



**Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik**

Inhaber:
M. Eng. Matthias Barth

Handelsplatz 1
04319 Leipzig

Telefon: +49 341 65 100 92

E-Mail: info@goritzka-akustik.de

Web: www.goritzka-akustik.de

nach § 29b BImSchG bekannt-
gegebene Messstelle für Geräusche

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

Projekt-Nr.: **5948**

Immissionsschutz | Bauleitplanung
Schallimmissionsprognose

Bebauungsplan „Seniorenzentrum Blasse“
in 74722 Hettingen

Version

1.2 | 27.06.2022



Die Akkreditierung gilt nur
für den in der Urkundenanlage
aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Auftrag Erstellen einer schalltechnischen Untersuchung für den Bebauungsplan „Seniorenzentrum Blasse“ in der Gemarkung Hettingen

Auftraggeber Schwetlick Projekt Adelsheim GmbH
Im Albersbach 64 b
77654 Offenburg

Auftragnehmer goritzka **akustik** – Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik
Inhaber: M. Eng. Matthias Barth
Handelsplatz 1
04319 Leipzig

Umfang 8 Seiten Textteil, zzgl. 1 Bild

Versionsverlauf ^[1]	1.2	27.06.2022	- Verfeinerung des Geländemodells - Schirmwand mit h = 2m auf Wallkrone - 100 statt 300 Zuschauer (beim Fußballspiel) - Spielzeit wird von 2,0h auf 1,5h korrigiert.
	1.1	08.03.2022	Rückfragen der Gewerbeaufsicht LRA Neckar-Odenwald-Kreis
	1.0	25.11.2021	Ursprungsversion

Bearbeiter


M. Eng. M. Barth
erstellt

[1] Zur eindeutigen Zuordnung einer schalltechnischen Untersuchung wird diese versioniert. Die erste Zahl repräsentiert die Versions-Nummer, die zweite Zahl evtl. vorhandene Ergänzungen oder Stellungnahmen zur betreffenden Version. Durch die Änderung der Versions-Nummer, verliert die vorangegangene Version ihre Gültigkeit.

1 SITUATIONSBESCHREIBUNG

In 74722 Hettingen ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Seniorenzentrum Blasse“ vorgesehen. Im Rahmen dessen hat das Ingenieurbüro goritzka **akustik** eine schalltechnische Untersuchung erarbeitet. Die Ergebnisse sind im Projekt mit der Nummer 5948 (V1.0 mit Datum vom 25.11.2021) ausgewiesen.

Durch das Büro „IFK - Ingenieure“ wurde uns die Stellungnahme des LRA Neckar-Odenwald-Kreis mit Datum vom 11.05.2022 übermittelt. Auf der Seite 7 f sind Hinweise / Rückfragen der Gewerbeaufsicht ausgewiesen, auf die folgend eingegangen wird. Zur eindeutigen Zuordnung und zum besseren Verständnis, werden zuerst die Rückfragen / Meinungen aufgeführt und im Anschluss beantwortet.

2 ANMERKUNGEN UND FRAGEN DES SCHREIBENS

Zitat A

Bedenken und Anregungen aus der eigenen Zuständigkeit zu dem o. g. Plan, jeweils mit Begründung und ggf. Rechtsgrundlage.

Aufgrund der möglichen zu erwartenden Lärmimmissionen zwischen Sportanlage und Seniorenzentrum wurde eine ergänzende schalltechnische Untersuchung (08.03.2022) vom Ingenieurbüro goritzka **akustik** (Schall- und Schwingungstechnik) vorgelegt.

Nach dieser sollen an den schutzwürdigen Räumen lediglich kippbare Fenster (ohne weitere Angaben) vorgesehen werden, weshalb kein Immissionsort nach der 18. BImSchV vorliegt.

