

**Schalltechnisches Gutachten zur Bauleitplanung für
das geplante Sondergebiet im östlichen Bereich
der Brockeler Straße in 27356 Rotenburg (Wümme)**

Projekt Nr.:	18-121-GJH-01	Messstelle nach § 29b BImSchG
Datum:	06.07.2018	
Auftraggeber:	Rotenburger Werke Lindenstraße 14 27356 Rotenburg (Wümme)	
Auftragnehmer:	T&H Ingenieure GmbH Bremerhavener Heerstraße 10 28717 Bremen Fon: +49 (0) 421 79 400 60-0 Fax: +49 (0) 421 79 400 60-1 E-Mail: info@th-ingenieure.de	
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Hünérberg	

Dieses Gutachten umfasst 11 Seiten Textteil und 7 Seiten Anlagen. Eine auszugsweise Veröffentlichung des Gutachtens bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung der unterzeichnenden Gutachter.

Gliederung

1	Zusammenfassung.....	3
2	Ausgangslage und Zielsetzung	4
3	Angewandte Vorschriften, Normen, Richtlinien.....	5
4	Örtliche Gegebenheiten	6
5	Vorhabensbeschreibung	6
6	Grundlagen zur Geräuschbeurteilung	6
7	Immissionsorte, Zuordnung nach der Bauleitplanung bzw. Schutzbedürftigkeit.....	9
8	Schallquellen.....	10
9	Beurteilung der Geräuschimmissionen	10
10	Schallminderungsmaßnahmen.....	10
11	Qualität der Ergebnisse	11

Anlagen

- A-1 Lageplan
- A-2 Fotodokumentation

1 Zusammenfassung

Im Nordosten von Rotenburg (Wümme) ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 110 "Fachpflegeeinrichtung Ecke Brockeler Straße/Brockmanns Wiesenweg" geplant. Südlich der Brockeler Straße ist im Anschluss an die vorhandene Bebauung ein Sondergebiet für die Rotenburger Werke (SO) geplant. Innerhalb des Plangebietes soll eine Tagesförderstätte, Wohnungen, therapeutische Einrichtungen, Verkaufsstätten, Kantinen, Büros, Sozialräume, gärtnerische Einrichtungen, Werkstätten, Pkw-Stellplätze und eine Anlage zur Regenwasserbeseitigung entstehen.

Östlich des geplanten Sondergebietes befindet sich in ca. 650 m der Schießstand der Jägerschaft Rotenburg (Wümme) e. V. Aus diesem Grund soll für das Bebauungsplanverfahren ein schalltechnisches Gutachten erstellt werden. Ziel der Untersuchung ist die Ermittlung der Beurteilungspegel, die durch die Nutzung des Schießstandes in dem geplanten Sondergebiet (SO) zu erwarten sind.

Nördlich des geplanten Sondergebietes befindet sich eine Fläche, für die derzeit ein Bebauungsplan aufgestellt wird. Innerhalb dieser Fläche soll ein allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden. Für diese Planung wurde bereits eine schalltechnische Untersuchung /12/ inklusive Schallimmissionsmessung hinsichtlich des Schießstandes sowie die Erarbeitung von Schallminderungsmaßnahmen durchgeführt.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen nun auf das geplante Sondergebiet (SO) übertragen und nach TA Lärm /1/ beurteilt werden.

Falls die Untersuchung eine weitere Überschreitung der schalltechnischen Anforderungen ergibt, sollen weitere geeignete Vorschläge zum Schallschutz unterbreitet werden.

Für die o. g. Nutzungen kommen nach TA Lärm /1/ unterschiedliche Schutzbedürftigkeiten in Betracht. Für die Betrachtung wurden zunächst die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete (WA) herangezogen.

Die Berechnungen und die Übertragung der Messergebnisse ergaben, dass die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete mit den genannten Schusszahlen tagsüber eingehalten werden. Kurzzeitige Geräuschspitzen, die den Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete tagsüber um mehr als 30 dB überschreiten, sind im Plangebiet nicht zu erwarten. Nachts findet auf dem Schießstand kein Schießbetrieb statt.

