

BIL Büro für Ingenieurbiologie und Landschaftsplanung  
Marktgasse 10  
**37213 WITZENHAUSEN**

Messstelle n. § 29b BImSchG  
VMPA-Prüfstelle n. DIN 4109

IBAS Ingenieurgesellschaft mbH  
Nibelungenstraße 35  
95444 Bayreuth

Telefon 09 21 - 75 74 30  
Fax 09 21 - 75 74 34 3  
info@ibas-mbh.de  
www.ibas-mbh.de

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

dr/we-23.13945-b01

Datum

09.02.2024

## 1. ÄNDERUNG DES BEBAUUNGSPLANS NR. 37 "GEWERBEGEBIET SANDERSHÄUSER BERG" DER GEMEINDE NIESTETAL

### Schalltechnische Untersuchungen im Rahmen des Bauleitverfahrens mit Schallemissionskontingentierung

Bericht-Nr.: 23.13945-b01

Auftraggeber: BIL Büro für Ingenieurbiologie  
und Landschaftsplanung  
Marktgasse 10  
37213 WITZENHAUSEN

Bearbeitet von: D. Rödel  
Dr. R. Wunderlich

Berichtsumfang: Gesamt 23 Seiten, davon  
Textteil 20 Seiten  
Anlagen 3 Seiten

	Inhaltsübersicht	Seite
<b>1.</b>	<b>Situation und Aufgabenstellung</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>4</b>
	2.1 Unterlagen und Angaben	4
	2.2 Literatur	4
<b>3.</b>	<b>Bewertungsmaßstäbe</b>	<b>6</b>
	3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)	6
	3.2 Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)	7
<b>4.</b>	<b>Emissionskontingentierung gemäß DIN 45691</b>	<b>9</b>
	4.1 Methodik	9
	4.2 Immissionsorte und Schutzwürdigkeit	10
	4.3 Ermittlung der Planwerte	11
	4.4 Emissionskontingentierung	12
	4.5 Berücksichtigung aktueller Rechtsprechung zur Gliederung von Bebauungsplänen unter Schallgesichtspunkten	15
	4.6 Relevanzgrenze nach DIN 45691	16
	4.7 Festsetzung in der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 37 "Gewerbegebiet Sandershäuser Berg"	16
<b>5.</b>	<b>Nagelprobe</b>	<b>18</b>
<b>6.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>19</b>

## **1. Situation und Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Niestetal plant die Änderung des Bebauungsplans Nr. 37 "Gewerbegebiet Sandershäuser Berg". In diesem Zusammenhang sollen zwei Teilflächen als Sondergebiet für erneuerbare Energien/ Wasserstoffproduktion, eine Teilfläche als Sondergebiet für Photovoltaik und zwei Teilflächen als Gewerbegebietsflächen ausgewiesen werden. Im bisher rechtskräftigen Bebauungsplan waren diese Teilflächen als öffentliche Grünfläche bzw. zum Teil als Sondergebiet für Photovoltaik ausgewiesen.

Mit den neuen Flächen werden zusätzliche Gewerbelärmemissionen induziert, die auf die umliegende Wohnbebauung einwirken. Durch eine Emissionskontingentierung der Teilflächen der 1. Änderung nach DIN 45691 unter Berücksichtigung der im bisher rechtskräftigen Bebauungsplan festgesetzten Kontingentierung ist sicherzustellen, dass die Anforderungen der TA-Lärm auch weiterhin eingehalten werden.

Gemäß § 1, Absatz 6, Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung u. a. die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz als wichtiger Teil wird für die Praxis durch die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, konkretisiert.

Auf den betreffenden Teilflächen ist bereits geplant Gewerbegebäude, Photovoltaikanlagen, sowie eine Wasserstoffproduktionsanlage mit Tankstelle zu errichten.

Westlich angrenzend an das Plangebiet befinden sich die BAB 7 mit dahinterliegenden Wohngebäuden, welche mit der Schutzwürdigkeit eines Wohngebiets eingestuft werden. Mit der Schutzwürdigkeit eines Mischgebiets / Dorfgebiets werden Wohngebäude südlich und nordöstlich des Plangebiets bei den Berechnungen berücksichtigt.

Die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH wurde mit der Durchführung der schalltechnischen Untersuchungen beauftragt.

## **2. Grundlagen**

### **2.1 Unterlagen und Angaben**

Folgende Unterlagen wurden den Untersuchungen zu Grunde gelegt.

- 2.1.1 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 37 "Gewerbegebiet Sandershäuser Berg" im Entwurf, BIL Büro für Ingenieurbiologie und Landschaftsplanung, per E-Mail vom 04.12.2023;
- 2.1.2 Planunterlagen Bauvorhaben Solargarten, Stand 17.10.2023, SPRENGWERK Architektur und Sanierung, per E-Mail vom 22.11.2023;
- 2.1.3 Geodaten, Bayerische Vermessungsverwaltung, 2023;
- 2.1.4 Technische Datenblätter geplanter Anlagen, GP Joule Hydrogen GmbH, per E-Mail vom 03.11.2023 und 15.11.2023;
- 2.1.5 Bebauungsplan Nr. 37 "Gewerbegebiet Sandershäuser Berg", vom 10.05.2010, Albert Speer & Partner GmbH, per Mail vom 11.07.2023.

