

Neue Funde von Palynomorphen aus der Metamorphen Zone des Hunsrücks

JÜRGEN GAD

Kurzfassung: In dem bisher noch nicht biostratigraphisch datierten Teil der Metamorphen Zone des Hunsrücks (TK 25 Blätter 6111 Pferdsfeld und 6012 Stromberg), südlich der Gneise von Wartenstein und Schweppenhausen, konnten Palynomorphen (Acritarchen und trilete Miosporen) gefunden werden. Die Funde wurden noch nicht bestimmt, doch zeigt das Vorkommen von trileten Miosporen, dass dieser Teil der Metamorphen Zone nicht in das Kambrium oder Ordovizium gestellt werden kann.

Abstract: In the hitherto biostratigraphically undefined part of the „Metamorphe Zone“ at the southern margin of the Hunsrück (Rhenish Massif) palynomorphs (acritarchs and trilete miospores) were found. The findings are still undetermined, but the occurrence of trilete miospores show that this part of the „Metamorphe Zone“ cannot be of Cambrian or Ordovician age.

1. Einleitung und Erforschungsgeschichte

Die Gesteine des Rhenoharzynikums sind meist nur schwach durch Druck und Temperatur verändert. Der Grad der Überprägung erstreckt sich normalerweise von der Hochdiagenese über die Anchimetamorphose bis hin zu einer sehr schwachen Metamorphose (HOLL 1995). Lediglich am Südrand des Schiefergebirges sind im größeren Umfang metamorphe Gesteine aufgeschlossen. Hierbei handelt es sich im wesentlichen um Phyllite und Grünschiefer. Dieser Bereich wird in der geologischen Literatur meist als Metamorphe Zone bezeichnet. Diese erstreckt sich im äußersten Süden des Hunsrück und Taunus auf einer Breite von circa 1 bis 2,5 km.

Charakteristisch für die Metamorphe Zone ist ihre starke Verschuppung. Der Metamorphosegrad nimmt dabei kontinuierlich von Norden nach Süden zu.

Die komplizierte Tektonik sowie die metamorphe Überprägung und das weitgehende Fehlen von Fossilien erschwerten eine Altersdatierung der Gesteine. Die geologische Literatur diskutierte diesen Punkt daher durchweg kontrovers. Im Folgenden soll ein kurzer historischer Abriss über die Altersdatierung der Gesteine gegeben werden. Ein Anspruch auf Vollständigkeit besteht dabei nicht.

LOSSEN (1867) hat als einer der ersten Bearbeiter die linksrheinische Metamorphe Zone mit der Metamorphen Zone des Taunus verglichen und sie dabei in das Unterdevon gestellt. Einer der bedeutendsten Autoren vom Anfang des 20. Jahrhunderts war LEPPLE (1921, 1924, 1925). Auch er betonte die Zusammengehörigkeit der Metamorphen Zonen von Hunsrück und Taunus, hielt diese aber aufgrund ihrer abweichenden Ausbildung für älter als Devon und prägte hierfür den Begriff Vordevon, wobei er auf der Geologischen Übersichtskarte 1: 200 000 die Frage nach der genauen

Alterseinstufung offen lies. BEYENBURG (1930) schloss sich dieser Meinung an. NÖRING (1939) verglich die Metamorphe Zone des Hunsrücks mit Gesteinen der Ardennen und nahm daher ein vordevonisches Alter (Kambrium bis Ordovizium) an.

Neue Impulse ergaben sich durch die Untersuchungen von BIERTHER (1953) und WERNER (1952). WERNER (1952) fand in der Metamorphen Zone des Hunsrücks Brachiopoden, die in das Ober-Koblenz (heute Ober-Ems) gestellt wurden. Er gliederte die Zone in drei Einheiten und nahm für alle, aufgrund der starken Verschuppung und der dadurch bedingten Schichtwiederholung, ein Ober-Ems Alter an. Fossilfunde im Taunus belegen nach BIERTHER (1953) ein Vordevon-Alter. Er betonte aber, dass die Gesteine der Winterbacher Mulde im Hunsrück bereits westlich des Rheins auskeilen und daher die Metamorphe Zone des Hunsrücks nicht die gleiche tektonische Lage haben kann.