Aus der Maßgeblichkeit der Außen-Immissionsrichtwerte und der Definition des maßgeblichen Immissionsortes (vgl. § 2 Abs. 2 Nr. 5 und Anhang 1 Nr. 1.2 der 18. BImSchV) - bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes - ergibt sich, dass dieses Regelwerk den Lärmkonflikt zwischen Sportanlage und schutzwürdiger (Wohn)Nutzung bereits an deren Außenwand und damit unabhängig von der Möglichkeit und Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen gelöst wissen will. Aufgrund dieser Messvorgaben ist die Schalldämmwirkung von Fenstern, die bestimmungsgemäß geöffnet (auch teilgeöffnet) werden können, nicht zu berücksichtigen. Zweifelsfrei nach dem Wortlaut der TA Lärm bzw. nach der 18 BImSchV liegt kein Immissionsort vor, wenn lediglich feststehende, nicht zu öffnende Fenster (Lichtöffnungen) sowie Doppelfassaden oder Fenster mit vormontierten, feststehenden Scheiben vorhanden sind.

- 8 -

Damit sichert die 18. BImSchV von vornherein für Wohnnutzungen einen Mindestwohnkomfort, der darin besteht, Fenster trotz der vorhandenen Lärmquellen öffnen zu können und eine natürliche Belüftung nach außen zu ermöglichen. Passive Lärmschutzmaßnahmen als Mittel der Konfliktlösung zwischen Sportanlage und Wohnen sieht die 18. BImSchV nicht vor.

Der mittlerweile bekannteste Fenstertyp bzgl. Schallschutz ist das sogenannte Hamburg Hafencity-Fenster, welches in Baden-Württemberg derzeit zur Beurteilung der Schalldämmung keine Anwendung findet. Mit diesem Fenstertyp kann auch im teilgeöffneten Zustand eine Lärminderung erreicht werden. Allerdings ist diese maximale Schalldämmwirkung auf kleine Fensterformate beschränkt.

Angesicht der Feststellung, dass die tatsächlich zu erwartenden Immissionen durch die Nutzung der Sportanlage im Spielbetrieb die im Gutachten angesetzten Emission unterschreiten, ist das schalltechnische Untersuchung zu überarbeiten. Aus Sicht des vorbeugenden Immissionsschutzes bestehen gegen den Bebauungsplan (Planstand 03.03.2022) Bedenken.

Stellungnahme zu Frage A

Die in der Version 1.0 gewählten Ansätze werden wie folgt aktualisiert:

- Verfeinerung des Geländemodells
- Integration einer Schirmwand, die auf der Walkkrone angeordnet ist. Höhe $h = 2,0$ m.
- statt 300 Zuschauer werden 100 Zuschauer zum Ansatz gebracht
- Spielzeit wird von 2,0h auf 1,5h korrigiert.

Seitens des Investors, Herrn Schwetlick, wurden Ist- und Plan-Geländehöhen übermittelt, siehe **ABBILDUNG 1**.



ABBILDUNG 1: übermittelte Geländehöhen des Sportplatzes, des Walkkopfes sowie des geplanten Gebietes (unmaßstäblich)

Anhand dieser Informationen wurde das verwendete Geländemodell angepasst, siehe **ABBILDUNG 2**.

