betonzentrale beabsichtigt die Umsiedlung des Betriebes. Als möglicher Standort kommt eine Fläche im Gewerbegebiet Grund in Betracht.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist die Ansiedlung der Balingen Betonzentrale im Gewerbegebiet Grund hinsichtlich der Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen zu prüfen.

Zur Beurteilung der Lärmeinwirkungen der gewerblichen Nutzungen wird die TA-Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - [1] herangezogen. Die TA-Lärm stellt den gesetzlichen Rahmen für die Beurteilung von Gewerbelärm sowie für die Genehmigung einzelner Betriebe dar und nennt zulässige Immissionspegel.

Die Ergebnisse der im Auftrag der Stadt Balingen durchgeführten schalltechnischen Untersuchung werden hiermit vorgelegt.

## **2. Ausgangsdaten**

### **2.1. Planunterlagen, örtliche Gegebenheiten**

Von der Stadt Balingen erhielten wir den Katasterplan. Ein Flächenlayout des künftigen Betriebsgeländes wurde uns von der Balingener Betonzentrale überlassen. Informationen zum künftigen Betonwerk wurden von der Amman ELBA Beton GmbH, Ettlingen, zusammengestellt.

Das vorgesehene Betriebsgrundstück liegt nördlich der B 27 im Gewerbegebiet Grund. Im Gewerbegebiet befinden sich mehrere Betriebsinhaberwohnungen. Weitere schutzbedürftige Bebauung befindet sich südlich der B 27 an der Hechinger Straße (K 7125). Dieser Bebauung im Außenbereich wird entsprechend der üblichen Verwaltungspraxis die Gebietsausweisung Mischgebiet (MI) zugeordnet.

Der Abstand vom geplanten Betriebsgrundstück der Betonzentrale zur nächstgelegenen Wohnbebauung beträgt ca. 120 m.

Die örtlichen Gegebenheiten sind in den Lageplänen 2144-01 und -02 schematisch dargestellt.

## 2.2. Balingen Betonzentrale BBZ

Die Balingen Betonzentrale BBZ hat ihren Standort derzeit im Gewerbegebiet „Auf Gehr“ und plant ihren Betrieb in das Gewerbegebiet Grund zu verlagern. Dabei sind neben der eigentlichen Herstellung von Beton auch der angegliederte Recyclinghof und der Containerdienst zu betrachten.

Die betrieblichen Gegebenheiten der Balingen Betonzentrale wurden im Rahmen eines Ortstermins am 10. November 2020 vom Betriebsleiter, Herrn Holger Wörz, erläutert.

### 2.2.1. Betriebliche Gegebenheiten

Die BBZ stellt Beton her, der von betriebseigenen Fahrzeugen (Fahrer) ausgeliefert und von fremden Fahrzeugen abgeholt wird. Die Herstellung von Beton erfordert die Anlieferung der Rohstoffe mit Kiesfahrzeugen und Zementsilofahrzeugen. Im neuen Werk wird die Herstellung von 28.000 m<sup>3</sup> Beton pro Jahr erwartet, wobei die regelmäßige tägliche Herstellungsmenge mit einer Obergrenze von 200 m<sup>3</sup> und die maximale tägliche Herstellung in seltenen Fällen mit 400 m<sup>3</sup> pro Tag beziffert werden. Da die Anlage bis zu 70 m<sup>3</sup> pro Stunde herstellen kann, errechnet sich eine maximale Produktionsmenge bei einem 9 Stunden Arbeitstag von über 600 m<sup>3</sup> Beton.

Aus der regelmäßigen Obergrenze der Herstellungsmenge von 200 m<sup>3</sup> resultieren ca. 27 Lkw-Auslieferungen pro Tag, aus der maximalen täglichen Herstellungsmenge von 400 m<sup>3</sup> resultieren ca. 54 Lkw-Auslieferungen pro Tag mit je 7,5 m<sup>3</sup> bzw. 18 t Beton. Der maximalen Produktionsmenge von rund 600 m<sup>3</sup> sind 81 Lkw-Auslieferungen zuzuordnen.

Aus der gesamten jährlichen Herstellungsmenge resultieren maximal 2 Anlieferungen von Zement pro Tag, 4 Anlieferungen von Zusatzstoffen pro Tag sowie 8 Anlieferungen von Sand und Kies pro Tag.