Wesentliche neue Ergebnisse lieferten die Untersuchungen von MEYER (1970, 1975) im Guldenbachtal. Er konnte an zahlreichen Lokalitäten im Norden der eigentlichen Metamorphen Zone mit Hilfe von Conodonten ein Mittel- bis Oberdevon-Alter nachweisen. In der eigentlichen Metamorphen Zone konnte er aber keine Faunenfunde machen. Aufgrund von lithofaziellen Vergleichen nahm MEYER an, dass für die Metamorphe Zone des Hunsrücks ein Mittel-Oberdevon- eventuell sogar ein Unterkarbon-Alter wahrscheinlich ist.

BERGER et al. (1991) kartierten in der Winterbachermulde im Simmer- und Hahnenbachtal des Hunsrücks und konnten sechs Conodontenfundpunkte südlich des Gneises von Wartenstein nachweisen, die alle für ein oberdevonisches bis fragliches Unterkarbon-Alter sprachen. Sie betonten, dass die Gesteine im äußersten Süden der Zone bisher nicht biostratigraphisch datiert wurden, nahmen aber an, dass es sich wahrscheinlich um Unterkarbon handelt.

Im Taunus konnte jüngst mit Hilfe von Palynomorphen tatsächlich ein vordevonisches Alter nachgewiesen werden. REITZ et al. (1995) gelang die Datierung des Bierstadt Phyllits mit Acritarchen in das Ordovizium. Radiometrische Methoden zeigten, dass Metavulkanite in das Oberordovizium bis Untersilur zu stellen sind.

ANDERLE (2001) spricht von einer Ähnlichkeit in der lithologischen Ausprägung der Einheiten in der Metamorphen Zone des Taunus und Hunsrücks. Die liegende Eppstein-Formation ist durch grünliche Phyllite gekennzeichnet, während der hangende Bierstadt-Phyllit graubraun ist. Im Hunsrück (Simmerbach) sind es Grünschiefer und graue Phyllite.

Im südlichsten Abschnitt des Hunsrücks, südlich der Gneisvorkommen von Wartenstein und Schweppenhausen, treten nach MEYER & NAGEL (2001) Gesteinsfolgen auf, die bisher noch nicht biostratigraphisch datiert wurden:

1. der Phyllitkomplex Windesheimer Wald
2. der Simmerbach-Grünschieferkomplex.

Diese beiden Einheiten wurden von den Autoren nach ihrer tektonischen Position und ihrer Fazies, allerdings unter Vorbehalt, in das Ordovizium gestellt.

Ein gewichtiger Grund für diesen Alterssprung soll der Wiesbachtalmylonit darstellen, der diese Einheiten von den oberdevonischen Einheiten im Norden trennt.

2. Probenahme und -auswertung

Um die stratigraphische Zuordnung der Metamorphen Zone im Hunsrück zu überprüfen, wurden vom Autor aus den beiden Schichtkomplexen an mehreren Stellen Proben entnommen und auf Palynomorphen hin überprüft. Die Probenaufbereitung erfolgte nach der in GAD (2000) beschriebenen Methode.

