

Die Beben besser beobachten

Die Messgeräte am Oberrheingraben sind zum Teil veraltet / Schweizer und Elsässer wollen modernisieren, Südbaden will folgen

VON ANDREA DRESCHER,
SIMONE HÖHL UND BÄRBEL NÜCKLES

BASEL/STRASSBURG/FREIBURG. Am Oberrhein herrscht bekanntlich erhöhte Erdbebengefahr – und die soll mit Geräten nach dem aktuellen Stand der Technik beobachtet werden. Weil seine Geräte veraltet sind und es Lücken gibt, will der Schweizerische Erdbebedienst sein Messnetz für Erdstöße in und um Basel modernisieren und ausbauen. Auch im Elsass sind Neuerungen geplant, und in Südbaden will man ebenfalls nachziehen.

Nicht erst die Erdstöße während der Geothermiebohrungen in Basel haben den Menschen in der Region gezeigt, dass der Oberrheingraben anfällig für Beben ist. Die ersten Messstationen in Basel wurden schon vor 20 Jahren aufgestellt. Mit ihrer Hilfe wurde an so genannten Mikrozonierungskarten gearbeitet, um heraus-

zufinden, welche Gebäude bei Erdbeben besonders gefährdet sind und wo Ingenieure neue Häuser besonders stabil bauen müssen.

Daraus entstand ein gemeinsames Projekt mit dem Elsass und Südbaden, das mit Interreg-Mitteln der EU finanziert wurde. Nun aber braucht es neue Stationen, sagt Donat Fäh vom Schweizerischen Erdbebedienst (SED). Denn die Geräte aus den 80ern können nicht alles messen, was die Wissenschaftler benötigen – etwa Gesteinsverschiebungen im Untergrund. Zudem ist das Messnetz gerade im Basbiet und in Riehen nicht dicht genug. Und weil bei einem schweren Erdstoß die Glasfaserkabel brechen können, will der SED einige Geräte mit Satellitenübertragung ausstatten – damit die Seismologen in Zürich nicht abgehängt werden.

Das Geld für die 17 Stationen, die saniert oder neu aufgestellt werden sollen, müssen die beiden Basler Parlamente erst noch bewilligen. Es geht um umgerech-

net 1,21 Millionen Euro. Neun zusätzliche Stationen sind geplant. Zudem sollen acht vorhandene Stationen ersetzt oder modernisiert werden, zwei davon mit Satellitentechnik.

Das Nachfolgeprojekt der alten Mikrozonierungskarte läuft ohne deutsche oder französische Beteiligung. Bislang jedenfalls haben die Schweizer noch nicht bei den Nachbarn angeklopft – „aus Ressourcenmangel“. Dabei dürften die Ziele des Netzausbaus auch jenseits der Landesgrenzen interessieren. Denn von detaillierteren Daten und Echtzeiterschütterungskarten würde auch andernorts am Oberrhein profitiert.

Doch unabhängig von den Nachbarn sind auch im Elsass Neuerungen geplant. Fünf bis zehn Jahre werde es dauern, bis das Überwachungsnetz für Erdbeben modernisiert ist, sagt Michel Granet, Leiter des Institut für Geophysik in Straßburg, wo sämtliche Daten aus einem Dutzend Messstationen im Elsass zusammen-

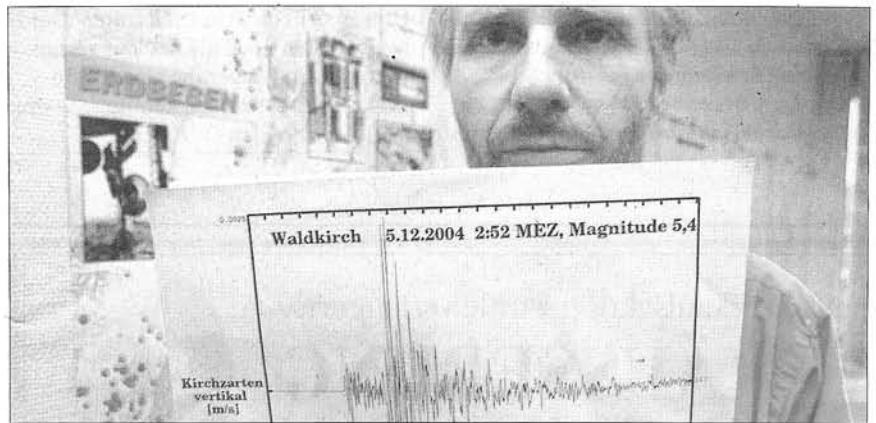
laufen. Die Finanzierung ist auch hier noch nicht gesichert. „Die Messstationen sind aber voll funktionstüchtig“, betont Granet. Dennoch sei es wichtig, sie auf den neuesten Stand der Technik zu bringen. Vor allem zwei Verbesserungen sind vorgesehen: Zum einen soll die Bandbreite der Empfangsgeräte im Bereich tiefer Frequenzen erweitert werden. Zum anderen ist geplant, dass die Übertragung der Daten ins Straßburger Forschungszentrum auf Satellitenkommunikation umgestellt wird. Das so ausgebaute System könnte dann Teil des europäischen Netzwerkes „Epos“ werden, das sämtliche Erdbewegungen registriert.

