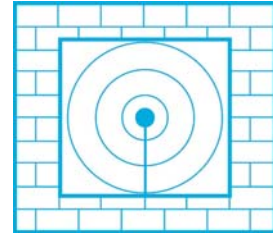


# SCHALLSCHUTZBÜRO ULRICH DIETE

Bau- und Raumakustik, Lärmbekämpfung



SCHALLSCHUTZBÜRO ULRICH DIETE  
Postfach 1542 D-06735 Bitterfeld-Wolfen

Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Akustik e.V. - DEGA

## Schallimmissionsprognose

Projekt SSB 03216, bestehend aus 20 Blättern

### Bebauungsplan „TH 1.2 - 10. Änderung“

Stadt Bitterfeld-Wolfen, OT Thalheim

Neuberechnung der Emissionskontingente L(EK)

für die Flächen 8.1 und ST

Bitterfeld-Wolfen, 08.07.2016

Ulrich Diete VDI  
Dipl.-Ing. EUR-ING.

Von der IHK Halle-Dessau öffentlich  
bestellter und vereidigter Sachverständiger  
für Schallimmissionsschutz

Hausanschrift:  
Schallschutzbüro Ulrich Diete  
Am Gelben Wasser 5  
D-06749 Bitterfeld-Wolfen

Bank:  
Kreissparkasse Anhalt-Bitterfeld  
IBAN: DE73 8005 3722 0032 0001 14  
BIC: NOLADE21BTF

phone: +49 3493 339673  
fax: +49 3493 23029  
mobile: +49 172 4082205

e-mail: [ssbtfd@aol.com](mailto:ssbtfd@aol.com)  
web: [www.ssb-diete.de](http://www.ssb-diete.de)  
St.-Nr.: 116/213/41210  
USt.-IdNr.: DE239701908

## **Gliederung**

1. Aufgabenstellung
2. Emissions- und Immissionskontingente
3. Zusammenfassung
4. Literaturverzeichnis

## **Anlagen**

1. - Ausschnitt aus vorhandenem B-Plan mit den Teilflächen 8.1. und ST  
- Lageplanplot mit den neu kontingentierten Teilflächen 8.1. und ST
2. Ergebnislisten der Schallberechnungen

# 1. Aufgabenstellung

Im Auftrag des

**Ingenieurbüro N. Behler + Partner**  
**Straße der Neuen Zeit 34**  
**06792 Sandersdorf – Brehna**

sollte eine Schallimmissionsprognose zum

**Bebauungsplan „TH 1.2, 10. Änderung“  
der Stadt Bitterfeld-Wolfen, OT Thalheim**

angefertigt werden.

Der Zweck waren nach DIN 45691 /6/ die Berechnungen der **Emissionskontingente L(EK)** für die beiden **Teilflächen 8.1 und ST** zur Festsetzung im B-Plan, wobei 8.1 als Gewerbefläche und ST als PKW-Stellfläche vorgehalten werden soll.

Die maßgeblichen Immissionsorten liegen nach Baunutzungsverordnung /5/ in folgenden Gebieten mit den **Richtwerten L<sub>R</sub>**:

IO 1 Thalheim, Wolfener Str.20	Allgemeines Wohngebiet	<b>L<sub>R</sub>(tags/nachts) = 55/40 dBA</b>
IO 2 Thalheim, Sandersdorfer Str.15	Misch-/Dorfgebiet	<b>L<sub>R</sub>(tags/nachts) = 60/45 dBA</b>

Die Örtlichkeiten sind im Lageplan in **Anlage 1** dokumentiert.

# 3. Emissions- und Immissionskontingente

Für die folgenden Berechnungen wurde das bestehende digitale Geländemodell ergänzt und mit dem Programm /7/ die **Emissionskontingente L(EK)** für die zwei Teilflächen 8.1 und ST so ermittelt, dass die **Immissionskontingente L(IK)** an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

Die Lage der Teilflächen und der Immissionsorte kann dem Lageplan in **Anlage 1** entnommen werden. Mit den im bestehenden B-Plan festgeschriebenen **L(EK) = 65/44 dBA/m<sup>2</sup>** für Tag/Nacht der beiden Teilflächen wurden nach DIN 45691 /6/ die Schallimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten berechnet, die bei der geplanten Änderung des B-Plans als festgesetzte Grenzwerte nicht überschritten werden dürfen.

In **Tabelle 1** sind diese zusammengefasst und in **Anlage 2** dokumentiert.

