

Geplantes Glück im Unglück

von Konrad Saal

In der Nacht vom 14. zum 15. Mai lösten sich im Schweizer Kanton Tessin nahe der Gemeinde Preonzo 300.000 Kubikmeter Fels aus der Bergwand des Valegion und krachten 1.000 Meter tief ins Tal. Dass die lokalen Behörden die Autobahn A2 und mehrere Kantonsstraßen frühzeitig sperren, sowie die im Tal befindliche Industriezone der Gemeinde evakuieren konnten, ermöglichte unter anderem die Leica Geosystems Monitoring-Lösung GeoMoS.

Die Gemeinde Preonzo zwischen Biasca und Bellinzona lebt bereits seit mehreren Jahren mit Steinschlägen und Felsstürzen. Schon vor zehn Jahren rutschte eine riesige Felsmasse ins Tal. Das kantonale Amt für Forstwirtschaft beobachtet die Gefahrenzonen deshalb seit 1998, seit zwei Jahren setzt man auf die automatischen Monitoring-Systeme von Leica Geosystems. Kantonsgeologe Giorgio Valenti erklärt: «Geringe Bewegungen haben wir über die Jahre insbesondere in den Frühjahren beobachtet. Seit den letzten Apriltagen dieses Jahres wurden jedoch Bewegungen mit Geschwindigkeiten bis zu mehreren Millimetern pro Stunde gemessen, die diese Vorichtsmaßnahmen unumgänglich machten.»

Kleinste Bewegungen durch präzise 3D-Daten ermittelt

Das automatische Monitoring-System lieferte kontinuierliche Informationen über jede Bewegung in der Gefahrenzone. Vor zwei Jahren wurde auf einem stabilen Pfeiler unterhalb des Hangrutschgebietes ein

Leica TM30 installiert, der mit der Software Leica GeoMoS verbunden ist. Der Sensor beobachtet seither stündlich rund um die Uhr insgesamt 15 Punkte, die sich außerhalb und innerhalb des Absturzgebietes befinden. Die Resultate werden automatisiert an einen FTP-Server im Forstamt übertragen und von Experten analysiert.

Michael Rutschmann, der Produktmanager bei Leica Geosystems, der dieses Projekt technisch betreut, hatte Zugriff auf die Daten: «Seit Jahren konnten wir anhand der 3D-Daten millimetergenau und in Echtzeit verfolgen, wann und in welcher Richtung Bewegungen stattfanden. Die zuständigen Experten konnten damit die weitere Entwicklung und Tendenzen analysieren und diese Daten mit zusätzlichen Informationen kombinieren. Die gesamte Messhistorie ist für weitere Untersuchungen der Geologen sehr wertvoll.»



■ Ein Leica TM30 überwacht den Hang.



■ Hier lösten sich 300.000 Kubikmeter Fels und krachten 1.000 Meter in die Tiefe.

Die Experten wurden fortlaufend per SMS über die Bewegungen informiert. Als die Bewegungsgeschwindigkeit weiter zunahm, war abzusehen, dass sich der Fels bald lösen würde.

Geodätische Monitoring-Systeme helfen Menschleben zu schützen

Aufgrund der Analyse der Leica GeoMoS- und der Extensiometerdaten konnten die nötigen Sicherheitsmaßnahmen frühzeitig eingeleitet werden. Das Industriegebiet am Fuße des Berges, das für diese Region ein wichtiger Wirtschaftsstandort ist, konnte rechtzeitig evakuiert werden. Ebenso wurden die Kantonsstraßen und die Autobahn durch die Polizei gesperrt. Beim Abbruch war nicht abzusehen wie weit die Millionen Tonnen schwere Last ins Tal vordringen würde.

Gefahr nicht gebannt

Die 70 Mitarbeiter der sechs Firmen des Industriegebietes konnten ihre Arbeit bald wieder aufnehmen. Doch auch nach diesem Ereignis in Preonzo wird das Monitoring-System von Leica Geosystems die Situa-

tion am Hang weiter beobachten, um die Menschen zu schützen. «Einige der Messpunkte wurden beim Felssturz zerstört. Die Beobachtungszone um die Abbruchstelle wurde erweitert und wird derzeit kontinuierlich auf ihre Stabilität überwacht», so Michael Rutschmann.

Die Gemeinde Preonzo und das Amt für Forstwirtschaft des Kantons Tessin (Sezione Forestale, Cantone Ticino) haben sich vor zwei Jahren für die Finanzierung und Inbetriebnahme eines weiteren Monitoring-Systems von Leica Geosystems entschieden, um das Gebiet um den Valegion zu beobachten. ■

*Ein Video zum Felssturz finden Sie auf youtube:
www.youtube.com/watch?v=Q6JCR1HZpeE*

Über den Autor:

Konrad Saal ist Vermessungsingenieur und Manager Marketing Communications bei Leica Geosystems in Heerbrugg, Schweiz.

konrad.saal@leica-geosystems.com