

DER ROTHSTEIN - ÄLTESTER BÜRGER BRANDENBURGS

von Mark Ketter

Der Kontrast könnte kaum größer sein. Fast die gesamte Fläche Brandenburgs ist mit sehr jungen Lockersedimenten bedeckt - kaum älter als ein paar Hunderttausend Jahre. Und ausgerechnet hier lugt ein erlesenes Stück Geologie aus dem "Dreck" heraus, das zu den ältesten Gesteinen gehört, die es in Deutschland überhaupt zu finden gibt (Abb. 1). Die Rothstein-Formation wurde im späten Neoproterozoikum abgelagert. Sie hat ein wahrhaft ehrwürdiges Alter von über 570 Millionen Jahren.

Haltet mal eine Minute inne und lasst Euch das langsam auf der Zunge zergehen. In Worten: Fünfhundert-siebzig. Millionen. Jahre... Diese Zeiträume sprengen auch die Vorstellungskraft von uns Geologen, und wir müssen tagtäglich mit solchen Zahlen hantieren. Das späte Neoproterozoikum war eine Zeit großer Umbrüche. Vor knapp 600 Millionen Jahren gab es noch kein Mitteleuropa. Einzig die uralte Kruste Skandinaviens lag schon als zusammenhängender Kontinentblock im Weltmeer. Tausende Kilometer von Skandinavien entfernt, am Rand des gewaltigen Südkontinents Gondwana - genauer gesagt, dem Westafrikanischen Kraton - lag ein sogenanntes Back Arc Becken. Man kann sich die Situation etwa so vorstellen wie im heutigen Japan: außen der offene Ozean, dann eine vulkanisch aktive Inselgruppe - und zwischen dieser Inselgruppe und dem Festland ein schmales Meeresbecken.

Ein ähnliches Becken war am Ende des Neoproterozoikums der Ablagerungsraum, in dem die Gesteine der Rothstein-Formation entstanden. Immer wieder wurden Unterwasserlawinen ausgelöst, die große Mengen Sediment in tiefe Bereiche des Beckens transportierten. Solche Unterwasserlawinen nennen wir Turbidite oder Trübestrome, und ihre Ablagerungen bestehen meist aus unterschiedlich großen

