

**Gutachterliche Stellungnahme**  
**zum Bebauungsplan „In der Grimmel“**  
**der Ortsgemeinde Ebernhahn**

**Schalltechn. Ingenieurbüro**  
**für Gewerbe, Freizeit-**  
**und Verkehrslärm**



**Paul Pies**

Dipl. Ing.  
Von der Industrie- und Handelskammer zu  
Koblenz öffentlich bestellt und vereidigter  
Sachverständiger  
Benannte Meßstelle nach  
§ 52b, 28 BImSchG

Büro 1 + 2: Boppard-Buchholz  
1. Buchenstraße 13 56154 Boppard-Buchholz  
2. Birkenstraße 34 56154 Boppard-Buchholz  
Büro: Leipzig-Althen  
Saxoniastraße 8 04451 Althen

Tel.: 06742/921133  
Fax: 06742/921135  
E-Mail: [pies@schallschutz-pies.de](mailto:pies@schallschutz-pies.de)  
Tel.: 06742/2299  
Fax: 06742/3742  
E-Mail: [info@schallschutz-pies.de](mailto:info@schallschutz-pies.de)

Tel.: 034291/4180

**Gutachterliche Stellungnahme  
zum Bebauungsplan „In der Grimmel“  
der Ortsgemeinde Ebernhahn**

AUFTRAGGEBER: Verbandsgemeindever-  
waltung Wirges  
Bahnhofstraße 10  
56422 Wirges

AUFTRAG VOM: 21.08.2003

AUFTRAG – NR.: 10943 / 1103

SEITENZAHL: 19

ANHÄNGE: 4

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Aufgabenstellung.....	3
2. Grundlagen.....	3
2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse.....	3
2.2 Derzeitige und vorgesehene Nutzung .....	4
2.3 Betriebsbeschreibungen.....	5
2.4 Verwendete Unterlagen.....	5
2.4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen.....	5
2.4.2 Richtlinien, Normen und Erlasse .....	6
2.4.3 Literatur und Veröffentlichungen .....	6
2.5 Anforderungen.....	6
2.6 Berechnungsgrundlagen .....	7
2.6.1 Ermittlung des Schalleistungspegels.....	7
2.6.2 Berechnung der Geräuschemissionen .....	8
2.7 Beurteilungsgrundlagen .....	10
2.8 Ausgangsdaten für die Berechnung.....	12
2.8.1 Geräuschemessungen .....	12
2.8.2 Geräuschemissionen von LKW.....	15
3. Immissionsberechnung und Beurteilung .....	16
4. Zusammenfassung.....	18

## 1. Aufgabenstellung

Die Ortsgemeinde Ebernhahn beabsichtigt ein neues Baugebiet zu erschließen. Um hierzu die bauleitplanerischen Rahmenbedingungen zu schaffen wurde der Bebauungsplan „In der Grimmel“ aufgestellt. Aufgrund eines Normenkontrollverfahrens wurde vom Oberverwaltungsgericht Koblenz (1. Senat) vorgegeben, im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens auch die Geräuschimmissionen der Tongrube „Gottesgabe“ (Firmen Fuchs und Ludwig) zu ermitteln und zu beurteilen.

Verkehrslärm- und Geräuschimmissionen sonstiger benachbarter Betriebe wurden im Normenkontrollverfahren gewürdigt und sind nicht Gegenstand der Begutachtung.

Gegebenenfalls sind schallmindernde Maßnahmen auszuarbeiten.

## 2. Grundlagen

### 2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

Das Bebauungsplangebiet „In der Grimmel“ befindet sich im nördlichen Bereich der Ortsgemeinde Ebernhahn. Nördlich des Plangebietes verläuft die neue Verbindungsstraße zwischen der L 303 und der Kapellenstraße im Südwesten. Nördlich und östlich dieser Verbindungsstraße schließen die Flächen der Tongruben Ludwig und Fuchs an (Grube „Gottesgabe“). Die Grube Ludwig ist schon ausgebeutet und wird derzeit wieder verfüllt. In der Tongrube Fuchs sind noch Tone vorhanden die in Zukunft abgebaut werden. Die Zufahrt zu den Gruben erfolgt ca. 100 m westlich der L 303 von der neuen Verbindungsstraße her.

Das beschriebene Plangebiet steigt leicht von Osten nach Westen an (ca. 10 m auf die Plangebietsbreite von ca. 550 m). Im nordwestlichen Nahbereich zur L 303 liegen Plangebiet und das Tongrubengelände in etwa auf gleichem Höhengniveau. Nach Norden und Osten liegt dann das Gelände der Gruben tiefer, wobei jedoch insbesondere im Bereich der Verfüllung davon auszugehen ist, das wieder das ehemals vorhandene Höhengniveau geschaffen wird.

Einen Überblick über die örtlichen Verhältnisse vermittelt die Plottdarstellung im Anhang 1 des Gutachtens.

## 2.2 Derzeitige und vorgesehene Nutzung

Das Plangebiet „In der Grimmel“ ist im zentralen Bereich entlang der Straße „In der Grimmel“ teilweise schon bebaut. Insbesondere im Osten und Norden sind derzeit hauptsächlich landwirtschaftlich genutzte Flächen vorhanden, die in Zukunft einer Bebauung zugeführt werden sollen. Hierbei soll der größte Teil des Plangebietes im Norden sowie parallel zur neuen Verbindungsstraße als Mischgebiet (MI) ausgewiesen werden. Nur im zentralen südwestlichen Bereich soll eine allgemeine Wohngebietsfläche (WA) ausgewiesen werden.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die neue Verbindungsstraße „In der Grimmel“ und die Kapellenstraße sowie neu geplante Erschließungsstraßen. Im gesamten Plangebiet sollen Gebäude mit 2 Vollgeschossen und einem ggf. zu Wohnzwecken nutzbaren Dachgeschoß zugelassen werden.

Einen Überblick über die Planung vermittelt der Bebauungsplan im Anhang 2 des Gutachtens.

## 2.3 Betriebsbeschreibungen

Die Dr. Ludwig GmbH verfüllt zur Zeit ihre ehemalige Tongrube nördlich des Plangebietes „In der Grimmel“. Nach Angaben der Firma ist an Tagen mit starker Auslastung im Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr mit der An- und Abfahrt von 50 bis maximal 70 LKW zu rechnen. Zudem wird auf dem Gelände eine Planier- bzw. eine Schürfkübelraupe über einen Zeitraum von 3 bis maximal 4 Stunden betrieben.