Täglich finden somit bei der maximalen täglichen Herstellungsmenge von 400 m<sup>3</sup> Beton 68 Abfertigungen von Lkw auf dem Betriebsgelände im Zusammenhang mit der Fertigung und dem Vertrieb von Beton statt.

Die Fertigung und Auslieferung von Beton findet in der Kernzeit im Zeitbereich tags 07 - 17 Uhr statt, jedoch soll auch die Nachtauslieferung möglich sein.

Neben den Verkehrsgeräuschen ist die eigentliche Mischanlage als Lärmquelle zu berücksichtigen, wobei eine Betriebszeit im Regelfall während der Kernzeit, im Ausnahmefall auch im Zeitbereich nachts betrachtet wird.

Im Zeitbereich nachts werden neben dem Betrieb des Mischwerks 4 Lkw-Auslieferung mit je 7,5 m<sup>3</sup> bzw. 18 t Beton während einer Stunde angenommen.

### **2.2.2. Recyclinghof**

Die Öffnungszeit des Recyclinghofes umfasst im Wesentlichen die Kernzeit von 07 - 17 Uhr.

Auf dem Recyclinghof sind pro Tag etwa 15 Materialanlieferungen mit Pkw oder Lieferwagen zu verzeichnen. Der Betrieb des Recyclinghofs erfordert den Einsatz eines Radladers, dessen Betriebszeit pro Tag auf 1 Stunden geschätzt wird.

Das gesammelte Material in den Containern wird mit Lkw abtransportiert. Es ist während der Öffnungszeit des Recyclinghofes pro Tag mit maximal 3 Wechseln von vollen und leeren Containern zu rechnen.

Unerheblich und deshalb nicht detailliert betrachtet sind die Lärmemissionen, die durch die geringe Anzahl an Fahrzeugbewegungen mit Pkw oder Lieferwagen auf dem Recyclinghof verursacht werden.

### **2.2.3. Containerdienst**

Der Containerdienst findet im Wesentlichen während der Kernzeit von 07 - 17 Uhr statt.

Beim Containerdienst sind täglich etwa 15 Containerwechsel zu verzeichnen. Diese werden in der Regel mit 2 betriebseigenen Lkw durchgeführt.

### 2.3. Lärmemissionen

Die Lärmemissionen für einzelne Fahrzeugbewegungen der Lkw bei der Zu- und Ausfahrt wurden mit einem Schalleistungspegel von 63 dB(A)/m berücksichtigt.

Weitere Emissionen der Lkw wurden anhand der folgenden Berechnungsgrundlage bestimmt: Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen [2]. Dieser Bericht nennt einen Schalleistungspegel von  $L_{wA} = 99$  dB(A) für Rangiervorgänge von Lkw und von  $L_{wA} = 94$  dB(A) für den Leerlauf von Lkw. Die Fahrgeräusche mit geringer Geschwindigkeit auf dem Betriebsgelände werden Rangiergeräuschen gleichgesetzt.

Lkw-Bewegungen auf dem Areal des Recycling- und Containerhofes werden in Anlehnung [2] mit einem Schalleistungspegel von 99 dB(A) bei einer Fahrzeit von 120 s pro Lkw berücksichtigt (vgl. Rangierbewegungen). Diese Tätigkeit liefert bei 18 Ereignissen einen Lärmanteil von  $L_{w,t} = 78,2$  dB(A).

Nach [3] ist dem Containertausch von Stahl-Abroll-Containern ein Schalleistungspegel von 114 dB(A) bei einer Dauer des Wechselvorgangs von 175 s zuzuordnen. Diese Tätigkeit liefert bei 18 Ereignissen einen Lärmanteil von  $L_{w,t} = 101,4$  dB(A).

Der Betrieb des Recyclinghofs erfordert den Einsatz eines Radladers, dessen Betriebszeit pro Tag auf 1 Stunden geschätzt wird. Dem Einsatz des Radladers wird ein Schalleistungspegel von  $L_{wA} = 106,0$  dB(A) zugeordnet. Bei einer Dauer der Tätigkeit von 1 Stunde pro Tag ergibt sich ein auf den Zeitbereich tags bezogenen Schalleistungspegel für den Radlader von  $L_{wA, t} = 94,0$  dB(A).