### **2.2 Literatur**

Folgende Normen, Richtlinien und weiterführende Literatur wurden für die Bearbeitung herangezogen.

- 2.2.1 DIN 18005, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023 mit Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023;
- 2.2.2 DIN 45691, Geräuschkontingentierung, Dezember 2006;
- 2.2.3 Sechste AVwV vom 26.08.1998 zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, GMBI. Nr. 26), zuletzt geändert am 01.06.2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5);

- 2.2.4 DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999;
- 2.2.5 Parkplatzlärmstudie, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umwelt, August 2007;
- 2.2.6 Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, vom 16.05.1995, aktualisiert und ergänzt mit dem Heft 3 zum Lärmschutz in Hessen, herausgegeben vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2005;
- 2.2.7 Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz; Schreiben an die Regierung von Oberbayern, TA Lärm, Vollzug des Bebauungs- und Immissionsschutzrechts, maßgebliche Immissionsorte, vom 24.08.2016;
- 2.2.8 Urteil des Bundesverwaltungsgerichts, BVerwG 4 CN 7.16, vom 07.12.2017;
- 2.2.9 Urteil des Oberverwaltungsgerichts Nordrhein-Westfalen, OVG NRW 10 A 1403/16, vom 29.10.2018;
- 2.2.10 Bayerischer Verwaltungsgerichtshof, Beschluss vom 29.03.2022, 2 N 21.184;
- 2.2.11 Prof. Dr. F. Kuchler, Veröffentlichung im juris PraxisReport 5/2022 Anm. 2;
- 2.2.12 Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, vom 30.12.1997, fortgeschrieben mit dem Heft 2, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, aus dem Jahr 2004;
- 2.2.13 Ströhle, M.: Untersuchung der Geräuschemissionen von dieselgetriebenen Staplern im praktischen Betrieb, FH Stuttgart, Januar 2000.

### 3. Bewertungsmaßstäbe

#### 3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)

Gemäß § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz als wichtiger Teil wird für die Praxis durch die DIN 18005, "Schallschutz im Städtebau" /2.2.1/ konkretisiert. Danach sind in den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel anzustreben:

Tabelle 1: Orientierungswerte für den Beurteilungspegel /2.2.1/

Baugebiet	Verkehrslärm <sup>a</sup>		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L <sub>r</sub> [dB(A)]		L <sub>r</sub> [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe; Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart <sup>b</sup>	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) <sup>c</sup>	-	-	-	-
<p>a Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.</p> <p>b Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgemeinden oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.</p> <p>c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.</p>				

Nach vorgenannter Norm ist die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärm-belästigungen zu erfüllen.

Die vorgenannten Werte sind demnach keine Grenzwerte. Von ihnen kann bei Überwiegen anderer Belange als der des Schallschutzes abgewichen werden, wenn durch geeignete Maßnahmen (z. B. bauliche Schallschutzmaßnahmen, Grundrissgestaltung) ein ausreichender Ausgleich geschaffen werden kann.

Die DIN 18005 führt ferner an, dass die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen gem. TA Lärm /2.2.3/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 /2.2.4/ berechnet werden.

Für Geräuschimmissionen von Anlagen - verkürzt von gewerblichen Anlagen (Gewerbelärm) - sind die Orientierungswerte der DIN 18005 praktisch verbindlich. Sobald die Planungen der Gewerbe-/Industriegebiete realisiert werden, findet das BImSchG und in seiner Folge die aktuell gültige TA Lärm /2.2.3/ Anwendung. Darin sind Immissionsrichtwerte festgesetzt, die sich mit Ausnahme der Kerngebiete (TA Lärm: 60/45 dB(A)) zahlenmäßig nicht von den Orientierungswerten für Gewerbelärm in der DIN 18005 unterscheiden, diese Immissionsrichtwerte werden aber im Verwaltungsvollzug wie Grenzwerte gehandhabt.

### **3.2 Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)**

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) /2.2.3/ gilt für die Beurteilung von Gewerbe- und Industriegeräuschen und wird z. B. für die Ermittlung der Geräuschvorbelastung herangezogen.

Gemäß TA Lärm sind folgende Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel an Immissionsorten außerhalb von Gebäuden heranzuziehen:

- a) in Industriegebieten (GI) 70 dB(A)
  
- b) in Gewerbegebieten (GE)
  - tags 65 dB(A)
  - nachts 50 dB(A)
  
- c) in Urbanen Gebieten (MU)
  - tags 63 dB(A)
  - nachts 45 dB(A)
  
- d) in Kerngebieten (MK), Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)
  - tags 60 dB(A)
  - nachts 45 dB(A)
  
- e) in allgemeinen Wohngebieten (WA) und Kleinsiedlungsgebieten (KS)
  - tags 55 dB(A)
  - nachts 40 dB(A)
  
- f) in reinen Wohngebieten (WR)
  - tags 50 dB(A)
  - nachts 35 dB(A)
  
- g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten
  - tags 45 dB(A)
  - nachts 35 dB(A).



Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen gemäß TA Lärm die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die v. g. Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	06.00 - 22.00 Uhr
nachts	22.00 - 06.00 Uhr.

Die Art der v. g. Gebiete (Wohn-, Misch-, Gewerbegebiet, ...) ergibt sich in der Regel aus Festlegungen in Bebauungsplänen. Sonstige Gebiete sowie Gebiete für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Die Prüfung einer geplanten gewerblichen Anlage erfolgt i. d. R. entsprechend der Beurteilungsmaßstäbe gem. Ziff. 3.2 bzw. Ziff. 2.2 der TA Lärm /2.2.3/.

#### **4. Emissionskontingentierung gemäß DIN 45691**

##### **4.1 Methodik**

Als Mittel des Schallschutzes kommen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vornehmlich Festsetzungen nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO in Betracht. Als Festsetzungen bieten sich aus fachlicher Sicht Emissionswerte an. Ziel einer Kontingentierung ist es, sicherzustellen, dass an den maßgebenden Immissionsorten in der Nachbarschaft des Plangebietes die anzustrebenden Orientierungswerte von allen Anlagen bzw. Betrieben zusammen eingehalten werden (Summenwirkung).

Die DIN 45691 "Geräuschkontingentierung" /2.2.2/ liefert hierzu eine einheitliche Methode und Terminologie, die die im Rahmen der Bauleitplanung verwendeten Begriffe und Verfahren definiert.

Bei der Emissionskontingentierung nach DIN 45691 /2.2.2/ berechnet sich das Emissionskontingent aus dem am maßgebenden Immissionsort einzuhaltenden Planwert  $L_{PI}$  und einer geometrischen Pegelabnahme.

Weitere Abschläge für Zusatzdämpfungen (z. B. Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung) und Abschirmungen sowie Beurteilungszuschläge (z. B. Ruhezeit-, Ton- und Impulshaltigkeitszuschlag) bleiben außer Acht.

Zwischen dem Emissionskontingent  $L_{EK}$  und dem Planwert  $L_{PI}$  besteht somit folgender Zusammenhang:

$$L_{EK} = L_{PI} - 10 \lg(S / (4 \pi s^2)).$$

Hierbei bedeuten:

- $L_{EK}$  Emissionskontingent der Teilfläche;
- $L_{PI}$  Planwert am Immissionsort;
- $S$  Flächengröße der Teilfläche;
- $s$  horizontaler Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Fläche.

## 4.2 Immissionsorte und Schutzwürdigkeit

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen ist es erforderlich, maßgebliche Immissionsorte in den benachbarten Gebieten, an denen eine Überschreitung der Orientierungswerte gem. /2.2.1/ bzw. der Immissionsrichtwerte gem. /2.2.3/ am ehesten zu erwarten ist, verbindlich festzulegen.

Bei der Auswahl der Immissionsorte ist gemäß Ziff. 2.3, TA Lärm /2.2.3/, die Lage der nächstliegenden Wohnbebauung zum Plangebiet sowie die Gebietseinstufungen der jeweiligen Wohnsiedlungen zugrunde zu legen.

Die maßgeblichen Immissionsorte in der Wohnnachbarschaft des Plangebietes (IO 1 bis IO 6) wurden in Anlehnung an die untersuchten Immissionsorte im Zuge des Bauleitplanverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 37 "Gewerbegebiet Sandershäuser Berg" /2.1.5/ festgelegt und um zwei weitere Immissionsorte ergänzt.

Tabelle 2: Immissionsorte und Einstufung gem. aktueller Nutzung

Bez.	Lage	Einstufung	Orientierungswerte gem. DIN 18005 [dB(A)]	
			Tag	Nacht
IO 1	Hof Ellenbach	MD	60	45
IO 2	Wartburghütte	MD	60	45
IO 3	Krähenweg 5	WA	55	40
IO 4	Bergstraße 16	WA	55	40
IO 5	Krähenweg 13	WA	55	40
IO 6	Obelweg 30	WA	55	40

Die Lage der Immissionsorte kann der Anlage 1 im Anhang entnommen werden.

#### 4.3 Ermittlung der Planwerte

Gemäß DIN 45691 /2.2.2/ bezeichnet der Planwert den Beurteilungspegel, der von den einwirkenden Geräuschen von Betrieben und Anlagen im Plangebiet am jeweiligen Immissionsort im Umgriff des Standorts nicht überschritten werden darf. Der Planwert errechnet sich aus dem Gesamtimmissionswert / Orientierungswert abzüglich der Vorbelastung.

Der Bebauungsplan Nr. 37 "Gewerbegebiet Sandershäuser Berg" /2.1.5/ enthält bereits schalltechnisch kontingentierte Flächen, welche im vorliegenden Fall die gewerbliche Vorbelastung an den Immissionsorten darstellen.