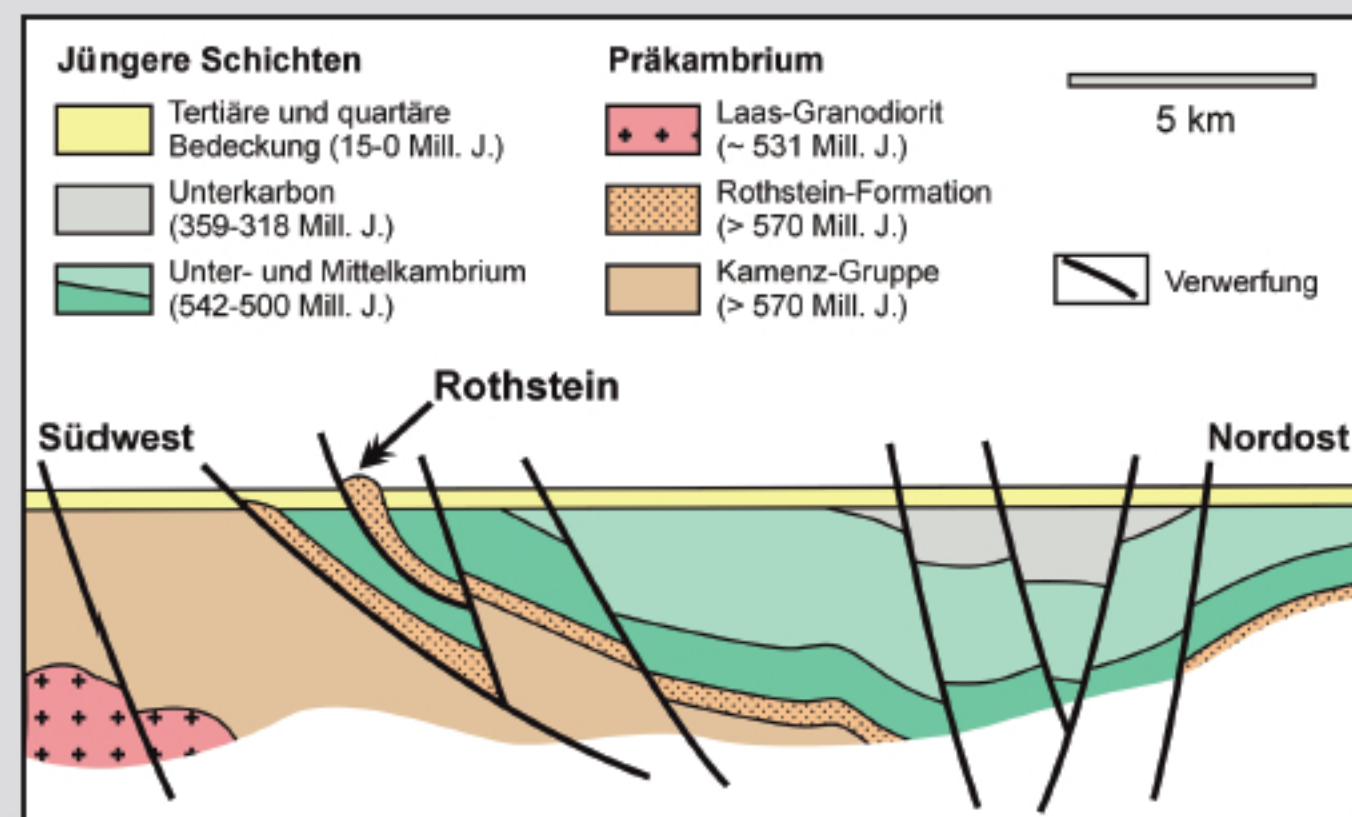


Abb. 1: Geologischer Schnitt durch den uralten Untergrund bei Bad Liebenwerda. Man erkennt gut, dass die Rothstein-Formation scheinbar zweimal übereinanderliegt. Das liegt daran, dass sie vor über 300 Millionen Jahren während der Variszischen Gebirgsbildung entlang von Verwerfungen übereinander geschoben wurde.

Sandkörnern und kleinen Gesteinsbröckchen. Zu Gestein verfestigt, wird daraus eine sogenannte Grauwacke - das Gestein, an dem am Rothstein geklettert wird.

Die bewegte Geschichte der Rothstein-Formation hatte aber gerade erst begonnen. Bereits kurze Zeit nach ihrer Ablagerung - geologisch gesprochen - begann das schmale Meeresbecken, sich zu schließen und der Inselbogen wanderte in Richtung Festland. Als der riesige Kontinent und der Inselbogen kollidierten, wurden die Sedimente und mit ihnen die Rothstein-Grauwacke wie in einem Schraubstock eingeklemmt, gefaltet und ineinander verschuppt. Dies alles passierte vor ungefähr 550 Millionen Jahren und wird als cadomische

Gebirgsbildung bezeichnet. Weitere Jahrtausende vergingen und Gondwana wanderte langsam aber stetig in Richtung Ur-Europa - inklusive des Rothsteins. Gondwana erreichte vor knapp 350 Millionen Jahren Europa. Nach und nach kollidierten große und kleine Inseln mit dem skandinavischen Block - auch das sogenannte Saxothuringikum, in dem die Rothstein-Formation steckt. Der Flickenteppich aus verschiedenen Kontinentfragmenten, die zwischen 350 und 300 Millionen Jahren vor heute an Ur-Europa angeschweißt wurden, wird heute als variszisches Gebirge bezeichnet (Abb. 2). Es bildet den geologischen Untergrund von England über Frankreich, die Ardennen, die Eifel, das Sauerland bis hin nach Osteuropa.