

## **Spreng- und erschütterungstechnisches Gutachten**

Im spreng- und erschütterungstechnischen Gutachten wird die Lage des geplanten Neuaufschlusses beschrieben und die Vorgehensweise zum Abbau des Gesteins sowie das vorgesehene Sprengverfahren erläutert.

Auf der Grundlage der gesetzlichen Regelwerke wird im Gutachten geprüft, ob durch die Sprengungen eine Gefahr durch Steinflug für die Umgebung des Steinbruchs besteht. Der abzusperrende Sprengbereich beträgt gemäß der SprengTR 310 – Sprengarbeiten im Allgemeinen 300 m. Er kann vom Sprengberechtigten im Einvernehmen mit dem Unternehmen verkleinert werden, wenn es die Sicherheit erlaubt und eine Gefährdung in der Umgebung ausgeschlossen ist. Die hierfür erforderlichen Voraussetzungen werden im Gutachten aufgeführt.

Außer zur Kreisstraße K460 hin kann im geplanten Neuaufschluss überall ein Sicherheitsbereich von mindestens 300 m um die Sprengstellen eingehalten werden. Die Absperrung des erforderlichen Sicherheitsbereichs erfolgt außerhalb und innerhalb der Betriebsanlagen durch Mitarbeiter des Steinbruchs bzw. des Sprengunternehmers. Die Absperrposten sind dabei mit Sprechfunk oder Mobiltelefon mit dem Sprengberechtigten in Kontakt.

Bei der hier vorgesehenen Größe des Sicherheitsbereichs um die jeweiligen Sprengstellen ist eine Gefahr von Steinflug über den Absperrbereich hinaus ausgeschlossen. Für den nördlichen Steinbruchbereich, der mit fortschreitendem Abbau bis auf ca. 150 m an die Kreisstraße K460 heranreicht, werden im Gutachten Vorgehensweisen beschrieben, die sicherstellen, dass hier ebenfalls kein Steinflug außerhalb des verkleinerten Sicherheitsbereichs auftritt.

Des Weiteren wird im Gutachten anhand der vorgesehenen bohr- und sprengtechnischen Parameter beurteilt, ob bei den Sprengungen im geplanten Neuaufschluss die zulässigen Erschütterungsanhaltswerte in der Nachbarbebauung des Neuaufschlusses eingehalten werden. Grundlage hierfür ist die DIN 4150, „Erschütterungen im Bauwesen“ die aus den Teilen 1-3 besteht und zulässige Anhaltswerte in Hinblick auf Menschen in Gebäuden und Bauwerke nennt.

Die zu erwartenden Sprengerschütterungen werden dazu unter der Annahme von ungünstigen Bedingungen rechnerisch ermittelt. Grundlage der Erschütterungsprognose sind Auswertungen von betrieblichen Erschütterungsmessungen, die im Zeitraum von 2005 bis 2013 bei Sprengarbeiten im Steinbruch „Schneelsberg Nord-Ost“ an der Nachbarbebauung erfasst wurden sowie eine für diesen Zweck von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe entwickelte Prognoseformel. Da der Abbau im geplanten Neuaufschluss in denselben geologischen Formationen wie bisher stattfindet und auch für die Sprengtechnik keine wesentlichen Veränderungen vorgesehen sind, steht eine gute Datengrundlage für die Prognose zur Verfügung.

Die Nachbarbebauung mit der geringsten Entfernung zu den Sprengstellen im geplanten Neuaufschluss ist die Ortschaft Schupbach mit einer kleinsten Entfernung von ca. 780 m. Für diese Entfernung und für die maximal vorgesehene Sprengstoffmenge je Zündzeitstufe (von 80 kg) hat der Gutachter ca. 20 % der zulässigen Gebäudeerschütterungen und ca. 30 % der für Menschen in Gebäuden zulässigen Erschütterungen ermittelt.

Die gutachtliche Untersuchung zeigt, dass bei den hier gegebenen Entfernungen und den vorgesehenen Gewinnungssprengungen die in der DIN 4150 genannten zulässigen Erschütterungsanhaltswerte weit unterschritten werden und somit sichergestellt ist, dass der Schutz der Anwohner, der Bebauung und anderer Anlagen vor Steinflug und vor unzulässigen Erschütterungen gewährleistet ist.

Obwohl in der Erschütterungsprognose pessimale Ansätze gewählt wurden, liegen dennoch die für die nächstgelegene Wohnbebauung prognostizierten Werte nicht nur unterhalb der Anhaltswerte für Wohngebäude, sondern auch noch unterhalb der zulässigen Anhaltswerte der DIN 4150 für besonders erschütterungsempfindliche und besonders erhaltenswerte, z.B. denkmalgeschützte, Anlagen.