**Tabelle 3:** Orientierungswerte gem. DIN 18005, gewerbliche Vorbelastung und Planwerte  $L_{PI}$ , gerundet auf ganze dB

Immissionsort	Orientierungswert gem. DIN 18005		Vorbelastung gem. /2.1.5/		Planwert $L_{PI}$	
	[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	60	45	47	34	49	45
IO 2	60	45	50	38	49	44
IO 3	55	40	52	40	45	31
IO 4	55	40	46	33	45	39
IO 5	55	40	53	40	45	30
IO 6	55	40	52	39	45	31

Erste Berechnungen haben gezeigt, dass der resultierende Planwert an allen Immissionsorten zur Tagzeit mit für die Planflächen typischen Emissionskontingenten nicht ausgeschöpft werden muss. Im Sinne des Immissionsschutzes werden deshalb zur Tagzeit reduzierte Planwerte festgelegt.

#### 4.4 Emissionskontingentierung

Auf Grundlage der vorliegenden Planzeichnung /2.1.1/ wurde unter Berücksichtigung der oben genannten Planwerte eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 /2.2.2/ für die geplanten Gewerbebegebietsflächen des Bebauungsplanes erarbeitet (vgl. Lageplan in Anl. 2.1). Es wurden folgende Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691 ermittelt, die eine für die Teilflächen typische Ausnutzung der Planflächen ermöglichen. Dabei wird gem. /2.1.1/ für die Teilfläche GE eine nutzbare Fläche von ca. 10.542 m<sup>2</sup>, für die Teilfläche SO EN-1 eine nutzbare Fläche von ca. 7.313 m<sup>2</sup> und für die Teilfläche SO WA ca. 5.072 m<sup>2</sup> berücksichtigt.

**Tabelle 4:** Emissionskontingente nach DIN 45691 innerhalb des Geltungsbereichs der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 37 "Gewerbegebiet Sandershäuser Berg"

Fläche	Emissionskontingent $L_{EK}$ in dB	
	tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)
GE	62	52
SO EN-1	60	49
SO WA	68	54

Für die in der Planzeichnung (Ursprungsplan Bebauungsplan Nr. 37 "Gewerbegebiet Sandershäuser Berg" 2.1.5) dargestellten Richtungssektoren A bis D erhöhen sich die Emissionskontingente  $L_{EK}$  um folgende Zusatzkontingente  $L_{EK, \text{zus}}$ :

Richtungssektor	Zusatzkontingent $L_{EK, \text{zus}}$ in dB	
	Tag	Nacht
A	4	0
B	4	6
C	4	8
D	4	0

Die ermittelten Emissionskontingente stellen Tagwerte zur Verfügung, mit denen eine sinnvolle Nutzung der Flächen unter Berücksichtigung des Standes der Lärm-minderungstechnik bei ausreichendem Schutz der Nachbarschaft vor unzumutbaren Geräuschemissionen ermöglicht werden kann. Im Sinne der Planungswerte für Gewerbegebiete nach DIN 18005 (tags 60 dB(A)/m<sup>2</sup> / nachts 60 dB(A)/m<sup>2</sup>) ist der Tagwert als gewerbegebietstypisch zu bezeichnen und liegt über dem Ansatz der DIN 18005.

Aufgrund der bereits durch den Bestandsbebauungsplan nahezu ausgereizten Immissionskontingente zur Nachtzeit muss das Emissionskontingent z.T. reduziert werden und entspricht damit nicht dem in der DIN 18005 genannten gewerbetypischen Wert von 60 dB(A)/m<sup>2</sup>. Zur Nachtzeit ist auf den Planflächen ein eingeschränkter Betrieb realisierbar.

Mit der vorgenommenen Emissionskontingentierung berechnen sich an den umliegenden Immissionsorten Immissionskontingente  $L_{IK}$  mit Zusatzkontingenten, die die Planwerte tags und nachts einhalten bzw. unterschreiten.

*Tabelle 5: Ergebnisse der Emissionskontingentierung (gerundet auf ganze dB)*

Immissionsort	Gebiets-einstufung	Immissionskontingente $L_{IK}$		Planwert $L_{PI}$	
		[dB]		[dB]	
		tags	nachts	tags	nachts
IO 1	MD	36	28	49	45
IO 2	MD	47	43	49	44
IO 3	WA	44	30	45	31
IO 4	WA	43	29	45	39
IO 5	WA	44	30	45	30
IO 6	WA	45	31	45	31

Es kann davon ausgegangen werden, dass mit den somit zur Verfügung stehenden Emissionskontingenten die bereits geplante Nutzung (vgl. Kap. 1) bei Beachtung des Standes der Lärminderungstechnik sowie der Schallschutzbelange (Einhaltung der Immissionskontingente), zur Tagzeit sowie auch zur Nachtzeit, in das schalltechnische Konzept zur 1. Änderung des Bebauungsplans integriert werden können.

#### 4.5 Berücksichtigung aktueller Rechtsprechung zur Gliederung von Bebauungsplänen unter Schallgesichtspunkten

Nach der Rechtsprechung des BVerwG /2.2.8/ wird dem Tatbestandsmerkmal des Gliederns nur Rechnung getragen, wenn das Baugebiet in einzelne Teilgebiete mit verschiedenen hohen Emissionskontingenten zerlegt wird. Die Forderung, das Gewerbegebiet in mindestens zwei Teilflächen zu gliedern, wird bei Betrachtung des gesamten Bebauungsplans (Bestandsbebauungsplan und 1. Änderung) vorliegend erfüllt.