Nach Angaben der WBB Fuchs GmbH & Co KG ist im Zusammenhang mit dem Tonabbau eine Arbeitszeit von 07.00 bis 16.00 Uhr gegeben. Während dieses Zeitraumes sind eine Planier- bzw. Schürfkübelraupe und ein Bagger während 8 Stunden im Einsatz. Zudem sind zum Transport des Tones 2 LKW im Einsatz, wobei bis zu maximal 60 LKW An- und Abfahrten im og. Zeitraum stattfinden.

Eine Nutzung zur Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr) ist nach Angaben der Betreiber nicht gegeben.

## 2.4 Verwendete Unterlagen

### 2.4.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen

- Auszug aus dem Katasterplan Maßstab 1 : 2 000
- Bebauungsplan Maßstab 1 : 1 000
- Urteil des Oberverwaltungsgerichtes Rheinland-Pfalz zum Normenkontrollverfahren
- Luftbild digitales Geländemodell

#### 2.4.2 Richtlinien, Normen und Erlasse

- TA Lärm  
"Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm"
- DIN ISO 9613-2  
„Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“

#### 2.4.3 Literatur und Veröffentlichungen

- [1] Technischer Bericht zur „Untersuchung“ der LKW- und Ladege-  
räusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungs-  
lagern und Speditionen“  
Herausgeber: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie,  
1995

#### 2.5 Anforderungen

Gemäß dem Bebauungsplan „In der Grimmel“ der Ortsgemeinde Ebernahn sind im Plangebiet Mischgebietsflächen (MI) und allgemeine Wohngebietsflächen (WA) ausgewiesen.

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) gibt für die og Nutzgebiete folgende Immissionsrichtwerte an:

##### Mischgebiete (MI):

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

Allgemeine Wohngebiete (WA):

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

Diese sollen 0,5 m vor dem, vom Lärm, am stärksten betroffenen Wohnungsfenster nicht überschritten werden. Ferner soll vermieden werden, daß einzelne Pegelspitzen den Tagesimmissionsrichtwert um mehr als 30 dB(A) und den Nachtimmissionsrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

## 2.6 Berechnungsgrundlagen

### 2.6.1 Ermittlung des Schalleistungspegels

Nach der DIN 45 635 kann man die Schalleistung einer Geräuschquelle wie folgt errechnen:

$$L_w = L_s + 20 \cdot \log\left(\frac{S}{S_0}\right) + 8 + D$$

mit:

- $L_w$  - Schalleistungspegel der Quelle
- $L_s$  - Emissionspegel der Quelle in einem Abstand  $S$
- $S$  - Abstand der Quelle vom Meßpunkt
- $S_0$  - Bezugsabstand: 1 m
- $D$  - Dämpfungseffekte (Luftabsorption, Bodenabsorption, gemäß VDI-Richtlinie 2714)

## 2.6.2 Berechnung der Geräuschemissionen

Gemäß der DIN ISO 9613-2\* berechnet sich der äquivalente A-bewertete Dauerschalldruckpegel bei Mitwind nach folgender Gleichung:

$$L_{AT} (DW) = L_W + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc}$$

Dabei ist:

- $L_W$  \* - Schalleistungspegel einer Punktschallquelle in Dezibel (A)
- $D_c$  - Richtwirkungskorrektur in Dezibel
- $A_{div}$  - die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung (siehe 7.1 der DIN ISO 9613-2);
- $A_{atm}$  - die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption (siehe 7.2 der DIN ISO 9613-2);
- $A_{gr}$  - die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts (siehe 7.3 der DIN ISO 9613-2);
- $A_{bar}$  - die Dämpfung aufgrund von Abschirmung (siehe 7.4 der DIN ISO 9613-2)
- $A_{misc}$  - die Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte (siehe Anhang A der DIN ISO 9613-2)

Die Berechnungen nach obiger Gleichung können zum Einen in den 8 Oktavbändern mit Bandmittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 kHz erfolgen. Zum Anderen, insbesondere, wenn die Geräusche keine bestimmenden hoch- bzw. tieffrequenten Anteile aufweisen, kann die Berechnung auch für eine Mittenfrequenz von 500 Hz durchgeführt werden.

Sind mehrere Punktschallquellen vorhanden, so wird der jeweilige äquivalente A-bewertete Dauerschalldruckpegel nach obiger Gleichung oktavnäßig bzw. mit einer Mittenfrequenz berechnet und dann die einzelnen Werte energetisch addiert.

Aus dem äquivalenten A-bewerteten Dauerschalldruckpegel bei Mitwind  $L_{AT}$  (DW) errechnet sich unter Berücksichtigung der nachstehenden Beziehung der A-bewertete Langzeitmittelungspegel  $L_{AT}(LT)$ :

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met}$$

$C_{met}$  entspricht dem meteorologischen Korrekturmaß gemäß dem Abschnitt 8 der DIN ISO 9613-2.

Die Immissionsberechnung erfolgte durch das Rechenprogramm "SOUNDPLAN", Version 6.1, entwickelt vom Ingenieurbüro Braunstein und Berndt, Stuttgart, auf einem Personal-Computer (PC). Die Berechnung mit "SOUNDPLAN" steht mit dem og. Berechnungsverfahren im Einklang.

Das Programm beruht auf einem Sektorverfahren. Ausgehend von den jeweiligen Immissionsorten werden Suchstrahlen ausgesandt, der Abstandswinkel der Suchstrahlen kann frei gewählt werden. Mittels Suchroutinen wird überprüft, ob sich in den jeweiligen Sektoren Linienschallquellen, Beugungskanten und Reflexionskanten befinden. Die Schnittpunkte werden gespeichert, so daß anhand der Schnittgeometrie eine genaue Berechnung des zugehörigen Teilschallpegels erfolgen kann. Bei der Existenz reflektierender Flächen wird sowohl der Schallweg des reflektierenden Schalls als auch der Schallweg über das Hindernis hinweg verfolgt.

Die eingegebenen Koordinaten können über ein Plottbild kontrolliert werden.

Dies sind beispielsweise:

- Straßenachsen,
- Beugungskanten (Lärmschutzwände und -wälle, Einschnittsböschungen, Gebäude, Geländeerhebungen etc.),
- reflektierende Flächen,
- Bewuchs etc.