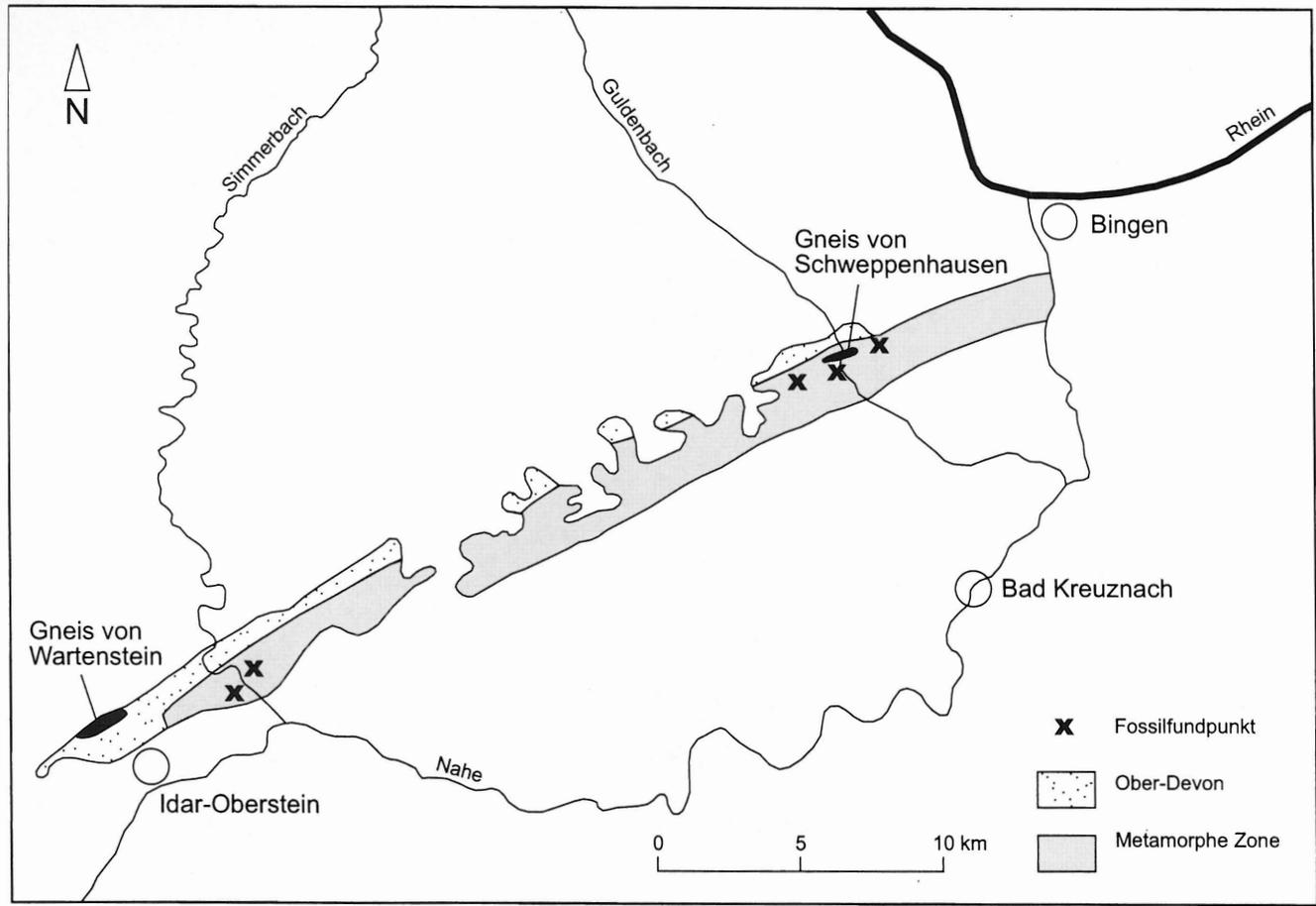
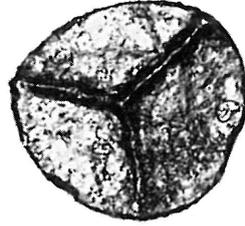


Abb. 1: Geographische Lage der Fundpunkte und Verbreitung der Metamorphen Zone.



A



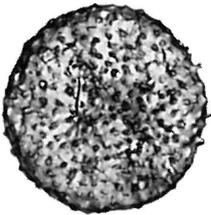
B



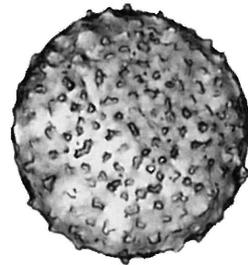
C



D



E



F

Phyllitkomplex Windesheimer Wald auf TK 25, Blatt 6012 Stromberg

Windesheimer Wald: Rechtswert 3412508, Hochwert 5531778; Proben: 19304-19322, davon 6 Proben mit Miosporen.

