

# Kleine Geschichte der Erforschung des Aachener Thermalwassers

Bereits vor ca. 2.500 Jahren entwickelten griechische Philosophen durch intensive Naturbeobachtung Theorien zur Entstehung von Quellen, darunter eine, die dem heutigen Modell des Wasserkreislaufs entspricht. Dass Quellwasser sehr verschieden sein kann – heiß, kalt, salzig, schwefelhaltig, eisenhaltig usw. – wusste man auch ohne heutige Analysemöglichkeiten schon in Urzeiten, denn es war lebensnotwendig, die Qualität von Wasser einzuschätzen.

Den unterschiedlichen Mineralgehalt führte man schon in antiker Zeit auf die Eigenart des Bodens zurück, aus dem das Wasser hervorfießt. Die enorme Hitze mancher Quellwässer (Thermalquellen) konnte man sich jedoch nur schwer erklären, da der geologische Aufbau des Untergrundes noch weitgehend unbekannt war, tiefe Bohrungen waren noch nicht möglich. Bis ins 17. Jh. schlossen sich die meisten Forscher der Vermutung von Aristoteles (um 350 v. Chr.) an, dass sich im Erdinnern ein zentrales Feuer befinden müsse, das das Wasser unterirdisch erhitze und auch die Ursache für Vulkanausbrüche sei.

Dies vertrat auch der Autor einer Schrift über die Aachen-Burtscheider Thermalquellen aus dem Jahr 1546, der Badearzt **Franz Fabricius Ruremundanus** (= Franz Schmitz aus Roermond). Darüber hinaus wagte er eigene Beobachtungen zur Geologie der Thermalquellen und erkannte die Unterschiede zwischen dem Aachener und dem Burtscheider Quellenzug.

Im Zuge der Weiterentwicklung der Chemie im 18. Jh. wurde dann die These vertreten, die unterirdische Erwärmung des Quellwassers könne auch durch chemische Reaktionen zwischen Luft, Wasser und Schwefelkies ausgelöst werden (exotherme Reaktionen). Zu Beginn des 19. Jh. hielt man eine Temperatursteigerung mit zunehmender Erdtiefe für die Ursache der Erwärmung (geothermische Tiefenstufe).

Ungeklärt blieben auch lange der Aufstiegsmechanismus und der Grund für den Salzgehalt der Aachen-Burtscheider Thermalquellen. Der Chemiker **J.P.J. Monheim**, der Arzt **C.G.T. Kortum** und der Physiker **J.F. Benzenberg** vermuteten um 1800 eine Salzsole oder ein „Salzlager“ im Untergrund von Aachen. Monheim, dem eine der ersten genaueren chemischen Analysen des Aachen-Burtscheider Thermalwassers gelang, schätzte die Salzmenge in den Thermalquellen auf 50 Mio. kg seit der Römerzeit – zusammengepresst ein Salzblock, der den Aachener Katschhof ausfüllen würde.

Einen bedeutenden Schritt in der Erforschung der Geologie Aachens und der Thermalquellen stellte die Arbeit „Der Aachener Sattel und die aus demselben vordringenden Thermalquellen“ von **Ignaz Beissel** dar (1886). Beissel nutzte u.a. Brunnenbohrungen für seine Untersuchungen. In der geothermischen Tiefenstufe sah er die Ursache für die Erwärmung der Thermalwässer und im U-Rohr-Prinzip den Grund für den Aufstieg. Den hohen Kochsalzgehalt führte er auf „Auslaugung eines feinst verteilten Salzgehaltes“ aus dem Gestein zurück.

Vor und nach dem Zweiten Weltkrieg nutzten die Hydrogeologen Prof. **Hans Breddin** und Prof. **Horst-Robert Langguth** (RWTH Aachen) mit ihren Arbeitsgruppen zahlreiche Baugruben in Aachen und Burtscheid zur weiteren Erkundung des Untergrundes und der Thermalquellen. Sie entwickelten die derzeit geltende Modellvorstellung zur Entstehung der Aachen-Burtscheider Thermalquellen. Trotzdem sind noch nicht alle Fragen zum Aachener Thermalsystem endgültig beantwortet.

## LITERATUR

- T. Rüde: Die kalten Grundwässer und die Thermalwässer, in: Th. Kraus (Hg.): Aachen – Von den Anfängen bis zur Gegenwart. Band I. Die natürlichen Grundlagen. Von der Vorgeschichte bis zu den Karolingern, Aachen 2011, S. 131-165.
- A. Herch: Untersuchungen zur hydrogeochemischen Charakteristik der Spurenelemente und Schwefelspezies im Aachener Thermalwasser, Mitteilungen zur Ingenieurgeologie und Hydrogeologie 64, Diss. RWTH Aachen 1997.
- J. Pommerening: Neue Erkenntnisse zur Genese der Aachener Thermalquellen, in: Der Mineralbrunnen 1 (1995), Bonn, S. 3-9.
- J. Pommerening: Hydrogeologie, Hydrochemie und Genese der Aachener Thermalquellen, Mitteilungen zur Ingenieurgeologie und Hydrogeologie 50, Diss. RWTH Aachen 1993.
- H.-R. Langguth / J. Pommerening: Aachens „Sprudelnde Vielfalt“ gibt Rätsel auf. Ein Forschungsprojekt der Hydrogeologie bringt Licht in die "Black Box" der Aachener Thermalwässer, in: RWTH-Themen 2 (1992), S. 57-59, Aachen.
- C. von Winterfeld: Der Blick in die Tiefe ist auch ohne Bohrungen möglich. Der geologische Bau der Aachener Region und der Nordeifel, in: RWTH-Themen 2 (1992), S. 28-31, Aachen.
- H. Breddin: Neue Erkenntnisse zur Geologie der Aachener Thermalquellen, in: Geol. Mitteilungen, Bd. 1 (1963), S. 211-237.
- I. Beissel: Die Thermalquellen, in: Festschrift zur 72. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte. Julius Springer, Berlin 1900, S. 112–117.
- I. Beissel: Der Aachener Sattel und die aus demselben vordringenden Thermalquellen, Aachen 1886.