**Tabelle 1** Immissionskontingente L(İK) als **Grenzwerte Lr** an den Immissionsorten nach DIN 45691 /6/ auf der Grundlage des bestehenden B-Plans und der bestehenden Emissionskontingente L(EK) = 65/44 dBA/m<sup>2</sup>

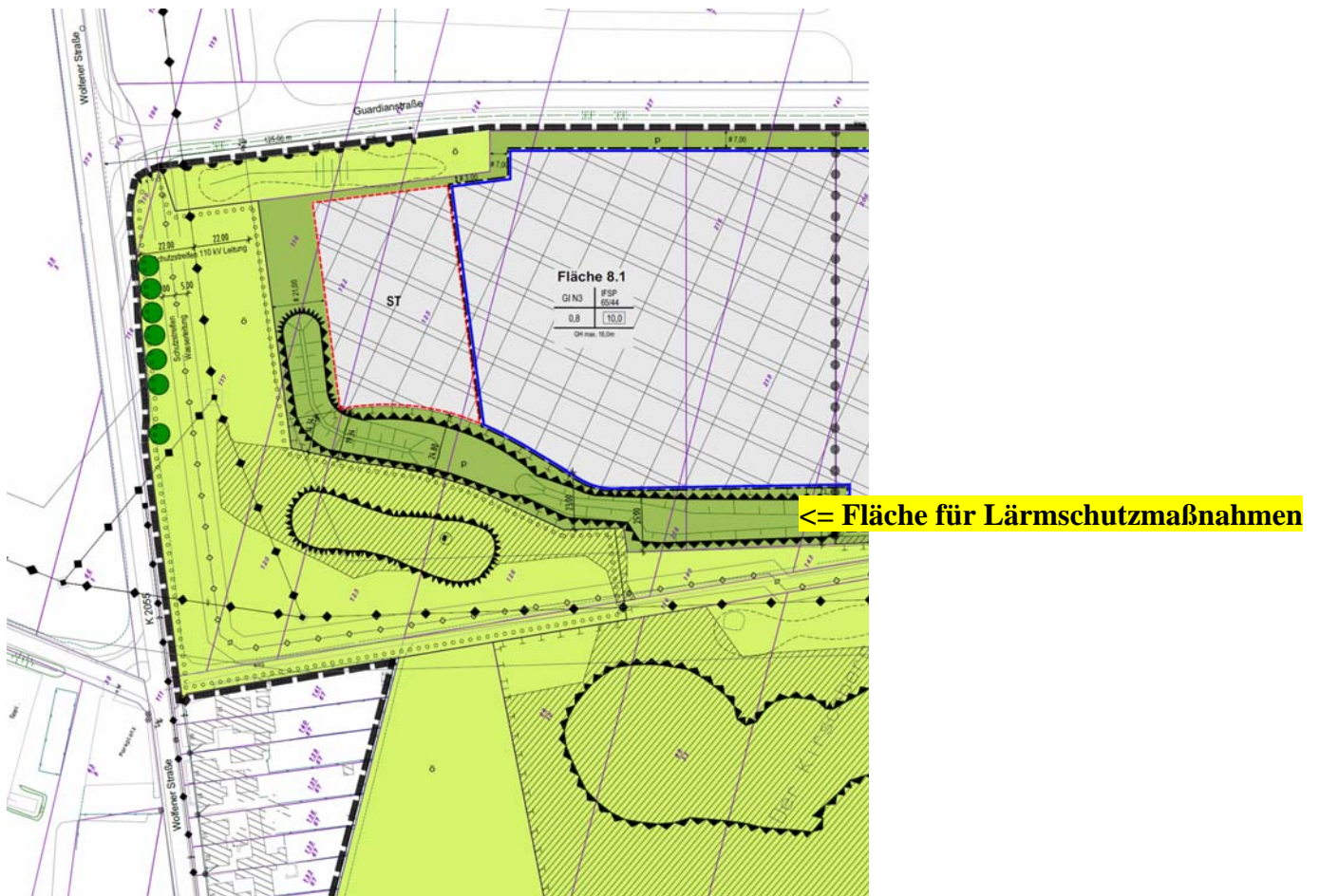
Immissionsort	Nutzung	SW	HR	L(GI),T	L(GI),N	LrT	LrN
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO1 Wolfener Straße 20	WA	EG 1.OG	SO	55	40	51,5	30,5
				55	40	51,5	30,5
IO2 Sandersdorfer Straße 15	MI	EG 1.OG	NO	60	45	42,8	21,8
				60	45	42,8	21,8