## 2.7 Beurteilungsgrundlagen

Nach der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 erfolgt die Beurteilung eines Geräusches bei nicht genehmigungsbedürftigen bzw. genehmigungsbedürftigen Anlagen anhand eines sog. Beurteilungspegels. Dieser berücksichtigt die auftretenden Schallpegel, die Einwirkzeit, die Tageszeit des Auftretens und besondere Geräuschmerkmale (z.B. Töne).

Das Einwirken des vorhandenen Geräusches auf den Menschen wird dem Einwirken eines konstanten Geräusches während des gesamten Bezugszeitraumes gleichgesetzt.

Zur Bestimmung des Beurteilungspegels wird die tatsächliche Geräuscheinwirkung (Wirkpegel) während des Tages auf einen Bezugszeitraum von 16 Stunden (06.00 bis 22.00 Uhr) und zur Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr) auf eine volle Stunde („lauteste Nachtstunde“ z.B. 01.00 bis 02.00 Uhr) bezogen.

Treten in einem Geräusch Einzeltöne und Informationshaltigkeit deutlich hörbar hervor, dann sind in den Zeitabschnitten, in denen die Einzeltöne bzw. Informationshaltigkeiten auftreten, dem maßgebenden Wirkpegel von 3 dB(A) bzw. 6 dB(A) hinzuzurechnen.

Die nach dem oben beschriebenen Verfahren ermittelten Beurteilungspegel sollen bestimmte Immissionsrichtwerte, die in der TA Lärm, Abschnitt 6.1 festgelegt sind, nicht überschreiten.

Zur Berücksichtigung der erhöhten Störwirkung von Geräuschen wird ein Zuschlag von 6 dB(A) für folgende Teilzeiten berücksichtigt:

An Werktagen	06.00 – 07.00 Uhr
	20.00 – 22.00 Uhr
An Sonn- und Feiertagen	06.00 – 09.00 Uhr
	13.00 – 15.00 Uhr
	20.00 – 22.00 Uhr

Die Berücksichtigung des Zuschlages von 6 dB(A) gilt nur für Wohn-, Kleinsiedlungs- und Kurgebiete; jedoch nicht für Kern-, Dorf-, Misch-, Gewerbe- und Industriegebiete.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte, wie sie in Abschnitt 6.1 der TA Lärm aufgeführt sind, am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

## 2.8 Ausgangsdaten für die Berechnung

### 2.8.1 Geräuschemessungen

Im Rahmen der Ortsbesichtigung und Betriebsbefragung wurden auch Emissionsmessungen in bezug auf die Fahrzeuge und Geräte, die im Bereich der Tongrube eingesetzt werden, durchgeführt.

#### 2.8.1.1 Meßtag und -zeit

26.09.2003 von 10.00 Uhr bis 12.00 Uhr\*

#### 2.8.1.2 Wetter

Temperatur: 20°C

Rel. Feuchte: ca. 65 %

Während den Messungen wehte schwacher Wind aus südöstlicher Richtung bei wolkenlosen, sonnigen Wetter

#### 2.8.1.3 Verwendete Meßinstrumente

Präzisions-Impuls-Schallpegelmesser ( Investigator)	Typ 2260
Kondensatormikrofon	Typ 4189
Kalibrator	Typ 4231
Meßtoleranz	< 1 dB(A)
Hersteller	Brüel + Kjaer

Der Präzisions-Impuls-Schallpegelmessers ist bis Ende 2003 geeicht; die übrigen Meßgeräte entsprechen den einschlägigen Normen.

#### 2.8.1.4 Meß- und Auswerteverfahren nach der TA Lärm

Nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) wurde mit den vor der Messung kalibrierten Schallpegelmessern der Mittelungspegel  $L_{Aeq}$  ermittelt. Zudem wurde zur Feststellung eines evtl. erforderlichen Impulszuschlages  $K_I$  der Taktmaximalmittelungspegel  $L_{AFTeq}$  bestimmt. Entsprechend der TA Lärm ergibt sich die Höhe des Impulszuschlages aus der Differenz zwischen Taktmaximalmittelungspegel  $L_{AFTeq}$  und Mittelungspegel  $L_{Aeq}$ . Der Mittelungspegel  $L_{Aeq}$  sowie der Taktmaximalmittelungspegel  $L_{AFTeq}$  und auftretende Spitzenpegel wurden direkt vom vor und nach der Messung kalibrierten integrierenden Präzisions-Impuls-Schallpegelmessers abgelesen.

Fremdgeräusche, wie Straßenverkehrslärm, Fluglärm etc. wurden mittels Rückwärtslöschtaaste ausgeblendet.

#### 2.8.1.5 Meßpunkte

Die Emissionsmessungen wurden jeweils in definierten Abständen durchgeführt. Die Abstände wurden so gewählt, daß in bezug auf die jeweiligen Geräuschquellen Punktschallquellenbedingungen vorlagen.

### 2.8.1.6 Meßergebnisse

Bei allen Emissionsmessungen zeigte sich, daß die abgestrahlten Geräusche impulshaltig sind. Daher wurde der Taktmaximalmittelungspegel ausgewertet. Für die verschiedenen Arbeitsvorgänge wurden folgende Ergebnisse ermittelt:

- Schürfkübelraupe SR\*2000 (V6 Dieselmotor mit einer Leistung von 205 kW)  
 \* Taktmaximalmittelungspegel in 40 m Abstand  $L_{AFTeq} = 73 \text{ dB(A)}$
- Kettenbagger Komatsu, Typ Active PC 240 NLC  
 Taktmaximalmittelungspegel in  
 23 m Abstand  $L_{AFTeq} = 70 \text{ dB(A)}$
- Muldenkipper Bell, Typ B 25 D, maximaler  
 Vorbeifahrpegel in 7,5 m Abstand  $L_{max} = 80 \text{ dB(A)}$

Aus den og. Meßwerten und den zugehörigen Meßabständen er-  
 rechnen sich folgende Schalleistungspegel:

- Schürfkübelraupe SR 2000 V6 Dieselmotor mit einer Leistung  
 von 205 kW  $L_w = 113 \text{ dB(A)}$
- Kettenbagger Komatsu, Typ Active PC 240 NLC  
 $L_w = 105 \text{ dB(A)}$
- Muldenkipper Bell, Typ B 25 D  $L_w = 105 \text{ dB(A)}$

## 2.8.2 Geräuschemissionen von LKW

Der Technische Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen differenziert bei LKW-Fahrgeräuschen zum einen zwischen alten und neuen LKW und zum anderen werden die LKW entsprechend ihrer Leistung in LKW < 105 kW und LKW > 105 kW eingestuft. Die Untersuchung gibt bezogen auf ein 1 m-Wegelement und auf 1 Stunde folgende Schalleistungspegel für die LKW an:

Tabelle 1

Leistungsklasse	LWA, 1h Fahrzeuge	
	alt(*) dB(A)	neu dB(A)
LKW < 105 kW	65	63
LKW > 105 kW	70	65

(\*) Fahrzeuge bis Baujahr 1985

Spitzenpegel durch Anlassen, Türeenschlagen und Betriebsbremse (Luftabblasen) können Schalleistungen bis zu  $L_w = 112$  dB(A) erreichen.

