

GEDISE

Verteilte Sensortechnik in Geogittern
durch Anwendung von Polymerfasern



In Zusammenarbeit



GLÖTZL Gesellschaft
für Baumeßtechnik mbH
Forlenweg 11
76287 Rheinstetten
Germany

Telefon +49 (0)721 51 66 - 0
Telefax +49 (0)721 51 66 - 60
info@gloetzl.com
www.gloetzl.com

Verteilte Sensortechnik

durch Anwendung von Polymerfasern

Der Einsatz neuer Technologien ermöglicht es uns, Vorgänge auf neue Weise zu betrachten.

Die Faseroptik nicht als absolut messender Sensor einzusetzen sondern als einen kostengünstigen Indikator zu nutzen, dürfen wir, mit Stolz als zukunftsweisend bezeichnen. Das System ermöglicht eine flächendeckende Anwendung, um der Gefahr einer Rutschung oder Beschädigung von Hängen oder Dämmen entgegenzuwirken, indem wir frühzeitig erkennen wann sich etwas bewegt – ohne vorher zu wissen, wo das sein wird.

Die hier vorgestellte Messmethode misst sich nicht an Genauigkeitsangaben konventioneller Messsysteme, sondern besticht durch eine neue Idee einer übersichtlichen Ampelbewertung – einer rot-gelb-grün-Information. Wer sich auf verlässliche Informationen stützt statt sich mit unnötigen Details zu beschäftigen, behält in großen Projekten mit hoher Verantwortung leichter den Überblick. Mit dieser Erkenntnis steht diese neueste Entwicklung innovativen Projekten zur Verfügung.

DER ANTRIEB

Im Rahmen des EU Förderprogramms FP 6 wurde im Forschungsprojekt POLYTECT (27 Partner aus 13 Ländern) in Zusammenarbeit mit der BAM (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung) und Alpeadria Textil erfolgreich eine neue zukunftsweisende Sensortechnologie entwickelt.

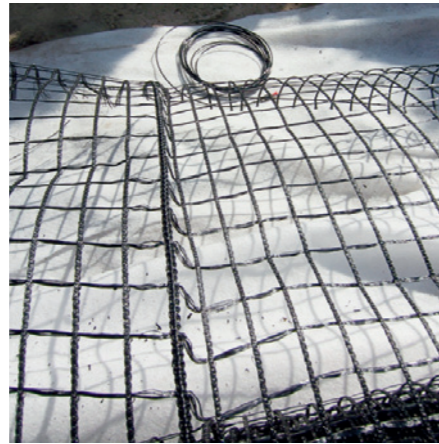


Abb. Geogitter mit Messfaser POF

DIE IDEE

Diese Technologie könnte die Planung und Konzeption moderner Monitoringsysteme wegweisend verändern. Durch den Einsatz von Glasfaser- oder wie in diesem Fall Polymerfasertechnologien können wir erstmals von verteilter Sensortechnik sprechen.

Eine Faser, die über ihre gesamte Länge als Indikator und damit aktives Element zur Überwachung von großflächigen geologischen Störungen verwendet werden kann.

