

LGRB-Informationen 25 erschienen: Beiträge zur Geologie und Bodenkunde in Baden-Württemberg

In diesem Heft werden verschiedene Aspekte der geowissenschaftlichen Landesaufnahme beleuchtet: Neben geologischen Themen wie Landschafts- und Flussgeschichte, Karst, Stratigraphie und Fazies von Locker- und Festgesteinen kommen auch bodenkundliche Themen wie digitale Bodenkarte und digitale Bodenschätzung zu Wort.

Vor über 300 Jahren wurde das Phänomen der **Donauversinkung** erstmals erwähnt; der Bevölkerung war es vermutlich schon sehr viel länger bekannt. Die detaillierte Auswertung der seit den 1920er Jahren vorliegenden Aufzeichnungen zu Abfluss und Versickerung der Donau sowie der Aachtopf-Schüttung gibt Aufschluss über den Mechanismus der Versickerung. Im Gegensatz zu den Beobachtungen der letzten Jahrzehnte, nach denen Umfang und Häufigkeit der Vollversinkung abnehmen, ist denkbar, dass – in Abhängigkeit von der Klimaentwicklung – die Verkarstung langfristig schneller voranschreitet als die der Versickerung entgegen wirkende Selbstabdichtung der Donau. Mit der in ferner Zukunft daraus resultierenden vollständigen Versickerung der Donau zwischen Immendingen und Fridingen würde ein weiterer Teil des alten Donau-Einzugsgebiets dem Rhein zufallen (Abb. 1).

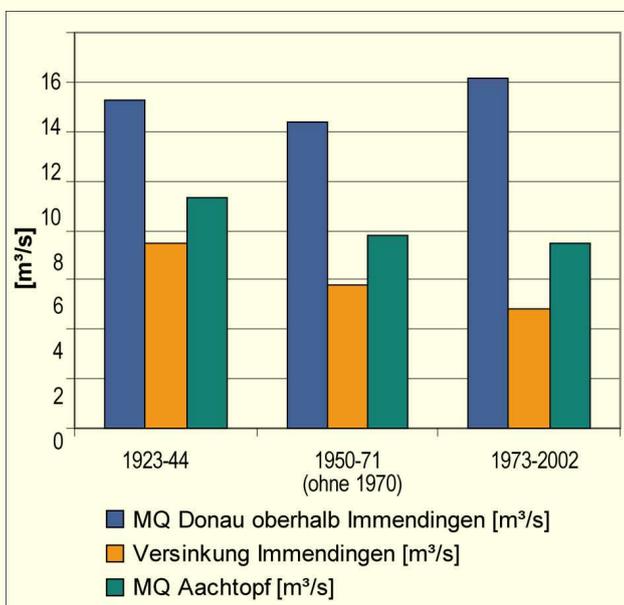


Abb. 1: Entwicklung von Donauversinkung und Aachtopf-Schüttung seit 1923

Seit dem späten Oberjura ist Südwestdeutschland überwiegend Festland und damit Abtragungsgebiet. Seither sind Klimaänderungen (und damit einhergehend Meeresspiegel-

schwankungen), isostatische Hebungen und Tektonik die Hauptmotoren der **Landschaftsgeschichte**, da sie Art, Intensität und Richtung von Verwitterung und Erosion (z. B. Verkarstung) sowie Sedimenttransport steuern. Wie die Landschaft im heutigen Baden-Württemberg während des späten Oberjura und der Kreidezeit aussah, ist aus Aufschlüssen nicht mehr abzuleiten. Erst mit dem Molassebecken am Alpenrand und dem Einbruch des Oberrheingrabens entstanden Sedimentfallen, in denen wichtige Zeugnisse der Landschaftsentwicklung überliefert wurden. Die auf diese Vorfluter ausgerichteten Flussnetze und deren Veränderungen seit dem späten Oligozän sowie die schrittweise Verlegung der Schichtstufen des Muschelkalks, Keupers und Oberjuras werden erläutert und in Übersichts-karten gezeigt (Abb. 2).

