

Lärminderung an einer Kautschukmühle

In einem Mitgliedsbetrieb wurde eine ältere, sehr laute Schlagmühle betrieben, um Kautschukballen zu zerkleinern. In Zusammenarbeit mit der BG Chemie hat der Betrieb Maßnahmen entwickelt, um den Lärm zu drosseln. Die Investitionen haben sich gelohnt.

Folgende Ausgangssituation wurde vorgefunden:

1. Messungen im Nahbereich ergaben Schallabstrahlung insbesondere vom Aufgabetrichter.
2. Mahlgutübergabe an Nachbararbeitsplatz war fest verschraubt.
3. Mühlengestell aus Stahl stand ohne Zwischenlage am Betonfußboden.

Eine Messung in Ohrhöhe des Mühlenbedieners ergab einen Mittelungspegel von 105 dB(A) während eines 3-minütigen Mahlvorgangs.

Empfohlen und durchgeführt wurden dann folgende Lärminderungsmaßnahmen:

1. Bedämpfen des Aufgabeschachtes mit Bitumenmasse/Blech (siehe Abbildung 2a),
2. Elastisches Zwischenstück Mühlenausgang/Materialabsaugkanal (siehe Abb. 2b),
3. Lagerung der Mühle auf Schwingungsdämpfern (siehe Abb. 2c).

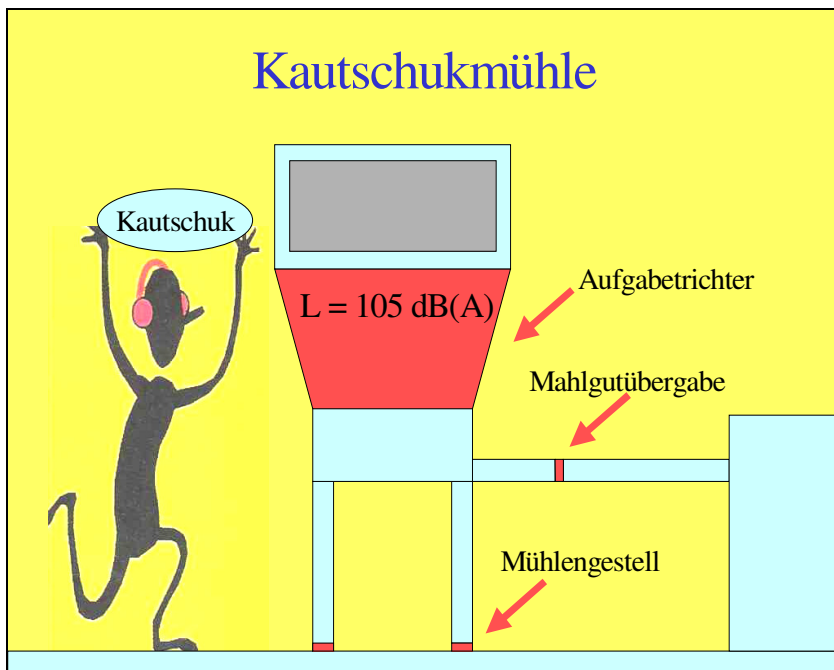


Abb. 1: Schematische Darstellung der Kautschukmühle

Die Messung in Ohrhöhe des Mühlenbedieners ergab nach Durchführung der Maßnahme einen Mittelungspegel von 93 dB(A) während eines 3-minütigen Mahlvorgangs.

Die Abbildung 3a stellt die Mittelungspegel vor und nach den Lärminderungsmaßnahmen gegenüber und zeigt, dass eine Pegelreduzierung um 10 dB(A) erzielt wurde. Dies entspricht einer Reduzierung der Schallintensität um 90 % oder einer Reduzierung auf ein Zehntel der Ausgangsschallintensität (siehe Abb. 3b).

Lohnt sich denn der Aufwand, könnte man fragen, da hier ja immer noch ein Dauerpegel deutlich über der Gehörgefährdungsgrenze von 85 dB(A) vorliegt?

Ja, denn aus eigener Erfahrung kann sicher jeder bestätigen, dass man Gehörschutz – um sich z. B. zu kratzen oder den Gehörschutz zu richten – meist nicht vollkommen lückenlos 8 Stunden mit voller Wirksamkeit trägt.