**Legende**

Immissionsort	Name des Immissionsorts
Nutzung	Gebietsnutzung
SW	Stockwerk
HR	Richtung
L(GI),T	dB(A) Gesamtimmissionswert Tag
L(GI),N	dB(A) Gesamtimmissionswert Nacht
LrT	dB(A) Tageszeitraum
LrN	dB(A) Nachtzeitraum

Im **Bild 1** sind die Teilflächen 8.1 und ST mit der Fläche für Lärmschutzmaßnahmen dargestellt und in **Anlage 1** dokumentiert.

**Bild 1** Teilflächen 8.1 und ST sowie Fläche für Lärmschutzmaßnahmen



Für die geplante Nutzung der Teilflächen 8.1 als Gewerbefläche und ST als PKW-Stellfläche war in der Nacht das **Emissionskontingent L(EK)**, wie auf der bestehenden Teilfläche 8.2 bereits festgeschrieben, von 44 dBA/m<sup>2</sup> auf 50 dBA/m<sup>2</sup> zu erhöhen.

Dies wurde durch Berechnung eines **Lärmschutzwalls** mit einer **Höhe von 5 m** über GOK auf der dafür vorgesehenen Fläche erreicht.

Mit den damit neu berechneten **L(EK) = 65/50 dBA/m<sup>2</sup>** für Tag/Nacht der beiden Teilflächen 8.1 und ST wurden die **Beurteilungspegel Lr** an den maßgeblichen Immissionsorten mit dem **Lärmschutzwall** nach TA Lärm /2/ berechnet.

In **Tabelle 2** sind diese zusammengefasst und in **Anlage 2** dokumentiert.

**Tabelle 2** **Beurteilungspegel Lr** an den Immissionsorten nach TA Lärm /2/ mit den neuen **Emissionskontingenten L(EK) = 65/50 dBA/m<sup>2</sup>** auf der Grundlage des berechneten **5 m hohen Lärmschutzwalls**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO1 Wolfener Straße 20	WA	EG	SO	55	40	47,7	29,1
IO1 Wolfener Straße 20	WA	1.OG	SO	55	40	48,8	30,2
IO2 Sandersdorfer Straße 15	MI	EG	NO	60	45	34,8	19,8
IO2 Sandersdorfer Straße 15	MI	1.OG	NO	60	45	35,6	20,6

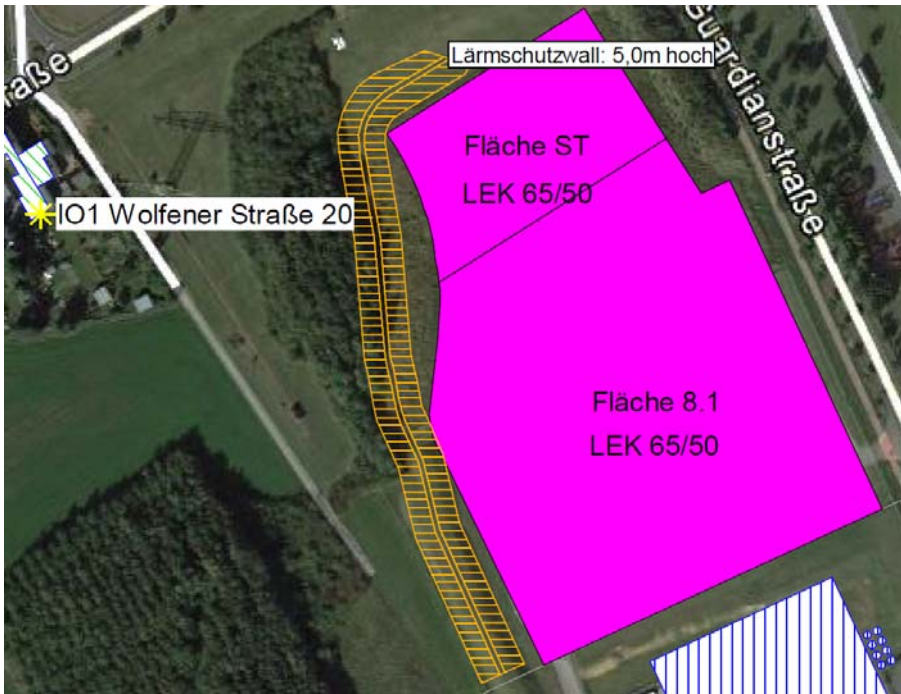
#### Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Im Vergleich der **Grenzwerte Lr** in **Tabelle 1** mit den berechneten **Beurteilungspegel Lr** in **Tabelle 2** sieht man, dass mit dem 5 m - Lärmschutzwall die erhöhten **Emissionskontingente dBA/m<sup>2</sup> auf den Flächen 8.1 und ST** keine Überschreitungen der ursprünglich **L(EK) = 65/50 dBA/m<sup>2</sup> auf den Flächen 8.1 und ST** keine Überschreitungen der ursprünglich festgesetzten Werte hervorrufen.