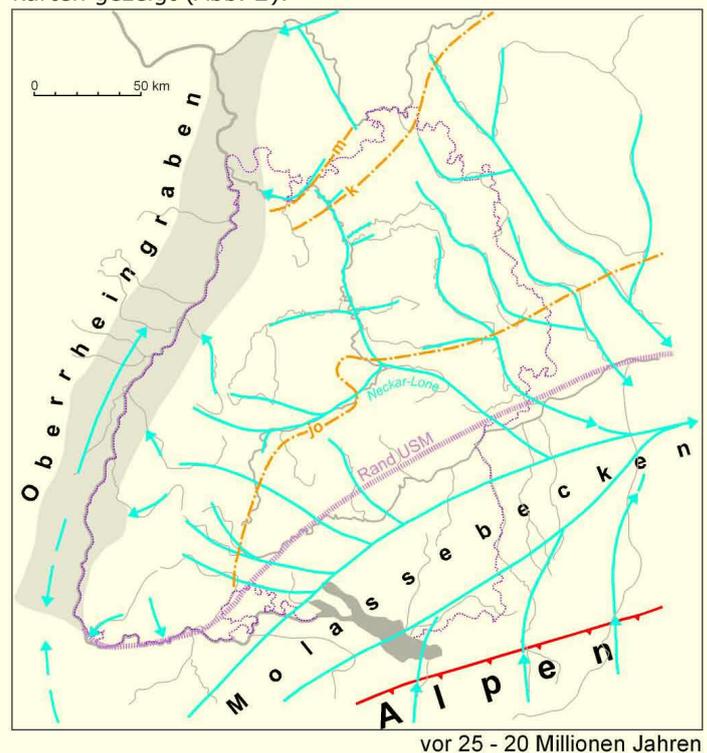


Abb. 2: Flusssystem mit Schichtstufen im späten Oligozän/frühen Miozän

Die **äolischen Deckschichten des östlichen Rheingletschergebiets** (Iller-Riß-Platte, Oberschwaben) sind durch einen deutlichen Fazieswechsel gegliedert: Die während des Würmhochglazials aus den Auswehungsbereichen im nördlichen Rißtal und im angrenzenden Donautal ausgeblasenen kalkhaltigen Lössen wurden auf den östlich benachbarten

Terrassen flächenhaft akkumuliert. Daraus entwickelten sich bei der holozänen Pedogenese Parabraunerden. Dagegen treten südlich der Lössgrenze auf den Deckenschottern dichte Decklehme auf, die im mehrmaligen Wechsel von geringmächtiger äolischer Sedimentation, (warm-zeitlicher) Verwitterung und periglazialer Umlagerung entstanden sind. Die daraus hervorgegangenen siltig-tonigen Substrate führten zur Entwicklung der dort weit verbreiteten intensiven Pseudogleye als Oberflächenböden. Es konnte somit gezeigt werden, dass für den vorhandenen Bodenwechsel nicht klimatische Faktoren sondern primäre Substratunterschiede verantwortlich sind (Abb. 3).



Abb. 3: Boden- und Deckschichtenprofil von Burgrieden/Hochstetten

Seit 20 Jahren werden beim LGRB (früher Geologisches Landesamt) die Böden Baden-Württembergs systematisch erfasst. Die Weiterentwicklung der analogen BK 25 zu einer **digitalen, blattschnittfreien Bodenkarte 1 : 50 000**, deren Fertigstellung bis Ende 2012 angestrebt wird, ist Teil des neuen Kartierkonzepts in der geowissenschaftlichen Landesaufnahme (GeoLa) im LGRB. Dabei werden die Ergebnisse aus der Bodenkartierung mit der geologischen Landesaufnahme abgestimmt und in einer fachübergreifenden Datenbank verwaltet. Da Einheiten, deren Verbreitung weniger von der Bodengenese als vom Ausgangsgestein abhängig ist, in der geologischen und in der Bodenkarte einen übereinstimmenden Grenzverlauf aufweisen müssen, werden diese im GeoLa-Projekt aus der BK 50 in die GK 50 übernommen. Der gemeinsame Grenzverlauf in beiden Kartenwerken ist durch die Implementierung von Topologie-Regeln im Datenmodell sichergestellt (Abb. 4).