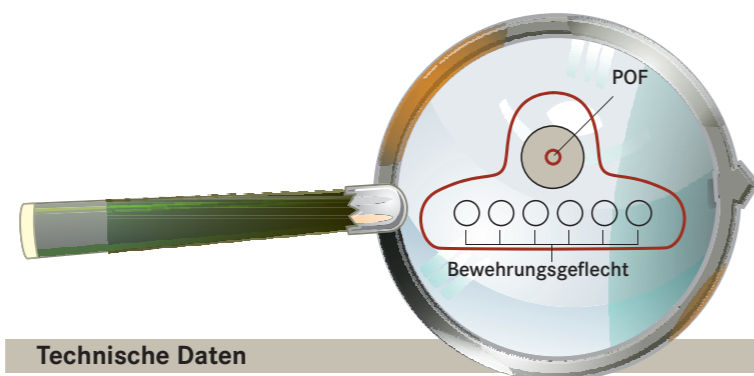
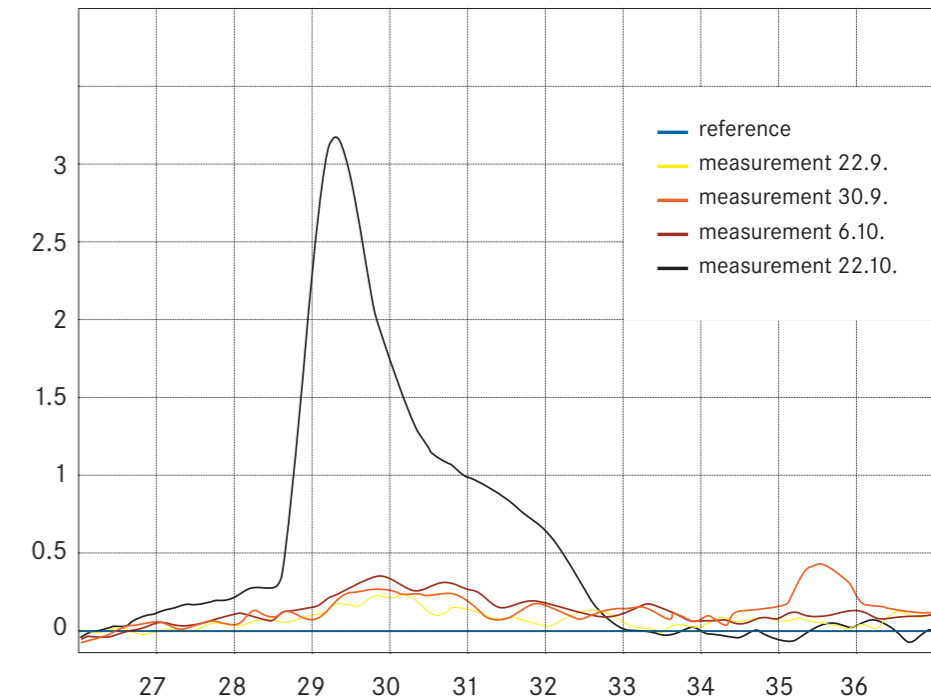
DAS ERGEBNIS

Die Polymerfaser (kurz POF) wird in der Produktion eines Geogitters in das Bewehrungsgeflecht der Matte eingebunden.

DATENERFASSUNG

Die Messung der Deformation und die Überwachung werden entsprechend erfasst. So wird es in Zukunft möglich sein, kontinuierlich das Gefährdungspotential von Bauwerken zu bestimmen und ein Risikomanagement aufzubauen.

In Feldtest sind die fühlenden Geomatten erprobt. Ein aktuelles Beispiel ist die Kohlegrube in Belchatow.



Technische Daten

Dehnbarkeit	40 %
Max. Messfaserlänge	100 (bis 500)m
Fasertyp	PMMA POF 1/2.2 PE
Ortsauflösung	± 1m
Empfindlichkeit	1mm auf 1dm

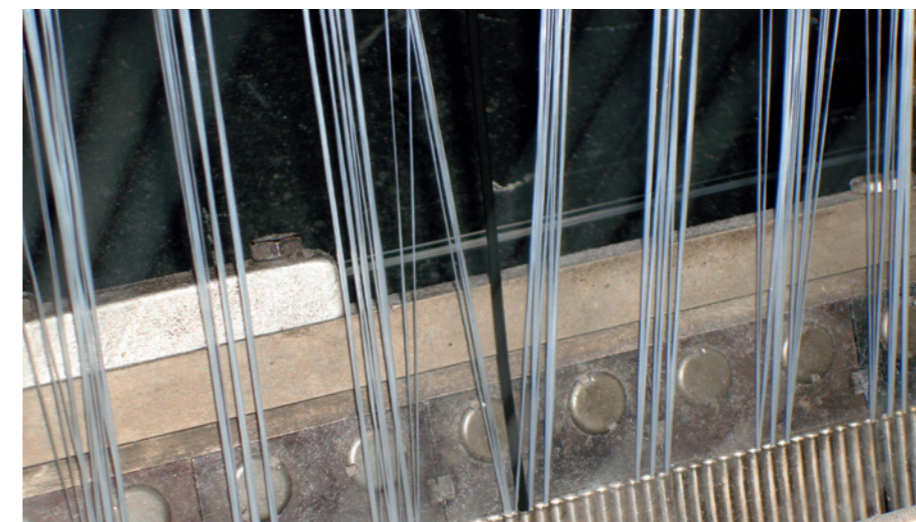


Abb. Messfaser POF

Kontakt

GLÖTZL Gesellschaft für Baumeßtechnik mbH
 Joachim Schneider-Glötzl
 Telefon +49 (0) 721 5166-0
 schneider@gloetzl.com
 www.gloetzl.com

Weitere Informationen finden Sie unter www.rg-research.de