

## Die Westersteine bei Bartolfelde

Tropische Riffe - als der Südharz „bei“ Teneriffa lag  
Firouz Vladi \*

### Beschreibung des Objektes:

Die Eichsfeldschwelle, heute Höhenrücken und Wasserscheide, prägt seit über 260 Mio. Jahren den Bau des Südharzes. Als das Meer vor 258 Mio. Jahren, dem Beginn der Zechsteinzeit, weite Teile Mitteleuropas überflutete, bildete sie eine langgestreckte Untiefenzone. In den westlich und östlich angrenzenden Meeresbecken lagerten sich mächtige Gipse ab. Schnell wurde die Schwelle flach überflutet. Es entstanden Inseln und Flachwasserzonen.

Heutige Weltmeere lehren, daß Riffe, meist von Korallen aufgebaut, in tropischen Breiten gedeihen. Der Südharz lag damals dort, wo heute etwa Teneriffa liegt. Tropisch warme Bedingungen herrschten wie im Roten Meer. Der Atlantik war noch nicht entstanden, westlich dieses nordeuropäischen Zechsteinmeeres lag bereits Amerika, und es drang in nur sehr kurzer Zeit von Norden her, zwischen Norwegen und Schottland in den damals trockenheißen Raum ein. Flaches durchlichtetes Wasser und hohe Gehalte gelöster Stoffe förderten das Wachstum koloniebildender Organismen, deren Strukturen sich zu mächtigen, den Meeresboden bis zur Wasseroberfläche überragenden Riffen aus organisch gebildetem Kalk auftürmten. Später, als die Riffe abstarben, wurden sie von den in ihrer Umgebung vorherrschenden Ablagerungen, meist geschichtetem Dolomit oder Gips überdeckt. Als harte, massig-ungeschichtete Gesteinskörper haben diese Riffe der späteren Verwitterung gut widerstanden. Am Südharz sind aus der Zechsteinzeit mehrere Riffe erhalten.

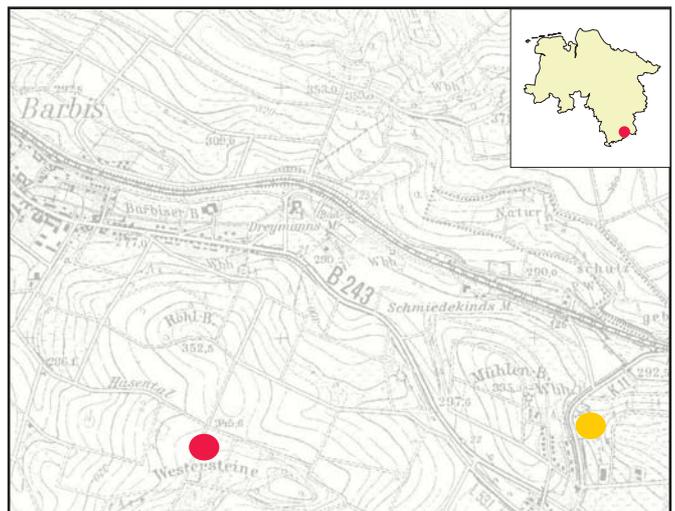
Der Barbiser im Westen und der größere, der Bartolfelder Westerstein im Osten erscheinen heute als zwei kleine Laubwälder, mit 355 m NN von weither sichtbar. Am Fuße der Felsen, die Umgebung aufbauend, steht Grauwacke des Harzgrundgebirges an. Aufgebaut sind die Felsen des ursprünglich wohl bis zu 25 m hohen Riffs aus hellgraubraunem, ungeschichteten und weitgehend ungeklüfteten Dolomit. Erst die jüngere Verwitterung hat das kompakte Gestein in z.T. freistehende Felstürme zerlegt.

Mit bloßem Auge lassen sich auf der Nordseite massenhaft streifenartig und gebogen herausgewitterte Strukturen erkennen. Im Riffinneren finden sich wenige Versteinerungen von Muscheln. Die Westersteine sind ein hervorragend aufgeschlossenes, für Europa einzigartiges Riff, das ausschließlich aus Algenmatten, sog. Stromatolithen aufgebaut ist (J. Paul 1980). Stromatolithische Riffe sind aus mikrobiell entstandenen Strukturen von dünnsten Lagen schichtweise aufgebaut, den mit ca. 3 Mrd. Jahren ältesten bekannten Lebewesen. Noch in jüngerer Literatur wurden diese als kalkabscheidenden Blaualgen (Cyanophyceen) beschrieben.

(Fortsetzung rechts)



Abb. 1: Bartolfelder Westersteine: Klippen aus Zechsteindolomit (Foto: F. Vladi)



● Geotop Gemeindesteinbruch Bartolfelde

Diese primitiven Organisationsformen sind wegen des Fehlens von Zellkernen inzwischen als bakterienähnliche Organismen gedeutet. Widerstandsfähig gegen Temperatur- und Salzgehaltsschwankungen konnten sie sich im übersalzenen, lagunären Milieu entwickeln. Als mikroskopisch-feinfädige Massen besiedelten sie den Grauwacken-Untergrund mit rasenartigen Überzügen und banden aus dem Meerwasser feinste Schwebepartikel ein. An ihrer Zelloberfläche scheiden sie Kalk aus übersättigter Lösung aus, wuchsen so schichtweise in die Höhe und bauten über mehrere Jahrhunderttausende den Riffkörper auf. Die nahezu vollständig erhaltenen Südharz-Riffe enthüllen in ihrer Formenvielfalt eine einzigartige "Blitzlichtaufnahme" aus dem Dunkel der Erdgeschichte.