Im Unterschied zu anderen Bundesländern liegen in Baden-Württemberg die Unterlagen der Bodenschätzung kaum in digitaler Form vor. Eine Quelle für **digitale Bodenschätzungsdaten** in vereinfachter Form stellen die Daten der Automatisierten Liegenschaftskarte und des Automatisierten Liegenschaftsbuches dar. Für das Wasserschutzgebiet Donauried (östliche Schwäbische Alb) wird die Umsetzung

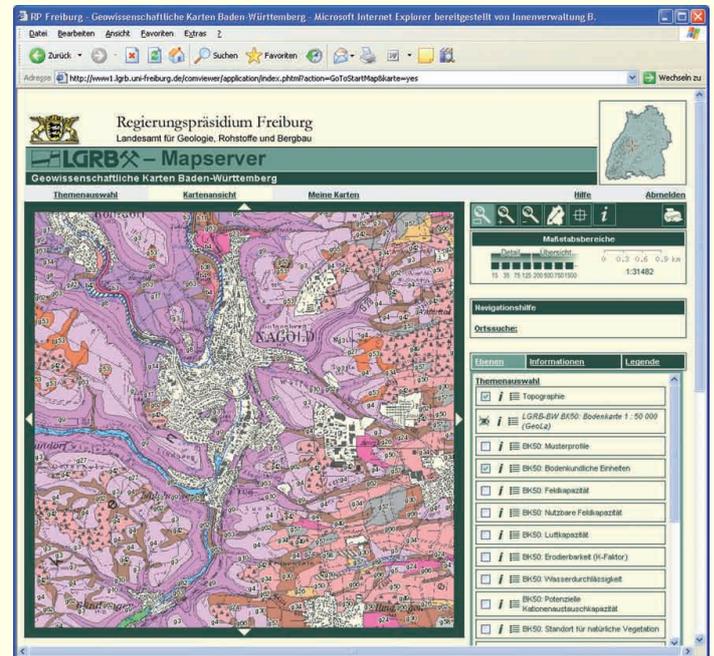


Abb. 4: Visualisierung der BK50 im LGRB-Mapserver

von 82 Acker- und 64 Grünlandklassenzeichen in die Attribute Feinerdemächtigkeit, Bodenart, Skelettgehalt und Feldkapazität beispielhaft vorgestellt.

Das Profil der Trossingen-Formation (Knollenmergel) in der **Forschungsbohrung Trossingen** wird vorgestellt und mit den Grabungsprofilen der berühmten Saurierfundstelle sowie drei Meißelbohrungen im Raum Bad Dürrenheim – Spaichingen verglichen. Genetisch wird der Knollenmergel als Ablagerung episodischer Schichtfluten im Randbereich eines ausgedehnten Playabeckens angesehen, das die meiste Zeit trocken lag und der Pedogenese ausgesetzt war. Aus dem regionalen Profilvergleich geht hervor, dass die Plateosaurier-Fundschichten im Niveau des hier bereits ausgekeilten 3. und 4. Stubensandsteins liegen. Da das Typusprofil der Trossingen-Formation, der „Prallhang des Trosselbachs NE Trossingen“ schon lange nicht mehr existiert, wird vorgeschlagen, die Typlokalität auf den gesamten Westhang des Trosselbachs in unmittelbarer Umgebung der Plateosaurier-Grabung auszuweiten. Zusätzlich wird die bei Straßenbauarbeiten zwischen Frittlingen und Wellendingen vollständig aufgeschlossene Exter-Formation (Oberkeuper) beschrieben, die nach Süden auskeilt und in allen untersuchten Bohrungen bereits fehlt. Aufgrund von Palynomorphen wird das Profil ins Mittel-Rhät eingestuft; der Ablagerungsraum wird als randlich marin, das Klima als semiarid betrachtet.

Ansprechpartner:
Dr. Matthias Franz, Ref. 92 Landesgeologie
Tel.: 0761/208-3347
E-Mail: matthias.franz@bwl.rpf.de
Stand der Informationen: 11.01.2011