Für die Berechnung wurde davon ausgegangen, daß es sich allen Fahrzeugen um LKW neuerer Bauart mit einer Leistung > 105 kW handelt. Entsprechend wurde eine längenbezogene Schalleistung von  $L_{WA,1h} = 65$  dB(A)/m in die Berechnung eingestellt.

### 3. Immissionsberechnung und Beurteilung

Für die detaillierte Immissionsberechnung wurden alle für die Schallausbreitung wichtigen topografischen Gegebenheiten in ein digitales Modell lage- und höhenmäßig übertragen. Die Eingabedaten sind lagemäßig in der Plottedarstellung im Anhang 1 des Gutachtens wiedergegeben.

Aufgrund der großen Ausdehnung des Grubengeländes wurde die Berechnung für die aus schalltechnischer Sicht ungünstige Situation durchgeführt. Hier wurde in bezug auf die Verfüllung des bereits ausgebeuteten Bereiches davon ausgegangen, daß sie im südlichen Drittel (dem Plangebiet nahegelegen) erfolgt. Im Zusammenhang mit dem Tonabbau wurde der derzeitige Grubenbereich berücksichtigt, da nach Angaben der Firma Fuchs der Vortrieb in nordöstlicher Richtung (vom Plangebiet weg) vorgenommen wird.

Für die Beurteilung wurde von folgenden Betriebsabläufen ausgegangen.

Dr. Ludwig GmbH:

- An- und Abfahrt von 70 LKW im Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr;
- 4-stündiger Einsatz einer Schürfkübelraupe bzw. einer Planier-  
raupe zum Verfüllen und Planieren

WBB Fuchs GmbH & Co. KG:

- 8-stündiger Einsatz einer Schürfkübel- bzw. einer Planierraupe im Zeitraum von 07.00 bis 16.00 Uhr;
- 8-stündiger Einsatz eines Verladebaggers im Zeitraum von 07.00 bis 16.00 Uhr;
- An- und Abfahrt von 60 LKW während der Zeit von 07.00 bis 16.00 Uhr

Durchgeführt wurden die Berechnungen für insgesamt 10 Punkte, wobei 8 Immissionspunkte im geplanten Mischgebiet parallel zur neuen Verbindungsstraße und 2 Immissionspunkte im hördlichen Bereich (der Grube nahegelegen) des allgemeinen Wohngebietes gewählt wurden. Durchgeführt wurden die Berechnungen für das 2. Obergeschoß, wobei eine Aufpunktshöhe von 8,4 m über jeweiligem Geländeniveau berücksichtigt wurde. Die gewählten Aufpunkte sind in der Plottedarstellung im Anhang 1 des Gutachtens gekennzeichnet.

Ausgehend von den unter 2.8 beschriebenen Ausgangsdaten und den oben aufgeführten Betriebsabläufen errechnen sich für die gewählten Immissionspunkte folgende Beurteilungspegel:

Tabelle 2

IP	Gebietsausweisung	Beurteilungspegel L <sub>r</sub> in dB(A)	Immissionsrichtwert in dB(A)
1	MI	52	60
2	MI	53	60
3	MI	53	60
4	MI	54	60
5	MI	55	60
6	MI	57	60
7	MI	58	60
8	MI	53	60
9	WA	53	55
10	WA	52	55

Die detaillierten Berechnungsergebnisse zeigen die Programmausdrucke in den Anhängen 3.1 und 3.2 (Gesamtbeurteilungspegel und Differenz zum jeweiligen Immissionsrichtwert) sowie 4.1 bis 4.4 (Teilimmissions- und -beurteilungspegel) des Gutachtens.

Wie die berechneten Beurteilungspegel zeigen, wird an allen Immissionspunkten der jeweils geltende Tagesimmissionsrichtwert um mindestens 2 dB(A) unterschritten und somit eingehalten.

#### 4. Zusammenfassung

Die Gemeinde Ebernhahn (VG Wirges) beabsichtigt, im nördlichen Ortsbereich ein neues Baugebiet zu erschließen. Hierzu wurde der Bebauungsplan „In der Grimmel“ aufgestellt. Nach Vorgaben des Oberverwaltungsgerichtes Koblenz sollen im Bauleitverfahren noch die durch die nördlich gelegenen Tongrube „Gottesgabe“ zu erwartenden Geräuschemissionen ermittelt und beurteilt werden.

Verkehrslärm- und Geräuschemissionen sonstiger benachbarter Betriebe wurden im Normenkontrollverfahren gewürdigt und sind nicht Gegenstand der Begutachtung.

Gegebenenfalls sind Maßnahmen zur Verbesserung der Geräuschsituation auszuarbeiten.

Die Berechnung der zu erwartenden Geräuschemissionen erfolgte auf Grundlage von Emissionsdaten aus der Fachliteratur bzw. meßtechnisch ermittelten Ausgangsdaten. Ausgehend von den durch die Dr. Ludwig GmbH und die WBB Fuchs GmbH & Co. KG angegebenen Betriebsabläufen und den zuvor angesprochenen Ausgangsdaten erfolgten Berechnungen für insgesamt 10 Immissionspunkte im Plangebiet.

Die Berechnungen zeigen, daß sowohl im vorgesehenen Mischgebietenbereich als auch im allgemeinen Wohngebietenbereich der jeweils geltende Tagesimmissionsrichtwert bei der ungünstigsten Verfüll- und Abbausituation um mindestens 2 dB(A) unterschritten und somit eingehalten wird.

Betriebliche Aktivitäten zur Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr) finden im Bereich der Tongrube „Gottesgabe“ nach Firmenangaben nicht statt.