Bei Pegeln von 105 dB(A) reichen schon 5 min pro Tag ohne Gehörschutz aus, um eine 8-Stunden-Lärmdosis von 85 dB(A) und damit eine Gehörgefährdung zu erhalten. Bei 95 dB(A) wäre schon die 10-fache Zeit, nämlich 50 min ohne Gehörschutz nötig, um auf eine 8-Stunden-Lärmdosis von 85 dB(A) zu kommen (siehe Abb. 3b).

Die Wahrscheinlichkeit, dass hier trotz Tragens von Gehörschutz eine Lärmschwerhörigkeit auftritt, wurde somit deutlich vermindert.

Lärminderungsmaßnahmen um wenige dB(A) lohnen sich daher auch dann, wenn nach den Maßnahmen noch eine Gehörgefährdung (Dauerpegel über 85 dB(A)) vorliegt.

Bei Fragen zum Thema Lärminderung ist Ihnen die BG-Chemie gerne behilflich.

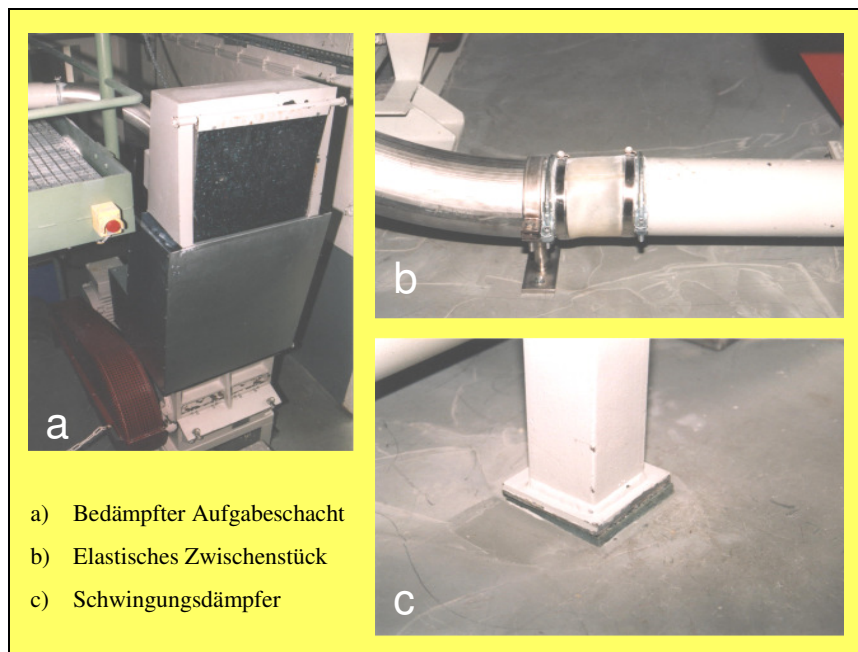


Abb. 2 a- c: Fotos der Kautschukmühle nach der Lärminderung

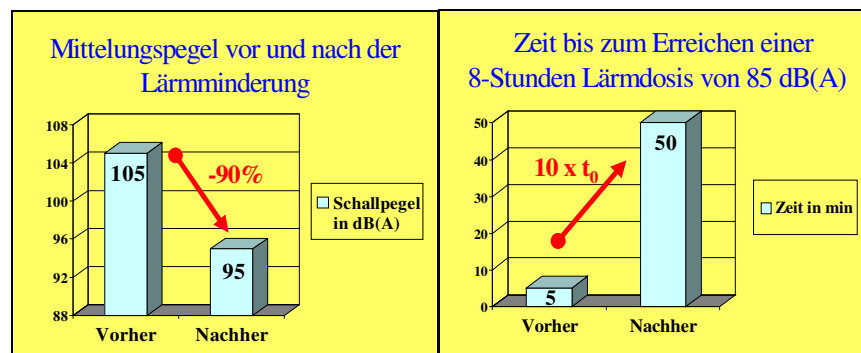


Abb. 3 a – b: Vergleich vor und nach der Lärminderung