Bei den weiteren Berechnungen werden die Geräusche der Lkw und des Radladers zusammengefasst (Gesamtpegel:  $L_{wA, t} = 102,1$  dB(A)) und dem westlichen Teil des Betriebsgeländes zugeordnet.

Die Höhe der Lärmquellen wird 1 m über Gelände angenommen.

Auch im Bereich des Betonwerks werden verschiedene Lärmquellen getrennt betrachtet. Neben der Betrachtung des Zeitbereichs tags erfolgt die Betrachtung des Zeitbereichs nachts. Im Zeitbereich nachts ist davon auszugehen, dass keine Materialanlieferung erfolgt. Es wird lediglich das Mischwerk betrieben und Beton ausgeliefert.

Die schalltechnischen Kenndaten der geplanten Betonmischanlage wurden vom Hersteller der Anlage, der Ammann ELBE Beton GmbH, Ettlingen, zusammengestellt und sind bezogen auf die tägliche Herstellung von 200 m<sup>3</sup> Beton in der folgenden Tabelle für den Zeitbereich tags aufgelistet:

Nr.	Lärmquelle	L <sub>w</sub>	Dauer	K <sub>1</sub>	L <sub>w,t</sub>
1	Betonmischanlage	98	960 min	0	98,0
3	Kiesfahrzeug beim Abkippen	105	9 min	6	90,7
4	Zementsilofahrzeuge beim Umblasen	108	104 min	0	95,3
6	Fahrmischer beim Beladen	103	141 min	1,5	96,2
7	Fahrmischer beim Waschen	100	74 min	1,5	90,4

Pegelangaben in dB(A)

L<sub>w</sub> Schalleistungspegel

K<sub>1</sub> Impulszuschlag

L<sub>w,t</sub> Schalleistungspegel, bezogen auf den Zeitbereich tags

Die einzelnen Lärmquellen werden als Punktschallquellen betrachtet, deren Abstrahlung entsprechend den Vorgaben der Firma Liebherr in unterschiedlichen Höhenlagen angenommen wird. Die schalltechnischen Kenndaten der Lärmquellen der Mischanlage sind im Anhang auf den Seiten 1 und 2 aufgelistet.

Die Emissionen der Lkw im Bereich der Mischanlage wurden ebenfalls anhand der Berechnungsgrundlage [2] bestimmt. Die Fahrgeräusche mit geringer Geschwindigkeit auf dem Betriebsgelände werden Rangiergeräuschen gleichgesetzt.

Es ergeben sich für die Lkw-Fahr- und Motorengeräusche im Bereich der Mischanlage folgende Schalleistungspegel:

Fahrzeug	L <sub>wAin</sub> dB(A)	Betriebsdauer pro Tag	L <sub>wAt</sub> in dB(A)
Lkw (Leerlauf),	94,0	200 Minuten	87,2
Lkw (Rangieren)	99,0	200 Minuten	92,2

Bei den weiteren Berechnungen werden diese Geräusche der Lkw zusammengefasst (Gesamtpegel: L<sub>wA t</sub>= 93,4 dB(A)) und dem Rangierbereich zugeordnet.

Dem Einsatz des Radladers im Bereich der Mischanlage wird ein Schalleistungspegel von L<sub>wA</sub>= 106,0 dB(A) zugeordnet. Bei einer geschätzten Dauer der Tätigkeit des Radladers von 2 Stunde pro Tag ergibt sich ein auf den Zeitbereich tags bezogenen Schalleistungspegel für den Radlader von L<sub>wA t</sub>= 97,0 dB(A).

Bei den weiteren Berechnungen werden die Geräusche der Lkw und des Radladers zusammengefasst (Gesamtpegel:  $L_{wA, t} = 98,6 \text{ dB(A)}$ ) und dem westlichen Teil des Betriebsgeländes zugeordnet.

Die Höhe der Lärmquellen wird 0,5 m über Gelände angenommen.