Buchholz, 10.11.2003

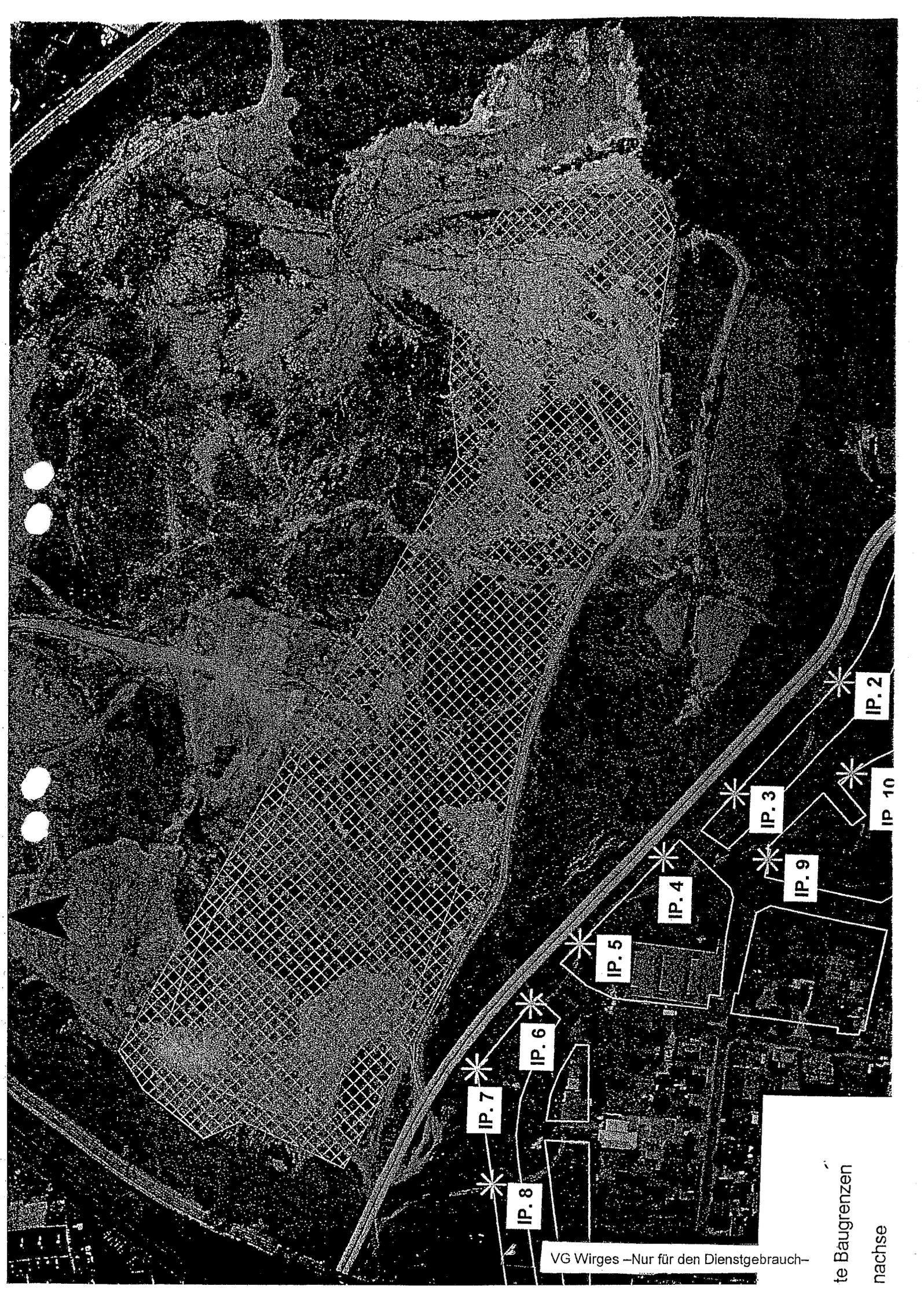
Schalltechn. Ingenieurbüro für Gewerbe-  
Vereidigter Sachverständiger  
Friedrich und Venter, Darmstadt

**PAUL PIES**  
Dipl. Ing.  
Von der Industrie- und Handelskammer  
zu Koblenz öffentlich bestellter und  
vereidigter Sachverständiger  
Benannte Meßstelle nach § 8 Abs. 28 BImSchG.  
Birkenstraße 34 • 56154 Eppendorf  
Tel. 06742/2299 u. 921133 • Fax 3742

Sachverständiger

F. Köther

*F. Köther*



VG Wirges –Nur für den Dienstgebrauch–

te Baugrenzen  
nachse

max. Ht 6,50  
max. FH 11,00

maximale Firsthöhe über Gestein  
maximale Firsthöhe über Gelände

Bauweise, Bauformen, Baugrenzen  
offene Bauweise  
nur Einzel- und Doppelhäuser  
Tafeldach / Satteldach mit Dachbaugrenze

Verkehrsflächen  
Straßenverkehrsflächen  
verkehrsunabhängiger Bereich  
Gehweg

Hauptversorgungs- und Kopf abwasserleitungen  
vorhandene 20 KV-Freileitung  
eile Leistungsrecht belastete Versorgungsstreifen