Neben diesem Überwachungsnetz besteht auf der elsässischen Seite des Oberrheingraben ein zweites Messnetz für Starkbeben. Es wurde nach dem Jahr 2000 eingerichtet, in enger Absprache mit den Partnern in Baden (und darum zum Teil von der EU finanziert). Dieses zweite Netz misst die Bodenbeschleunigung bei Bewegungen und Erschütterungen der Erdkruste. Diese Ereignisse hatten die Geräte bisher nur punktuell aufgezeichnet. Das soll nun geändert werden – auf einen permanenten Messbetrieb.

In Südbaden gehören die Messstationen des Landeserdbebendienstes (LED), die im südlichsten Teil des Oberrheingraben liegen, zu diesem deutsch-französischen Starkbebenmessnetz. „Die Geräte entsprechen im Wesentlichen dem Stand der Technik“, sagt der Seismologe Wolfgang Brüstle von der LED-Zentrale in Freiburg. Doch die technische Erneuerung sei ein ständiger Prozess, alle 15 bis 20 Jahre müssten neue Geräte installiert werden – auch um mit anderen Erdbebendiensten kompatibel zu bleiben.

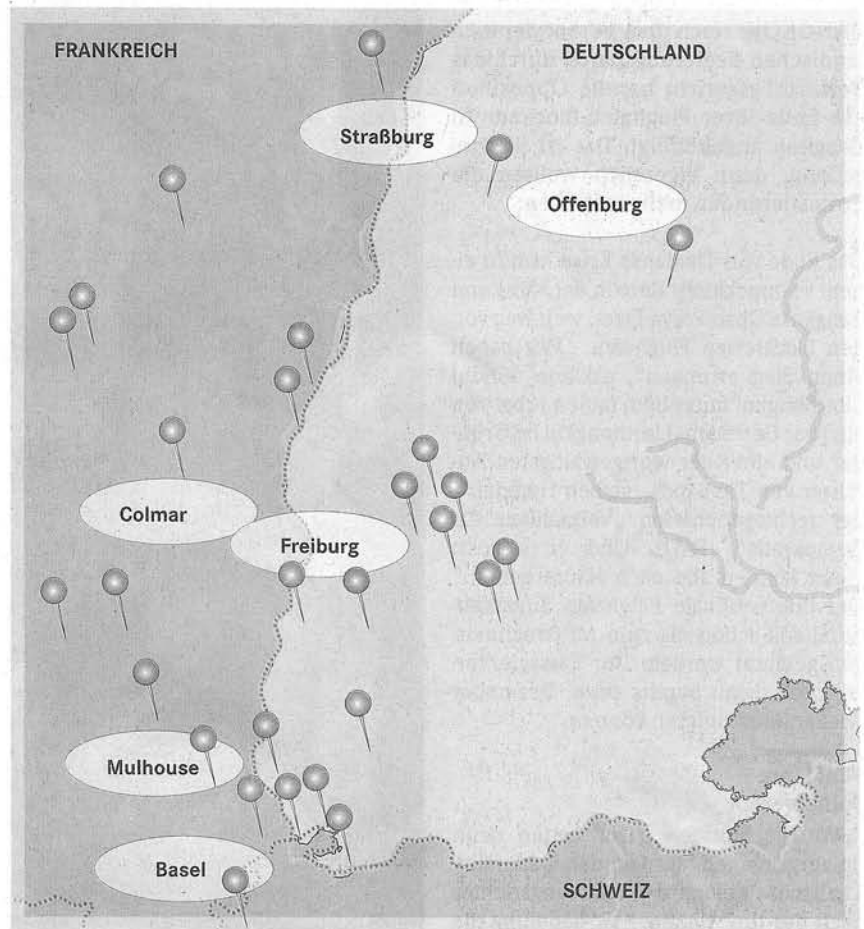
Der LED betreibt in Baden-Württemberg zudem etwa 40 weitere Messstationen in Eigenregie, die Beben und andere Erschütterungen automatisch registrieren. Die Hälfte der Stationen liefert die Daten über Richtfunk oder Telefonleitungen nach Freiburg, wo sie analysiert werden. Der LED arbeitet Brüstle zufolge eng mit dem französischen und dem schweizerischen Erdbebendienst zusammen. Während mit Straßburg seit Jahrzehnten das gemeinsame Messnetz betrieben werde, tausche man mit den Schweizer Kollegen übers Internet Daten aus.

Leichtere Beben bis zur Stärke 2 auf der Richterskala gibt es in Südbaden öfter. „Sie liegen meist unterhalb der Wahrnehmungsschwelle“, sagt Brüstle. Schwerere Beben sind dagegen selten, das jüngste mit Epizentrum bei Waldkirch erreichte 2004 die Stärke 5,4 und war im ganzen Land zu spüren.



2004 hat ein Erdbeben viele Südbadener aus den Betten geworfen. Seismologe Wolfgang Brüstle zeigte damals die starke Magnitude. FOTO: DPA

Messstationen der Erdbebendienste



BZ-GRAFIK / RE

QUELLE: LANDESAMT FÜR GEOLOGIE