



# Schallschutz bei Geothermieprojekten Prognose und Überwachung



## "Herrenknecht InnovaRig B-002"

Dipl.-Ing. Univ. Heinz Hoock  
Öff. best. u. vereidigter Sachverständiger für  
Schallimmissionsschutz

### [Beratung und Gutachten](#)

Lärmimmissionsschutz  
Technischer Schallschutz  
Bauakustik  
Raumakustik  
Elektroakustik  
Luftreinhaltung  
Geruchsgutachten  
BImSchG – Verfahren  
Umweltverträglichkeit  
CO<sub>2</sub>-Emissionshandel

### [Messstelle n. §26 BImSchG](#)

Zugelassen durch das Bay. LfU  
als Stelle zur Ermittlung von  
Geräuschen nach § 26  
BImSchG

### [Güteprüfstelle n. DIN 4109](#)

Schallschutz im Hochbau

### [Kontakt](#)

hook farny ingenieure

Am Alten Viehmarkt 5  
City Center Landshut (CCL)  
D-84028 Landshut  
Fon: +49 (0)871 9656373-0  
Fax: +49 (0)871 9656373-44

Maierhoferstraße 1  
93047 Regensburg  
Fon: +49 (0)941 586 5371-0  
Fax: +49 (0)941 586 5371-99

Öffentlich bestellt und vereidigt  
durch die IHK für Niederbayern  
in Passau:

### [Dipl.-Ing. Univ. Heinz Hoock](#)

Sachverständiger für  
Schallimmissionsschutz

### [Dipl.-Ing. FH Roswitha Farny](#)

Sachverständige für  
Verifizierung im Treibhausgas-  
Emissionshandel (TEH)



## Wer sind wir ?



### [Beratung und Gutachten](#)

Lärmimmissionsschutz  
Technischer Schallschutz  
Bauakustik  
Raumakustik  
Elektroakustik  
Luftreinhaltung  
Geruchsgutachten  
BImSchG – Verfahren  
Umweltverträglichkeit  
CO<sub>2</sub>-Emissionshandel

### [Messstelle n. §26 BImSchG](#)

Zugelassen durch das Bay. LfU  
als Stelle zur Ermittlung von  
Geräuschen nach § 26  
BImSchG

### [Güteprüfstelle n. DIN 4109](#)

Schallschutz im Hochbau

### [Kontakt](#)

hooock farnny ingenieure

Am Alten Viehmarkt 5  
City Center Landshut (CCL)  
D-84028 Landshut  
Fon: +49 (0)871 9656373-0  
Fax: +49 (0)871 9656373-44

Maierhoferstraße 1  
93047 Regensburg  
Fon: +49 (0)941 586 5371-0  
Fax: +49 (0)941 586 5371-99

Öffentlich bestellt und vereidigt  
durch die IHK für Niederbayern  
in Passau :

### [Dipl.-Ing. Univ. Heinz Hooock](#)

Sachverständiger für  
Schallimmissionsschutz

### [Dipl.-Ing. FH Roswitha Farnny](#)

Sachverständige für  
Verifizierung im Treibhausgas-  
Emissionshandel (TEH)

hooock farnny ingenieure GbR  
Sachverständige für Immissionsschutz und Akustik  
Am Alten Viehmarkt 5  
City Center Landshut (CCL)  
D-84028 Landshut

Geschäftsführung:  
Herr Dipl.-Ing. Univ. Heinz Hooock  
Frau Dipl.-Ing. (FH) Roswitha Farnny



## Gliederung

- 1. Anforderungen an den Schallschutz**
- 2. Gesamteinwirkung auf die Nachbarschaft**
- 3. Planungsphase**
- 4. Prognosemodell**
- 5. Schallquellen - Bohrbetrieb**
- 6. Schallquellen - Kraftwerksbetrieb**
- 7. Überwachungsmessungen**
- 8. Schallschutzmaßnahmen in der Geothermie**
- 9. Schallschutz bei der InnovaRig B-002**



# 1. Anforderungen an den Schallschutz

- TA Lärm: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm  
▶ Normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift
- Vermeidung von unzulässigen Lärmimmissionen in der Nachbarschaft
- Anforderungen abhängig vom Schutzanspruch der Bebauung

