

Kernaussagen des Gutachtens „Reaktionen feinkörniger Böden auf Wasserentzug und mögliche Auswirkungen auf die Geländeoberfläche und Gebäude im Rheinischen Braunkohlenrevier“

Gutachter: Prof. Dr. Düllmann



Erläuterung: Prof. Dr. Düllmann (Geotechnisches Büro Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann GmbH) wurde von der Anrufungsstelle Bergschaden Braunkohle NRW beauftragt, die Auswirkungen einer Änderung des Wassergehaltes feinkörniger Böden zu erläutern und dabei insbesondere auf Schrumpfprozesse einzugehen. Ob bzw. unter welchen Voraussetzungen Schrumpfprozesse kausal für Gebäudesetzungen sein können, ist ein Schwerpunkt des Gutachtens. Die Kernaussagen des Gutachtens sind auf den nachfolgenden Seiten zusammengefasst.

Am 04.07.2014 hat Prof. Dr. Düllmann sein Gutachten im Rahmen einer Veranstaltung der Anrufungsstelle Bergschaden Braunkohle NRW vorgestellt.

VORWEG GEHEN

Kernaussagen des Gutachtens

- Wassergehaltsänderungen in bindigen Böden erfordern hohe Saugspannungen im Boden, welche durch die im Revier verwendeten Schwerkraftbrunnen nicht erzeugt werden.
- Eine signifikante Wassergehaltsänderung der im Rheinischen Revier oberflächennah anstehenden Schluffböden hat daher trotz Sumpfung nicht stattgefunden.
- Demzufolge findet durch die Sumpfung auch kein Schrumpfvorgang bei den im Revier anstehenden Schluffböden statt.
- Die natürliche Deckschicht besteht im Rheinischen Revier überwiegend aus Schluff (Lösslehm) mit niedrigem Tongehalt und daher ausgesprochen niedrigem Schrumpfpotential. Ausgeprägte Senkungen aus Schrumpfprozessen der oberflächennahen Bodenschichten sind daher auch bei Hinzutreten klimatischer Einflüsse unwahrscheinlich.

Kernaussagen des Gutachtens

- Das Schrumpfen von tiefliegenden Tonschichten wird ausgeschlossen da:
 - von einer vollständigen Wasserdampfsättigung im Porenraum auszugehen ist (100% rel. Luftfeuchte, daher keine Austrocknung) und
 - sich oberhalb des Tons Stauwasser aus der Grundwasserneubildung sammelt.
- Stehen im Einzelfall oberflächennahe Tonschichten an, verhindern schon geringmächtige Deckschichten aus nicht bindigen Böden einen möglichen Schrumpfvorgang aus klimatischen Einflüssen.
- Klimatische Einflüsse reichen nur bis maximal 1,50m unter Gelände, so dass ein Einfluss auf tiefer gegründete (unterkellerte) Gebäude auch bei ungünstig oberflächennah anstehenden Tonen ausgeschlossen werden kann.