

Schriftenschau

KURT WUCHER, JÜRGEN WUNDERLICH, MARTIN HÄNEL & ANETT PETERS (2001): *Die geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse im Einflußbereich der großräumigen Grundwasserkontamination Rositz am Südrand der Weißelstersenke (Ldkrs. Altenburger Land). – Geowissenschaftliche Mitteilungen von Thüringen, Beiheft 11. – Herausgeber: Thüringer Landesanstalt für Geologie, Weimar. – 91 Seiten, 36 Beilagen*

Die intensive Bewirtschaftung und Nutzung des Raumes Rositz im Altenburger Land hat zu vielerlei spezifischer Beziehung der ansässigen Bevölkerung zu ihrem Wirtschafts- und Naturraum geführt: Die Landschaft der fruchtbaren Lössböden wurde von Braunkohlenbergbau, Energiewirtschaft und Chemieindustrie verändert, was mehreren Generationen Lebensunterhalt sicherte, aber auch Opfer forderte und Spuren in Gedächtnis und Landschaft hinterließ. Zu denken ist an Spuren von Grubenunglücken und von den Bombenangriffen des zweiten Weltkrieges, an die zahlreichen Kippen, Halden und Tagebauseen, aber auch an die lange Zeit unklaren Vorstellungen vom Schadstoffeintrag der örtlichen Industrie ins Grundwasser der Region. Mit der vorliegenden Arbeit erhalten die gedruckten Regionalia dieses Gebietes einen interessanten Neuzugang, eine vortreffliche, naturwissenschaftlich fundierte Grundlage zur Bewertung der Eingriffe in das Lockergebirge des mitteldeutschen Raumes seit 200 Jahren.

Der Beitrag will die Grundzüge der geologisch-hydrogeologischen Situation im thüringischen Teil der südlichen Weißelstersenke, speziell im Bereich der Grundwasserkontamination Rositz zusammenfassend darstellen. Das ist den Autoren mit dieser an Fakten reichen Dokumentation gelungen!

Nach einführenden Bemerkungen zur Industrie- und Kontamination des Grundwassers am Standort des Teerverarbeitungswerkes Rositz (S. 6–9) geht J. Wunderlich ausführlich (S. 10–31) auf die naturräumlichen Verhältnisse des Rositzer Raumes ein. Er legt die Grenzen der „Region Rositz“ fest, die ostwärts bis Altenburg und in die Flußaue der Pleiße reicht, ordnet das Gebiet regionalgeographisch anhand der Bodenlandschaften und der Verhältnisse im geologischen Untergrund ein und bespricht dann die geologische Entwicklung des Gebietes. Er stellt die Relation der Region Rositz zum variszischen Grundgebirge im Bereich der südlichen Weißelstersenke dar und gibt Übersichten über die permokarbonische Abfolge im Raum Altenburg (nach Fischer 1990), die Abfolge des Zechsteins bis untersten Buntsandsteins der Region (nach Eißmann 1985 und Hecht 1980) und des Tertiärs in der Weißelstersenke (nach Eißmann 1968 und Eißmann & Litt 1994). Die Region Rositz liegt im Bereich des saxonischen Bruchschollenmosaiks, was die wechselhaften Verhältnisse im Untergrund der Weißelstersenke bei Altenburg bedingt (Röthaer, Altenburger, Crimmitschauer Störung, Altenburger Vorsprung). Die Verbreitung der quartären Bildungen im Raum der südlichen Weißelstersenke entspricht den Darstellungen von Eißmann.

Bei landschaftsökologischen Auswertungen, z. B. bezüglich Flora und Fauna in der Region Altenburg, ist die auf S. 17–21 gegebene Übersicht über Klima und Hydrographie als Quelle empfehlenswert, die u. a. mehrere lokale Meßreihen des Wetteramtes Weimar bis 1980 und von Kirste (1956) bringt.

Anschließend werden Ergebnisse von Berechnungsvarianten der Grundwasserneubildung (aus Niederschlag und durch Infiltrationsvorgänge aus den Osterländer Bächen und der Pleiße) und von Hydroisotopenanalysen zur Altersbestimmung der Grundwässer vorgestellt. Der Altbergbau, der bis ca. 1870 in Kleintagebauen, 1890–1940 im blühenden Tiefbau und 1905–1958 im Großtagebau erfolgte, kohlte hier vorrangig das „Thüringer Hauptflöz“ aus, zerstörte fünf Grundwasserleiter und entspannte einen.

Auf S. 32–38 beschreiben K. Wucher & J. Wunderlich die Schichtenfolge, Schichtenverbreitung und Lagerungsverhältnisse des Gebietes. Sie bringen ein Korrelationsschema für die sehr unterschiedlichen Bezeichnungen der känozoischen Grundwasserleiter und Braunkohlenflöze nach verschiedenen Autoren der Zeit 1960–1995 und (auf der Beilage 3.1) ein Idealprofil der Schichtenfolge im Bearbeitungsgebiet nach Seidel (1995) und Kästner et al. (1996).