Während der lautesten Nachtstunde werden bei der Betonmischanlage folgende Lärmquellen betrachtet:

Nr.	Lärmquelle	$L_w$	Dauer	KI	$L_{w,n}$
1	Betonmischanlage	98	60 min	0	98,0
3	Fahrmischer beim Beladen	103	21 min	1,5	100,0
4	Fahrmischer beim Waschen	100	8min	1,5	92,7

Pegelangaben in dB(A)

$L_w$  Schalleistungspegel

KI Impulszuschlag

$L_{w,n}$  Schalleistungspegel, bezogen auf den Zeitbereich nachts

Weitere Emissionen der Lkw wurden im Bereich der Mischanlage entsprechend den Ausführungen zum Zeitbereich tags auch im Zeitbereich nachts berücksichtigt:

Fahrzeug	$L_{w,n}$ in dB(A)	Betriebsdauer pro lauteste Nachtstunde	$L_{wA,n}$ in dB(A)
Lkw (Leerlauf),	94,0	8 Minuten	85,2
Lkw (Rangieren)	99,0	8 Minuten	90,2

$L_w$  Schalleistungspegel

$L_{w,n}$  Schalleistungspegel, bezogen auf den Zeitbereich nachts

Bei den weiteren Berechnungen werden diese Geräusche der Lkw zusammengefasst (Gesamtpegel:  $L_{wA, n} = 91,4 \text{ dB(A)}$ ) und dem Rangierbereich zugeordnet.

Die Lärmquellen sind in den Plänen 2144-01 und -02 dargestellt.

### 3. Schalltechnische Anforderungen - TA-Lärm

Die in der Nachbarschaft von gewerblichen Betrieben einzuhaltenden Richtwerte „außen“ sind abhängig von der Gebietsausweisung im Bereich der zu schützenden Wohnungen. Die am 09. Juni 2017 in Kraft getretene TA-Lärm [1] schreibt folgende Immissionsrichtwerte „außen“ vor:

Allgemeine Wohngebiete (WA)	tags	55 dB(A)
	nachts	40 dB(A)
Dorf-, Misch- und Kerngebiete (MD, MI, MK)	tags	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	tags	65 dB(A)
	nachts	50 dB(A)

Die durch den schallemittierenden Betrieb in 0,5 m Abstand vor den nächstgelegenen Fenstern benachbarter Wohngebäude verursachten Beurteilungspegel dürfen die o. a. Immissionsrichtwerte nicht überschreiten.

Bei der Bestimmung der Beurteilungspegel ist das in der o. a. Richtlinie [1] angegebene, nachfolgend kurz skizzierte Verfahren anzuwenden:

- Der Beurteilungspegel „tags“ ist auf einen Zeitraum von 16 Stunden während der Tageszeit (06.00 bis 22.00 Uhr) zu beziehen. In reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten und Kurgebieten werden wegen der erhöhten Störwirkung von Geräuschen während der Ruhezeiten (werktags: 06.00 bis 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr; sonn- und feiertags: 06.00 bis 09.00 Uhr, 13.00 bis 15.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr) die Mittelungspegel während dieser Teilzeiten mit einem Zuschlag von 6 dB(A) versehen.
- Der Beurteilungspegel „nachts“ ist auf die ungünstigste („lauteste“) Stunde innerhalb der Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr) zu beziehen.
- Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen den Richtwert am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Beim Zusammenwirken mehrerer Anlagen unterschiedlicher Betreiber ist nach [1] folgendes zu beachten:

Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei Überschreitung des Immissionsrichtwertes aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Dies ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Diese Maßgabe wird bei der Beurteilung des Standorts herangezogen.

Die Berücksichtigung von Ruhezeitenzuschlägen ist hier nicht erforderlich, da der benachbarten Wohnbebauung die Gebietsausweisung Mischgebiet MI oder Gewerbegebiet GE zuzuordnen ist.

Bei **seltene[n] Ereignissen** (d. h. an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als an zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden) betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

tags	70 dB(A)
nachts	55 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte für seltene Ereignisse tags um nicht mehr als 20 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

## 4. Lärmimmissionen

### 4.1. Berechnungsverfahren

Die Berechnung der Schallimmissionen wurde mit dem Programmpaket soundPLAN der soundPLAN GmbH, Backnang, durchgeführt. Die einschlägigen Regelwerke der Schallimmissionsberechnung (DIN ISO 9613-2 [4], VDI 2714 [5], VDI 2720 [6]) bilden die Grundlage von soundPLAN. Die Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten bedingt die Erstellung eines dreidimensionalen Geländemodells. Dies erfordert die Eingabe folgender Datensätze nach Lage und Höhe:

- schallabstrahlende Flächen (Gewerbeflächen) mit Emissionspegel
- Linienschallquellen (Zufahrten) mit Emissionspegel
- Punktschallquellen mit Emissionspegeln
- Reflexkanten (Gebäude)
- Schallschirme bzw. Beugungskanten
- Bezugspunkte

Für die einzelnen Bezugspunkte werden die Lärmeinwirkungen der Schallquellen unter Berücksichtigung der Pegelminderungen auf dem Ausbreitungsweg (z. B. Bodendämpfung, Abstand, Abschirmung) und der Pegelerhöhungen durch Reflexionen berechnet.