Weiterhin wird im vorgenannten Urteil sinngemäß angeführt:

In einem nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO intern gegliederten Baugebiet muss es ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung oder, was auf dasselbe hinausläuft, es muss ein Teilgebiet geben, das mit Emissionskontingenten belegt ist, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen. Geschuldet ist dies dem Umstand, dass auch bei Anwendung des § 1 Abs. 4 BauNVO die allgemeine Zweckbestimmung der Baugebiete zu wahren ist.

Entsprechend einem nachfolgenden Beschluss des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofs /2.2.10/ (siehe auch /2.2.11/) wird folgender Orientierungssatz (Nr. 3) angeführt:

3. Emissionskontingente, die nachts 52 dB(A) betragen, dürften vor dem Hintergrund, dass auch ein an sich zu lauter Betrieb bei entsprechenden aktiven Schallschutzmaßnahmen und gegebenenfalls unter Beachtung gewisser organisatorischer Maßnahmen diese einhalten kann, grundsätzlich keinen nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieb ausschließen.(Rn.19)

Im Vergleich der in Kapitel 4.4 erarbeiteten Emissionskontingente mit den einschlägigen Anhaltswerten zeigt sich, dass vorliegend für die Fläche GE zur Tag- und Nachtzeit Schallemissionen möglich sind, die den Anforderungen genügen. Mit Einbeziehung der richtungsabhängigen Zusatzkontingente ergeben sich darüber hinaus mögliche Schallemissionen, die tags und nachts – teils deutlich – über gewerbegebietstypischen Werten liegen.

#### **4.6 Relevanzgrenze nach DIN 45691**

In Abschnitt 5 der DIN 45691 /2.2.2/ wird die sogenannte Relevanzgrenze definiert. Danach heißt es:

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

Im Rahmen dieses Verfahrens ist die Relevanzgrenze nach DIN 45691 nicht zielführend. Dies ist in die textliche Festsetzung aufzunehmen.

#### **Erläuterung:**

Das Relevanzkriterium stellt für kleinere Bebauungspläne eine sinnvolle Vorgehensweise bereit, um den genehmigungstechnischen Aufwand zu optimieren. Im vorliegenden Fall kann diese Relevanzgrenze jedoch nicht angewendet werden, da auf Grund der Vielzahl der (bereits bestehenden und genutzten) Ansiedlungsflächen nicht sichergestellt werden kann, dass damit das Immissionsschutzziel erreicht werden kann.

#### **4.7 Festsetzung in der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 37 "Gewerbegebiet Sandershäuser Berg"**

Zur Erreichung des gewünschten Planungszieles ermöglicht § 1 Abs. 4 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) Festsetzungen zur Gliederung der Baugebiete. Es werden so genannte Emissionskontingente zur Gliederung von Baugebieten festgesetzt. Denn zu den besonderen Eigenschaften von Betrieben und Anlagen, nach denen ein Baugebiet demnach gegliedert werden kann, gehört auch ihr Emissionsverhalten.



Aus schalltechnischer Sicht ist die textliche Festsetzung in nachfolgender Form aufzunehmen:

*" Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in nachfolgender Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.*

Teilfläche	Emissionskontingent $L_{EK}$ in dB	
	Tag (6:00 Uhr - 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 Uhr - 6:00 Uhr)
GE	62	52
SO EN-1	60	49
SO WA	68	54

*Für die in der Planzeichnung (Ursprungsplan Bebauungsplan Nr. 37 "Gewerbegebiet Sandershäuser Berg") dargestellten Richtungssektoren A bis D erhöhen sich die Emissionskontingente  $L_{EK}$  um folgende Zusatzkontingente  $L_{EK, \text{zus}}$ :*

Richtungssektor	Zusatzkontingent $L_{EK, \text{zus}}$ in dB	
	Tag	Nacht
A	4	0
B	4	6
C	4	8
D	4	0

*Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte  $j$  im Richtungssektor  $k$   $LEK,i$  durch  $LEK,i + LEK, \text{zus}, k$  zu ersetzen ist.*

*Die Anwendung der Relevanzgrenze der DIN 45691, nachdem ein Vorhaben auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes erfüllt, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze), ist nicht zulässig.*

*Hinweise:*

- *Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben und Nutzungen ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Erstellung und ggf. Vorlage eines schalltechnischen Nachweises abzustimmen."*

**5. Nagelprobe**

Wie in Kapitel 1 erwähnt beabsichtigt die Firma Energiesysteme Groß GmbH & Co. KG im Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 37 "Gewerbegebiet Sandershäuser Berg" die Errichtung eines Bürogebäudes mit Lagerflächen, Photovoltaikanlagen, einer Wasserstoffproduktion mit Tankstelle und eines Boardinghouse.

