


VBHG

informiert

Schieflagenmessungen

Obwohl im Steinkohlenbergbau üblicherweise von Bergsenkungsgebieten gesprochen wird, werden die Rissbildungen an Gebäuden hauptsächlich durch horizontale Bodenbewegungen in Form von Zerrungen und Pressungen verursacht. Aus der Senkung resultierende Probleme können sich dagegen dann ergeben, wenn das Grundwasser oberflächennah ansteht, an der Tagesoberfläche Bodenbewegungsanomalien in Form von Erdstufen auftreten oder aber sich im Randbereich eines Senkungstrogos eine Schiefstellung oder sogar Krümmung aufstehender Gebäude einstellt.



Ersteinmessung (Ursprungsmessung) eines Wohnhauses durch den VBHG.

Die mathematische Ermittlung einer schiefen Ebene ist grundsätzlich über den Höhenunterschied von drei Punkten möglich, so dass im Grunde eine Gebäudeschiefelage eigentlich auch über lediglich drei Messpunkte auf einer ursprünglich horizontal erstellten Ebene erfassbar wäre. Problematisch bei derartigen Ursprungsmessungen ist jedoch, dass nicht nur Klinkerfugen und Sockel, sondern auch Fußböden und Decken eines Gebäudes in Abhängigkeit von Alter und Bauart bereits bei der Bauerrichtung unterschiedlich hohe bauliche Abweichungen aufweisen und somit über nur drei Messpunkte keinerlei Plausibilitätsprüfung möglich ist.

Zwecks Überprüfbarkeit eines sachgerechten Ergebnisses ist es aus oben genannten Gründen stets sinnvoll, innerhalb einer Ebene einen vierten Messpunkt heranzuziehen, über den dann maßgebliche Unebenheiten detektiert werden können. Um die längs, quer und diagonal zur Gebäudeausrichtung vorhandenen Höhenunter-

schiede bestimmen zu können, sollten die Messpunkte möglichst in den entsprechenden Ecken eines Gebäudes angeordnet werden, wobei dann das arithmetische Mittel aus den drei Einzelschieflagen die sog. mittlere Schiefelage darstellt. Durch eine Vermessung von zwei verschiedenen Gebäudeebenen erlangt man eine zusätzliche Kontrolle und durch die Mittelung der beiden Teilergebnisse erhält man schließlich die sog. durchschnittliche mittlere Schiefelage.

Da das Ergebnis einer Ursprungsmessung insbesondere bei nur relativ geringen Bewegungen von Bauleranzen deutlich überlagert werden kann, bevorzugt der VBHG nach Möglichkeit eine Überprüfung von Schieflagenveränderungen anhand eindeutiger Messpunkte in Form von Höhenbolzen, die in der Außenwand der zu beurteilenden Gebäude angebracht werden. Wogegen sog. Bolzenmessungen in großen Teilen des Ruhrgebietes bereits seit Jahrzehnten üblich sind, hat der Verband

dieses Verfahren über seine Mitglieder ebenfalls im Saarland sowie im Ibbenbürener Steinkohlenrevier flächendeckend eingeführt.

Sofern davon auszugehen ist, dass bereits vor dem Setzen von Höhenbolzen schieflagenrelevante Einwirkungen auf ein Gebäude stattgefunden haben, ist es in der Regel notwendig, die über Bolzenmessungen zu ermittelnde Schieflagenveränderung mit einer zeitgleich zur Ersteinmessung vorzunehmenden Ursprungsmessung zu kombinieren. Anzumerken ist hier, dass das Anbringen von Höhenbolzen entsprechend dem oben beschriebenen Verfahren ebenfalls im Bereich der Eckpunkte eines Gebäudes sinnvoll ist und möglichst vor einem absehbaren Fortfallen einzelner Messpunkte eine Kontrollmessung mit zeitnaher Neuvermarkung erfolgen sollte.

Das im konkreten Schadensfall zu wählende Messverfahren ist in Abhängigkeit der örtlichen Verhältnisse stets individuell zu beurteilen, wobei die Anzahl der jeweiligen Messpunkte ggf. natürlich auch von der Geometrie und Abmessung eines Gebäudes abhängig gemacht werden sollte. Unter Berücksichtigung der obigen Aspekte ist schließlich festzustellen, dass das Ergebnis dem Maß der Gebäudeschiefelage entspricht, das dem im Gesamt-Minderwertabkommen VBHG/RAG festgelegten Schadensgrad zu Grunde gelegt wird.

Um sowohl im Zuge von Schieflagenmessungen als auch im Rahmen einer Überprüfung von Bodenbewegungsanomalien eine



Besonders stabiler eingemauerter Bolzen.

möglichst hohe Genauigkeit zu erzielen, verwendet der VBHG bereits seit vielen Jahren digitale Messinstrumente. Dies betrifft insbesondere die primär für Bolzenmessungen eingesetzten Präzisionsnivelliergeräte, die zudem auch schon für diverse Ortslagenmessungen und Anschlussmessungen

an Höhenfestpunkte der Landesvermessung eingesetzt wurden. Zudem kommt im Zuge von Innenmessungen eine elektronische Schlauchwaage zum Einsatz und die Ermittlung von Gebäudemaßen erfolgt regelmäßig mit Laserdistanzmessern.

Dr.-Ing. Volker Baglikow