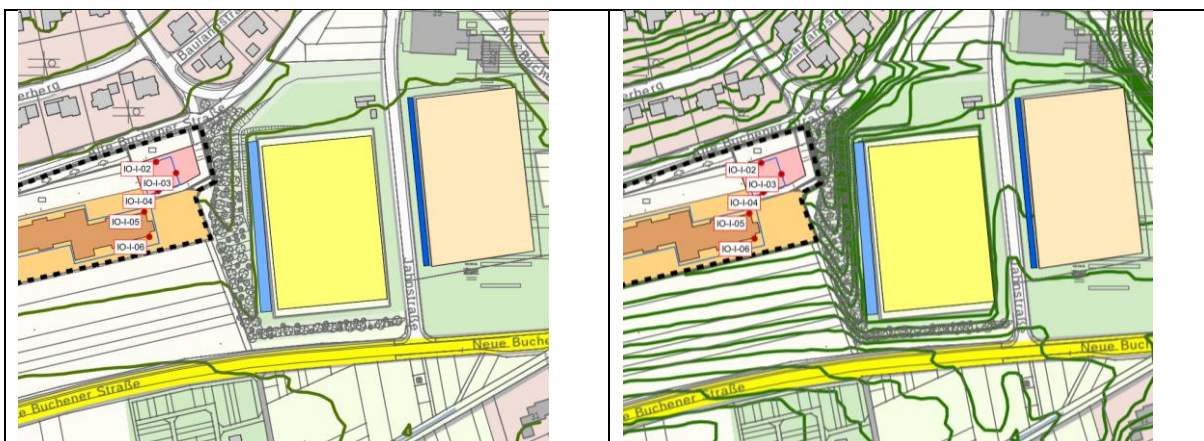


ABBILDUNG 2: verändertes Geländemodell
linke Seite: Auszug aus der V1.0
rechte Seite: V1.2 mit detaillierterem Wall sowie Ebene mit 367 m ü.N.N. für die geplante Bebauung

Anmerkung 1: Im Rahmen von internen „Vorabberechnungen“ hat sich gezeigt, dass die verfeinerte Modellierung des Geländes zwar zu einer Verbesserung der schalltechnischen Situation führt (=Minderung der Beurteilungspegel), aber der Immissionsrichtwert für den Lastfall *üblich* weiterhin nicht für „Spiel [1,5h] Sonn- und Feiertags innerhalb der Ruhezeiten“ eingehalten wird [45 dB(A)]. Aus diesem Grund wurde zusätzlich eine Schirmwand auf der Walkrone ins Modell integriert. Diese weist eine Länge von ca. 70 m und eine Höhe von ca. 2 m auf. Die Lage ist dem **BILD 1** zu entnehmen.

Die sich ergebenden Emissionen für den Trainingsbetrieb und den Spielbetrieb sind in der **TABELLE 1** ausgewiesen.

TABELLE 1: Emissionsdaten Fußballfeld | tags

	Spielfeld 1		Spielfeld 2	
	Trainingsbetrieb	Spielbetrieb	Trainingsbetrieb	Spielbetrieb
1	2	3	4	5
S _{SPF} [m ²]	6.900	6.900	7.350	7.350
n	10	100	10	100
L _{WA,ÜL} [dB(A)]	93,8	104,5	93,8	104,5
L _{WA,Sp} [dB(A)]	94	94	94	94
L _{WA,SPF} [dB(A)]	96,9	104,9	96,9	104,9
L_{WA,SPF} [dB(A)]	58,5	66,5	58,3	66,2
S _{ZUS} [m ²]	375	375	700	700
L _{WA,ZUS} [dB(A)]	90,0	100,0	90,0	100,0
L_{WA,ZUS} [dB(A)]	64,3	74,3	61,5	71,5

ÜL = Übungsleiter | Spf = Spielfläche | Sp = Spieler | Zus = Zuschauer

Die **TABELLE 2** weist die zeitlich unbewerteten Mittelungspegel L_m an den Immissionsorten (IO) aus.

TABELLE 2: unbewertete Mittelungspegel L_m [dB(A)] der Sportimmissionen

Art der Emission	IO-I-03	IO-I-04	IO-I-05		IO-I-06	
	4m ü.B.	4m ü.B.	EG	1.OG	EG	1.OG
1	2	3	4	5	6	7
Spielfeld 1						
Spielbetrieb	46,8	46,1	45,3	46,5	45,4	46,5
Trainingsbetrieb	38,3	37,5	36,7	37,9	36,8	37,9
Spielfeld 2						
Spielbetrieb	51,5	50,3	47,9	49,1	49,0	49,7
Trainingsbetrieb	43,2	42,0	40,6	42,3	41,6	43,3
Spielfeld 1 und 2						
Spielbetrieb	52,8	51,7	50,5	52,0	51,3	52,9
Trainingsbetrieb	44,4	43,3	42,1	43,6	42,8	44,4

Unter Beachtung der übermittelten Nutzung sowie des Beurteilungszeitraumes, ergeben sich die in den nachstehenden **TABELLEN** ausgewiesenen Beurteilungspegel

SO-Gebiet

- **TABELLE 3** → Spielfeld 1 in Nutzung
- **TABELLE 4** → Spielfeld 2 in Nutzung
- **TABELLE 5** → Spielfeld 1 und 2 in Nutzung

Anmerkung 2: Ergebnisse für das WA-Gebiet werden nicht nochmals ausgewiesen, da diese schon beim Emissionsansatz der Version 1.0 die Immissionsrichtwerte (IRW) eingehalten haben.

