

oben folgt manchmal der rotfleckige Oxidationshorizont des Bodenprofils, manchmal aber auch eine Kohlenlage als Ausdruck von Torfbildung an nassen Standorten (Abb. 13.12; NITSCH 2005a). Diese raschen Wechsel der Redoxbedingungen im Sediment und das enge Nebeneinander von kohligem Material, Pyrit und Eisenoxiden haben dem Lettenkeuper in zumindest einem dokumentierten Fall ein Vorkommen eines der seltensten irdischen Minerale beschert: BORNEMANN (1853) fand bei Mühlhausen in Thüringen eine nur wenige Zentimeter große Knolle aus natürlichem gediegenem Eisen mit Eisenoxid-Kruste in einem kohligem, von Pyrit durchsetzten Tonstein.

Die bekannteste Lithofazies der Überflutungsebenen ist sicherlich die Lettenkohle. Es handelt sich dabei meist um schwarze, stark kohlige Schluffsteine und Schlufftonsteine und nur im besten Falle um stark schluffig-tonige Kohlen. Die kohligten Lagen haben eine Mächtigkeit zwischen wenigen Zentimetern und etwa einem halben Meter. Sie liegen oft noch auf den Wurzelspuren ihrer ersten Pflanzengeneration, die sich in den darunter liegenden Graulletten abzeichnen. Die stärkeren Kohlenlagen erscheinen dabei oft etwas schiefbrig oder undeutlich feingeschichtet durch eingeschwemmten Schluff und Ton. Die einzelnen Flöze sind nie weit verbreitet, nur selten findet man eines nach einigen Kilometern noch wieder. So schwarz diese Kohlen auch im Handstück erscheinen, ihr brauner Strich auf dem Papier verrät, dass sie den Braunkohlengrad noch nicht verlassen haben. Messungen ihres Inkohlungsgrads haben dies bestätigt und dabei Hinweise auf z.T. mehr als 1000 m mächtige Sedimentschichten ergeben, unter denen diese Kohlen in ganz Süddeutschland einst begraben lagen und die heute weithin schon wieder abgetragen sind (BACHMANN et al. 2002).

Seltener erscheinen die völlig entschichteten Würgeletten, massive schichtungslose Tonsteine oder Schlufftonsteine, völlig durchsetzt von schrägen, manchmal welligen Schmierharnischen. Sie sind meist von rotbrauner oder von grüner Farbe, oft auch beides in Flecken, seltener sind sie grau. Es handelt sich wohl um fossile Vertisole, Tonwürgeböden, in denen toniges Sediment durch den jahreszeitlichen Wechsel von Trockenschrumpfung und Nassquellen zu einem metermächtigen, gleichförmigen Tonboden durchgeknetet wurde (NITSCH 2005a). Erst im folgenden Gipskeuper wird dieser Paläoboden-Typ vor allen anderen vorherrschend, im Lettenkeuper bleibt er auf wenige Horizonte und auch darin auf begrenzte Gebiete beschränkt.

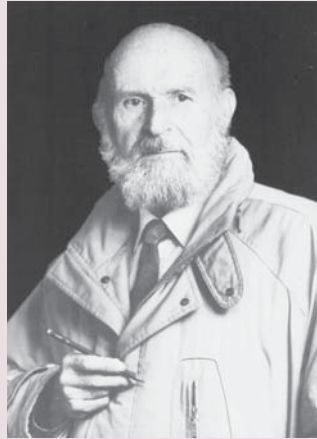
Sedimente der Flussmündungen (ästuarine Flächenfazies)

In Süddeutschland ändert sich nicht nur die Fazies der Rinnensedimente. Zwischen den Rinnen liegt hier

PAUL WURSTER

* 13. 4. 1926 in Pfullingen

† 28. 3. 1994 in Bonn



PAUL WURSTER (AUS MEYER 1999).

WURSTER studierte nach Kriegsdienst und Gefangenschaft bei HANS CLOOS in Bonn und GEORG WAGNER in Tübingen Geologie. An deren anschaulicher Darstellung landschaftsgeschichtlicher und tektonischer Prozesse schulte er seine hohe zeichnerische Begabung. Bei ROLAND BRINKMANN promovierte er dann 1957 in Bonn über Schichtungsgefüge und kam so zu seiner neuartigen Interpretation des Schilfsandsteins, mit der er sich 1964 an der Universität Hamburg habilitierte. Aus tausenden von Schrägschichtungsmessungen hatte er ein riesiges deltaisches Entwässerungssystem rekonstruiert, das sich im Lauf von wenigen 10.000 Jahren vom Baltischen Schild und der Russischen Tafel nach Südwesten über das Mitteleu-

ropäische Becken vorbaute. In den lokalen Vorkommen der feinkörnigen, grünen „nordischen“ Sandsteine, der „Flutfazies“, die in der Morphologie der Landschaft unter Reliefumkehr als Stränge erscheinen, erkannte er die Fließrinnen des triaszeitlichen (karnischen) Deltas, in der „Normalfazies“ die dazwischen liegenden Stillwasserbereiche. Diese Deutung führte zunächst zu einer wissenschaftlichen Kontroverse, wurde aber seither mit gewissen Modifikationen wissenschaftliches Allgemeingut. WURSTER konnte seine Ansichten auf die Entstehung der Lettenkeuper-Sandsteine übertragen, doch treten diese Sandsteinstränge im Landschaftsbild weniger in Erscheinung. Bis zu seiner Emeritierung 1992 leitete WURSTER das Geologische Institut der Universität Bonn.

MEYER, W. (1999): PAUL WURSTER (1926–1994) – Die „Geologie des Schilfsandsteins“. – In: HAUSCHKE, N. & WILDE, V. (Hrsg.): Trias, Eine ganz andere Welt: 619–621; München (Pfeil).

meist eine Flächenfazies, die sich deutlich von den fluviatil geprägten Ablagerungen der Überflutungsebenen weiter nördlich unterscheidet. Besonders im Südwesten finden sich in den vier sandigsten Schüttungen, dem Süddeutschen Hauptsandstein, den Sandigen Pflanzenschiefern und den beiden Sandsteinen der Anoplophoraschichten, die eigentlichen Rinnensandsteine nur stellenweise, fast überall aber die Flächenfazies aus kilometerweit seitlich aushaltenden Sandstein- und Schluffsteinbänken. Schlicksandbänke erstrecken sich als mal massive, mal feinplattig in horizontalen Schichten aufblätternde und bis über einen Meter mächtige sandige Schluffsteine (Abb. 13.13–13.14).