Im Lageplanplot in **Anlage 1** ist der Lärmschutzwall mit seinem Standort dokumentiert und im **Bild 2** ausschnittsweise dargestellt.

**Bild 2** Teilflächen 8.1, ST und Lärmschutzwall



## 4. Zusammenfassung

Durch den Einsatz eines 5 m hohen Lärmschutzwalls auf der dafür vorgesehenen Fläche im Entwurf der 10. Änderung des B-Plans konnten die **Emissionskontingente L(EK)** der **Teilflächen 8.1 und ST** in der Nacht von 44 dBA/m<sup>2</sup> auf 50 dBA/m<sup>2</sup> erhöht werden.

Dies kann, wie im **Bild 2** dargestellt, zusammen mit dem Lärmschutzwall im B-Plan festgeschrieben werden.

## 5. Literaturverzeichnis

- /1/ DIN 18005-1, 07/2002  
Schallschutz im Städtebau
- /2/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm  
TA Lärm, 26.08.1998 (GMBI. 1998, S. 503)
- /3/ DIN ISO 9613-2, 10/1999  
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
- /4/ VDI 2720, 03/1997  
Schallschutz durch Abschirmung im Freien
- /5/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke  
(Baunutzungsverordnung - BauNVO ) v. 22.04.93, (BGBl.I.S.479 )
- /6/ DIN 45691, 12/2006  
Geräuschkontingentierung
- /7/ SoundPLAN GmbH, Backnang  
Berechnungsprogramm „SoundPLAN“

## **Anlage 1**

- **Ausschnitt aus vorhandenem B-Plan mit den Teilflächen 8.1. und ST**
- **Lageplanplot mit den neu kontingentierten Teilflächen 8.1. und ST**





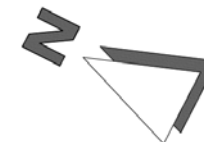
# 10. Änderung B-Plan „TH 1.2“ im OT Thalheim der Stadt Bitterfeld-Wolfen

## Flächen 8.1 und ST

Neuberechnung der Immissionswirksamen  
Flächenbezogenen Schalleistungs-Pegel **IFSP**

=> **jetzt Emissionskontingent L(EK)  
nach DIN 45691**

für Tag und Nacht



Kartengrundlage der 10. Änderung Teilbereich A:

Auszug aus der Liegenschaftskarte des Landesamtes  
für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt  
© GeoBasis-DE/LVermGeo LSA, 2015 / A18-205-2010-7



# Lageplan

## 10.Ä. B-Plan "TH1.2" in Thalheim

Auftraggeber:  
IB Behler + Partner  
Straße der Neuen Zeit 34  
06792 Sandersdorf-Brehna

### - Legende -

-  Wohngebäude
-  Gewerbegebäude
-  Immissionsort
-  Überdachung
-  Flächenquelle
-  Wallneigung
-  Walkrone

