

---

## ***Musterbericht schalltechnische Projekte bei Anlagen***

Eine Hilfestellung für Ersteller und Prüfer

### Vorwort:

Eine wesentliche Grundlage bei der schalltechnischen Beurteilung im Genehmigungsverfahren für Betriebsanlagen ist häufig ein schalltechnisches Projekt, welches vom Projektwerber in Auftrag gegeben wird und als Grundlage für die schalltechnische Beurteilung herangezogen werden soll. Der Projektant führt die für die Beurteilung erforderlichen Erhebungen in Eigenverantwortung durch, plant falls erforderlich Maßnahmen und dokumentiert die Ergebnisse seiner Untersuchungen in einem Bericht.

Für die Beurteilung durch den Sachverständigen ist es erforderlich, dass die Ergebnisse der Untersuchungen im Bericht schlüssig, transparent und nachvollziehbar dargestellt werden. Eine einheitliche Struktur des Berichtes kann zudem die Bearbeitungszeit verkürzen.

Häufige Verzögerungen entstehen, wenn die Untersuchungen mangelhaft oder unvollständig sind, bzw. nicht nachvollziehbar dokumentiert werden.

Aus diesen Gründen wurde der vorliegende Musterbericht für schalltechnische Projekte für Betriebsanlagengenehmigungsverfahren vom Forum Schall erstellt, der einerseits eine einheitliche Struktur festlegt, andererseits Mindeststandards betreffend Umfang, Dokumentation, etc. des Berichtes vorgibt.

Der vorliegende Musterbericht gibt den Amtssachverständigen die Möglichkeit, in einfacher Weise seine Anforderungen an ein schalltechnisches Projekt vorab festzulegen. Es obliegt jedoch im Einzelfall den jeweiligen Sachverständigen darüber hinaus Anforderungen an den Bericht zu stellen, bzw. dort, wo es möglich ist, auch Vereinfachungen zu treffen.

Der folgende Mustermessbericht besteht im Wesentlichen aus den Überschriften, welche die Struktur des Berichtes vorgeben. Die Mindestanforderungen an den Inhalt sind *kursiv* geschrieben. Optionale (aber empfohlene) Angaben sind als solche ausgewiesen.

Ergänzend wird auf die folgenden Publikationen des Forum Schall und des Umweltbundesamtes hingewiesen:

- Forum Schall Arbeitsbehelf „Anforderungen an schalltechnische Angaben in Einreichprojekten“
- Umweltbundesamt Report R-157 „Anforderungen an schalltechnische Projekte“
- Umweltbundesamt Reports, Band 0394 Qualitätsmanagement - Musteranweisungen für schalltechnische Messungen und Berechnungen Wien, 2012

## Musterbericht schalltechnisches Projekt

### Angaben auf dem Deckblatt

Das Deckblatt des Berichtes hat folgende Angaben zu enthalten:

- *Name des Projektes und Adresse (bzw. Grundstücksnummer)*
- *Name des Projekterstellers (Firma, Sachverständigenbüro, etc.)*
- *Form Art und Umfang der Befugnis sind in geeigneter Weise anzugeben (zB akkreditierte Prüfstelle, Ziviltechniker, Technisches Büro, etc. mit Angabe der jeweiligen Befugnis)*
- *Ansprechpartner (Sachbearbeiter/Projektleiter) und Telefonnummer, email-Adresse*
- *Auftraggeber*
- *Aktenzeichen / Berichtsnummer / Datum*
- *Berichtsumfang (Seitenzahl, Beilagen)*

*Optionale Angaben:*

- *Auftragsnummer*
- *Angabe bei zertifizierten Sachverständigen, dass es sich um ein Privatgutachten handelt*

### Inhaltsverzeichnis

#### 1. Aufgabenstellung

*Unter Aufgabenstellung ist der beauftragte Leistungsumfang unmissverständlich darzulegen. Eventuelle Bedingungen durch den Auftraggeber oder die Behörde sind an dieser Stelle anzugeben. Wesentlich ist, wofür das Projekt erstellt wurde (neue Anlage, Änderung, etc.), und für welches Verfahren (Betriebsanlagenverfahren, Bauverfahren, etc.) es als Beurteilungsgrundlage verwendet werden soll.*

#### 2. Grundlagen

*Angabe der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen (Beschreibungen, Pläne, etc.) und der verwendeten Richtlinien, Normen, Literaturstellen sowie sonstiger Angaben (Bescheide, Lokalausweise, Besprechungen).*

#### 3. Projektbeschreibung

##### 3.1. Allgemeines

*Beschreibung des geplanten Projektes, wobei im Speziellen auf schalltechnisch relevante Parameter einzugehen ist (z.B. Fahrzeugfrequenzen, Anlagen, Lüftung, etc.).*

##### 3.2. Betriebszeiten

*Angabe der projektierten Betriebszeiten.*

##### 3.3. Schallquellen

*Angabe der Schallquellen (eventuell in Gruppen zusammengefasst)*

##### 3.4. Schallschutzmaßnahmen

*Angabe der projektierten Schallschutzmaßnahmen. Dabei kann es sich um organisatorische Maßnahmen handeln (Betriebszeiten, Geschlossenhalten von Fenstern, etc.) oder um technische Maßnahmen (Schallschutzwände, Schalldämmwerte der Aufbauten, schallabsorbierende Maßnahmen, etc.). Im Fall der technischen Maßnahmen sind die*