Aus den aktuellen Planungen ergeben sich die in folgender Tabelle dokumentierten Schallemissionen in Summe für die einzelnen Teilflächen.

*Tabelle 6: Schallemissionen der geplanten Anlagen innerhalb des Geltungsbereichs der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 37 "Gewerbegebiet Sandershäuser Berg"*

Fläche	Schallemissionen in dB	
	tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)	nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)
GE	102,4	87,9
SO EN-1	89,8	89,3
SO WA	104,9	105,0

Mit den zuvor genannten Schalleistungspegeln können die Anforderungen gemäß der Emissionskontingentierung derzeit nicht eingehalten werden. In ersten Abstimmungen und Berechnungen ergaben sich Möglichkeiten zur Reduzierung der Schallemissionen, welche derzeit geprüft werden. Aus fachtechnischer Sicht können sich schalltechnisch optimierte Anlagen in die Emissionskontingentierung verträglich einfügen, wodurch das geplante Vorhaben schalltechnisch realisierbar ist.

## 6. Zusammenfassung

Die Gemeinde Niestetal plant die Änderung des Bebauungsplans Nr. 37 "Gewerbegebiet Sandershäuser Berg". In diesem Zusammenhang sollen zwei Teilflächen als Sondergebiet für erneuerbare Energien/ Wasserstoffproduktion, eine Teilfläche als Sondergebiet für Photovoltaik und zwei Teilflächen als Gewerbegebietsflächen ausgewiesen werden. Im bisher rechtskräftigen Bebauungsplan waren diese Teilflächen als öffentliche Grünfläche bzw. zum Teil als Sondergebiet für Photovoltaik ausgewiesen.

Um möglichen Konflikten von der Lärmentwicklung her vorzubeugen und den entsprechenden gesetzlichen Anforderungen im Rahmen des Bauleitplan-Verfahrens zu genügen, erfolgten schalltechnische Untersuchungen, die zusammengefasst zu folgendem Ergebnis führen:

Für die Gewerbegebiets- sowie die Sondergebietsflächen im Plangebiet wurde eine **Emissionskontingentierung gem. DIN 45691 /2.2.2/** erarbeitet. Damit ist die Einhaltung der Planwerte, die die gewerbliche Geräuschvorbelastung am Standort berücksichtigen, an allen Immissionsorten gewährleistet.

Um die schalltechnischen Anforderungen in der (Wohn-)Nachbarschaft zu erfüllen, müssen demnach die Emissionskontingente  $L_{EK}$  eingehalten werden. Ein entsprechender Vorschlag für die textliche Festsetzung im Bebauungsplan ist im Abschnitt 4.7 aufgeführt.

Eine schalltechnische Konzeptprüfung des konkreten Planvorhabens mit dem derzeitigen Planungsstand hat gezeigt, dass die Schallemissionen des Vorhabens reduziert werden müssen um mit den zur Verfügung stehenden Emissionskontingenten das Vorhaben aus schalltechnischer Sicht abbilden zu können. Aus fachtechnischer Sicht können sich schalltechnisch optimierte Anlagen in die Emissionskontingentierung verträglich einfügen, wodurch das geplante Vorhaben schalltechnisch realisierbar ist.

IBAS GmbH



Dr. rer. nat. R. Wunderlich



M.Sc. Daniel Rödel

---





Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.



Auftrag: 23.13945-b01 Anl.: 1  
Projekt: 1. Änderung des  
Bebauungsplans Nr. 37  
Ort: Niestetal