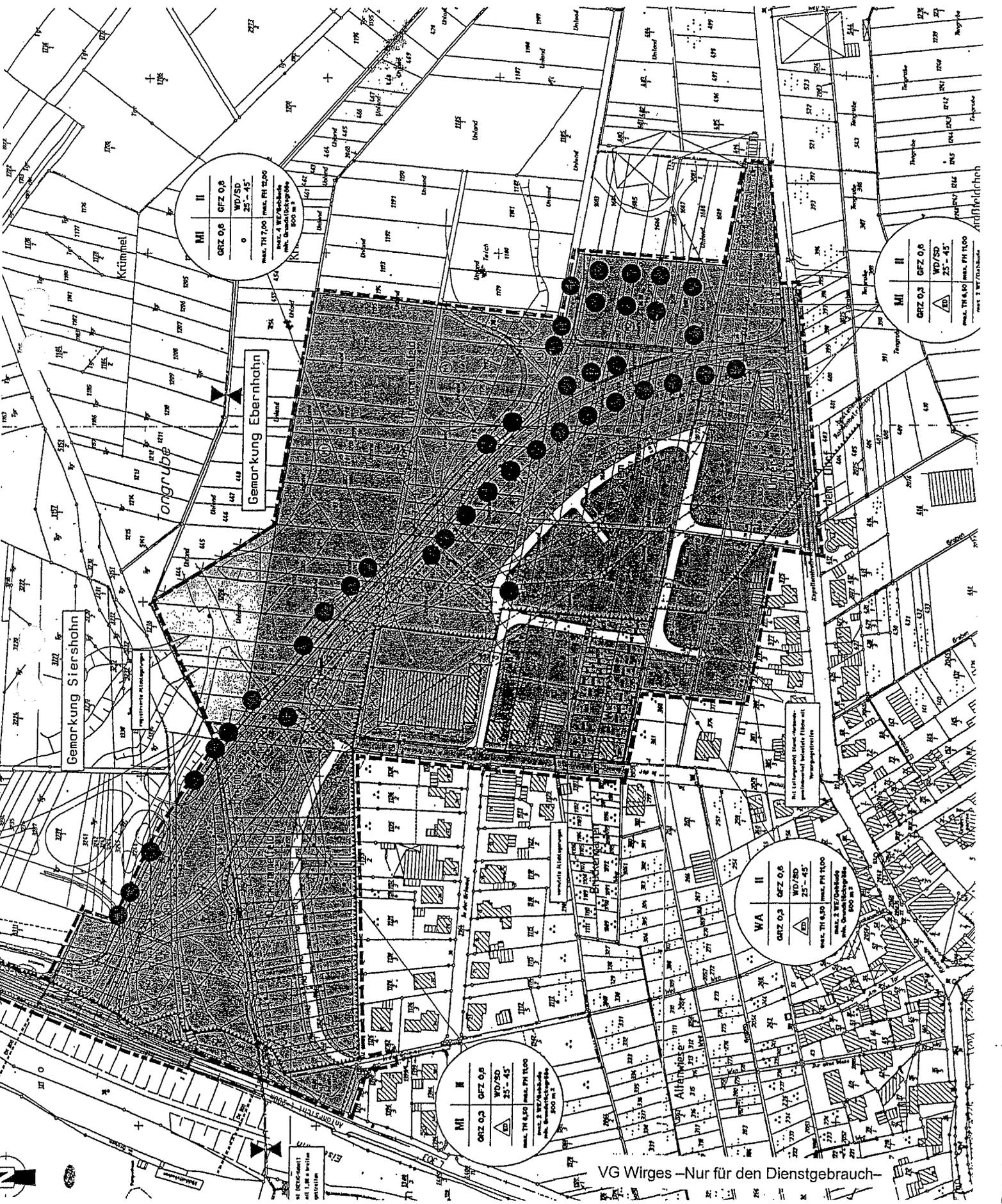
Grünflächen  
Verkehrsgrün  
Bifunktionale Grünfläche  
Flächen für Maßnahmen zum Schutz der Entdeckung von Natur und Ausgleichsmaßnahmen

Umgrenzung von Flächen zum Schutz von Sträuheren und sonstigen Bäumen  
Umgrenzung von Flächen mit Bäumen und für die Erhaltung von Sträuheren und sonstigen Bäumen

Applanzung / Erhaltung von Flächen für Landwirtschaft

Sonstige Planzeichen  
Aufschüttung  
Abgrabung  
Umgrenzung des Flächen, die unversiehbaren Stellen  
Entwässerungsgräben  
vorgeschlagene Grundstücke

vorhandene Gebäude  
Abgrenzung unterschiedlicher Grenz des räumlichen Geltungsbereichs



MI II  
GRZ 0,6 GFZ 0,3  
WD/SD 25-45  
max. Ht 6,50 max. FH 11,00  
mit 20KV/Abwasser  
mit 20KV/Abwasser  
500 m<sup>2</sup>

MI II  
GRZ 0,3 GFZ 0,6  
WD/SD 25-45  
max. Ht 6,50 max. FH 11,00  
mit 20KV/Abwasser  
mit 20KV/Abwasser  
500 m<sup>2</sup>

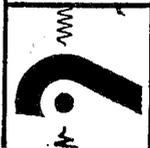
WA II  
GRZ 0,3 GFZ 0,6  
WD/SD 25-45  
max. Ht 6,50 max. FH 11,00  
mit 20KV/Abwasser  
mit 20KV/Abwasser  
500 m<sup>2</sup>

MI II  
GRZ 0,3 GFZ 0,6  
WD/SD 25-45  
max. Ht 6,50 max. FH 11,00  
mit 20KV/Abwasser  
mit 20KV/Abwasser  
500 m<sup>2</sup>

## B-Plan "In der Grimmel" in Ebernhahn Tonabbau und Verfüllung im Bereich der Grube "Gottesgabe"

Name	Geschloß	Nutzung	IRWT dB(A)	LfT dB(A)	Dif LfT / IRWT dB(A)
IP. 1	2. OG	MI	60	51,7	-8,3
IP. 2	2. OG	MI	60	52,6	-7,4
IP. 3	2. OG	MI	60	53,1	-6,9
IP. 4	2. OG	MI	60	53,9	-6,1
IP. 5	2. OG	MI	60	55,4	-4,6
IP. 6	2. OG	MI	60	56,5	-3,5
IP. 7	2. OG	MI	60	58,1	-1,9
IP. 8	2. OG	MI	60	52,5	-7,5
IP. 9	2. OG	WA	55	52,8	-2,2
IP. 10	2. OG	WA	55	52,2	-2,8

VG Wirges –Nur für den Dienstgebrauch–

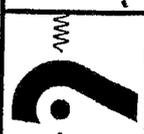


Ing.-Büro Paul Pies Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

# B-Plan " In der Grimmel " in Ebernhahn Tonabbau und Verfüllung im Bereich der Grube " Gottesgabe "

**Legende**

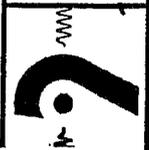
Name	Name des Immissionsorts
Geschoß	Geschoß
Nutzung	Gebietsnutzung
IRWT	Immissionsrichtwert tags
LrT	Beurteilungspegel tags
Diff LrT / IRWT	dB(A) Differenz Beurteilungspegel/Immissionsrichtwert tags