Anmerkung 3: Der IRW für den Lastfall *üblich* (Ü) beträgt 45 dB(A).

Anmerkung 4: Der IRW für den Lastfall *selten* (S) beträgt 55 dB(A).

Anmerkung 5: Die Beurteilungspegel werden zur Information mit einer Nachkommastelle ausgewiesen. Vor dem Vergleich mit den Immissionsrichtwerten sind diese auf ganze dB(A) zu runden. Dabei gilt die Rundungsregel der DIN 1333, mathematische Rundung, d.h. Abrundung bei $\leq 0,4$ und Aufrundung bei $\geq 0,5$.

Anmerkung 6: Zur Zuordnung der Spielfelder, siehe **ABBILDUNG 3** (Seite 8).

TABELLE 3: Beurteilungspegel L_r [dB(A)] | **SO-Gebiet** | **Spielfeld 1**

Immissionsort	IO-I-05, 1.OG			IO-I-06, 1.OG		
	L_r	Ü	S	L_r	Ü	S
1	2	3	4	5	6	7
4h Training außerhalb der Ruhezeit [Werktag]	32,5	✓	✓	32,6	✓	✓
1,5h Training innerhalb der Ruhezeit [Werktag]	34,9	✓	✓	34,9	✓	✓
Spiel [1,5h] werktags, außerhalb der Ruhezeiten	38,7	✓	✓	38,7	✓	✓
Spiel [1,5h] Sonn- und Feiertags außerhalb der Ruhezeiten	39,9	✓	✓	40,0	✓	✓
Spiel [1,5h] Sonn- und Feiertags innerhalb der Ruhezeiten	43,5	✓	✓	43,5	✓	✓

TABELLE 4: Beurteilungspegel L_r [dB(A)] | **SO-Gebiet** | **Spielfeld 2**

Immissionsort	IO-I-05, 1.OG			IO-I-06, 1.OG		
	L_r	Ü	S	L_r	Ü	S
1	2	3	4	5	6	7
4h Training außerhalb der Ruhezeit [Werktag]	36,9	✓	✓	38,0	✓	✓
1,5h Training innerhalb der Ruhezeit [Werktag]	39,3	✓	✓	40,3	✓	✓
Spiel [1,5h] werktags, außerhalb der Ruhezeiten	40,1	✓	✓	40,6	✓	✓
Spiel [1,5h] Sonn- und Feiertags außerhalb der Ruhezeiten	41,3	✓	✓	41,9	✓	✓
Spiel [1,5h] Sonn- und Feiertags innerhalb der Ruhezeiten	44,8	✓	✓	45,4	✓	✓

TABELLE 5: Beurteilungspegel L_r [dB(A)] | **SO-Gebiet** | **Spielfeld 1+2**

Immissionsort	IO-I-05, 1.OG			IO-I-06, 1.OG		
	L_r	Ü	S	L_r	Ü	S
1	2	3	4	5	6	7
4h Training außerhalb der Ruhezeit [Werktag]	38,3	✓	✓	39,1	✓	✓
1,5h Training innerhalb der Ruhezeit [Werktag]	40,6	✓	✓	41,4	✓	✓
Spiel [1,5h] werktags, außerhalb der Ruhezeiten	43,0	✓	✓	43,9	✓	✓
Spiel [1,5h] Sonn- und Feiertags außerhalb der Ruhezeiten	44,2	✓	✓	45,1	✓	✓
Spiel [1,5h] Sonn- und Feiertags innerhalb der Ruhezeiten	47,8	x	✓	48,6	x	✓

Aus den **TABELLEN** geht hervor, dass

- der Trainingsbetrieb die „üblichen“ Immissionsrichtwerte einhalten, unabhängig auf welchem Spielfeld trainiert wird oder ob eine gleichzeitige Nutzung vorliegt.
- der Spielbetrieb auf dem „Spielfeld 1“ sowie dem „Spielfeld 2“ durchweg möglich ist, die „üblichen“ Immissionsrichtwerte werden ebenfalls eingehalten.