Die Lage der Bezugspunkte ist in den Plänen 2144-01 und -02 dargestellt.

## 4.2. Berechnungsergebnisse

Anhand der beschriebenen betrieblichen Gegebenheiten und der genannten Lärmemissionen wurden die Lärmanteile der Balinge Betonzentrale, einschließlich dem Recyclinghof und dem Containerdienst, an den Bezugspunkten an den benachbarten Wohngebäuden für die Zeitbereiche tags und nachts berechnet. Die Berechnungen liefern folgende Immissionspegel, die den Immissionsrichtwerten der TA-Lärm [1] beziehungsweise den angestrebten Zielwerten gegenübergestellt sind:

Bezugspunkt	Geschoss	Balinge Betonzentrale Immissionspegel		Immissionsrichtwert	
		tags	nachts	tags	nachts
Großsteinitz 1	EG	48,7	47,0	60	45
	1. OG	49,1	47,3	(54)	(39)
Haselstraße 7	EG	39,4	32,6	65	50
	1. OG	40,9	33,2	(59)	(44)
Hechinger Straße 76	EG	41,3	33,1	60	45
	1. OG	41,7	33,3	(54)	(39)

Pegelangaben in dB(A)

Klammerwert angestrebter Zielwert

fett Überschreitung des Zielwertes

Die Tabelle veranschaulicht, dass einerseits im Zeitbereich tags der Zielwert überaus deutlich unterschritten wird, andererseits der Zielwert im Zeitbereich nachts am Gebäude Großsteinitz 1 überschritten wird. Der Immissionsrichtwert der TA-Lärm [1] wird im Zeitbereich nachts ebenfalls überschritten.

Die Herstellung von 600 m<sup>3</sup> Beton im Zeitbereich tags erfordert etwa die dreifache Betriebszeit der Mischanlage und die dreifache Anzahl an Fahrzeugbewegungen. Die dreifache Produktionsmenge führt zu einer Erhöhung des Beurteilungspegels im Zeitbereich tags um 4,8 dB(A). Somit wird selbst bei dieser Produktionsmenge der Immissionsrichtwert an allen Bezugspunkten um mehr als 6 dB(A) unterschritten.

Angesichts der Überschreitungen im Zeitbereich nachts werden im Hinblick auf etwaige Lärmschutzmaßnahmen die Lärmanteile der einzelnen Lärmquellen betrachtet. Die Beladung der Fahrmischer und der Betrieb des Mischers stellen die dominanten Lärmquellen dar.

Zur Kompensation der Überschreitungen müsste insbesondere der Lärmanteil der Beladung der Fahrmischer und der Lärmanteil des Mischers um mindestens 12 dB(A) reduziert werden.

Als mögliche Maßnahmen für diese Pegelminderungen kommen in Betracht:

- die Ausbildung einer Einhausung mit Rolltor, das beim Betrieb des Mixers und bei der Beladung der Fahrmischer geschlossen wird,
- die Verlegung der Zu- und Abfahrt an die Rückseite des Mischwerks

Diese Maßnahmen sind mit dem Betreiber des Mischwerks abzustimmen.

Daneben erscheint auch eine zeitnahe Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde zweckmäßig, um den Genehmigungsprozess zu beschleunigen.

Mit den aufgezeigten Lärmschutzmaßnahmen werden folgende Beurteilungspegel im Zeitbereich nachts erwartet:

Bezugspunkt	Geschoss	Balinger Betonzentrale mit LS 1	Immissionsrichtwert
		Immissionspegel nachts	nachts
Großsteinitz 1	EG	38,5	45
	1. OG	<b>39,1</b>	(39)
Haselstraße 7	EG	32,2	50
	1. OG	32,9	(44)
Hechinger Straße 76	EG	32,2	45
	1. OG	32,4	(39)

Pegelangaben in dB(A)

Klammerwert angestrebter Zielwert

**fett** Überschreitung des Zielwertes

Es verbleibt eine minimale Überschreitung des Zielwertes um 0,1 dB(A) am Gebäude Großsteinitz 1 im 1. OG. Diese Überschreitung wird im Rahmen der Prognosegenauigkeit als unbedeutend betrachtet.