Ing.-Büro Paul Pies Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

## B-Plan " In der Grimmel " in Ebernhahn Tonabbau und Verfüllung im Bereich der Grube " Gottesgabe "

Name	Art	I oder S	Lw	Ko	Adiv	s	Agr	Abar	Aatm	Re	Ls	LrT, i
		m, m <sup>2</sup>	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
<b>Ort IP 1</b>												
IRWT 60 dB(A)   IRWN 45 dB(A)   LrT 51,7 dB(A)   LrN dB(A)												
Tonabbau	Fläch	20253,	114,0	3,0	58,9	249,21	4,1	0,0	0,5		53,5	50,5
LKW-Fahrspur	Linie	716,4	93,6	3,0	63,1	404,65	4,4	0,0	0,8		28,3	34,7
LKW-Fahrspur Abbau	Linie	1163,2	95,7	3,0	58,9	247,49	4,0	0,0	0,5		35,3	41,1
Verfüllung Süd	Fläch	49635,	113,0	3,0	62,0	356,46	4,3	0,0	0,7		49,1	43,0
<b>Ort IP 2</b>												
IRWT 60 dB(A)   IRWN 45 dB(A)   LrT 52,6 dB(A)   LrN dB(A)												
Tonabbau	Fläch	20253,	114,0	3,0	58,8	245,36	4,0	0,0	0,5		53,7	50,7
LKW-Fahrspur	Linie	716,4	93,6	3,0	60,7	305,33	4,2	0,0	0,6		31,1	37,5
LKW-Fahrspur Abbau	Linie	1163,2	95,7	3,0	57,1	202,40	3,8	0,0	0,4		37,3	43,1
Verfüllung Süd	Fläch	49635,	113,0	3,0	59,7	272,68	4,1	0,0	0,5		51,7	45,7
<b>Ort IP 3</b>												
IRWT 60 dB(A)   IRWN 45 dB(A)   LrT 53,1 dB(A)   LrN dB(A)												
Tonabbau	Fläch	20253,	114,0	3,0	59,5	265,64	4,1	0,0	0,5		53,0	49,9
LKW-Fahrspur	Linie	716,4	93,6	3,0	58,1	226,60	3,9	0,0	0,4		34,1	40,5
LKW-Fahrspur Abbau	Linie	1163,2	95,7	3,0	55,7	171,22	3,6	0,0	0,3		39,1	44,8
Verfüllung Süd	Fläch	49635,	113,0	3,0	57,6	214,98	3,9	0,0	0,4		54,1	48,1
<b>Ort IP 4</b>												
IRWT 60 dB(A)   IRWN 45 dB(A)   LrT 53,9 dB(A)   LrN dB(A)												
Tonabbau	Fläch	20253,	114,0	3,0	60,2	287,51	4,1	0,0	0,5		52,2	49,2
LKW-Fahrspur	Linie	716,4	93,6	3,0	56,0	178,87	3,6	0,0	0,3		36,6	43,0
LKW-Fahrspur Abbau	Linie	1163,2	95,7	3,0	54,3	146,02	3,2	0,0	0,2		40,9	46,7
Verfüllung Süd	Fläch	49635,	113,0	3,0	56,2	181,89	3,6	0,0	0,3		55,8	49,8

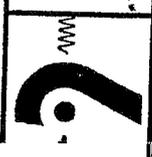


Ing.-Büro Paul Pies Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

## B-Plan " In der Grimmel " in Ebernhahn Tonabbau und Verfüllung im Bereich der Grube " Gottesgabe "

Name	Art	I oder S m,m²	Lw dB(A)	Ko dB	Adiv dB	s m	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Ls dB(A)	LrT, i dB(A)
<b>Ort IP 5</b>												
IRWT 60 dB(A) IRWN 45 dB(A) LrT 55,4 dB(A) LrN dB(A)												
Tonabbau	Fläch	20253,	114,0	3,0	61,4	331,56	4,2	0,0	0,6		50,7	47,7
LKW-Fahrspur	Linie	716,4	93,6	3,0	53,5	133,64	3,1	0,0	0,2		39,8	46,2
LKW-Fahrspur Abbau	Linie	1163,2	95,7	3,0	52,3	116,74	2,2	0,0	0,2		44,0	49,7
Verfüllung Süd	Fläch	49635,	113,0	3,0	54,6	151,78	3,2	0,0	0,3		57,9	51,9
<b>Ort IP 6</b>												
IRWT 60 dB(A) IRWN 45 dB(A) LrT 56,5 dB(A) LrN dB(A)												
Tonabbau	Fläch	20253,	114,0	3,0	62,3	366,30	4,3	0,0	0,7		49,7	46,7
LKW-Fahrspur	Linie	716,4	93,6	3,0	52,0	112,49	2,6	0,0	0,2	*	41,8	48,2
LKW-Fahrspur Abbau	Linie	1163,2	95,7	3,0	51,5	106,14	1,5	0,0	0,1		45,5	51,3
Verfüllung Süd	Fläch	49635,	113,0	3,0	53,9	140,00	2,9	0,0	0,2		58,9	52,9
<b>Ort IP 7</b>												
IRWT 60 dB(A) IRWN 45 dB(A) LrT 58,1 dB(A) LrN dB(A)												
Tonabbau	Fläch	20253,	114,0	3,0	63,2	406,61	4,4	0,0	0,8		48,7	45,7
W-Fahrspur	Linie	716,4	93,6	3,0	49,5	84,58	1,0	0,0	0,1		45,9	52,3
W-Fahrspur Abbau	Linie	1163,2	95,7	3,0	50,7	97,02	0,7	0,0	0,1		47,1	52,8
Verfüllung Süd	Fläch	49635,	113,0	3,0	53,4	131,40	2,5	0,0	0,2		59,9	53,9
<b>IP 8</b>												
IRWT 60 dB(A) IRWN 45 dB(A) LrT 52,5 dB(A) LrN dB(A)												
tonabbau	Fläch	20253,	114,0	3,0	64,5	472,97	4,4	0,0	0,9		47,2	44,2
W-Fahrspur	Linie	716,4	93,6	3,0	54,3	146,05	3,1	0,0	0,2		38,9	45,3
W-Fahrspur Abbau	Linie	1163,2	95,7	3,0	56,7	192,61	3,2	0,0	0,3		38,5	44,3
Verfüllung Süd	Fläch	49635,	113,0	3,0	56,5	189,24	3,6	0,0	0,3		55,6	49,6