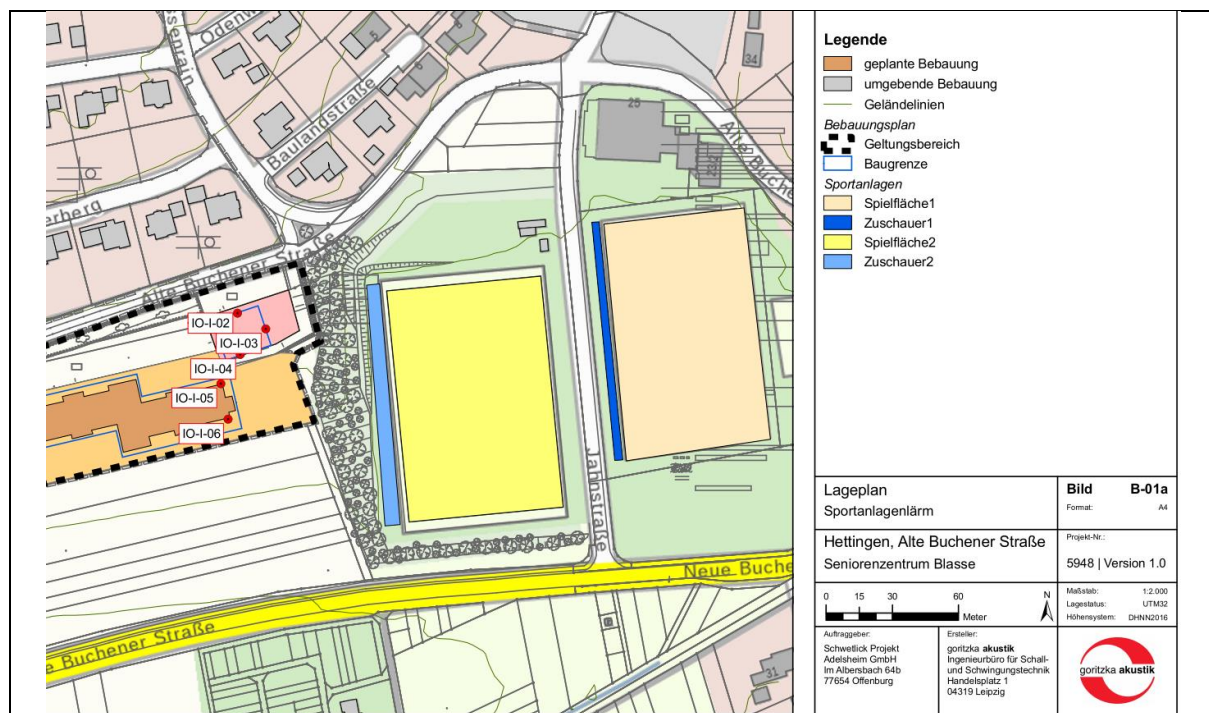
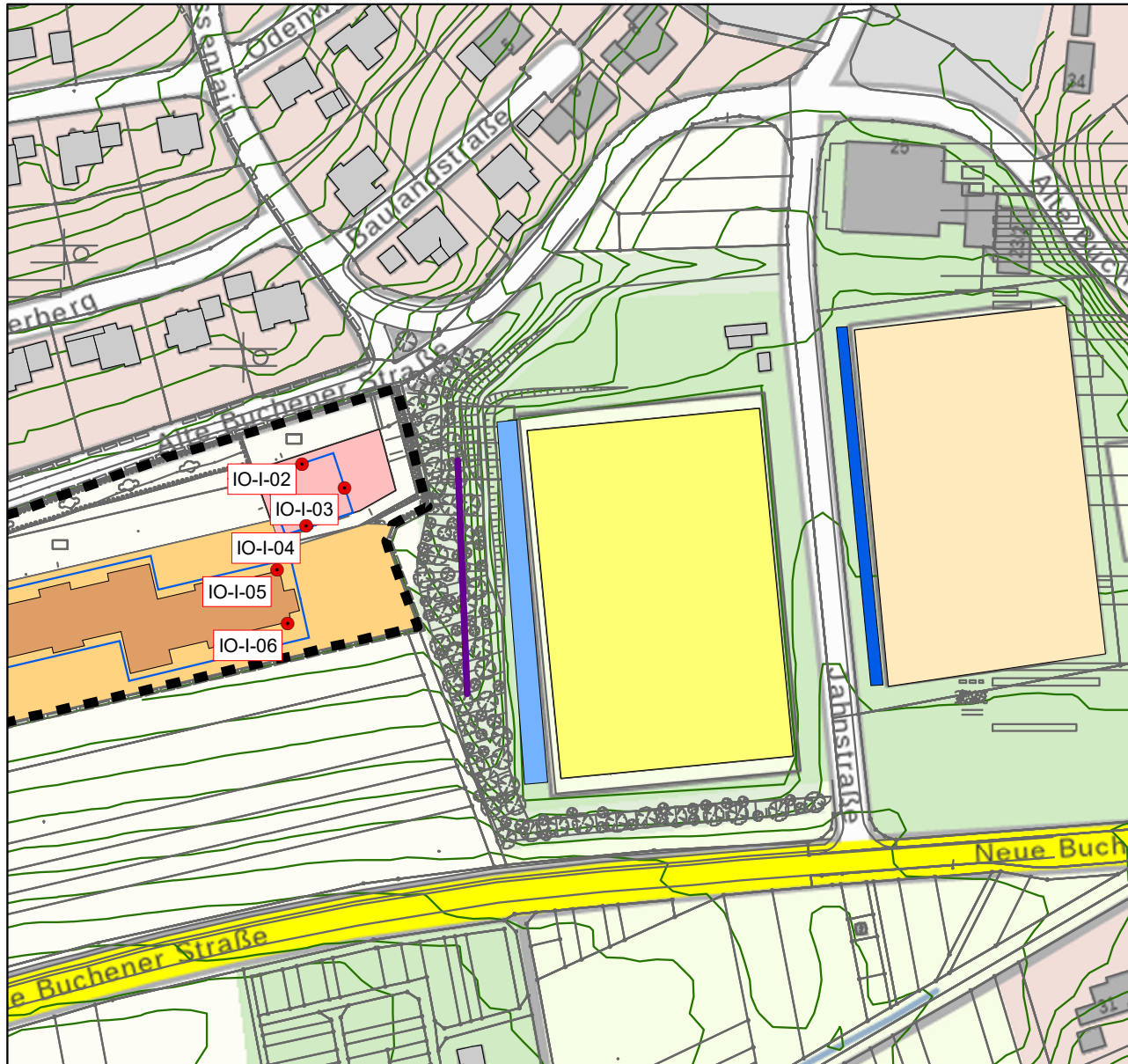


ABBILDUNG 3: Zuordnung der Spielfelder / Spielflächen (unmaßstäblicher Auszug aus der V1.0)



Legende

- geplante Bebauung
- umgebende Bebauung
- Geländelinien
- Schirmwand, h = 2m

Bebauungsplan

- Geltungsbereich
- Baugrenze

Sportanlagen

- Spielfläche1
- Zuschauer1
- Spielfläche2
- Zuschauer2

Lageplan Sportanlagenlärm	Bild 1 Format: A4
Hettingen, Alte Buchener Straße Seniorenzentrum Blasse	Projekt-Nr.: 5948 Version 1.2
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> </div> <div style="flex: 0.5; text-align: center;"> N </div> </div>	Maßstab: 1:2.000 Lagestatus: UTM32 Höhensystem: DHNN2016
Auftraggeber: Schwetlick Projekt Adelsheim GmbH Im Albersbach 64b 77654 Offenburg	Ersteller: goritzka akustik Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik Handelsplatz 1 04319 Leipzig