## 5. Zusammenfassung - Interpretation

Die BBZ Balinge Betonzentrale beabsichtigt die Umsiedlung des Betriebes. Als möglicher Standort kommt eine Fläche im Gewerbegebiet Grund in Betracht.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurde die Ansiedlung der Balinge Betonzentrale im Gewerbegebiet Grund hinsichtlich der Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen geprüft.

In Anlehnung an die TA-Lärm [1] wird davon ausgegangen, dass von der Balinge Betonzentrale keine relevanten Lärmbeeinträchtigungen der Nachbarschaft ausgehen, wenn durch die Balinge Betonzentrale Beurteilungspegel verursacht werden, die die zulässigen Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm [1] an den benachbarten schutzbedürftigen Gebäuden um mindestens 6 dB(A) unterschreiten.

Anhand der beschriebenen betrieblichen Gegebenheiten und der genannten Lärmemissionen wurden die Lärmanteile der Balinge Betonzentrale, einschließlich dem Recyclinghof und dem Containerdienst, an den Bezugspunkten an den benachbarten Wohngebäuden für die Zeitbereiche tags und nachts berechnet. Die Berechnungsergebnisse wurden den Immissionsrichtwerten der TA-Lärm [1] beziehungsweise den angestrebten Zielwerten gegenübergestellt sind:

Bei der Betonzentrale ist im Zeitbereich tags selbst bei einer Produktionsmenge von 600 m<sup>3</sup> Beton von der Unterschreitung der Immissionsrichtwerte an der benachbarten Bebauung um mindestens 6 dB(A) auszugehen. Demgegenüber führt die Produktion und Auslieferung von 30 m<sup>3</sup> während der lautesten Nachstunde zu Überschreitungen des angestrebten Zielwerts an dem Gebäude Großsteinitz 1.

Zur Kompensation der Überschreitungen müsste insbesondere der Lärmanteil der Beladung der Fahrmischer und der Lärmanteil des Mixers um mindestens 12 dB(A) reduziert werden.

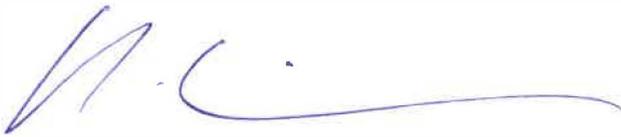
Als mögliche Maßnahmen für die angestrebten Pegelminderungen kommen in Betracht:

- die Ausbildung einer Einhausung mit Rolltor, das beim Betrieb des Mixers und bei der Beladung der Fahrmischer geschlossen wird,
- die Verlegung der Zu- und Abfahrt an die Rückseite des Mischwerks.

Bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen verbleibt eine minimale Überschreitung des Zielwertes um 0,1 dB(A) am Gebäude Großsteinitz 1 im 1. OG. Diese Überschreitung wird im Rahmen der Prognosegenauigkeit als unbedeutend betrachtet.

Der Zwischenbericht des Gutachtens umfasst 16 Textseiten, 0 Seiten Anhang und 2 Pläne.

Riedlingen, im November 2021



Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner

## Literatur

- [1] TA-Lärm  
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum  
Bundes-Immissionsschutzgesetz  
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)  
09.Juni2017
- [2] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf  
Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen  
Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, 1995  
Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden
- [3] Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern  
(Wertstoffsammelstellen), Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Januar  
1993
- [4] DIN ISO 9613-2  
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien  
Oktober 1999
- [5] VDI Richtlinie 2714  
Schallausbreitung im Freien  
Januar1988
- [6] VDI Richtlinie 2720, Blatt 1  
Schallschutz durch Abschirmung im Freien  
März 1997

# Lärmschutz Gewerbegebiet Grund Balingen Betonzentrale Balingen-Engstlatt

## Lärmquellen tags

### Zeichenerklärung

- ◆ Hauptgebäude
- ◆ Nebengebäude
- ◆ Flächenquelle
- Linienquelle
- \* Punktschallquelle
- \* Bezugspunkt

