

## So leise wie nötig, nicht so leise wie möglich

Die Minderung der Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft, die von gewerblichen oder industriellen Anlagen ausgehen, verursacht häufig erhebliche Kosten. Umso wichtiger ist es, potenzielle Maßnahmen gezielt unter Berücksichtigung ihrer Wirksamkeit auszuwählen. Ein hierfür geeignetes Instrument stellt die Beurteilung nach dem Stand der Technik zur Lärminderung im Sinne der TA Lärm dar, die der Autor dieses Artikels für mehrere Tagebaue im Lausitzer Braunkohlerevier durchgeführt hat.

Am Anfang stehen die möglichst genaue Erfassung der Schallemissionen durch Messung vor Ort und der Aufbau des dreidimensionalen Modells zur Berechnung der Schallausbreitung. Auf diese Weise lässt sich, anders als bei reinen Immissionsmessungen am nächstgelegenen Wohnhaus, der Anteil jeder Quelle am Geräuschimmissionspegel quantifizieren. Die Grafik zeigt anhand eines typischen Tagebaus mit Schaufelradbagger, Bandanlagen und Absetzer zum Verkippen des Abraums auf der obersten Ebene, der Abraumförderbrücke mit den zugehörigen Eimerkettenbaggern sowie den Grubengeräten zur Kohleförderung die Vorgehensweise bei der anschließenden Erstellung des Lärminderungskonzepts.

Quellen, die keinen relevanten Immissionsbeitrag liefern und auch nach der Realisierung von Minderungsmaßnahmen an anderen Emittenten nicht liefern werden (hier die weit entfernten Bandförderer und die Installationen in der Grube), finden keine Berücksichtigung. Gleiches gilt für Geräte, an denen bereits alle technisch möglichen und auf die jeweilige Situation tatsächlich anwendbaren Maßnahmen zur Reduzierung der Schallemission umgesetzt wurden (Absetzer) oder die kein technisches Minderungspotenzial bieten (Abwurfgeräusche beim Aufprall des Materials auf den Boden).

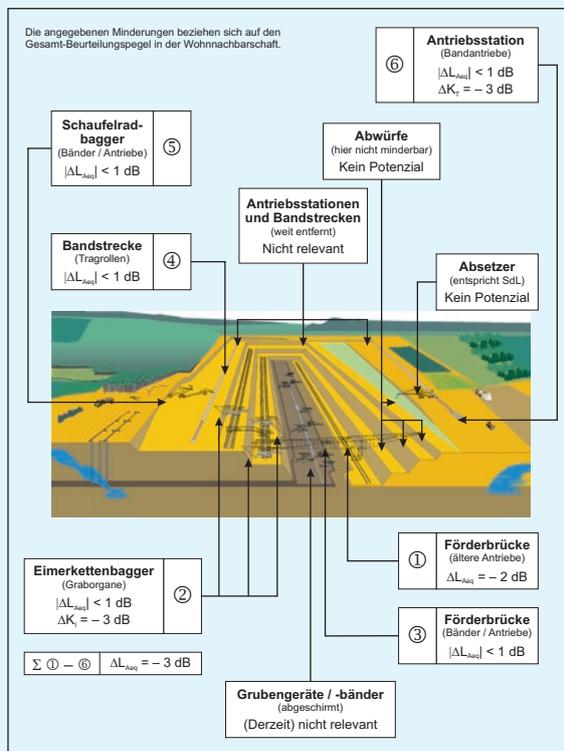
Alle übrigen Schallquellen kommen grundsätzlich für Lärminderungsmaßnahmen infrage, die jedoch nur dann sinnvoll sind, wenn sie eine signifikante Reduzierung der Geräuschimmissionen in der Umgebung bewirken. Für den Austausch älterer Antriebe an der Förderbrücke (1) ist dies aufgrund der Minderung des Gesamt-Beurteilungspegels am maßgeblichen Immissionsort um 2 dB uneingeschränkt zu bejahen. Alle weiteren Maßnahmen für sich genommen verbessern die Situation um weniger als 1 dB (2 bis 6), können in Kombination aber durchaus sinnvoll sein.

Bei der Bildung der Beurteilungspegel sieht die TA Lärm Zuschläge für die besondere Lästigkeit einzelton- und / oder impulshaltiger Geräusche vor. Diesem Aspekt kommt, neben der erzielbaren Verringerung der Geräuschimmissionspegel, große Bedeutung zu. Im Beispiel mindern die weitgehende Vermeidung des Schlagens der Eimerketten (2, Wegfall des Impulzzuschlags) und die Reduzierung tonaler Getriebegeräusche (6, Wegfall des Tonzuschlags) den Beurteilungspegel um 6 dB und damit stärker als alle Maßnahmen zusammen den Geräuschimmissionspegel ohne Zuschläge (3 dB).

Die Anlage entspricht dem Stand der Technik zur Lärminderung im Sinne der TA Lärm, wenn alle weitergehenden, grundsätzlich möglichen Minderungsmaßnahmen den Gesamt-Beurteilungspegel nicht relevant, d. h. um weniger als 1 dB, absenken würden. Dies muss nicht zwingend bedeuten, dass damit die Immissionsrichtwerte der TA Lärm in der Nachbarschaft durchgängig eingehalten sind, insbesondere nicht in Gemengelagen.

IMMISSIONSSCHUTZ

Die Ergebnisse der Beurteilung nach dem Stand der Technik zur Lärminderung können in immissionsschutzrechtliche Genehmigungen einfließen oder z. B. über eine Kontingentierung nach DIN 45691 in Bebauungsplänen bzw. städtebaulichen Verträgen festgeschrieben werden. Das Verfahren bietet dem Betreiber mittel- und langfristige Planungssicherheit und vereinfacht Genehmigungsanträge bei künftigen Betriebserweiterungen. Dies gilt insbesondere dann, wenn das im Rahmen der Untersuchung erstellte Schallausbreitungsmodell kontinuierlich fortgeschrieben und an betriebliche Veränderungen angepasst wird.



Typischer Aufbau eines Tagebaus und seiner Lärmquellen.



**Kontakt:**

Dipl.-Ing. Jens Sachs  
 Telefon: +49 30 526788-12  
 j.sachs@koetter-consulting.com