Winklersmühle: Rechtswert 3413854, Hochwert 5532312; Proben: 19290-19303, davon 9 Proben mit Miosporen.

Dieser Fundpunkt befindet sich unmittelbar südlich des Gneises von Schweppenhausen.

Waldlaubersheimer Sportplatz: Rechtswert 3416033, Hochwert 5532727; Proben: 19323-19343, davon 5 Proben mit Miosporen.

Simmerbach-Grünschieferkomplex auf TK 25, Blatt 6111 Pferdsfeld

Simmerbachtal: Rechtswert 3392664, Hochwert 5520540; Proben: 19405-19423, davon 3 Proben mit Miosporen.

Aus der Nähe dieses Fundpunktes hat WINKELMANN (1997) ebenfalls einen Sporen-Fundpunkt gemeldet: Rechtswert 3392655, Hochwert 5520837,5; Probe PF1.

Bezogen auf die Geologische Karte von BERGER et al. (1991) befindet sich der hier beschriebene Fundpunkt im Grenzbereich Grünschiefer/Graue Phyllite, während der Fundpunkt von WINKELMANN in den Grauen Phylliten zu lokalisieren ist.

Bei den oben genannten Proben mit Miosporen handelt es sich stets um ein gemeinsames Vorkommen von trileten Miosporen und Acritarchen. Alle diese Funde enthalten in unterschiedlicher Menge auch Detritus von Landpflanzen.

Ergebnis

Die Funde wurden bisher noch nicht bestimmt. Dennoch schließt das Vorhandensein von trileten Miosporen eine Einstufung der sie enthaltenden Gesteine in das Ordovizium aus. Nach PLAYFORD & DETTMANN (1996) sind diese Art von Sporen frühestens seit dem Untersilur bekannt. Der zum Teil recht zahlreiche Landpflanzendetritus weist aber eher auf eine jüngere Einstufung hin. Die Sporenfunde von WINKELMANN (1997) wurden von ihr in das Oberdevon (Oberes Famenne) gestellt. Ob die hier gefundenen Palynomorphen ebenfalls in diese Einheit zu stellen sind, muss aber erst eine eingehende Bearbeitung ergeben.

Schriften

ANDERLE, H.-J. (2001): 4.21 Vordertaunus (21)- Westfortsetzung NPZ. – Courier Forsch.-Inst. Senckenberg, **234**, S. 121-128, 1 Abb., Frankfurt a. M.

BERGER, E. & TORRES, P. & WEFERS, J. (1991): Zur Stratigraphie der Metamorphen Zone des Hunsrückesüdrandes im Rheinischen Schiefergebirge (vorläufige Mitteilung). – N. Jb. Geol. Paläont., Mh., **1991**, S. 737-746, 2 Abb., Stuttgart.

Tafel 1 :

Einige Palynomorphen aus der Metamorphen Zone (nicht maßstäblich abgebildet). 1. Phyllitkomplex Windesheimer Wald: A) *Emphanisporites* sp., Fundpunkt Winklersmühle; B) *Leiotriletes* sp., Fundpunkt Windesheimer Wald; C) *Retusotriletes* sp., Waldlaubersheimer Sportplatz.

