

Präambel

Schallemissionen sollen bereits in der Planungs- und Konstruktionsphase einer Bohranlage im Anlagenkonzept berücksichtigt werden, um eine bestmögliche Reduzierung der Lärmemission einzelner Anlagenteile zu erreichen.

Vereinheitlichte und definierte schalltechnische Messverfahren versetzen die Betreiber von Bohranlagen in die Lage, die Schallemissionen von Bohranlagen darzustellen, Maßnahmen zur Lärmreduzierung an Anlagenkomponenten voranzutreiben und die Schallemissionen von Bohranlagen untereinander zu vergleichen.

Die auf Basis der Emissionsmessungen erstellten schalltechnischen Gutachten inkl. der Iso-phonendarstellung dienen als Planungs- und Genehmigungsgrundlage für die Ausführung von Bohr- und Aufwältigungsprojekten.

Auf der Grundlage dieser Emissionsmessungen der Bohranlagen kann für den Auftraggeber/Konzessionsinhaber eine schalltechnische Prognose für den geplanten Einsatzort erstellt werden.

Dieser Leitfaden berücksichtigt insbesondere folgende Standards:

- DIN EN ISO 3740 ff. – Bestimmung des Schalleistungspegels
- DIN ISO 9613-2 – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien

Messung der Schallemission

Die durch diesen Leitfaden definierte Vorgehensweise zur Bestimmung des immissionswirksamen Schalleistungspegels gewährleistet eine Vergleichbarkeit und Gleichbehandlung für alle Bohranlagen-Betreiber. Der immissionswirksame Schalleistungspegel L_{WA} einer Bohranlage wird durch einen unabhängigen Sachverständigen für die Betriebszustände „Bohren“ und den „Bohrstrangeinbau und - ausbau“ wie folgt ermittelt:

1. Mikrofonhöhe und Positionierung

Die Mikrofonhöhe soll ca. 5 m über Bohrplatzniveau betragen. Die Positionierung von min. 4 Mikrofonen (in der Regel 8) erfolgt möglichst in einem 100 m Radius ausgehend von der Bohrlochmitte. Die Aufstellung der Mikrofone erfolgt in der Verlängerung der 4 Bohrlochachsen (A-B-C-D) sowie deren Winkelhalbierenden (bei der Aufstellung von 8 Mikrofonen).

2. **Witterungsbedingungen**

Die Messungen sollten möglichst bei Windstille oder geringen Windgeschwindigkeiten, keinesfalls aber bei Windgeschwindigkeiten > 3 m/s durchgeführt werden. Ist dieses witterungsbedingt über einen längeren Zeitraum nicht möglich, besteht die Möglichkeit einer Extrapolation.

3. **Geografische Bedingungen am Messort**

Es ist auf eine nahezu ebene Geländefläche zwischen den Messpunkten und der Bohrlotation zu achten.

4. **Messprotokoll**

Im Messprotokoll sind anzugeben:

4.1 Immissionswirksame Schalleistungspegel (L_{WA}) für die ermittelten Betriebszustände

4.2 Betriebsdaten der Bohranlage zur Zeit der Messungen:

a) **Bohren (möglichst 12-1/4“ und 2 Spülpumpen)**

- Bohrandruck (t)
- Drehzahl des Bohrstranges (1/min)
- Drehmoment (Nm)
- Bohrlochdurchmesser (Zoll)
- Spülungsvolumenstrom (l/min)
- Pumpendruck (bar)
- Topdrive / Drehtischantrieb in Betrieb ja/nein
- Anzahl der Spülpumpen in Betrieb
- Geologische Formation
- Bohrlochlänge (m)
- Vertikale Bohrlochtiefe - TVD - (m)

Zusatzaggregate der Spülsaufbereitung: Siebe (Anzahl), Desander, Desilter, Zentrifugen, ...

b) **Bohrstrangeinbau und -ausbau**

- Teufenbereich (von – bis)
- Bohrstranglast

4.3 Witterungsbedingungen

Windgeschwindigkeit und Windrichtung, relative Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Beschreibung der Witterung/Bewölkung

4.4 Geländebeschreibung

Kurzbeschreibung des Geländes (eben oder uneben, unbewachsen, Baumbestand etc.)

4.5 Aufstellungsplan der Bohranlage**4.6 Technische Angaben der Hauptkomponenten der Bohr- bzw. Aufwältigungsanlage**

- Antriebsart: mechanisch (Dieselmotor), dieselektrisch (Generatorbetrieb) oder vollelektrisch (Netzbetrieb)
- Hebewerksleistung
- Spülpumpenleistung
- Topdrive

4.7 Technische Angaben zu den verwendeten Mess- und Analysegeräten

Eine tabellarische Auflistung der Messdaten sowie die Darstellung der 45 dB(A) und der 60 dB(A) Isophonen sind in den Messbericht aufzunehmen.

In Abhängigkeit von projektspezifischen Vorgaben können andere und/oder zusätzliche Isophonen erstellt werden.

In lärmsensitiven Gebieten oder Lokationen mit hoher Fremdgeräuschimmission wird eine Vorbelastungsmessung (sog. Grundschallmessung/Nullmessung) vor dem Aufbau der Bohranlage empfohlen.

Leitfaden

**MESSUNG DER SCHALLEMISSION VON
BOHRANLAGEN**

Stand: 11/10

Seite 4 von 4

Beispiel: Darstellung der 45 und 60 dB(A) Isophone