## Schallschutzanforderungen nach TA Lärm [dB(A)]

Immissionsrichtwerte	WR	WA	MI	GE
Tagzeit von 6 bis 22 Uhr	50	55	60	65
Ungünstigste Nachtstunde	35	40	45	50

WR: Reines Wohngebiet  
WA: Allgemeines Wohngebiet  
MI: Mischgebiet  
GE: Gewerbegebiet



## 2. Gesamteinwirkung auf die Nachbarschaft

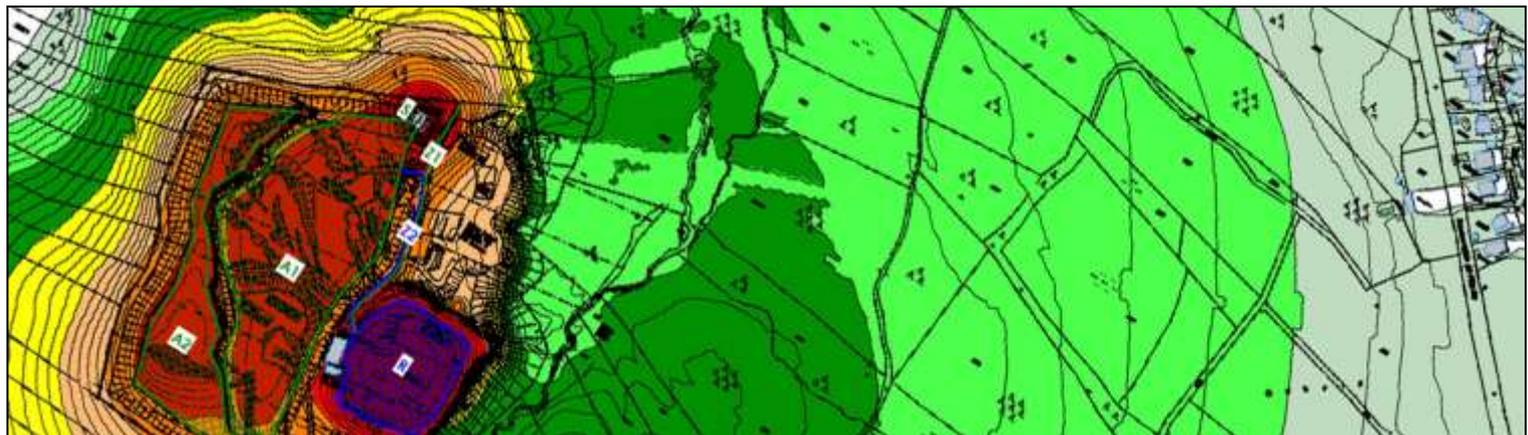
- Berücksichtigung aller Gewerbe- und Industrieanlagen im Umfeld als Vorbelastung
- Straßenlärm unabhängig vom Gewerbelärm
  - ▶ Beurteilung 16. BImSchV Verkehrslärmschutzverordnung





### 3. Planungsphase

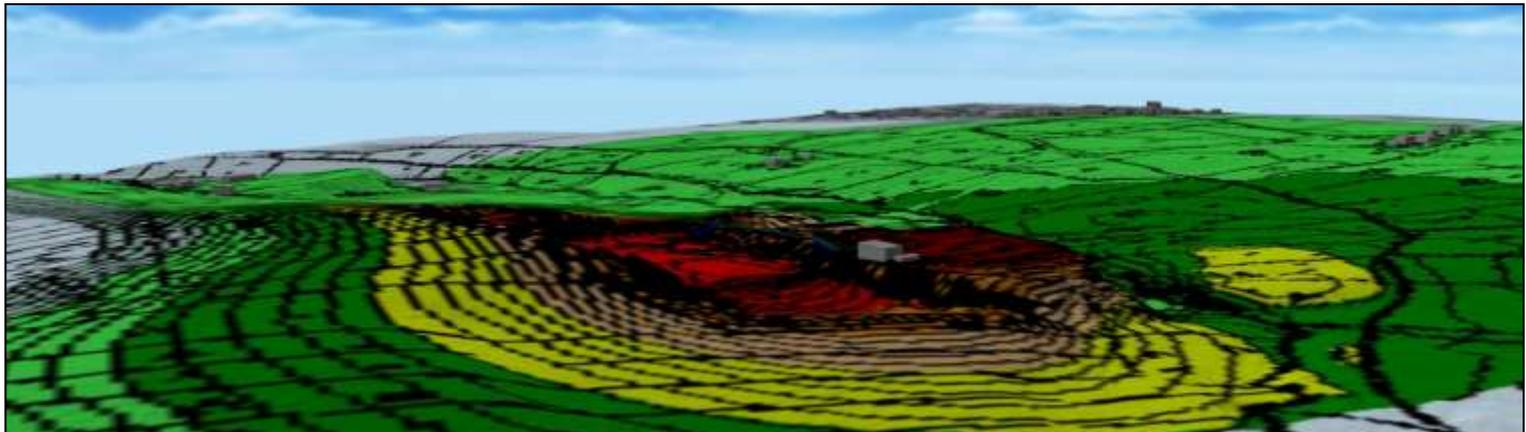
- Flächendeckende Schallausbreitungsberechnungen
- Emissionsdaten für den Bohrbetrieb:  
Messungen an Standorten in Dürrnhaar, Traunreut und Kirchweidach
- Emissionsdaten für den Kraftwerksbetrieb:  
Schalltechnische Datenblätter