2. Simmerbach Grünschiefer-Komplex, Fundpunkt Simmerbachtal: D) *Leiotriletes* sp., E) und F) unbekannte Acritarche.

- BEYENBURG, E. (1930): Profil durch den Soonwald im Guldenbachtal bei Sromberg. – Z. deutsch. geol. Ges., **82**, S. 640-647, Berlin.
- BIERTHER, W. (1953): Zur Stratigraphie und Tektonik der metamorphen Zone im Südlichen Rhein. Schiefergebirge. – Geol. Rundschau, **41**, S. 173-181, 1 Abb., Stuttgart.
- GAD, J. (2000): Sporen der Gattung *Emphanisporites* aus der Typusregion des Emsium (Rheinisches Schiefergebirge, Hohenrhein-Schichten). – Mainzer geowiss. Mitt., **29**, S. 209-220, 2 Taf., Mainz.
- HOLL, H.-G. (1995): Die Siliziklastika des Unterdevon im Rheinischen Trog (Rheinisches Schiefergebirge). – Bonner geowiss. Schr., **18**, S. 1-163, 39 Abb., Bonn.
- LEPPLA, A. (1921): Geologische Übersichtskarte von Deutschland, Abt. Preußen und Nachbarstaaten, 1: 200 000, Blatt Mainz, Berlin.
- (1924): Über den Südrand des Rheinischen Schiefergebirges. Begleitworte zu den Blättern Trier-Mettendorf und Mainz. – Z. deutsch. geol. Ges., **75**, 1923, S. 80-87, Berlin
- (1925): Beitrag zur Stratigraphie und Tektonik des Soonwaldes. – Jb. preuß. geol. Landesanstalt, **45**, S. 194 -196, Berlin.
- LOSSEN, C. (1867): 5. Geognostische Beschreibung der linksrheinischen Fortsetzung des Taunus in der östlichen Hälfte des Kreises Kreuznach, nebst einleitenden Bemerkungen über das „Taunus-Gebirge“ als geognostisch Ganzes. – Z. deutsch. geol. Ges., **19**, S. 509-700, 1 Taf., 1 Kart., Berlin.
- MEYER, D. E. (1970): Stratigraphie und Fazies des Paläozoikums im Guldenbachtal/ SE-Hunsrück am Südrand des Schiefergebirges. Diss. Univ. Bonn, 307 S., Bonn.
- (1975): Geologischer Überblick über den südöstlichen Hunsrück und Beschreibung einer Exkursionsroute. – Decheniana, **128**, S. 87-106, 1 Abb., 3 Tab., Bonn.
- MEYER, D. E. & NAGEL, J. (2001): 4.20 Südöstlicher Hunsrück (20) – Westfortsetzung NPZ.- Courier Forsch.- Inst. Senckenberg, **234**, S. 113-120, 1 Abb., Frankfurt a. M.
- NÖRING, F. K. (1939): Das Unter-Devon im westlichen Hunsrück. – Abh. preuß. geol. Landesanstalt, N. F., **192**, S. 1-96, 11 Abb., 9 Taf., Berlin.
- PLAYFORD, G. & DETTMANN, M. E. (1996): Spores. – In JANSONIUS, J. & MCGREGOR, D. C. (Hrsg.): Palynology: principles and applications. American Ass. Stratigraphic Palynologists Found., **1**, S. 227-260, Salt Lake City.
- REITZ, E. & ANDERLE, H.-J. & WINKELMANN, M. (1995): Ein erster Nachweis von Unterordovizium (Arenig) am Südrand des Rheinischen Schiefergebirges im Vordertaunus: Der Bierstadt-Phyllit (Bl. 5915 Wiesbaden). – Geol. Jb. Hessen, **123**, S. 25-38, 5 Abb., 2 Taf., Wiesbaden.
- WERNER, H.-H. (1952): Geologie der Winterbacher Mulde im südöstlichen Hunsrück. – Geol. Jb., **66**, S. 627-660, 4 Abb., 6 Tab., Hannover.
- WINKELMANN, M. (1997): Palynostratigraphische Untersuchungen am Südrand des Rheinischen Schiefergebirges (Südtaunus, Südhunsrück). Diss. Univ. München, 164 S., 13 Abb., 9 Tab., 29 Taf., München.

Anschrift des Autors:

Dr. JÜRGEN GAD, Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz,
Emy-Roeder- Straße 5, D-55129 Mainz.

Manuskript eingegangen am 16.2.2004