*akustischen Eigenschaften näher zu beschreiben und zu dokumentieren (Schalldämmwerte, Schallabsorptionsgrade, etc. – falls erforderlich mit spektralen Angaben)*

#### **4. Lage und Nachbarschaftssituation**

*Die Lage des Betriebsgrundstückes bzw. der nächstgelegenen (betroffenen) Nachbarn, sowie die Flächenwidmung der betreffenden Grundstücke (Betrieb, Nachbarn) ist anzugeben.*

*Bei den Nachbargrundstücken ist außerdem anzugeben, ob und wie (Einfamilienhäuser, Gruppenbauten, Hochhäuser, Geschoßanzahlen etc.) diese bebaut bzw. genutzt sind. Dies gilt auch für Industriegebiete, Waldgrundstücke, etc..*

*Der Bericht hat eine planliche Darstellung (z.B. Auszug Flächenwidmungsplan, Luftbildaufnahme) mit Quellenangabe zu enthalten.*

#### **5. Messung der ortsüblichen Schallimmissionen**

##### **5.1. Norm**

*Angabe der verwendeten Messnorm (üblicherweise ÖNORM S 5004).*

##### **5.2. Datum und Messzeit**

##### **5.3. Verantwortlicher**

*Es ist anzugeben, von wem die Messung durchgeführt wurde, bzw. ob die Messung durchgehend, stichprobenartig oder gar nicht überwacht wurde, ob Tonaufzeichnungen gemacht wurden, etc..*

##### **5.4. Messgerät(e)**

*Angabe des verwendeten Schallpegelmessgerätes und der Prüfschallquelle und Angaben zur letzten Eichung*

##### **5.5. Messpunkt(e)**

*Beschreibung der Messpunkte inkl. planlicher Darstellung. Optional können auch Fotos beigelegt werden.*

##### **5.6. Meteorologische Bedingungen**

*Beschreibung des Wetters während der Messung (z.B.: sonnig, heiter, bewölkt), Angabe der Temperatur bzw. der Windverhältnisse.*

##### **5.7. Ergebnisse der Messungen**

*Tabelle mit Angaben der Messwerte  $L_{Aeq}$ ,  $L_{A95}$ ,  $L_{A1}$  in stündlicher Auswertung. Beizulegen sind die Pegelverläufe in stündlicher Auflösung. Die subjektiven Höreindrücke während der Messung sind zu beschreiben.*

##### **5.8. Angaben zur Ergebnisunsicherheit**

## 6. Immissionsprognose

### 6.1. Emissionsangaben

Für sämtliche Schallquellen sind folgende Angaben erforderlich:

- Emissionsansätze ( $L_{WA}$ , Innenpegel, Anzahl von Fahrbewegungen etc.) und Herleitung derselben
- Dauer und Häufigkeiten innerhalb der Beurteilungszeiträume Tag, Tag ungünstigste Stunde, Abend und Nacht ungünstigste Stunde
- Grundlage (Literatur, Messwert,...)
- Schalldämmwerte
- Geöffnete Flächen und zeitliche Andauer des Öffnens

optional:

spektrale Angabe der Schallemissionen

### 6.2. Modellbildung

Anzugeben sind:

- Beschreibung des Rechenmodells
- Rechnorm(en)
- Eingesetztes Rechenprogramm
- Allgemeine Angaben zu Berechnung
  - Frequenzbereich
  - Meteorologische Parameter
  - Bodenfaktor  $G$
  - Einstellungen bezüglich der Schirmberechnung
  - Reflexionen (Ordnung)
  - Meteorologische Korrektur  $C_{met}$
- Angaben zur Geländemodellierung

### 6.3. Berechnungsszenarien

#### 6.4. Rechenpunkte – Immissionspunkte

Angabe von Lage, Höhe, bzw. für welchen Bereich der Rechenpunkt repräsentativ gewählt wurde.

Der Bericht hat einen Emissionsquellenplan zu enthalten, aus dem maßstabsgetreu die jeweiligen Positionen der Quellen und der Rechenpunkte zu entnehmen sind.

#### 6.5. Ergebnisse der Immissionsprognose

Die Ergebnisse der Berechnungen sind tabellarisch anzugeben, wobei (sofern vorhanden) einzelne Gruppen (z.B. Anlieferung, Parkplatz, haustechnische Anlagen, etc.) zusammenzufassen sind.

Im Anhang sind die Detailergebnisse (zumindest A-bewerteter Immissionspegel für jede einzelne Quelle) anzugeben.

## **7. Beurteilung**

*Begründung der angewandten Beurteilungsgrundlage*

*Zusammenfassung der Immissionen und der projektsinduzierten Änderungen an den Immissionsorten*

fachliche Bewertung der Projektierungsergebnisse aus schalltechnischer Sicht

Zusammenfassung der erforderlichen Schallminderungsmaßnahmen

*Anhang:*

- *Planauszüge*
- *Dokumentation Immissionsprognose (Emissionsquellenpläne, Detailergebnisse)*
- *Dokumentation Messungen (Pegel-Zeit-Verläufe) mindestens in Stundenauflösung*