Im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens /13/ wurden für den Schießstand Schallminderungsmaßnahmen vorgeschlagen, damit die Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete auch am Messpunkt MP 1 eingehalten werden. Diese Maßnahmen sollen nach Auskunft der Stadt Rotenburg umgesetzt werden.

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist im geplanten Sondergebiet tagsüber auch eine Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte für reine Wohngebiete und Pflegeanstalten durch den Schießlärm möglich. Pflegezimmer sollten jedoch nach Südwesten ausgerichtet werden, damit tagsüber die Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte für Pflegeanstalten sichergestellt ist.

2 Ausgangslage und Zielsetzung

Im Nordosten von Rotenburg (Wümme) ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 110 "Fachpflegeeinrichtung Ecke Brockeler Straße/Brockmanns Wiesenweg" geplant. Südlich der Brockeler Straße ist im Anschluss an die vorhandene Bebauung ein Sondergebiet für die Rotenburger Werke (SO) geplant. Innerhalb des Plangebietes soll eine Tagesförderstätte, Wohnungen, therapeutische Einrichtungen, Verkaufsstätten, Kantinen, Büros, Sozialräume, gärtnerische Einrichtungen, Werkstätten, Pkw-Stellplätze und eine Anlage zur Regenwasserbeseitigung entstehen.

Östlich des geplanten Sondergebietes befindet sich in ca. 650 m der Schießstand der Jägerschaft Rotenburg (Wümme) e. V. Aus diesem Grund soll für das Bebauungsplanverfahren ein schalltechnisches Gutachten erstellt werden. Ziel der Untersuchung ist die Ermittlung der Beurteilungspegel, die durch die Nutzung des Schießstandes in dem geplanten Sondergebiet (SO) zu erwarten sind.

Nördlich des geplanten Sondergebietes befindet sich eine Fläche, für die derzeit ein Bebauungsplan aufgestellt wird. Innerhalb dieser Fläche soll ein allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden. Für diese Planung wurde bereits eine schalltechnische Untersuchung /13/ inklusive Schallimmissionsmessung hinsichtlich des Schießstandes sowie die Erarbeitung von Schallminderungsmaßnahmen durchgeführt.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen nun auf das geplante Sondergebiet (SO) übertragen und nach TA Lärm /1/ beurteilt werden.

Falls die Untersuchung eine weitere Überschreitung der schalltechnischen Anforderungen ergibt, sollen weitere geeignete Vorschläge zum Schallschutz unterbreitet werden.

Den Auftrag zur Erstellung des Gutachtens erteilten die Rotenburger Werke, Lindenstraße 14 in 27356 Rotenburg (Wümme).

3 Angewandte Vorschriften, Normen, Richtlinien

Grundlage für die Ausarbeitung sind u. a. die folgenden Vorschriften und Richtlinien:

- /1/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm -, 8/98, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.8.98, Seite 503 ff, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017,
- /2/ DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, 10/99,
- /3/ DIN IEC 61672-1: Elektroakustik - Schallpegelmesser - Teil 1, 07/14,
- /4/ VDI 3745 Bl. 1, Beurteilung von Schießgeräuschemissionen, 05/93
- /5/ Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, zuletzt geändert am 31.5.2017,
- /6/ DIN 45680: Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft, 03/97,
- /7/ DIN 18005: Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, 07/02,
- /8/ DIN 18005: Schallschutz im Städtebau, Beiblatt 1 zu Teil 1: Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, 05/87,
- /9/ DIN 4109: Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, 11/89.

Weitere verwendete Unterlagen:

- /10/ Müller BBM Bericht Nr. 32.048/1 Richtlinie zur Prognose von Schießgeräuschemissionen, veröffentlicht durch die Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft 227 vom 11.11.1996,
- /11/ TÜV NORD Umweltschutz Bericht über Schallpegelmessungen in der Nachbarschaft des Schießstandes Ahlsdorfer Forst, Bericht Az.: 170224 / 01LM224 Wof/Khn, vom 15.05.2002,
- /12/ Schalltechnisches Gutachten zur Bauleitplanung für eine Pflegeeinrichtung und ein allgemeines Wohngebiet in der Stadt Rotenburg, Projekt Nr.: 16-167-GH-01, vom 21.11.2016, T&H Ingenieure GmbH,
- /13/ Schalltechnisches Gutachten zur Bauleitplanung für ein allgemeines Wohngebiet nördlich der Brockeler Str. / Am Forst Ahlsdorf in der Stadt Rotenburg (Wümme), Projekt Nr.: 17-052-GH-01, vom 25.07.2017, T&H Ingenieure GmbH.

4 Örtliche Gegebenheiten

Das geplante Sondergebiet für die Rotenburger Werke (SO) liegt südlich der Brockeler Straße / Am Forst Ahlsdorf und grenzt im Westen an die vorhandene Wohnbebauung. Nördlich des geplanten Sondergebietes befindet sich eine Fläche, für die derzeit ein Bebauungsplan aufgestellt wird. Innerhalb dieser Fläche soll ein allgemeines Wohngebiet ausgewiesen werden. In südöstlicher Richtung grenzen Wald- und landwirtschaftliche Flächen an das Plangebiet.

Östlich des geplanten Sondergebietes befindet sich in ca. 650 m der Schießstand der Jägerschaft Rotenburg (Wümme) e. V. Der Schießstand besteht aus fünf 25 m-, einer 50 m- und vier 100 m-Schießbahnen. Darüber hinaus gibt es ein Vereinsheim und eine Pkw-Stellplatzanlage.

Das Gelände weist, mit Ausnahme der Verwallung am Schießstand, keine für die Schallausbreitungsberechnungen relevanten Höhenunterschiede auf. Einen genauen Überblick über die örtlichen Gegebenheiten vermitteln der Lageplan sowie die Fotodokumentation im Anhang des Berichtes.

5 Vorhabensbeschreibung

Im geplanten Sondergebiet sind bis zu zweigeschossige Bebauungen vorgesehen. Innerhalb des Gebietes soll eine Tagesförderstätte, Wohnungen, therapeutische Einrichtungen, Verkaufsstätten, Kantinen, Büros, Sozialräume, gärtnerische Einrichtungen, Werkstätten, Pkw-Stellplätze und eine Anlage zur Regenwasserbeseitigung entstehen. Eine konkrete Ausführungsplanung liegt zum derzeitigen Zeitpunkt noch nicht vor.

6 Grundlagen zur Geräuschbeurteilung

Die Einwirkung des zu beurteilenden Geräusches wird entsprechend der TA Lärm /1/ anhand eines Beurteilungspegels bewertet, der aus den A-bewerteten Schallpegeln unter Berücksichtigung der Einwirkdauer, der Tageszeit des Auftretens und besonderen Zuschlägen, z. B. für Töne, Impulse oder den Informationsgehalt, gebildet wird.

Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit K_T :

Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist für den Zuschlag K_T je nach Auffälligkeit der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen. Bei Anlagen, deren Geräusche nicht ton- oder informationshaltig sind, ist $K_T = 0$ dB.

Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen und Anlagenteilen vorliegen, ist von diesen auszugehen.

Zuschlag für Impulshaltigkeit KI:

Für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, ist für den Zuschlag K_1 je nach Störwirkung der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen. Bei Anlagen, deren Geräusche keine Impulse enthalten, ist $K_1 = 0$ dB.

Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen und Anlagenteilen vorliegen, ist von diesen auszugehen.

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit:

Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach Buchstaben e) bis g) (siehe unten) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen:

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. an Werktagen | 06.00 - 07.00 Uhr,
20.00 - 22.00 Uhr. |
| 2. an Sonn- und Feiertagen | 06.00 - 09.00 Uhr,
13.00 - 15.00 Uhr,
20.00 - 22.00 Uhr. |

Die Immissionsrichtwerte sind gemäß Abschnitt 6.1 der TA Lärm /1/ wie folgt festgelegt:

Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

Beurteilungspegel werden vor dem Vergleich mit dem Immissionsrichtwert mathematisch korrekt auf ganze Zahlen gerundet. Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

- a) in Industriegebieten

70 dB(A)

- b) in Gewerbegebieten

tags	65 dB(A)
nachts	50 dB(A)

- c) in urbanen Gebieten

tags	63 dB(A)
nachts	45 dB(A)

d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags 60 dB(A)
nachts 45 dB(A)

e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags 55 dB(A)
nachts 40 dB(A)

f) in reinen Wohngebieten

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 die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 1.00 bis 2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt. Die Nachtzeit beträgt acht Stunden, sie beginnt im Allgemeinen um 22.00 Uhr und endet um 6.00 Uhr. Im Fall abweichender örtlicher Regelungen sind diese zu Grunde zulegen.

Zur Zuordnung der Einwirkungsorte zu den unter a) bis g) bezeichneten Gebieten und Einrichtungen ist in der TA Lärm /1/ folgendes festgelegt:

Die Art der mit a) bis g) bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit unter Berücksichtigung der tatsächlichen Nutzung zu beurteilen.

Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse:

Wenn in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als an zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden die oben angegebenen Immissionsrichtwerte auch bei Einhaltung

des Standes der Technik zur Lärminderung nicht eingehalten werden können, kann von einer Anordnung abgesehen werden.

In der Regel sind jedoch unzumutbare Geräuschbelästigungen anzunehmen, wenn auch durch seltene Ereignisse bei anderen Anlagen Überschreitungen der oben angegebenen Immissionsrichtwerte verursacht werden können und am selben Einwirkungsort Überschreitungen an mehr als 14 Kalendertagen eines Jahres auftreten.

Folgende Werte dürfen in Gebieten nach Nr. b) bis g) (Gewerbegebiete bis Kurgebiete) nicht überschritten werden:

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

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte

in Gebieten nach Nr. b) (Gewerbegebiete)

am Tage um nicht mehr als 25 dB,

in der Nacht um nicht mehr als 15 dB überschreiten und

in Gebieten nach Nr. c) bis g) (urbane Gebiete bis Kurgebiete)

am Tage um nicht mehr als 20 dB und

in der Nacht um nicht mehr als 10 dB überschreiten.

7 Immissionsorte, Zuordnung nach der Bauleitplanung bzw. Schutzbedürftigkeit

Das Plangebiet südlich der Brockeler Straße soll als Sondergebiet für die Rotenburger Werke (SO) ausgewiesen werden. Innerhalb des Plangebietes sind verschiedene Nutzungen (Tagesförderstätte, Wohnungen, therapeutische Einrichtungen, Verkaufsstätten, Kantinen, Büros, Sozialräume, gärtnerische Einrichtungen, Werkstätten, Pkw-Stellplätze und eine Anlage zur Regenwasserbeseitigung) vorgesehen. Für derartige Gebiete und Einrichtungen kommen nach TA Lärm /1/ unterschiedliche Schutzbedürftigkeiten in Betracht.

Bei dem betrachteten Schießstand handelt es sich um eine Anlage, die in den Anwendungsbereich der TA Lärm /1/ fällt. Da innerhalb der Fläche des Sondergebietes auch Wohnungen entstehen können, wurden für die Beurteilung der Schießgeräuschimmissionen daher zunächst die nachfolgenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ für allgemeine Wohngebiete (WA) herangezogen:

Tabelle 1 Einstufung der Schutzbedürftigkeit, Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /1/

Flächen	Immissionsrichtwerte in dB(A) nach TA Lärm /1/	
	Tageszeit	Nachtzeit
Allgemeines Wohngebiet	55	40

Sollten innerhalb des Plangebietes auch Pflegeeinrichtungen mit einem höheren Schutzanspruch entstehen, kann es in Abhängigkeit der Beurteilungsergebnisse erforderlich werden, derartige Bereiche Richtung Südwesten, also abgewandt vom Schießstand, auszurichten.

8 Schallquellen

Die Schallimmissionen, die vom Schießstand ausgehen wurden im Rahmen einer Schallimmissionsmessung /13/ am 28.06.2017 überprüft. Am Messpunkt MP 1, der sich ca. 180 m östlich des jetzigen Plangebietes befand, wurde anhand der vorgelegten Schusszahlen tagsüber ein Beurteilungspegel von 57 dB(A) und ein oberer Vertrauensbereich des Beurteilungspegels von 58 dB(A) ermittelt.

9 Beurteilung der Geräuschemissionen

Der damalige Messpunkt MP 1 weist in etwa den gleichen Winkel zur Schussrichtung auf, wie der nächstgelegene Punkt innerhalb des geplanten Sondergebietes. Aufgrund des größeren Abstandes zum geplanten Sondergebiet sind dort jedoch um ca. 3 - 4 dB geringere Schallimmissionspegel als am MP 1 zu erwarten. Damit werden in der geplanten Sondergebietsfläche tagsüber die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete gemäß TA Lärm /1/ eingehalten. Kurzzeitige Geräuschspitzen, die den Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete tagsüber um mehr als 30 dB überschreiten sind im Plangebiet nicht zu erwarten. Nachts findet auf dem Schießstand kein Schießbetrieb statt.

10 Schallminderungsmaßnahmen

Im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens /13/ wurden für den Schießstand Schallminderungsmaßnahmen vorgeschlagen damit die Immissionsrichtwerte auch am Messpunkt MP 1 eingehalten werden. Diese Maßnahmen sollen nach Auskunft der Stadt Rotenburg umgesetzt werden.

U. a. wurde vorgeschlagen, die Schießblenden und Kugelfänge mit hochabsorbierenden Schallschutzplatten zu verkleiden. Durch die vollflächige Verkleidung der Schießblenden mit

hochabsorbierenden Schallschutzplatten (ca. 150 m²) auf der dem Schützen zugewandten Seite sowie der vollflächigen Verkleidung der Innenwände und der inneren Deckenflächen der Kugelfänge oberhalb des Sandbettes zzgl. der dem Schützen zugewandten Wandflächen am 50 m Stand (ca. 200 m²) können die Einzelschusspegel hinter dem Schießstand im Idealfall um bis zu ca. 8 dB reduziert werden. Dementsprechend reduziert sich auch der Beurteilungspegel.

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ist im geplanten Sondergebiet tagsüber auch eine Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte für reine Wohngebiete und Pflegeanstalten durch den Schießlärm möglich. Pflegezimmer sollten jedoch nach Südwesten ausgerichtet werden, damit tagsüber die Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte für Pflegeanstalten sichergestellt ist.

11 Qualität der Ergebnisse

Die oberen Vertrauensbereichsgrenzen für die an den Messpunkten MP 1 ermittelten Beurteilungspegel sind dem Abschnitt 8 zu entnehmen. Für die von der eingesetzten Meßtechnik herrührenden Beiträge zur Messunsicherheit kann erfahrungsgemäß im Normalfall (bei einem Vertrauensniveau von 0,8) ein Wert von ± 1 dB angesetzt werden.

i. A. Dipl.-Phys. Christian Haak
(geprüft)

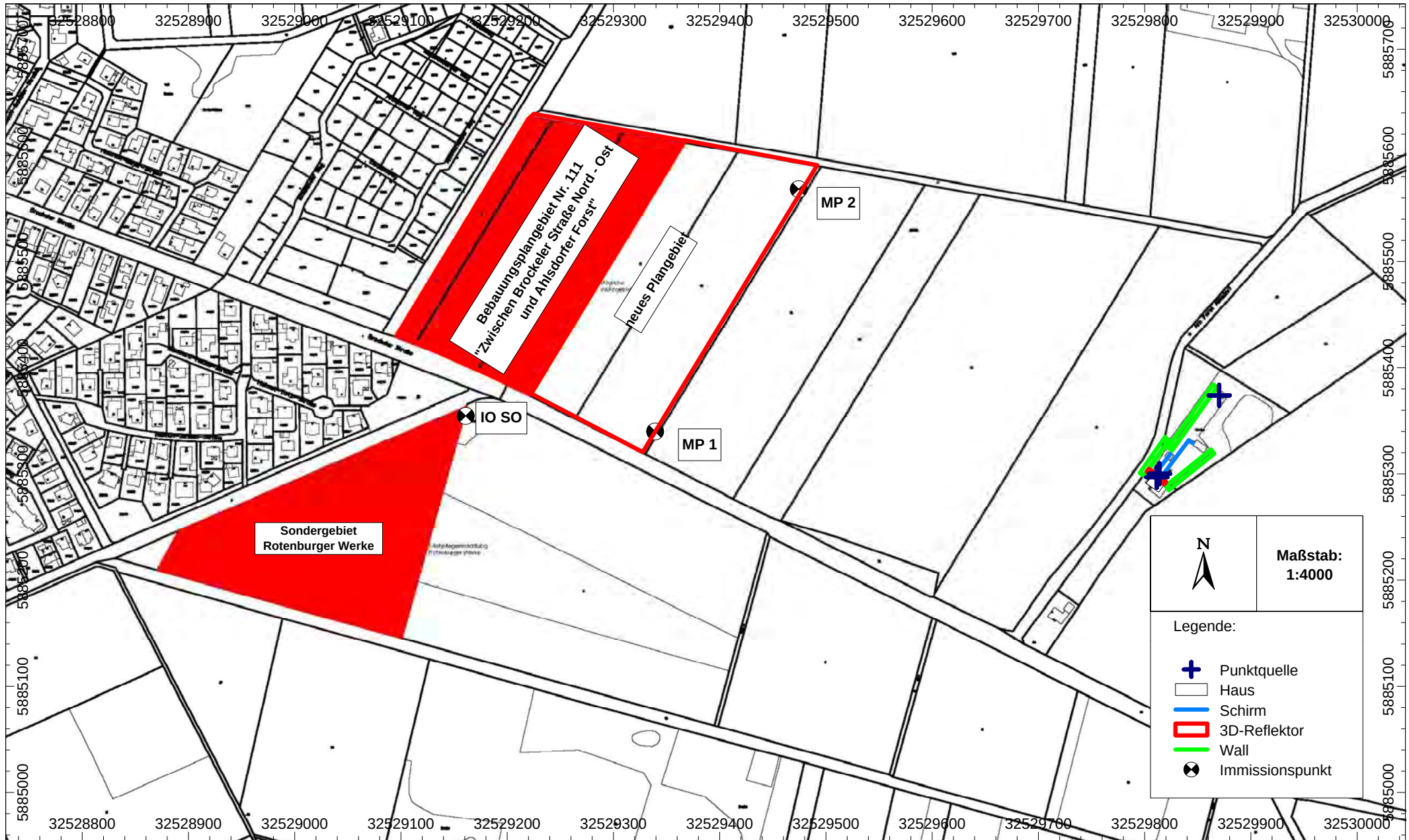


Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Hünérberg
(Verfasser)

Anlage 1

Lageplan mit Schießstand, Messpunkt MP 1 und Sondergebiet

Anlage 1:
Lageplan mit geplanten Sondergebiet, Messpunkten und Schießstand



Anlage 2
Fotodokumentation



Bild 1: Ausblick vom Ersatzmesspunkt (MP 1) in Richtung Schießstand

Auftraggeber:	Rotenburger Werke Lindenstraße 14, 27356 Rotenburg (Wümme)	T&H INGENIEURE Büro für Umweltschutz und technische Akustik	
Projekt:	Schalltechnisches Gutachten zur Bauleitplanung für das geplante Sondergebiet im östlichen Bereich der Brockeler Straße in 27356 Rotenburg (Wümme)	Projektnummer:	18-121-GJH-01
Bezeichnung:		Anlage: 2	
Fotodokumentation			



Bild 2: Blick vom Norden auf das geplante Sondergebiet

Auftraggeber:	Rotenburger Werke Lindenstraße 14, 27356 Rotenburg (Wümme)	T&H INGENIEURE Büro für Umweltschutz und technische Akustik	
Projekt:	Schalltechnisches Gutachten zur Bauleitplanung für das geplante Sondergebiet im östlichen Bereich der Brockeler Straße in 27356 Rotenburg (Wümme)	Projektnummer:	18-121-GJH-01
Bezeichnung:		Anlage: 2	
Fotodokumentation			



Bild 3: 100 m Schießbahnen, Messung vom 28.06.2017

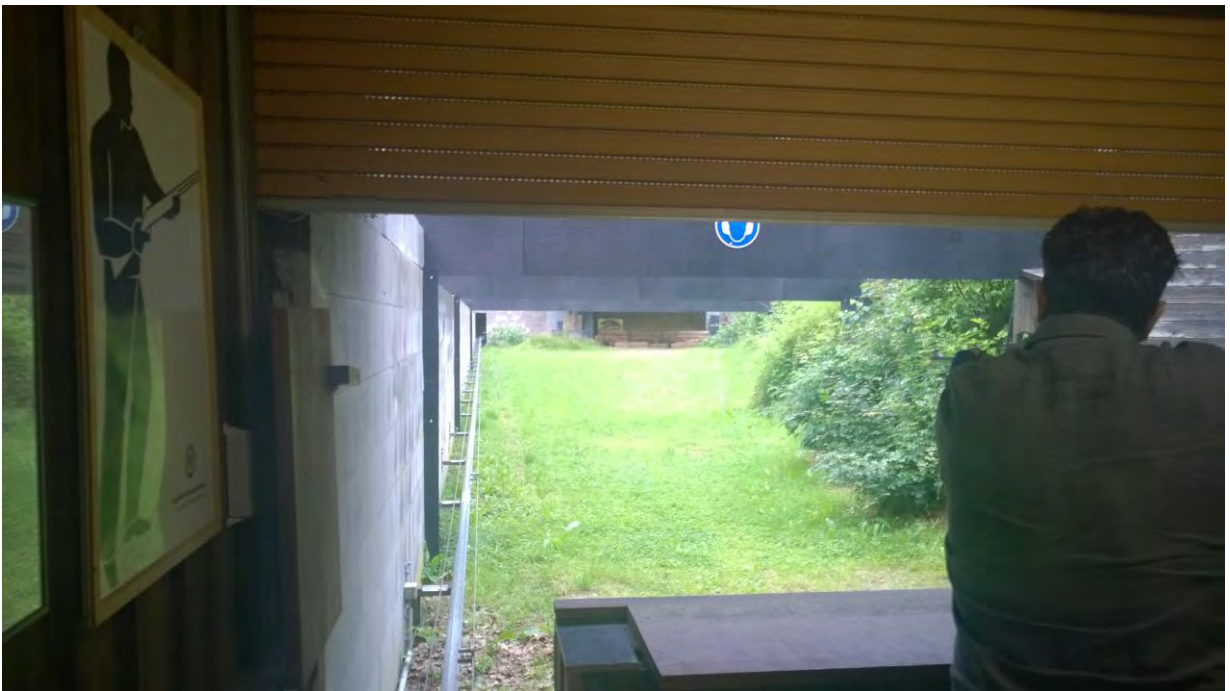


Bild 4: 50 m Schießbahn (Kipphasen und lfd. Keiler), Messung vom 28.06.2017

Auftraggeber: Rotenburger Werke Lindenstraße 14, 27356 Rotenburg (Wümme)	T&H INGENIEURE Büro für Umweltschutz und technische Akustik	
Projekt: Schalltechnisches Gutachten zur Bauleitplanung für das geplante Sondergebiet im östlichen Bereich der Brockeler Straße in 27356 Rotenburg (Wümme)	Projektnummer:	18-121-GJH-01
Bezeichnung: Fotodokumentation	Anlage: 2	



Bild 5: 25 m Schießbahnen (Pistolenschießbahn) älteres Foto von einer Ortsbesichtigung am 08.11.2016

Auftraggeber: Rotenburger Werke Lindenstraße 14, 27356 Rotenburg (Wümme)	T&H INGENIEURE Büro für Umweltschutz und technische Akustik	
Projekt: Schalltechnisches Gutachten zur Bauleitplanung für das geplante Sondergebiet im östlichen Bereich der Brockeler Straße in 27356 Rotenburg (Wümme)	Projektnummer:	18-121-GJH-01
Bezeichnung: Fotodokumentation	Anlage: 2	