

Ob Ober- oder Untertage: Bauwerksschäden früh erkennen

Datum: 23.11.2006 20:54

Kategorie: Industrie, Bau & Immobilien

Pressemitteilung von: IBJ Technology

Mit dem neuen von IBJ Technology zum Patent angemeldeten Verfahren zur Früherkennung von Bauwerksschäden im Hoch- und Tiefbau lassen sich Schäden im Baukörper wesentlich früher als bisher üblich erkennen.

Bisher bekannte Verfahren erfassen die geometrischen Veränderungen (Senkung- und/oder Neigungsmessungen) am Bauwerk, die schon durch Einwirkung fremder Einflüsse aufgetreten sind.

Spannungsänderungen und Spannungsumlagerungen treten jedoch schon vor den geometrischen Veränderungen auf. Können diese rechtzeitig ermittelt und gedeutet werden, lassen sich größere Schäden am Bauwerk durch geeignete Maßnahmen mindern oder gar abwenden. Das neue und weltweit einzige Verfahren zur Früherkennung von Bauwerksschäden durch die Langzeitbeobachtung und des Vergleiches von Spannungsmessungen innerhalb der Bauwerke mittels Ultraschall, beruht auf dem akusto-elastischen Effekt. Die Laufzeit eines Ultraschallimpulses innerhalb von inhomogenen Bauwerken wird in homogenen und isotropen Messkörpern gemessen. Die Schallgeschwindigkeit der Ultraschallwellen ist abhängig von den elastischen Spannungen innerhalb der Messkörper. Verwendet man als Messmedium ein elastisches nicht komprimierbares Medium, zum Beispiel einen Festkörper bekannter Zusammensetzung, kann man durch die Ermittlung der Schallgeschwindigkeitsänderung, die Spannungen im umgebenden Bauwerk ermitteln. Voraussetzung für diese Messung ist der form- und kraftschlüssige Schluss der Messkörper mit dem Bauwerk. Die Verbindung der Messkörper kann durch speziellen Zement, oder zum Beispiel durch Einbetten in Bauteilen mit Elastomeren, durch kraft- und formschlüssige Verbindungen, wie bei Auflagern von Bauteilen oder Widerlagern von Brücken erfolgen. Eine hochauflösende Messtechnik signalisiert über ein Bussystem sofort Veränderungen im Spannungsgefüge.

Das neue Verfahren lässt sich vorteilhaft zur Erhöhung der Sicherheit unterirdischer Bauwerke, so im Tunnel- und Kavernenbau, einsetzen. Dabei werden die Gebirgsspannungen in-situ gemessen. Die Messkörper können auch radial zwischen dem Tunnelausbau und dem Gebirge eingebracht werden.

In Verbindung mit Gebäudeinformations-Systemen für Bauwerke aller Art kann es wesentlich zur Gebäudesicherheit beitragen. Bevorzugt erfolgt der Einbau in Fundamente, Pfeiler oder Stützen.

IBJ Technology
Colkwitzer Weg 7
D-04416 Markkleeberg

Tel.:0341 3380172
info@ibj-technology.de

<http://www.ibj-technology.de>

Im Januar 2003 wurde ibj-technology als Partner der Industrie für die Belange der Prozessmesstechnik gegründet.

Inhaber des Ingenieurbüros für innovative Messtechnik ist Herr Dipl.-Ing. (TH), Dipl.-Ing.-Ök. Frank-Michael Jäger.

Diese Pressemitteilung wurde auf openPR veröffentlicht.

Die Erfahrungen in der Prozessmesstechnik für anspruchsvolle Anwendungen begründen sich auf eine über 15-jährige Tätigkeit im Projektmanagement und Entwicklung in Forschungseinrichtungen der Energiewirtschaft, der Erdgasindustrie und des Bergbaues. Die praktische Anwendung von Messprinzipien und Sensortechnologien unter schwierigsten Einsatzbedingungen wird durch eine über 12-jährige Beratungstätigkeit zum Einsatz und der Anwendung von Industrieller Messtechnik zum Nutzen der Kunden in allen Bereichen der Wirtschaft ergänzt.

Als unabhängiger und zuverlässiger Partner der Industrie bieten wir umfassende Lösungen in allen Fragen der Prozessmesstechnik. Besonders mit anspruchsvollen Anwendungen der Ultraschalltechnologie können wir mit neuen Lösungen Ihre Probleme beheben. Viele innovative Lösungen für Messaufgaben in den unterschiedlichsten Branchen wurden in den in einer Vielzahl von Patenten und Gebrauchsmustern geschützt.65