### Lageplan Immissionsorte

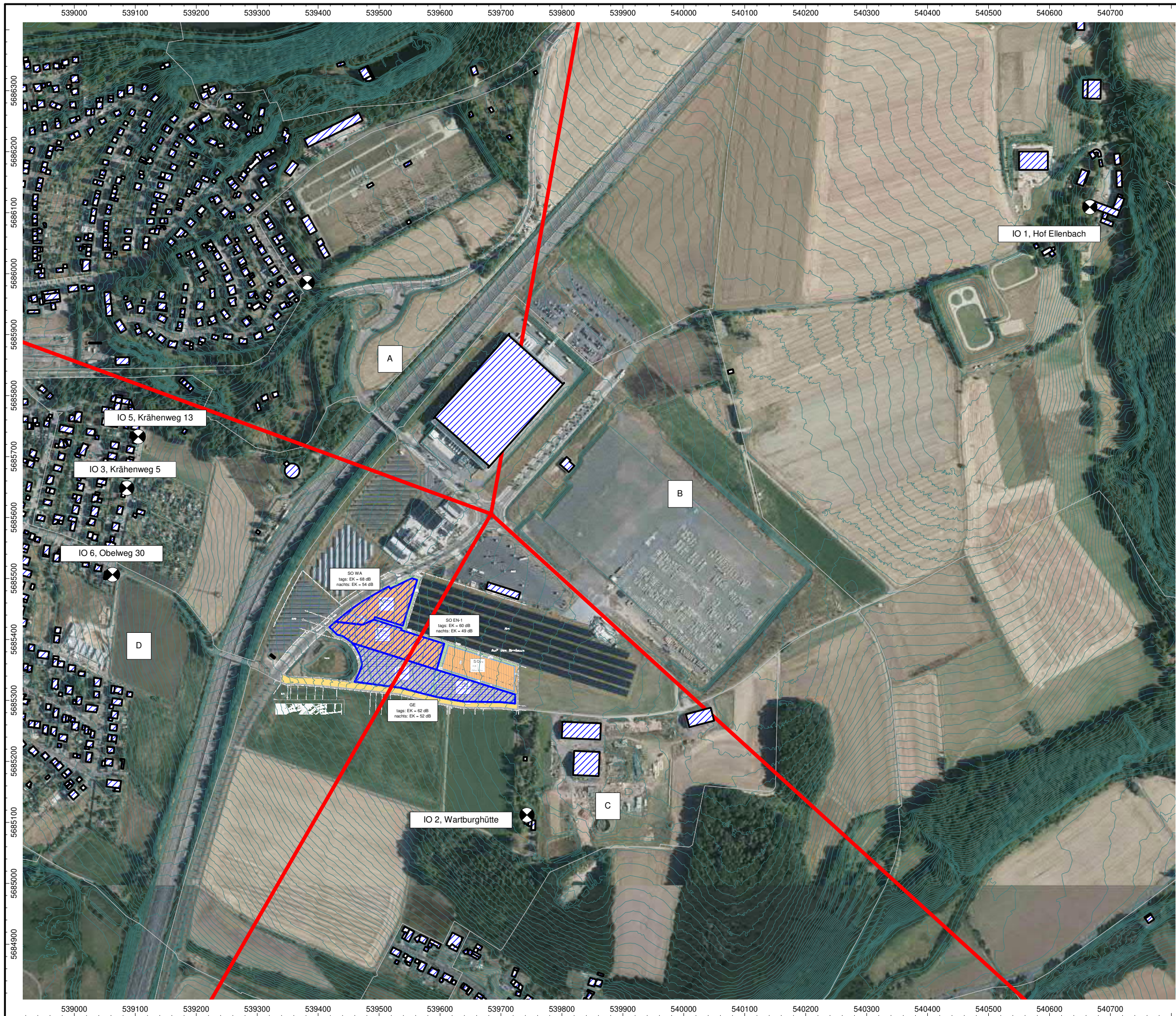
### Legende

-  Bplan-Quelle
-  Haus
-  Höhenlinie
-  Immissionspunkt

Maßstab 1:6000  
(im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK  
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth  
Tel.: 0921/757430  
email: info@ibas-mbh.de  
2313945b01-Konting.cna









Auftrag: 23.13945-b01 Anl.: 2  
Projekt: 1. Änderung des  
Bebauungsplans Nr. 37  
Ort: Niestetal

### Lageplan kontingentierte Flächen nach DIN 45691

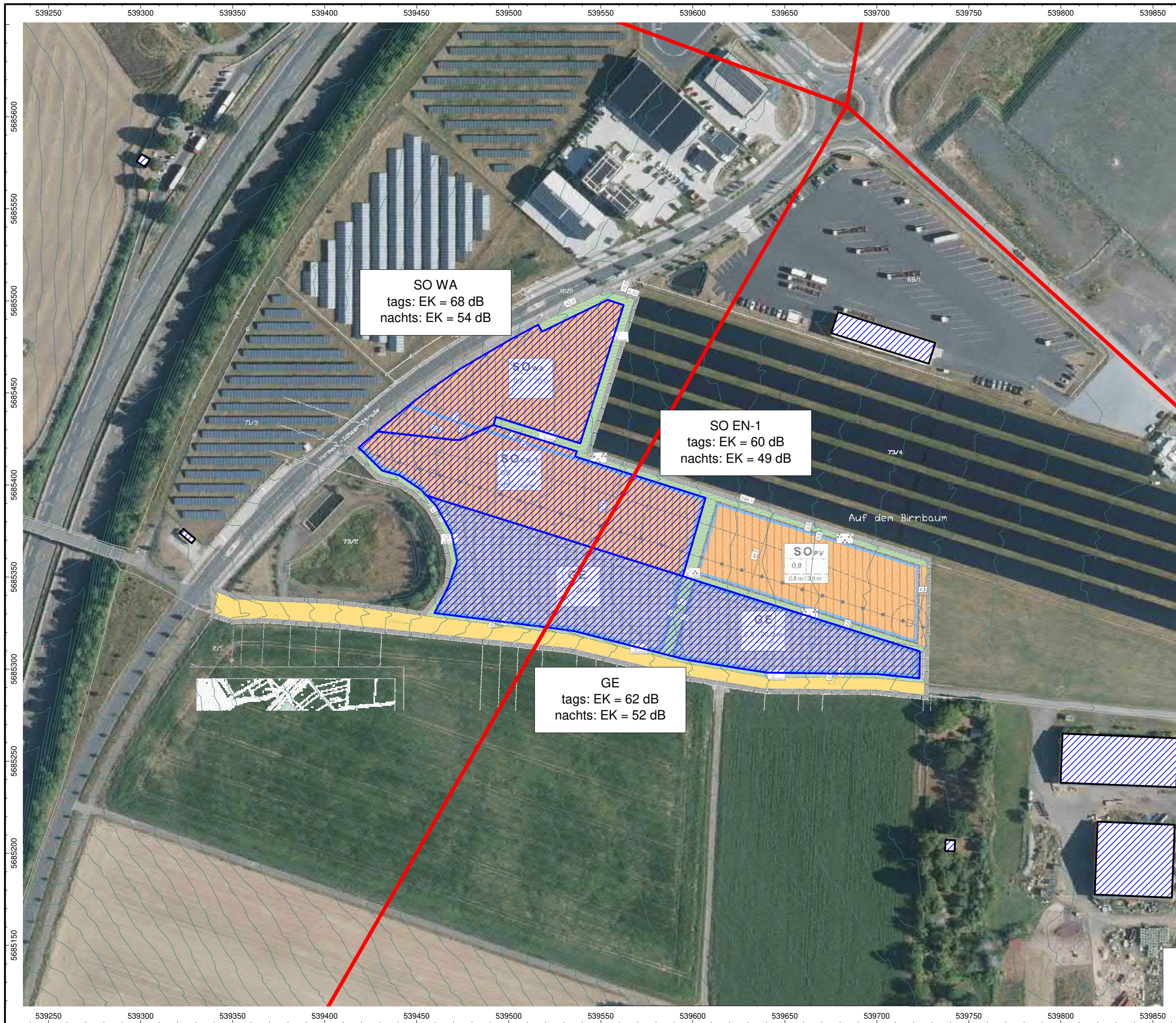
#### Legende

-  Bplan-Quelle
-  Haus
-  Höhenlinie
-  Immissionspunkt

Maßstab 1:2000  
(im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK  
Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth  
Tel.: 0921/757430  
email: info@ibas-mbh.de  
2313945b01-Konting.cna





### Emissionskontingente

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Zeitraum Tag					Zeitraum Nacht					Fläche (m²)		
				Lw'' (dBA)	Lw (dBA)	Lmin (dBA)	Lmax (dBA)	Lknick (dBA)	Kknick (%)	Lw'' (dBA)	Lw (dBA)	Lmin (dBA)	Lmax (dBA)		Lknick (dBA)	Kknick (%)
GE			!01!	62,0	102,3	55,0	65,0	60,0	80	52,0	92,3	40,0	65,0	60,0	80	10542,07
SO WA			!01!	68,0	105,1	55,0	70,0	60,0	80	54,0	91,1	40,0	70,0	60,0	80	5072,46
SO EN-1			!01!	60,0	98,7	40,0	65,0	60,0	80	49,0	87,7	40,0	65,0	60,0	80	7343,18

### Immissionspunkte

Immissionskontingente nach DIN 45691 in dB, ohne richtungsabhängige Zusatzkontingente

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe		Koordinaten		
				Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Gebiet	Auto	Lärmart	(m)	(m)	X (m)	Y (m)	Z (m)
IO 1, Hof Ellenbach				34,0	22,0	60,0	45,0	MD		Industrie	4,00	r	540666,21	5686109,00	237,10
IO 2, Wartburghütte				45,8	34,5	60,0	45,0	MD		Industrie	4,00	r	539742,52	5685112,28	224,32
IO 3, Krähenweg 5				42,7	30,3	55,0	40,0	WA		Industrie	4,00	r	539085,87	5685648,35	186,12
IO 4, Bergstraße 16				41,2	28,8	55,0	40,0	WA		Industrie	4,00	r	539382,23	5685985,09	210,77
IO 5, Krähenweg 13				42,2	29,8	55,0	40,0	WA		Industrie	4,00	r	539104,76	5685732,72	188,65
IO 6, Obelweg 30				43,1	30,8	55,0	40,0	WA		Industrie	4,00	r	539062,68	5685506,41	181,05

### Immissionspunkte

Immissionskontingente nach DIN 45691 in dB, ohne richtungsabhängige Zusatzkontingente

Quelle			Teilpegel BPlan											
Bezeichnung	M.	ID	IO 1, Hof Ellenbach		IO 2, Wartburghütte		IO 3, Krähenweg 5		IO 4, Bergstraße 16		IO 5, Krähenweg 13		IO 6, Obelweg 30	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
GE		!01!	26,3	18,8	40,2	32,7	33,6	26,1	32,2	24,7	33,2	25,7	34,3	26,8
SO WA		!01!	29,1	17,6	39,2	27,7	38,3	26,8	36,8	25,3	37,8	26,3	38,6	27,1
SO EN-1		!01!	22,6	14,1	34,2	25,7	31,2	22,7	29,5	21,0	30,7	22,2	31,8	23,3

Gerechnet mit Version 2023 MR 2 (64 Bit)

Dateiname: 2313945b01-Konting.cna

EDV-Ausdruck Ausbreitungsberechnungen  
Emissions- und Immissionskontingente

Auftrag: 23.13945-b01    Anl.:3  
 Projekt: 1. Änderung des  
 Bebauungsplans Nr. 37  
 Ort: Niestetal