Ing.-Büro Paul Pies Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299



VG Wirges – Nur für den Dienstgebrauch –

## B-Plan " In der Grimmel " in Ebernhahn Tonabbau und Verfüllung im Bereich der Grube " Gottesgabe "

Name	Art	I oder S	Lw	Ko	Activ	s	Agr	Abar	Aatm	Re	Ls	LrT, i
		m, m <sup>2</sup>	dB(A)	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
<b>Ort IP 9</b>												
RWT 55 dB(A)   RWN 40 dB(A)   LrT 52,8 dB(A)   LrN dB(A)												
Tonabbau	Fläch	20253,	114,0	3,0	60,8	309,52	4,2	0,0	0,6		51,4	48,4
LKW-Fahrspur	Linie	716,4	93,6	3,0	58,7	241,88	4,0	0,0	0,4		33,4	41,8
LKW-Fahrspur Abbau	Linie	1163,2	95,7	3,0	57,0	200,79	3,8	0,0	0,4		37,4	43,2
Verfüllung Süd	Fläch	49635,	113,0	3,0	58,6	239,98	4,0	0,0	0,4		53,0	49,4
<b>Ort IP 10</b>												
RWT 55 dB(A)   RWN 40 dB(A)   LrT 52,2 dB(A)   LrN dB(A)												
Tonabbau	Fläch	20253,	114,0	3,0	60,3	291,46	4,2	0,0	0,6		52,0	49,0
LKW-Fahrspur	Linie	716,4	93,6	3,0	60,5	297,34	4,2	0,0	0,6		31,4	39,7
LKW-Fahrspur Abbau	Linie	1163,2	95,7	3,0	58,0	224,79	4,0	0,0	0,4		36,3	42,0
Verfüllung Süd	Fläch	49635,	113,0	3,0	59,9	280,04	4,1	0,0	0,5		51,4	47,8



Ing.-Büro Paul Ples Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

# B-Plan " In der Grimmel " in Ebernhahn Tonabbau und Verfüllung im Bereich der Grube " Gottesgabe "

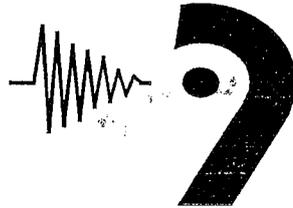
## Legende

Name	Art	l oder S	Name der Quelle
Lw		m, m <sup>2</sup>	Art der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Ko		dB(A)	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Adiv		dB	Schalleistung
s		dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Agr		dB	Mittlere Entfernungsminde rung
Abar		dB	Entfernung Emissionsort-IO
Aatm		m	Mittlerer Bodeneffekt
Re		dB	Mittlere Einfügedämpfung
Ls,i		dB	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
LrT, i		dB(A)	Reflexanteil
		dB(A)	Teilimmissionspegel
		dB(A)	Teibeurteilungspegel tags



Ing.-Büro Paul Pies Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Schalltechn. Ingenieurbüro  
für Gewerbe-, Freizeit-  
und Verkehrslärm



**Paul Pies**

Dipl. Ing.  
Von der Industrie- und Handelskammer zu Koblenz  
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger  
für Gewerbe-, Freizeit- und Verkehrslärm  
Benannte Meßstelle nach §§26, 28 BImSchG.

Dipl. Ing. Paul Pies Birkenstr. 34 56154 Boppard

Verbandsgemeinde-  
verwaltung Wirges  
z. Hd. Herrn Büttner  
Bahnhofstraße 10

56422 Wirges (Ww.)

1	2	3	4	5	
Verbandsgemeinde					
12. Nov. 2003					
56422 Wirges					
+	++	b.R.	b.V.	W.V.	Z.G.A.

Ø Det. II z.K.

Büro: Birkenstr. 34  
56154 Boppard-Buchholz  
Telefon: 06742 / 2299  
Telefax: 06742 / 3742  
Auto-Tel: 0170 2125560  
E-Mail: info@schallschutz-pies.de

Büro: Buchenstr. 13  
56154 Boppard-Buchholz  
Telefon: 06742 / 921133  
Telefax: 06742 / 921135  
Auto-Tel: 0171 7782812  
E-Mail: pies@schallschutz-pies.de

Büro Leipzig-Althen:  
Saxoniastraße 8  
04451 Althen  
Telefon: 034291 / 4180

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Datum

kö-ge

10.11.2003

☎ 06742 / 86430

✉ koether@schallschutz-pies.de

Vorgesehene Nutzung der gemeindeeigenen Tonlagerhalle in Ebernhahn

-Schalltechnische Bewertung-

Sehr geehrter Herr Büttner,

die Gemeinde Ebernhahn beabsichtigt, eine im nordöstlichen Ortsbereich bestehende Halle zu verpachten. Der zukünftige Pächter beabsichtigt, dort Ton zwischenzulagern und je nach Bedarf von dort abzutransportieren. Die Lagerhalle befindet sich direkt östlich der neuen Verbindungsstraße zwischen der Kapellenstraße im Süden und der L 303 im Nordwesten. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite soll ein neues Baugebiet entstehen. Im Nahbereich ist eine Mischgebietsausweisung und in einem Abstand von ca. 120 m nach Westen ist eine allgemeine Wohngebietsfläche geplant.

Es soll nun überprüft werden, welche betrieblichen Aktivitäten im Bereich der Lagerhalle möglich sind, ohne das unter Berücksichtigung der bereits bestehenden gewerblichen Nutzungen im Umfeld Konflikte gegeben sind. Dies ist entsprechend den Kriterien der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm dann der Fall, wenn der jeweils geltende Immissionsrichtwert um mindestens 6 dB(A) unterschritten wird (Irrelevanzkriterium).

D.h. im vorliegenden Fall beträgt der zulässige Beurteilungspegel im Mischgebiet  $L_r = 54 \text{ dB(A)}$  und im allgemeinen Wohngebiet  $L_r = 49 \text{ dB(A)}$ . Unter Berücksichtigung von gängigen Emissionsdaten für LKW ( $L_{WA,1h} = 65 \text{ dB(A)/m}$ ) und einen Radlader ( $L_W = 110 \text{ dB(A)}$ ) sind zur Tageszeit folgende Nutzungen aus schalltechnischer Sicht zulässig:

- 10 LKW An- und Abfahrten;
- Einsatz eines Radladers über einen Zeitraum von maximal 1 Stunde

Werden diese Häufigkeiten bzw. Einwirkzeiten berücksichtigt, sind auch in Überlagerung mit den Geräuschmissionen durch bereits bestehende Betriebe keine Richtwertüberschreitungen im nahegelegenen Bebauungsgebiet „In der Grimmel“ zur Tageszeit zu erwarten. Eine Nutzung zur Nachtzeit (Zeitraum 22.00 bis 06.00 Uhr) sollte nicht zugelassen werden.

Sollten sich noch Rückfragen ergeben, stehe ich Ihnen für Auskünfte jederzeit gerne zur Verfügung.