K. Wucher informiert ausführlich (S. 39–59) über die in der Region Rositz sehr komplizierten hydrogeologischen Verhältnisse. Diese sind sowohl geologisch, z. T. durch Verkarstung des Zechsteins, als auch durch Zerstörung der Lockergesteine beim Kohleabbau und durch Grundwasserentnahmen und bergbauliche Wasserhaltung bedingt. Es wird eingegangen auf die hydraulischen Eigenschaften der anstehenden Gesteine (S. 39–56), auf die Grundwasserstockwerke und ihre hydraulischen Verbindungen (S. 56–58) und auf den geochemischen Charakter des Grundwassers (S. 58–59).

M. Hänel bespricht im folgenden Kapitel (S. 60–73) Grundwasserdynamik, Schadstoffausbreitung und Einfluß des Altbergbaus im Abstrombereich des ehemaligen Teerverarbeitungswerkes Rositz. Die interessante

Erkundungsgeschichte der Grundwasserströmungsverhältnisse beginnt mit Morgeneyer 1972, der die Beziehungen der Region Rositz zum „Zwickau-Altenburger Fluß“ des Tertiärs ermittelte. Im Südosten des Teerverarbeitungswerkes stellte Windisch (1982) ein „hydraulisches Fenster“ fest, das Kontamination des Hauptgrundwasserleiters 5.2 durch Sickerwasser aus den anstehenden Böden ermöglicht. Akribisch sind die bisher bekannten Details der Grundwasserströmungsverhältnisse (S. 60–65) und Schadstoffausbreitung (S. 66–68) zusammengetragen. Die hydrologischen und hydrogeologischen Konsequenzen des Braunkohlenbergbaus sind in diesem Blickwinkel (S. 70–73): viele direkte bis indirekte hydraulische Verbindungen, kurzschlüssige Fließwege, Rückstauerscheinungen an Versatz- und Verbrauchsmaterial und anthropogene Grundwasserdurchbrüche. Nachgebrochener „Versatz“ wirkt als verzögernder Wasserspeicher, das im Kohletiefbau hinterlassene Streckensystem als Sammler. Heute dürfte das Strecken- und Abbaugeflecht im Raum Rositz zusammenhängend wassererfüllt sein, was den unterirdischen Abfluß begünstigt, so daß sich eingetragene Grundwasser-schadstoffe ausbreiten werden, und zwar mit dem fallenden Verlauf der Hauptstreckensysteme generell nach Nordwesten. Nachgewiesen wurde der direkte Eintrag von Grundwasserschadstoffen aus der Deponie „Neue Sorge“. Im Bereich nördlich der „Teerdeponie“ traten sehr hohe Phenolgehalte und Gehalte aliphatischer Kohlenwasserstoffe im Grundwasserleiter G 5.2 auf. Mangelnder Versatz und fehlende Verwahrung führen dazu, daß große Volumina von Grubenwässern auftreten, die auch kontaminierte Oberflächenwässer (Tageswässer) aufnehmen. Am Nordrand des Altbergbaufeldes kann das kontaminierte Grubenwasser auch über undichte Stellen punktuell bis diffus in den Grundwasserleiter G 4.2 gelangen. Hinzu kommt, daß Liegendwasserdurchbrüche sich sowohl für den Schadstoffabfluß aus dem Bereich des ehemaligen Teerverarbeitungswerkes als auch für die Grubenwasserinfiltration als Impulse auswirken.

Abschließend stellt Anett Peters die seit 1990 erarbeiteten hydrogeologischen Modelle vor (S. 74–81; Strömungsmodelle, Transportmodelle), von denen allerdings keines die vom Braunkohlenbergbau verursachten Einflüsse auf die Hydrodynamik abbilden könnte, da sie alle auf zu weitmaschigen Modellnetzen fußen. Die ermittelten Fließzeiten der Schadstoffahne vom Werksbereich Rositz bis zu den Wasserfassungen Hagenest und Kammerforst in ca. 9 bzw. 5 km Entfernung unterscheiden sich so beträchtlich (3 bis 70 Jahre), daß Gefährdung der Wasserwerke Hagenest und Kammerforst wohl möglich ist, nach den bislang plausibelsten Ergebnissen von Wucher et al. (1994) und Wucher (1995) wohl aber unter den momentanen Förderraten für die Grundwasserfassung Kammerforst ausgeschlossen wird.

Der Band läßt deutlich werden, daß die derzeit an bezahlter Arbeit Mangel leidende Region einen spezifischen Standort blühender Umweltforschung und -technologie mit Hochschullehre besitzen könnte, der sich für lange Dauer den Problemen widmet, die Bergbau und Industrie vor Ort verursacht haben.

N. HÖSER