\* Dipl.-Geol. Firouz Vladi, KVHS Osterode, Neustädter Tor 1-3, 37520 Osterode am Harz, Tel. 05522-960-453, e-mail: fvladi@t-online.de

### Literatur zum Geotop:

Jordan, H. (1979): Der Zechstein zwischen Osterode und Duderstadt (südl. Harzvorland); Z. Dt. Geol. Ges. 130, 145-163; Hannover.  
-, - (1995): Quartäre Tektonik und Gipskarst am Südharz; Beitr. z. Geol. v. Thür., N.F.2, 75-96; Jena.  
Herrmann, A. (1956): Der Zechstein am südwestlichen Harzrand (seine Stratigraphie, Fazies, Paläogeographie und Tektonik); Geol. Jahrb. 72, 1-72; Hannover.  
Paul, J. (1980): Upper Permian algal stromatolite reefs, Harz Mountains (FR. Germany); Contr. Sedimentology 9, 253-268; Stuttgart.  
-, - (1987): Der Zechstein am Harzrand: Querprofil über eine permische Schwelle; Int. Symp. Zechstein '87, Kassel-Hannover. Exk.Führer II, 195-276; Wiesbaden.  
-, - (1993): Anatomie und Entwicklung eines permotriassischen Hochgebietes: die Eichsfeld-Altmark-Schwelle; Geol. Jahrb. A 131, 197-218; Hannover  
Schneider, J. (1975): Die Westersteine (westlich Bartolfelde) I3 S. (unveröff., Göttingen Aug. 1975)  
Vladi, F. (1997): Die Westersteine - Ein Naturdenkmal des Südharzes.- Unser Harz 45(1):16-19, Clausthal-Zellerfeld

### Welche Karten gibt es - Topographie, Geologie

Topogr. Karte 1:25.000, Blatt 4328 Bad Lauterberg am Harz, Geol. Karte 1:25.000, Blatt 4328 Bad Lauterberg am Harz, Topogr. Karte 1:25.000, Blatt 4428 Weißenborn, Geol. Karte 1:25.000, Blatt 4428 Weißenborn, Geol. Übersichtskarte 1 : 200.000, Blatt CC 4726 Goslar, Geol. Karte 1 : 100.000, Harz

### Handelt es sich um ein Naturschutzobjekt?:

Naturdenkmal, Umgebung Landschaftsschutzgebiet

### Geländeeigentümer:

Forstgenossenschaften Barbis und Bartolfelde

### Was gibt es zu berücksichtigen:

Die Westersteine sind am leichtesten von Bartolfelde (Parken am Schützenplatz) oder von Barbis (Parken beim Landmaschinenhandel Deppe) zu erreichen.

### Wo kann man essen, übernachten:

Vielfältige Möglichkeiten in Bartolfelde, Bad Lauterberg sowie den umliegenden Ortschaften

### Was kann man sonst noch besichtigen:

Der Karstwanderweg führt von den Westersteinen hinab nach Bartolfelde, wo man rechts an eine Bachschwinde stößt, ein untrügliches Anzeichen für die Verkarstung des Untergrundes mit unterirdischer Entwässerung;  
Naturdenkmal Moostierchenriff nördlich Bartolfelde:  
Zechstein-Bryozoenriff auf Südharzgrauwacke;  
Naturdenkmal Römerstein (zu Fuß ab Nüxei/B 243):  
Zechstein-Riff, Einhornhöhle (Besucherhöhle) bei Scharzfeld

### Herausgeber und Fachbehörde für den Geotopschutz:

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Stilleweg 2, 30655 Hannover  
Tel.: 0511-643-0, 0511-643-2304  
[www.lbge.niedersachsen.de](http://www.lbge.niedersachsen.de)

### Internet-Adressen:

[www.nlfb.de/geologie/anwendungsgebiete/objektliste-geotope.htm](http://www.nlfb.de/geologie/anwendungsgebiete/objektliste-geotope.htm)  
[www.dgg.de](http://www.dgg.de), [www.geo-top.de](http://www.geo-top.de), [www.geotope.de](http://www.geotope.de)  
[www.tag-des-geotops.de](http://www.tag-des-geotops.de), [www.geoakademie.de](http://www.geoakademie.de),  
[www.karstwanderweg.de](http://www.karstwanderweg.de)



Abb. 2: Freistehender Felsturm aus Dolomit (Foto: F. Vladi)

LBEG-Codierung: Geotop 4328/04, TK25: 4328 Bad Lauterberg, R 3599300, H 5719380

Verantwortlich: LBEG: Dr. Heinz-Gerd Röhling