

Mehr als ein Jahrhundert instrumentelle Erdbebenbeobachtung der Schwarmbeben in der Region Vogtland/NW-Böhmen

More than 100 years of instrumental observation of earthquakes in the swarm-quake region Vogtland/NW Bohemia

KLAUS KLINGE (Hannover), MICHAEL KORN (Leipzig), SIGWARD FUNKE (Leipzig), THOMAS PLENEFISCH (Hannover), EBERHARD SCHMEDES (München), JOACHIM WASSERMANN (München) & PETER MALISCHEWSKY (Jena)

Key words: Erdbebenschwärme, Vogtland/Nordwest-Böhmen, seismologische Beobachtungen, seismische Netzwerke, Seismotektonik, Earthquake swarms, Vogtland/NW Bohemia, seismological observations, seismic networks, seismotectonics

Zusammenfassung

Seit über 100 Jahren werden Schwarmbeben in Vogtland/NW-Böhmen instrumentell registriert und in Bulletins veröffentlicht. Die ersten Stationen, die diese Beben registriert haben, befanden sich in Göttingen, Jena, Leipzig und München. Zu Entwicklungssprüngen, bezogen sowohl auf die Anzahl neuer Messstationen als auch der erreichten Vergrößerung der gemessenen Bodenbewegungen, kam es meist infolge größerer Erdbebenschwärme in der Region. So entstand nach einem Erdbebenschwarm 1962 ein erstes lokales Netz im Vogtland. Der große Schwarm 1985/86 wurde erstmalig digital aufgezeichnet und die Ergebnisse in Sonderbänden publiziert. Nach diesem Schwarm entstanden neue lokale Netze in NW-Böhmen und in Thüringen und nach dem von 2000 in Sachsen und Bayern. Gegenwärtig registrieren über 40 lokale Stationen, ergänzt durch das Gräfenberg-Array und das Deutsche Regionale Seismische Netz die vogtländisch/NW-böhmischen Schwarmbeben.

Seismologisch stellen die Erdbebenschwärme in der Region wegen ihrer Verbindung zu dem vorhandenen flächenhaften Fluidaustritt aus dem oberen Erdmantel, den Mineralwasservorkommen, den tief reichenden Bruchzonen, den neotektonischen Krustenbewegungen und dem tertiären und quartären Vulkanismus eine Besonderheit in einer intrakontinentalen Region dar. Seismologische Aufzeichnungen werden im vorliegenden Artikel anhand des letzten großen Schwarmes im Jahr 2000 diskutiert.

Abstract

Since more than 100 years swarm earthquakes have been instrumentally recorded in the Vogtland/NW Bohemia region and have been published in bulletins. The first stations to record these events were located in Goettingen, Jena, Leipzig and Muenich. Rapid developments regarding the number of stations and their sensitivity were achieved after each large earthquake swarm. For example, the first local network in the Vogtland region was established after the swarm in 1962. The big swarm 1985/86 was the first to be recorded digitally, and the results were published in special issues of journals. After this swarm new local networks were set up in NW-Bohemia and Thuringia and after 2000 in Saxony and Bavaria. At present more than 40 local stations are in operation in addition to the Gräfenberg Array and the German Regional Seismic Network.

The earthquake swarms of this region are a special feature within an intracontinental region because they are related to fluid emanations from the upper mantle, mineral springs, deep reaching fault zones, neotectonic crustal movements, and tertiary and quaternary volcanism. Here, we discuss seismological observations on the basis of the last large earthquake swarm in the year 2000.