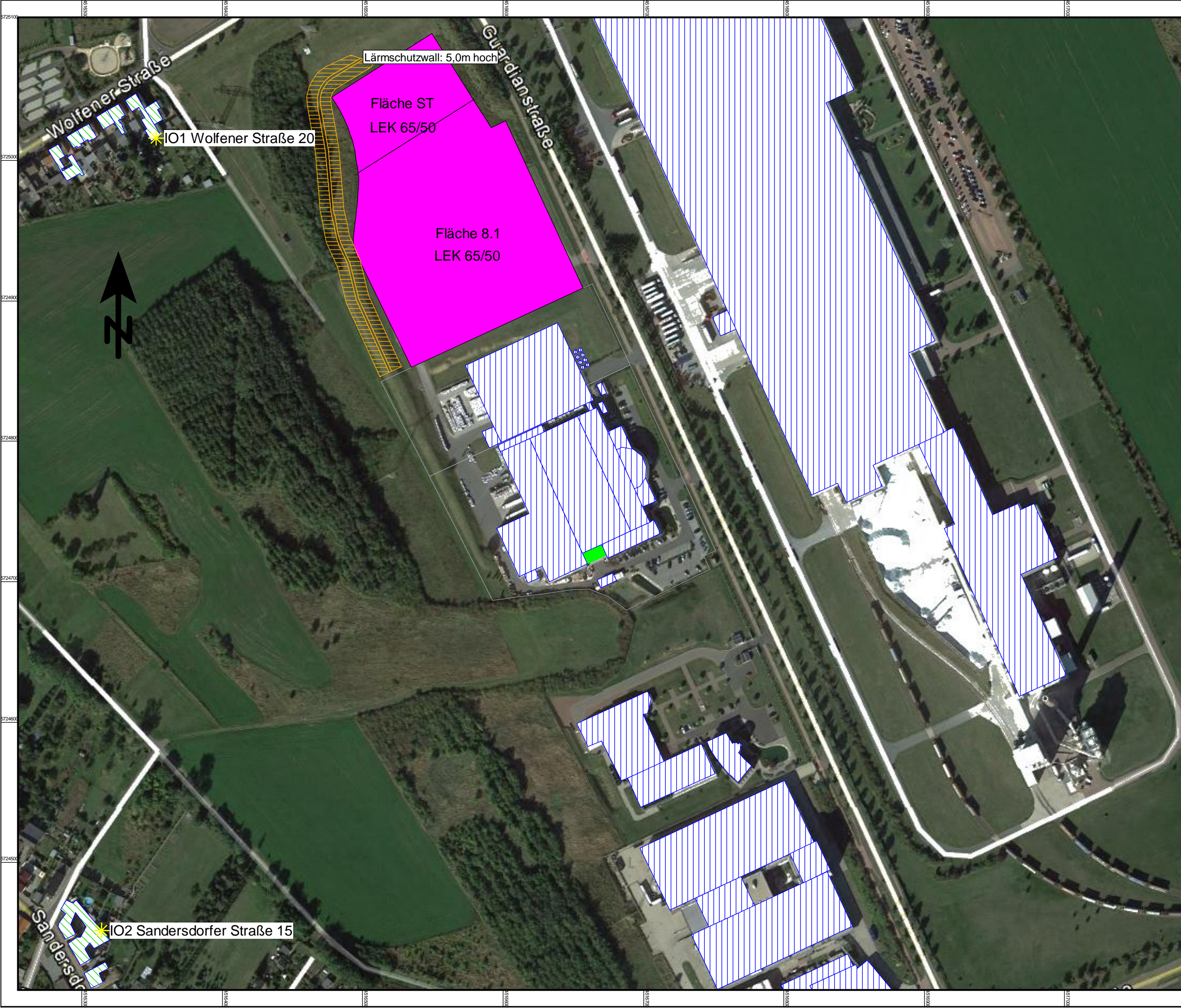
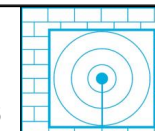
Maßstab 1:2500

0 12,5 25 50 75 100 m

Bearbeiter:  
Florian Diete

Schallschutzbüro Ulrich Diete  
OT Bitterfeld  
Am Gelben Wasser 5  
D-06749 Bitterfeld-Wolfen  
Tel.: 03493-339673  
Fax: 03493-23029  
ssbbtfud@aol.com  
www.SSB-Diete.de

Datum:  
06.07.2016  
Projekt-Nr.: 03216





## **Anlage 2**

### **Ergebnislisten der Schallberechnungen**

# 10.Ä B-Plan "TH1.2"Thalheim

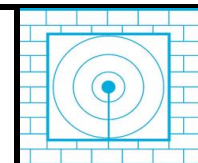
## Beurteilungspegel

### FQ 8.1 DIN45691

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	L(GI),T dB(A)	L(GI),N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	
IO1 Wolfener Straße 20	WA	EG 1.OG	SO	55 55	40 40	51,5 51,5	30,5 30,5	--- ---	--- ---	
IO2 Sandersdorfer Straße 15	MI	EG 1.OG	NO	60 60	45 45	42,8 42,8	21,8 21,8	--- ---	--- ---	

Projekt-Nr.:  
03216

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# 10.Ä B-Plan "TH1.2"Thalheim

