

Baumgarten

Gasexplosion: Erschütterung 180 Kilometer weit messbar

In bis zu 180 Kilometern Entfernung konnten Wissenschaftler die Druckwelle der verheerenden Gasexplosion in der Verteilerstation Baumgarten (NÖ) am 12. Dezember 2017 registrieren.



Ein TÜV-Mitarbeiter starb bei Gasexplosion | APA (LANDESFEUERWEHRKOMMANDO NÖ)

Die Sensoren schlugen jedoch nicht wegen seismischer Wellen im Erdboden an, sondern zeichneten die akustische Druckwelle im für Menschen nicht wahrnehmbaren Infraschallbereich auf, teilte die Uni Wien am Montag mit.

Im Rahmen des europäischen "AlpArray"-Forschungsprojekt wurde ein Sensoren-Netz aus hochempfindlichen Seismometern über den gesamten Alpenraum gezogen, um den Untergrund der Alpen zu erforschen und die Erdbebenaktivität besser zu verstehen. Die Messstellen sind in alle Himmelsrichtung in rund 40 Kilometer-Abständen verteilt. Dreißig solcher Stationen im Osten Österreichs und der Slowakei betreibt die Uni Wien. Die Forscher um Götz Bokelmann vom Institut für Meteorologie und Geophysik suchten nach dem Unglück, das ein Todesopfer forderte, in den Aufzeichnungen nach Signalen der Explosion.

Computersimulation half bei Rekonstruktion des Unfallherganges

"Zu unserem Erstaunen breitete sich das Signal jedoch sehr langsam aus und war fast ausnahmslos nördlich und östlich von Baumgarten zu beobachten", so Bokelmann. Es stellte sich heraus, dass man Infraschallwellen detektiert hatte, die etwa bei Vulkanausbrüchen beobachtet und mit denen Nukleartests nachgewiesen werden können. Für die Forscher war überraschend, wie sehr diese akustischen Signale in den Erdboden eindringen und für die Erdbebensensoren sichtbar wurden.

Als Grund für die ungewöhnliche geografische Ausbreitung der Druckwelle identifizierten Meteorologen eine von Westen kommende Kaltfront. Diese hatte zur Folge, dass die Lufttemperatur nicht in steigender Höhe abnahm, sondern die kalte Luft und auch die Schallwellen gewissermaßen am Boden gefangen waren. Darum war die Druckwelle so weit nachweisbar. Kräftiger Wind trug die Wellen vor allem nach Norden und Osten, wie die Forscher auch mittels Computersimulation nachzeichneten. Durch letztere konnte auch der Zeitpunkt der Explosion sekundengenau bestimmt werden, was der Landespolizei Niederösterreich bei der Aufklärung des Unfallherganges half.