Maßstab 1:2000



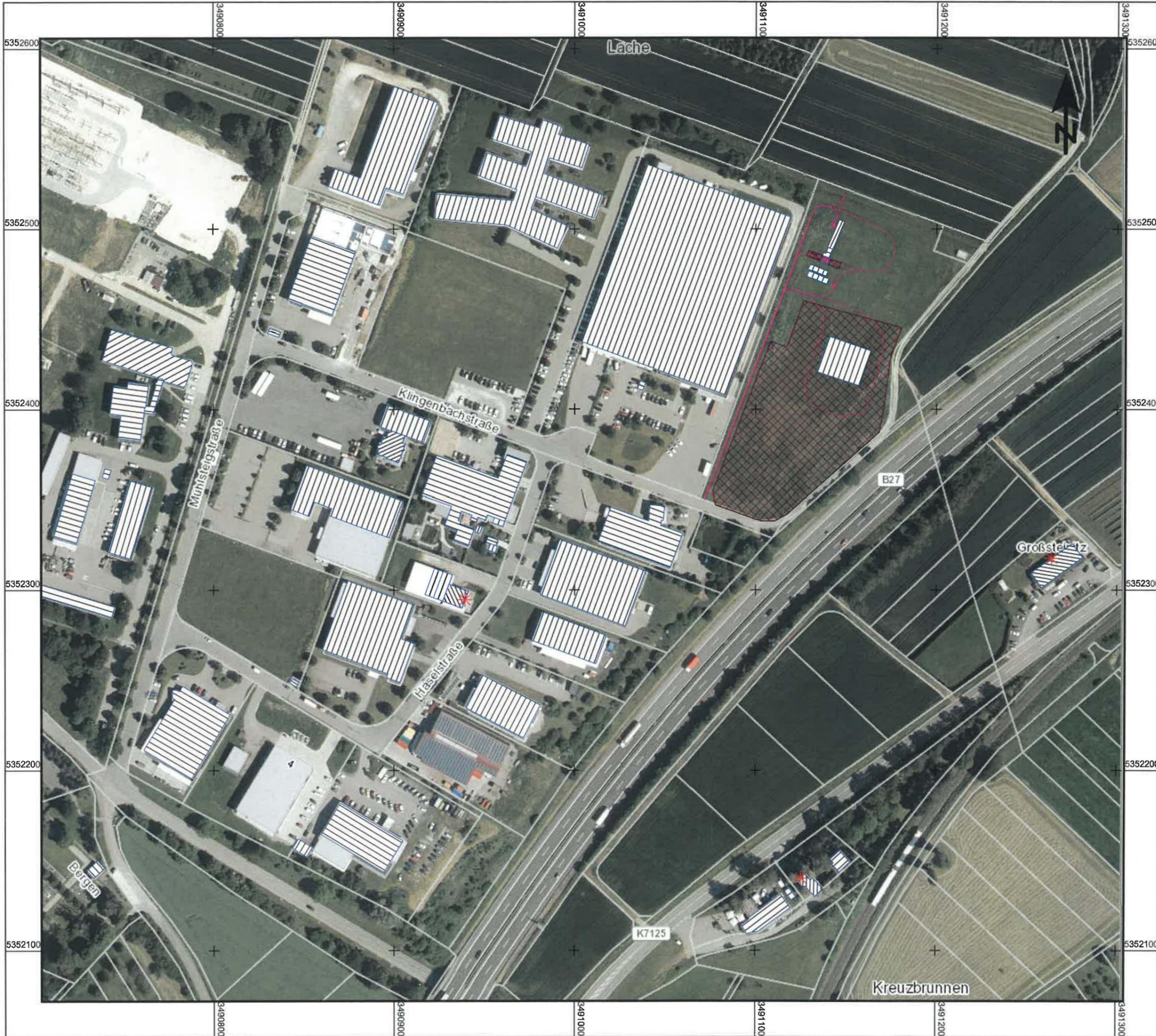
Plan Nr. 2144-01

11/2021

Ingenieurbüro  
für Schallmissionsschutz

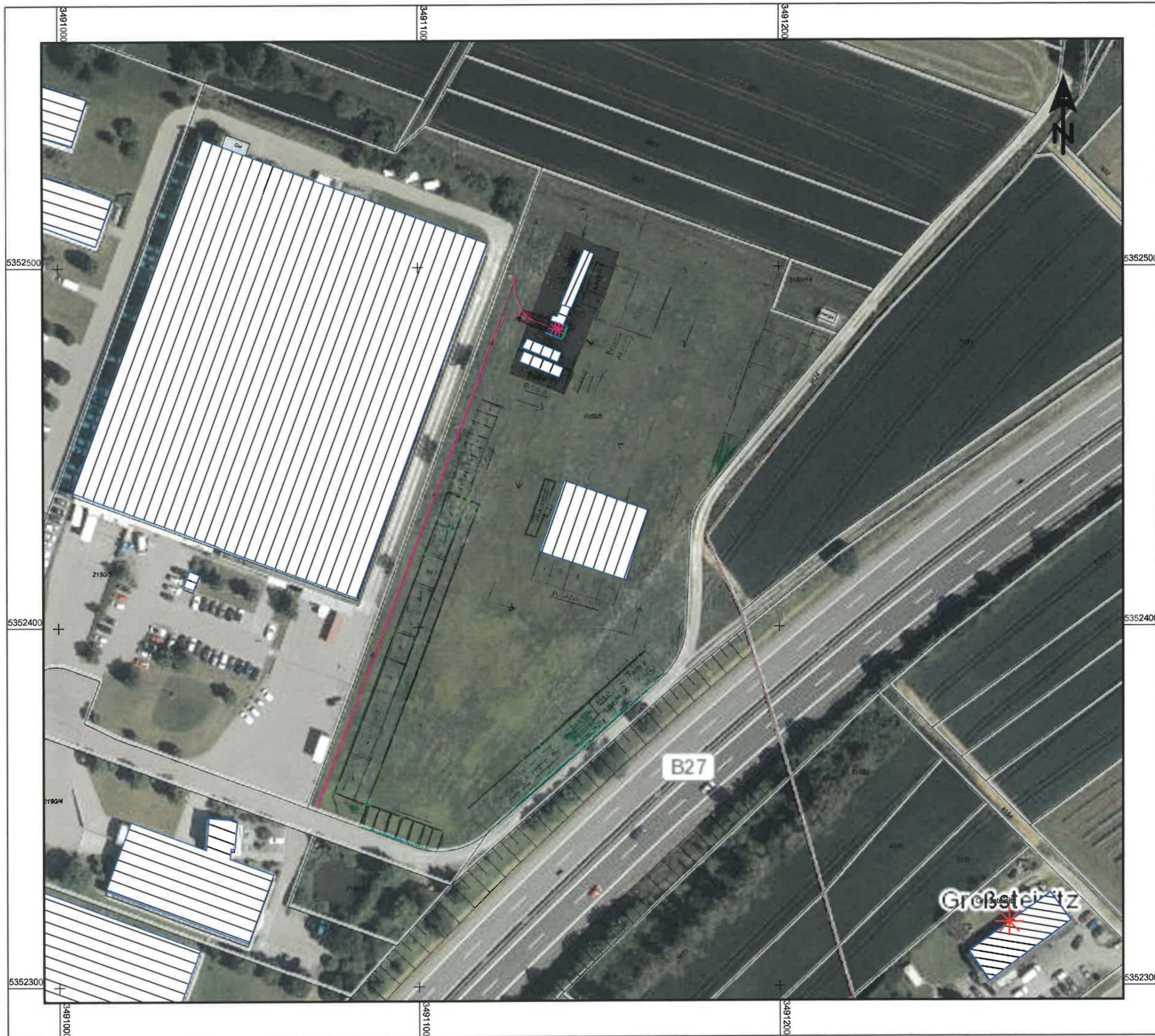
# IS IS

Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen



# Lärmschutz Gewerbegebiet Grund Balinge Betonzentrale Balingen-Engstlatt

## Lärmquellen nachts mit Lärmschutz LS 1



### Zeichenerklärung

- ◆ Hauptgebäude
- B** Nebengebäude
- 00 Flächenquelle
- Linienquelle
- \* Punktschallquelle
- Bezugspunkt
- Rolltor

Maßstab 1:1000

0-IIIIC10 = :f° --- 40° = = = 60m

Plan Nr. 2144-02

11/2021

Ingenieurbüro  
für Schallimmissionsschutz

**ISIS**

Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen