



GeoPlan

Schalltechnischer Bericht Nr. S1704031

**Deckblatt Nr. 7 + 8, Bebauungsplan Hundsrück BA I –
GE Rohde & Schwarz**

Osterhofen, den 12.05.2017



Schalltechnischer Bericht

Nr. S1704031

Auftraggeber: Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
Kaikenrieder Straße 27
94244 Teisnach

Gegenstand: Deckblatt Nr. 7 + 8, Bebauungsplan Hundsrück BA I –
GE Rohde & Schwarz

Datum: Osterhofen, den 12.05.2017

Dieser Bericht umfasst 7 Textseiten und 3 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

Inhaltsverzeichnis

1. Vorgang	1
2. Beurteilungsgrundlagen	1
3. Berechnungsgrundlage	2
3.1 Kurzbeschreibung	2
3.2 Parkplatz	2
3.3 Gebäude	3
3.4 Lüftung/Aggregate	4
3.5 Fahrverkehr	4
3.6 Be-/Entladung	5
3.7 Vorbelastung	5
3.8 Beurteilungszeitraum	5
3.9 Geländehöhen	5
3.10 Immissionsorte	6
3.11 Hindernisse	6
4. Ergebnisse	6
4.1 Vorbelastung + Bestand R&S + Planung	6
5. Zusammenfassung/Bewertung	7

Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Lageplan
- Anlage 3: Ergebnistabellen

1. Vorgang

Die Firma Rohde & Schwarz GmbH & Co, Hersteller von Elektronikbauteilen, betreibt eine große Produktionsstätte in der Ortschaft Teisnach, Landkreis Regen. Der Betrieb umfasst drei Produktionshallen, welche parallel zueinander angeordnet sind. Im Südwesten des Betriebsgeländes befindet sich zudem eine Logistikhalle (Halle IV). Im Nordwesten des Betriebsgeländes der Firma Rohde & Schwarz GmbH & Co befindet sich die Halle VI, in welcher die Heizungszentrale untergebracht ist.

Die Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG beabsichtigt nunmehr die Erweiterung der Produktionsflächen durch den Neubau einer Industriehalle westlich der bestehenden Halle VI. Zudem ist es aus technischen und organisatorischen Gründen notwendig auf der im Osten bestehenden Halle I einen Technikraum auf dem 2. OG zu errichten.

Von Seiten des Marktes Teisnach wird daher die Deckblattänderung Nr. 7 und Nr. 8 angestrebt, um der Fa. Rohde & Schwarz diese notwendigen Bauvorhaben zu ermöglichen.

Für die Änderung des Bebauungsplans „Hundsrück BA I – GE Rohde & Schwarz“ durch die Deckblätter Nr. 7 und 8 ist es nun zu prüfen, ob die geplante Nutzung aus lärmschutztechnischer Sicht möglich ist.

Die vorliegende schalltechnische Stellungnahme soll aufzeigen, dass die oben genannten Emittenten (Industriehalle, Technikraum) bzw. die von ihnen ausgehenden Geräusche an den Immissionsorten unterhalb der Immissionsrichtwerte liegen und somit ein verträgliches Nebeneinander von Gewerbe und Wohnen möglich ist. Im Falle einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte werden, wenn möglich, entsprechende Abhilfemaßnahmen, die eine Einhaltung sicherstellen sollen, aufgezeigt.

2. Beurteilungsgrundlagen

Bei der Überprüfung der Auswirkungen der vorhandenen bzw. zu beplanenden Gewerbefläche auf die bestehende bzw. geplante Bebauung bzw. deren künftige Nutzer wurde die „TA-Lärm“ (vom 26. August 1998) und die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ herangezogen. Zudem fand die Schriftenreihe Heft 89 „Parkplatzlärmstudie“ des Bayerischen Landesamt für Umwelt (6. Auflage) Verwendung.

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte (Gewerbelärm) genannt:

Mischgebiet

Tags	60 dB(A)
Nachts	45 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet

Tags	55 dB(A)
Nachts	40 dB(A)

Im Umgriff der Fläche, die durch die Bebauung betroffen ist, befinden sich mehrere Wohngebäude (vgl. Immissionsorte), welche mit geänderten Immissionen rechnen müssen.

Der Immissionspegel der gesamten Betriebsstätte inkl. Vorbelastung (bestehende Gewerbe im Osten) darf zum Schutz der Anwohner den Immissionsrichtwert von 60 dB(A) am Tag und 45 dB(A) nachts (MI) sowie 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) nachts (WA) nicht übersteigen.

3. Berechnungsgrundlage

3.1 Kurzbeschreibung

Auf Grundlage der bereits genehmigten Gebäude und Anlagenteile wurden bereits in mehreren schalltechnischen Gutachten rechnerische Lärmprognosen durchgeführt. Der bereits berechnete Betrieb wird im Folgenden lediglich kurz dargestellt. Der Hauptaugenmerk wird in vorliegendem Bericht auf den Neubau der Industriehalle im Nordwesten des Geländes sowie auf den neu geplanten Technikraum auf Halle I geworfen. Im Zuge des Neubaus der Industriehalle entfällt der bestehende Parkplatz im Westen der Halle VI.

3.2 Parkplatz

Im Osten des Betriebsgeländes befindet sich der Mitarbeiterparkplatz „Jungmann“ mit 122 Stellplätzen (2 Teilflächen: 1 x 60 Stellplätze, 1 x 62 Stellplätze). Nordöstlich ist ein weiterer Betriebsparkplatz mit insgesamt 146 Stellplätzen vorhanden. Zusätzlich befinden sich direkt auf dem Betriebsgelände im Westen der Halle VI weitere 96 Stellplätze. Diese 96 Stellplätze werden im Zuge des Neubaus der geplanten Industriehalle entfernt und fallen somit weg.

Ein Parkplatz mit weiteren 789 Stellplätzen befindet sich südlich des Betriebsgeländes sowie der Jahnstraße. Durch ein installiertes Parkleitsystem ist es der Firma Rohde & Schwarz möglich, die Mitarbeiter auf die verschiedenen Parkplätze systematisch zu verteilen. D.h. trotz vorhandener Stellplätze auf dem Parkplatz, kann eine feste Anzahl an Pkw bestimmt werden, welche lediglich diesen Parkplatz zu bestimmten Zeiten befahren darf. Somit kann eine überhöhte bzw. zu Überschreitungen führende Anzahl an Pkw auf den Parkplätzen vermieden werden.

Alle Parkplätze wurden, um auf der sicheren Seite zu rechnen, mit einer Maximalauslastung gerechnet. Dies bedeutet, dass das Vielfache der tatsächlich fahrenden bzw. parkenden Fahrzeuge angesetzt wird.

Für die verschiedenen Parkplätze wurden folgende Frequentierungen angenommen (Parkplatz westlich Halle VI entfällt):

	Tag (7.00 – 20.00 Uhr)	Ruhezeit (6.00 – 7.00 Uhr, 20.00 – 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)
PP „Jungmann“ TF1	0,2	0,2	0,75
PP „Jungmann“ TF2	0,2	0,2	1,0
PP Kaikenrieder Str.	0,2	0,2	0,38
PP Jahnstraße Gesamt (789 Stellplätze)	0,33	1,0	0,019

Hieraus ergeben sich folgende Fahrzeugbewegungen:

	Tag (7.00 – 20.00 Uhr)	Ruhezeit (6.00 – 7.00 Uhr, 20.00 – 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)
PP „Jungmann“ TF1	156	36	45
PP „Jungmann“ TF2	161	37	62
PP Kaikenrieder Str.	380	88	56
PP Jahnstraße Gesamt (789 Stellplätze)	3385	789	15
Summe	4082	950	178

Für die Stellplatzbewegungen am Parkplatz Jahnstraße wurden zusätzlich die jeweiligen Pkw-Fahrten auf der öffentlichen Straße aufgenommen, da der Hauptverkehrsanteil aus Zufahrten durch R&S-Mitarbeiter besteht.

Hierbei wurde ein linienbezogener Schalleistungspegel mit $L_w' = 47 \text{ dB(A)/m}$ gem. RLS-90 zur Berechnung angesetzt.

Ebenso wurden die Pkw-Fahrten auf dem Parkplatz Jahnstraße (Parksuchverkehr) gesondert berechnet (Sonderfall gem. Parkplatzlärmstudie).

Für die Besucher der Firma Rohde & Schwarz werden auf dem Gelände 70 Stellplätze vorgehalten. Für die Besucherstellplätze wurde eine Frequentierung von 0,125 Bewegungen je Stellplatz und Stunde für den gesamten Tagzeitraum (6.00 – 22.00 Uhr) sowie 0,25 Bewegungen je Stellplatz und Stunde für die lauteste Nachtstunde angesetzt:

3.3 Gebäude

Sämtliche bestehende Gebäude wurden, gem. vorangegangenen Gutachten, mit einem Innenpegel von 85 dB(A) berücksichtigt, dabei wurde für die Außenbauteile ein $R'w$ von 35 dB verwendet.

Für alle Fenster oder Lichtbänder wurde ebenfalls ein Schalldämmmaß von $R'w = 35 \text{ dB}$ angenommen.

Für die neu geplante Industriehalle westlich Halle VI wurden gem. Betreiberangaben dieselben Werte für Innenpegel sowie Schalldämmmaß angesetzt wie bei den bestehenden Gebäuden. Die konkrete Planung des Gebäudes ist bisher noch nicht vollständig abgeschlossen. Daher konnten weder Fenster, Türen/Tore oder Lichtbänder berücksichtigt werden.

Der geplante Technikraum auf Halle I (vgl. Anlage 2) wurde mit einem Innenpegel von 75 dB(A) (gem. Planervorgaben) berücksichtigt.

Alle Innenpegel wurden mit einer Einwirkzeit von 24 h angesetzt.

3.4 Lüftung/Aggregate

Als weitere wesentliche akustische Quellen sind Auslässe und Kühlaggregate auf den Dächern, offene Fenster und Tore auszumachen. Um ein aussagekräftiges Bild der Lärmsituation des Werkes Teisnach der Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG zu erstellen, wurden - aufbauend auf ein Gutachten des Ing. Büros deBakom aus 51519 Odenthal mit der NR. 208052001/DK-1448 vom 1. Juni 2001 - ergänzende Untersuchungen (Anlagenmessungen) durchgeführt. Die bestehenden Einheiten auf der Halle I bis III wurden entsprechend diesen Messungen sowie den Änderungen beim Neubau der Halle I (vgl. Umwelttechnischer Bericht SCH1312-054 des IB Geoplan) bereits in die Berechnungen der bisher erstellten Gutachten aufgenommen. Alle neuen Lüftungen und Hallenöffnungen an Halle I wurden ebenfalls bereits miteinbezogen. Für eine detaillierte Beschreibung der Aggregate bzw. Lüfter wird auf die vorangegangenen Gutachten verwiesen.

Auf der geplanten Industriehalle im Westen wurde vorsorglich (noch keine konkrete Planung vorhanden) eine Schallquelle „Reserve“ mit einem Schalleistungspegel von 87 dB(A) und einer Einwirkzeit von 24 h angesetzt, um die Installation von haustechnischen Aggregaten zu berücksichtigen.

Gem. Planerangaben wird die Installation von 2 Lüftungsöffnungen mit Wetterschutzgittern am Technikraum geplant. Die Geräte im Inneren werden mit Schalldämpfern ausgestattet und erzeugen an den geplanten Wetterschutzgittern einen maximalen Schalleistungspegel von 55 dB(A). Die Wetterschutzgitter befinden sich gem. vorläufiger Planung an der Nord- und Ostseite des geplanten Technikraums. Zur Berücksichtigung wurde eine Einzelschallquelle mit einem Schalleistungspegel von 55 dB(A) jeweils an der Nord- sowie an der Ostseite in ca. 2 m Höhe über OK des 2. OG angesetzt.

3.5 Fahrverkehr

Der Fahrverkehr teilt sich auf dem Betriebsgelände in zwei Fahrstrecken auf.

Fahrstrecke 1 (Umfahrung):

Über den Zeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr fahren täglich 45 Lkw das Betriebsgelände über die Pforte im Osten (Kaikenrieder Str.) an. Diese umfahren die Halle VI (Heizungszentrale) im Nordwesten um danach an Halle IV (Logistikhalle) be- bzw. entladen zu werden. Die Lkw fahren nach der Be- oder Entladung weiter zwischen Halle 1, 2, 3 und der südlich liegenden Jahnstraße um das Gelände über die Pforte wieder zu verlassen. Dieselbe Fahrstrecke wird von 4 weiteren Lkw/Tag für die An- und Ablieferungen der Leiterplattenfertigung im Süden der Halle 1 sowie von einem Lkw/Tag für Chemiekalienbetankungen und -abholungen genutzt. Daraus ergibt sich eine Gesamtanzahl von 50 Lkw/Tag für die Betriebsumfahrung.

Fahrstrecke 2 ("Innenhof"):

Eine weitere Fahrstrecke ergibt sich aus den 23 Lkw/Tag, welche ebenfalls das Werksgelände über die Pforte anfahren und im "Innenhof" des Betriebes an Halle VI vorwiegend Rohstoffe anliefern (vgl. Anlage 2). Die genannten Lkw verlassen nach Auf- bzw. Abladung das Gelände ohne Umfahrung ebenfalls wieder über die Pforte an der Kaikenrieder Straße.

Ausgegangen wurde von einem linienbezogenen Schalleistungspegel der Lkw von 63 dB(A) je Meter und Stunde.

3.6 Be-/Entladung

Wie bereits in Punkt 3.5 Fahrverkehr beschrieben, finden die An- und Ablieferungen vorwiegend an Halle IV und Halle VI statt. Im Zeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr wurde an Halle VI von 23 An- und Ablieferungen sowie an Halle IV von 45 An- und Ablieferungen ausgegangen. Weitere 4 Abholungen bzw. Anlieferungen finden an Halle 1 für die Leiterplattenfertigung statt. Bei den Ent- bzw. Beladungen mit Palettenhubwagen wurde jeweils von 35 Überfahrten mit einem Schallleistungspegel von 88 dB(A) je Überfahrt ausgegangen.

Die Chemikalienbetankungen an Halle 1 finden gem. Angaben des Betreibers ohne Motor statt, d. h. entladen wird im freien Fall. Daher wurde hierfür keine gesonderte Schallquelle angenommen.

3.7 Vorbelastung

Bei der Berechnung des geplanten Bauvorhabens wurde zusätzlich die bestehende Vorbelastung (bestehendes eingeschränktes Gewerbegebiet im Osten) im näheren Umgriff der Planfläche berücksichtigt. Bei dem vorliegenden eingeschränkten Gewerbegebiet östlich der Firma Rohde & Schwarz wurden im rechtskräftigen Bebauungsplan keine Emissionskontingente festgesetzt, welche die Obergrenze des ausgehenden Lärms regeln. Trotz dessen muss davon ausgegangen werden, dass aber die Immissionsrichtwerte an den nächst gelegenen Wohngebäuden durch das GEE eingehalten werden, da anders eine baurechtliche Genehmigung nicht möglich gewesen wäre. Im Nachtzeitraum ist gemäß Baugenehmigungen bzw. tatsächlicher Nutzung kein Nachtbetrieb im eingeschränkten Gewerbegebiet zu erwarten. Zur Berechnung wurden Emissionskontingente (Erfahrungswerte) angenommen, welche für das bestehende nicht störende Gewerbe ausreichend dimensioniert sind.

Fläche 1	60 dB(A) am Tag und – dB(A) in der Nacht
Fläche 2	60 dB(A) am Tag und – dB(A) in der Nacht
Fläche 3	60 dB(A) am Tag und – dB(A) in der Nacht
Fläche 4	60 dB(A) am Tag und – dB(A) in der Nacht

3.8 Beurteilungszeitraum

Tag

Der Beurteilungszeitraum Tag erstreckt sich von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr. In diesem Zeitraum wurde mit den oben angegebenen Tagwerten gerechnet.

Nacht

Der Beurteilungszeitraum Nacht erstreckt sich von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr. Gemäß der TA-Lärm wurde für die Beurteilung die ungünstigste Nachtstunde (Schichtwechsel) herangezogen.

3.9 Geländehöhen

Das Gelände weist schwankende Höhen auf, so dass für die Prognoseberechnung auf eine vorhandene Vermessung des Geländes (Werksgelände + Umgriff) zurückgegriffen wurde.

3.10 Immissionsorte

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 2 zu entnehmen. Ihre Höhe wurde mit 4,50 m über GOK festgesetzt.

3.11 Hindernisse

Die auf dem Ausbreitungsweg des Schalls vorhandenen Hindernisse wurden, wenn notwendig, rechnerisch berücksichtigt. Bestehende Gebäude und Schallschutzwände wurden, falls relevant, mit in die Berechnung aufgenommen.

Die bestehende Schallschutzwand im Nordwesten wurde aus der Berechnung entfernt, da an dieser Stelle der Neubau der Industriehalle geplant wird. Entlang der gesamten Südseite der Halle II wurde über Dach zwischenzeitlich eine Lärmschutzwand errichtet, um Geräusche durch Auslässe und Aggregate welche auf dem Dach installiert sind, zusätzlich abzuschirmen. Die Höhe der LSW beträgt 3 m ab OK Dach.

Die Lage und Länge der Lärmschutzwände ist der Anlage 2 zu entnehmen.

4. Ergebnisse

4.1 Vorbelastung + Bestand R&S + Planung

An den Immissionsorten IM A, IM B, IM C, IM D, IM E, IM F, IM G, IM H, IM I, IM J, IM K, IM L, IM M, IM 1, IM 2 und IM 3 errechneten sich im Zeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr sowie von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr, verursacht durch die Vorbelastung sowie den zu erwartenden Betrieb der Firma Rohde & Schwarz (inkl. neuer Industriehalle und Technikraum) folgende Beurteilungspegel:

Immissionsort	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	IRW /dB	L r,A /dB	IRW /dB	L r,A /dB
IM A	55	49,3	40	38,7
IM B	60	45,3	45	39,7
IM C	60	41,6	45	40,8
IM D	60	48,9	45	39,5
IM E	60	54,5	45	41,8
IM F	60	55,4	45	42,9
IM G	60	54,3	45	42,2
IM H	60	53,3	45	40,2
IM I	60	53,6	45	41,7
IM J	55	52,0	40	39,8
IM K	55	39,2	40	33,1
IM L	60	48,0	45	44,1
IM M	60	47,2	45	33,4
IM 1*	60	57,5	45	44,3
IM 2*	60	44,7	45	36,8
IM 3*	60	44,9	45	34,7

*Gemengelage

An allen Immissionsorten wird während der Tagzeit (6.00 - 22.00 Uhr) der jeweilige Immissionsrichtwert bzw. Orientierungswert unterschritten bzw. eingehalten (0,5 dB(A) Rechengenauigkeit).

An allen Immissionsorten wird während der Nachtzeit (22.00-6.00Uhr) der jeweilige Immissionsrichtwert bzw. Orientierungswert unterschritten bzw. eingehalten (0,5 dB(A) Rechengenauigkeit).

5. Zusammenfassung/Bewertung

Die Firma Rohde & Schwarz GmbH & Co, Hersteller von Elektronikbauteilen, betreibt eine große Produktionsstätte in der Ortschaft Teisnach, Landkreis Regen.

Die Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG beabsichtigt nunmehr die Erweiterung der Produktionsflächen durch den Neubau einer Industriehalle westlich der bestehenden Halle VI. Zudem ist es aus technischen und organisatorischen Gründen notwendig auf der im Osten bestehenden Halle I einen Technikraum auf dem 2. OG zu errichten.

Von Seiten des Marktes Teisnach wird daher die Deckblattänderung Nr. 7 und Nr. 8 angestrebt, um der Fa. Rohde & Schwarz diese notwendigen Bauvorhaben zu ermöglichen.

Für die Änderung des Bebauungsplans „Hundsrück BA I – GE Rohde & Schwarz“ durch die Deckblätter Nr. 7 und 8 war es nun zu prüfen, ob die geplante Nutzung aus lärmschutztechnischer Sicht möglich ist.

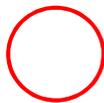
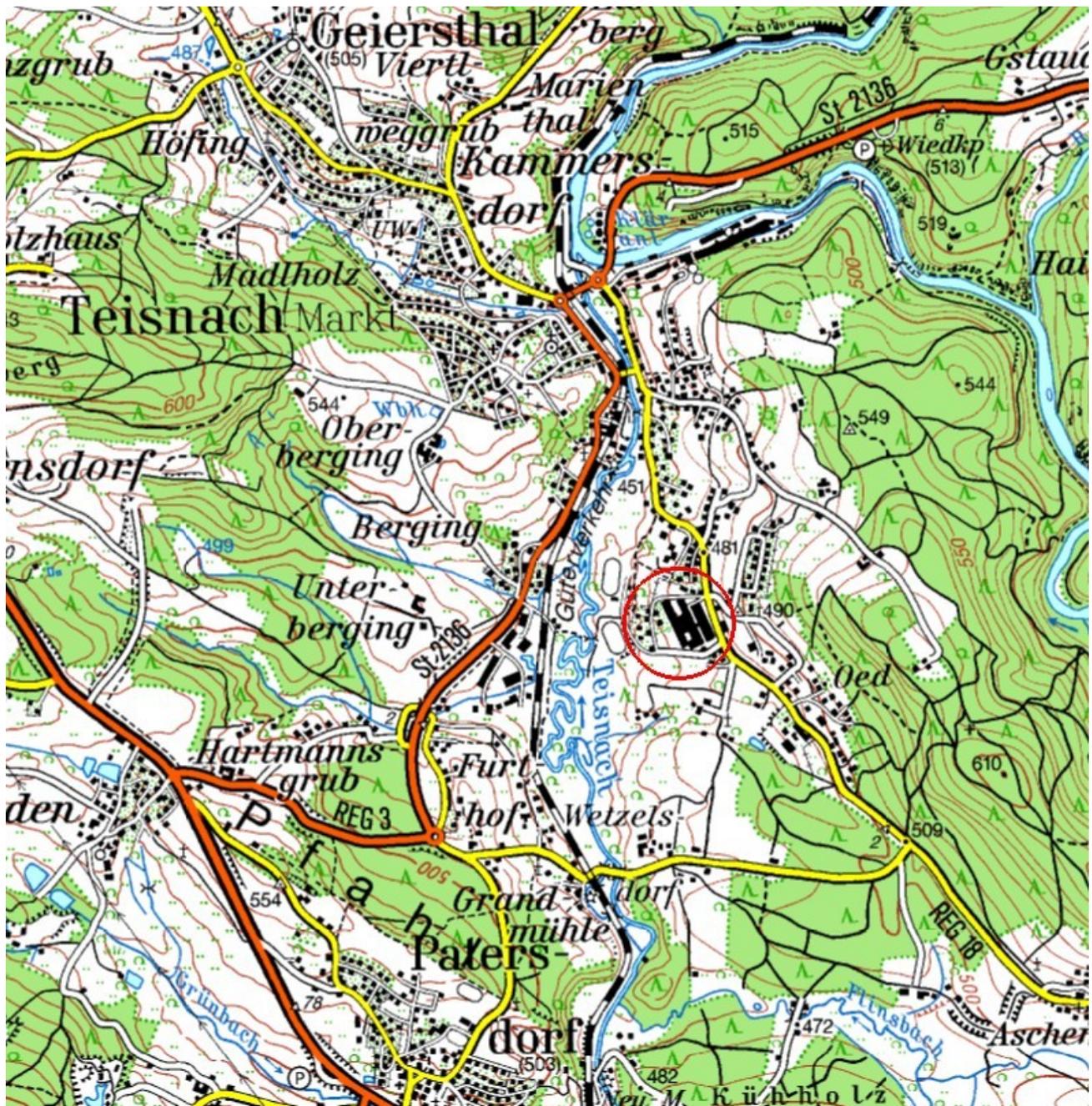
Unter der Berücksichtigung der im vorliegenden Untersuchungsbericht behandelten Voraussetzungen (Innenpegel Technikraum, maximaler Schalleistungspegel Lüftungsöffnungen etc.) sind keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an den relevanten Immissionsorten zu erwarten.

Osterhofen, den 12.05.2017



Sabrina Sepp
Techn. Umweltfachwirtin

Anlage 1



Lage des Untersuchungsgebiets

Deckblatt Nr. 7 + 8, BP Hundsrück BA I - GE Rohde & Schwarz

Auftraggeber	Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
Bearbeitung	Sabrina Sepp
Datum	12.05.2017
Maßstab	1 : 25.000
Kartenvorlage	TK Bayern Süd

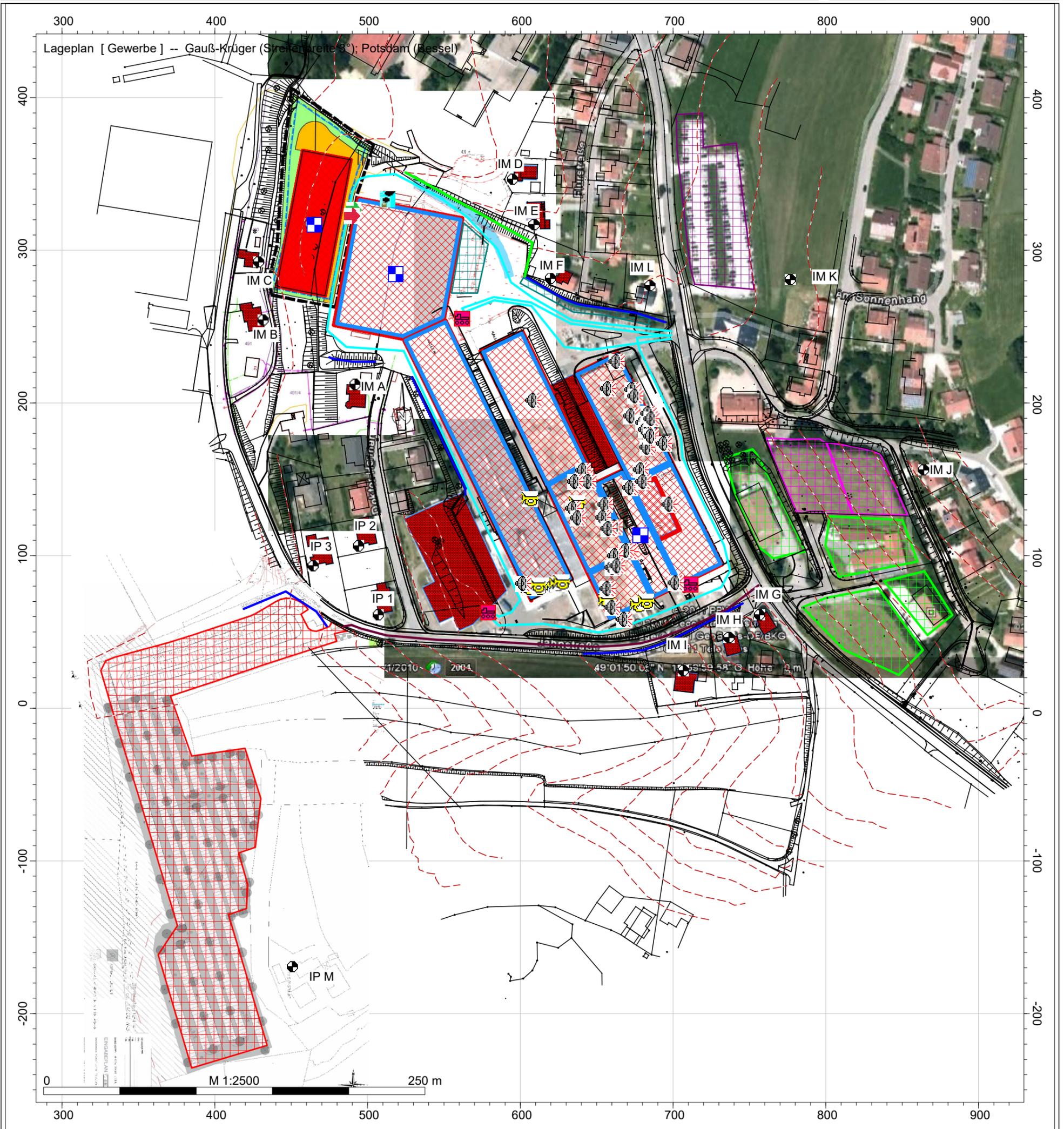
Übersichtsplan



GeoPlan

Anlage	1
Blatt	1

Anlage 2



Legende

- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Wandelement
- Wand Bestand (WAND)
- Wand h=2m (WAND)
- Gebäude
- PP Kaikenrieder Str. (PRKL)
- PP Jungmann (PRKL)
- Besucherparkplatz (PRKL)
- Parkplatz Jahnstr. (PRKL)

Legende

- Punkt-SQ /ISO 9613
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Zuluft (EZQi)
- Abluft (EZQi)
- Schornstein (EZQi)
- "Reserve" (EZQi)
- Ladezone (EZQi)
- Lkw (LIQi)
- Pkw (LIQi)

Legende

- Flächen-SQ /ISO 9613
- Öffnungen (Quellen) (FLQi)
- Vorbelastung (FLQi)

Anlage 3

Firma: Geoplan		
Bearbeiter: Sabrina Sepp		
Projekt: Rohde u. Schwarz	Deckblatt Nr. 7 + 8	

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Gewerbe		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt007	IM A	55,0	49,3	55,0	42,4	40,0	38,7
IPkt009	IM B	60,0	45,3	60,0	39,8	45,0	39,7
IPkt011	IM C	60,0	41,6	60,0	40,8	45,0	40,8
IPkt010	IM D	60,0	48,9	60,0	39,6	45,0	39,5
IPkt008	IM E	60,0	54,5	60,0	41,8	45,0	41,8
IPkt012	IM F	60,0	55,4	60,0	43,9	45,0	42,9
IPkt014	IM G	60,0	54,3	60,0	48,0	45,0	42,2
IPkt015	IM H	60,0	53,3	60,0	43,9	45,0	40,2
IPkt016	IM I	60,0	53,6	60,0	44,0	45,0	41,7
IPkt017	IM J	55,0	52,0	55,0	52,4	40,0	39,8
IPkt021	IM K	55,0	39,2	55,0	39,7	40,0	33,1
IPkt022	IM L	60,0	48,0	60,0	43,2	45,0	44,1
IPkt023	IP M	60,0	47,2	60,0	34,1	45,0	33,4
IPkt018	IP 1	60,0	57,5	60,0	36,7	45,0	44,3
IPkt019	IP 2	60,0	44,7	60,0	36,1	45,0	36,8
IPkt020	IP 3	60,0	44,9	60,0	33,0	45,0	34,7