## Beurteilungspegel

### FQ 8.1 DIN45691

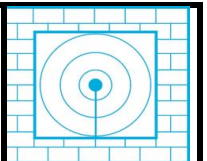
2/0

#### Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
L(GI),T	dB(A)	Gesamtimmissionswert Tag
L(GI),N	dB(A)	Gesamtimmissionswert Nacht
LrT	dB(A)	Tageszeitraum
LrN	dB(A)	Nachtzeitraum
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Projekt-Nr.:  
03216

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen

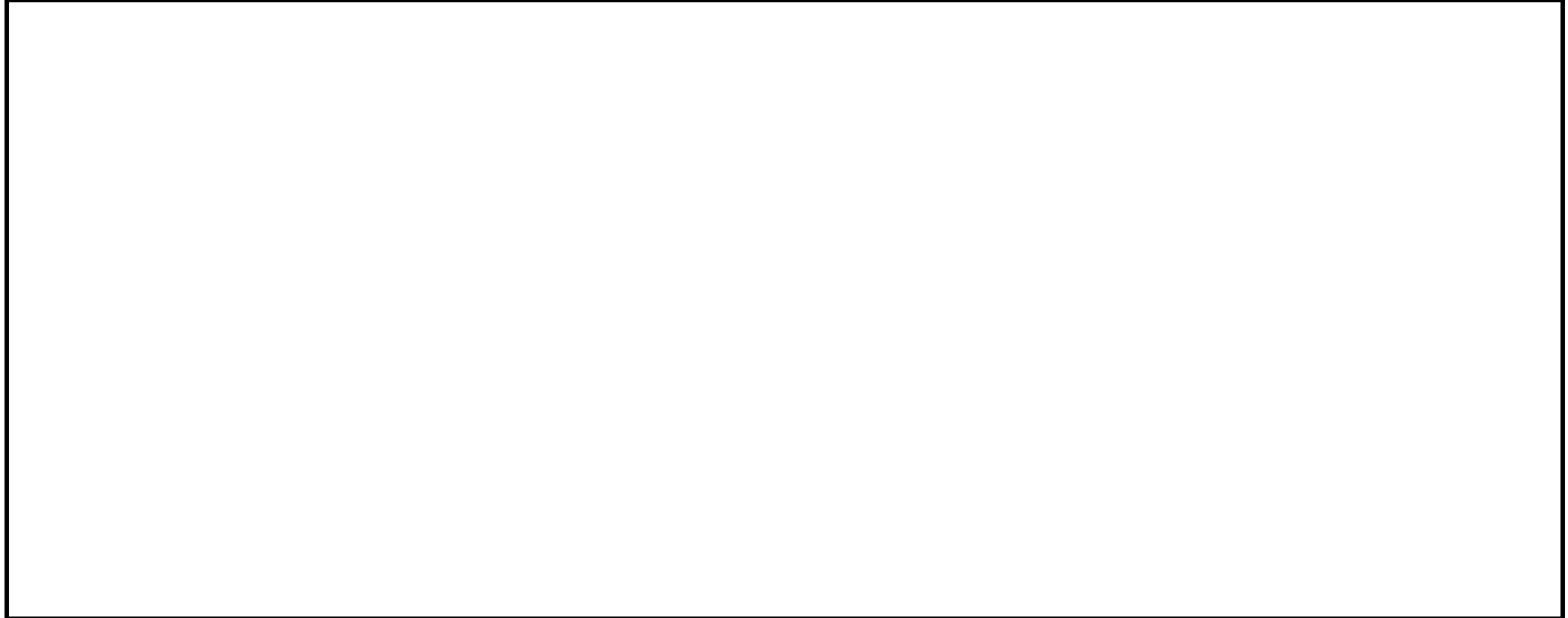


# 10.Ä B-Plan "TH1.2"Thalheim

## Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

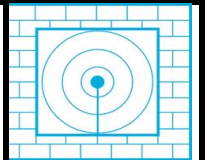
### FQ 8.1 DIN45691

Name	Kommentar	Quellentyp	I oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Lw Max dB(A)	KO Wand dB(A)	Tagesgang	Spektrum	500Hz dB(A)
Fläche 8.1	65/44dB(A)/m²	Fläche	19137,24	0,0	42,8	0,0	0,0		0	65/44		42,8
Fläche ST	65/44dB(A)/m²	Fläche	4915,40	0,0	36,9	0,0	0,0		0	65/44		36,9



Projekt-Nr.:  
03216

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# 10.Ä B-Plan "TH1.2"Thalheim

## Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

### FQ 8.1 DIN45691

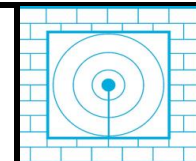
2/0

#### Legende

Name		Name der Schallquelle
Kommentar		
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Lw Max	dB(A)	Spitzenpegel
KO Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Spektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Projekt-Nr.:  
03216

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# 10.Ä B-Plan "TH1.2"Thalheim

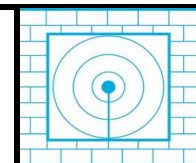
## Beurteilungspegel

### FQ 8.1 Iso

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
IO1 Wolfener Straße 20	WA	EG	SO	55	40	47,7	29,1	---	---	
IO1 Wolfener Straße 20	WA	1.OG	SO	55	40	48,8	30,2	---	---	
IO2 Sandersdorfer Straße 15	MI	EG	NO	60	45	34,8	19,8	---	---	
IO2 Sandersdorfer Straße 15	MI	1.OG	NO	60	45	35,6	20,6	---	---	

Projekt-Nr.:  
03216

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen





# 10.Ä B-Plan "TH1.2"Thalheim

## Beurteilungspegel

### FQ 8.1 Iso

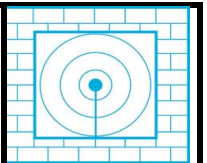
2/0

#### Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Projekt-Nr.:  
03216

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen

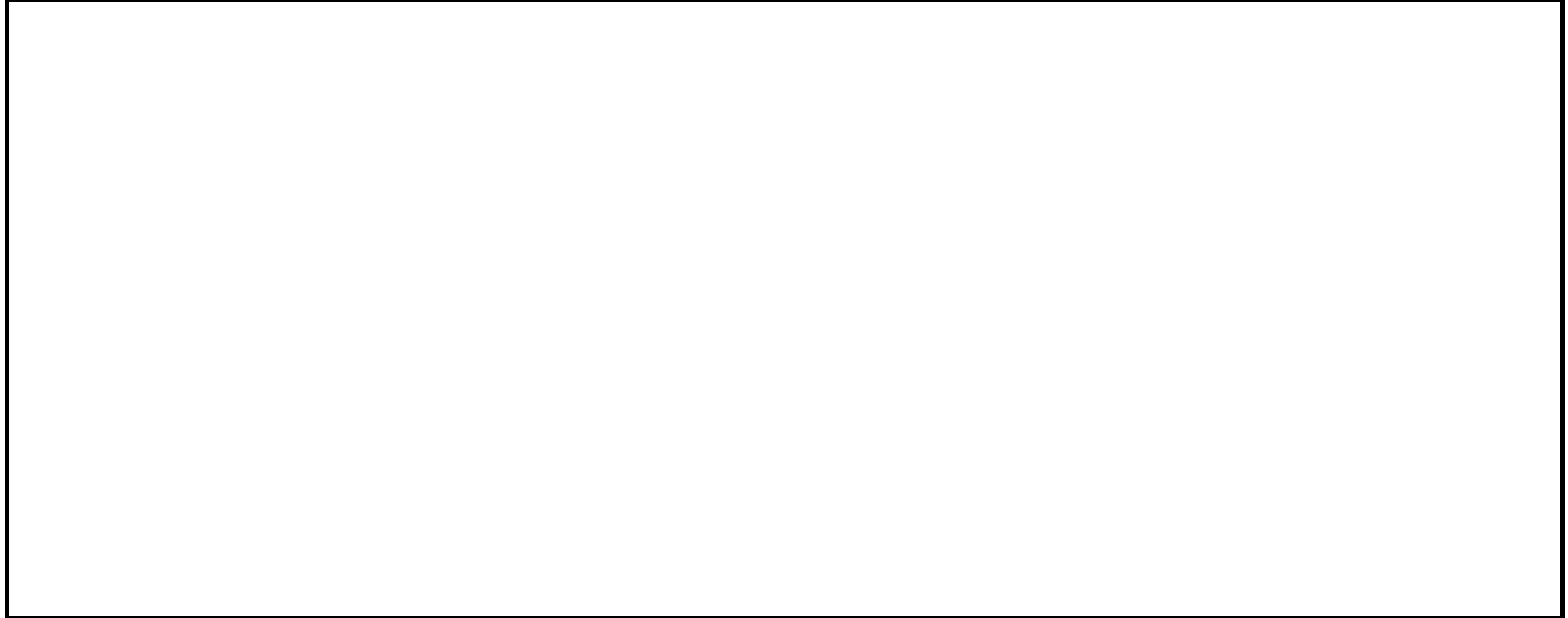


# 10.Ä B-Plan "TH1.2"Thalheim

## Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

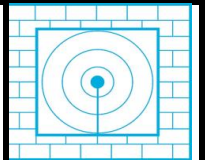