## 4. Prognosemodell

- Richtlinienkonform nach DIN ISO 9613-2
- Digitales Gebäude- und Geländemodelle
- Reflexion und Abschirmung an Baukörpern
- Meteorologische Faktoren; Konservativer Ansatz
  - ▶ schalltechnisch günstige Ausbreitungsbedingungen
- Überschreitung der Richtwerte
  - ▶ Planung von Schallschutzmaßnahmen





## 5. Schallquellen - Bohrbetrieb

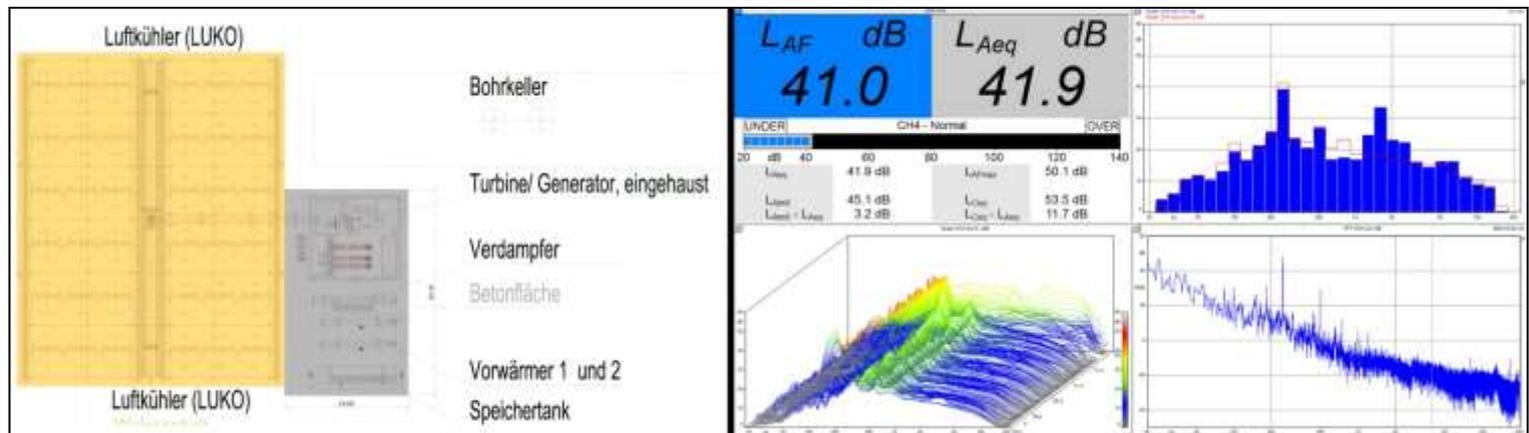
- Top Drive
- Gestängelager
- Schüttelsiebe
- Spülpumpen
- Kühlcontainer
- Generatoren
- Zentrifugen
- Hydraulikcontainer