### FQ 8.1 Iso

Name	Kommentar	Quelltyp	I oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Lw Max dB(A)	KO Wand dB(A)	Tagesgang	Spektrum	500Hz dB(A)
Fläche 8.1	LEK: 65/50dB(A)/m²	Fläche	19137,24	0,0	42,8	0,0	0,0		0	65/50		42,8
Fläche ST	LEK: 65/50dB(A)/m²	Fläche	4915,40	0,0	36,9	0,0	0,0		0	65/50		36,9



Projekt-Nr.:  
03216

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# 10.Ä B-Plan "TH1.2"Thalheim

## Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

### FQ 8.1 Iso

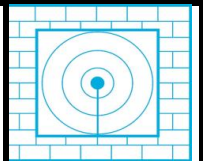
2/0

#### Legende

Name		Name der Schallquelle
Kommentar		
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Lw Max	dB(A)	Spitzenpegel
KO Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Spektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Projekt-Nr.:  
03216

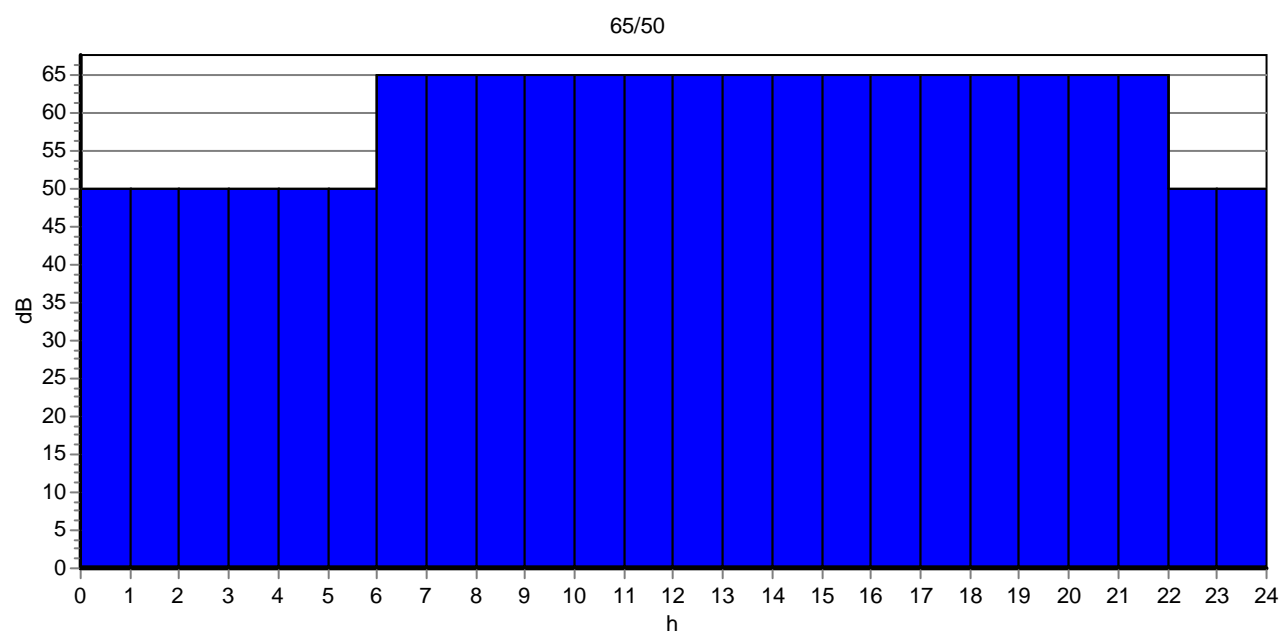
Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen



# 10.Ä B-Plan "TH1.2"Thalheim

Time.abs - SoundPLAN Tagesgangbibliothek

**11 : 65/50**



Stunde	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
dB	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0
Stunde	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
dB	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0
Stunde	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
dB	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0

Projekt-Nr.:  
03216

Schallschutzbüro Ulrich Diete Am Gelben Wasser 5 06749 Bitterfeld-Wolfen