## 6. Schallquellen - Kraftwerksbetrieb

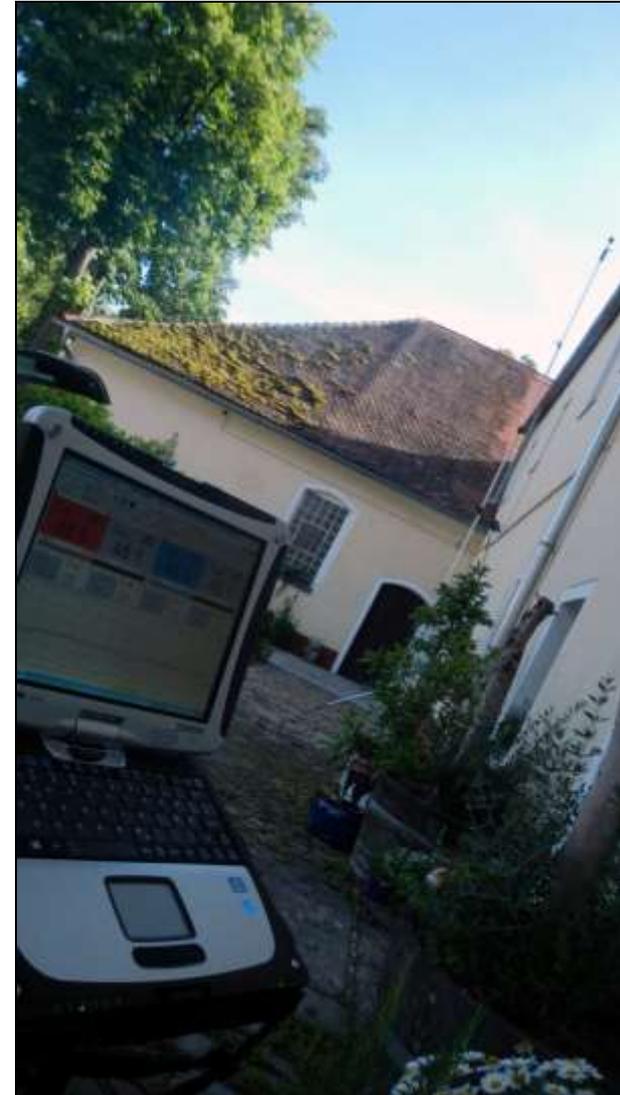
- Kühlturmanlage
- Generatoren
- Turbinen
- Injektionspumpe





## 7. Überwachungsmessungen

- Bohrbetrieb mit unangekündigten Messungen
- Messungen am Standort Traunreut
  - ▶ Einhaltung der prognostizierten Pegel
- Kraftwerksbetrieb mit Abnahmemessungen
- Überschreitung der Richtwerte
  - ▶ Durchführung von zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen





## 8. Schallschutzmaßnahmen in der Geothermie

- Lärmschutzwände
- Einhausungen
- Schalldämpfer
- Schwingungsdämpfer
- Reduzierter Nachtbetrieb





## 9. Schallschutz bei der InnovaRig B-002

- Hydraulischer Gestängewechsel
- Einhausung der drei Spülpumpen
- Abgasschalldämpfer an den Generatoren
- Hydraulikzylinder des Hebewerks mit Pulsationsdämpfung





[Beratung und Gutachten](#)

Lärmimmissionsschutz  
Technischer Schallschutz  
Bauakustik  
Raumakustik  
Elektroakustik  
Luftreinhaltung  
Geruchsgutachten  
BImSchG – Verfahren  
Umweltverträglichkeit  
CO<sub>2</sub>-Emissionshandel

[Messstelle n. §26 BImSchG](#)

Zugelassen durch das Bay. LfU  
als Stelle zur Ermittlung von  
Geräuschen nach § 26  
BImSchG

[Güteprüfstelle n. DIN 4109](#)

Schallschutz im Hochbau

[Kontakt](#)

hook farny ingenieure

Am Alten Viehmarkt 5  
City Center Landshut (CCL)  
D-84028 Landshut  
Fon: +49 (0)871 9656373-0  
Fax: +49 (0)871 9656373-44

Maierhoferstraße 1  
93047 Regensburg  
Fon: +49 (0)941 586 5371-0  
Fax: +49 (0)941 586 5371-99

Öffentlich bestellt und vereidigt  
durch die IHK für Niederbayern  
in Passau:

[Dipl.-Ing. Univ. Heinz Hooock](#)

Sachverständiger für  
Schallimmissionsschutz

[Dipl.-Ing. FH Roswitha Farny](#)

Sachverständige für  
Verifizierung im Treibhausgas-  
Emissionshandel (TEH)

**Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit**

[www.hoock-farny.de](http://www.hoock-farny.de)

