

Seltene Trilobiten aus Winterberg-Züschchen

Hochsauerlandkreis, Regierungsbezirk Arnsberg

Stephan Helling,
Lothar Schöllmann

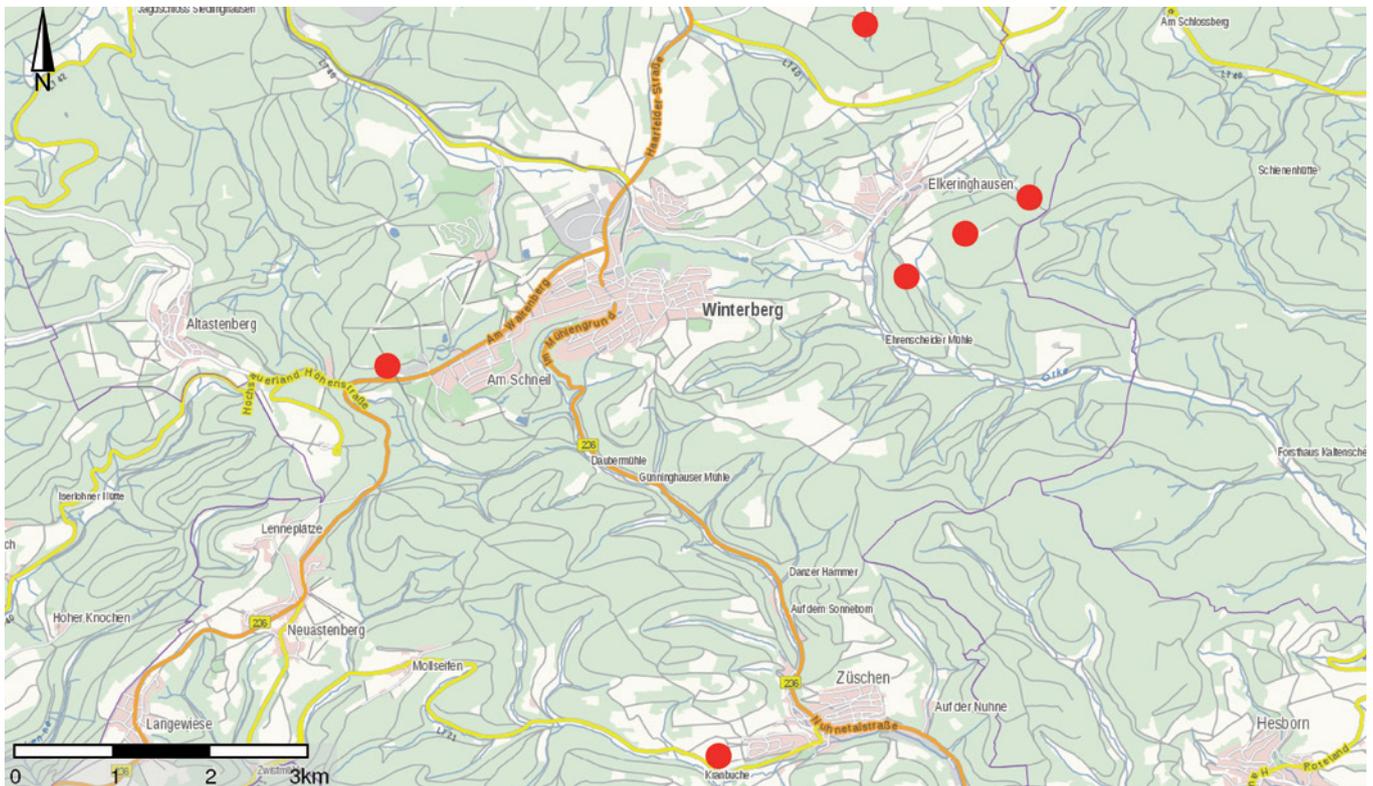
Privatsammlungen, die über einen längeren Zeitraum in einem bestimmten Gebiet zusammengetragen wurden, besitzen einen erheblichen wissenschaftlichen Wert. So auch die Sammlung von Hellmut Völlmecke aus Winterberg-Elkeringhausen, die in über 30 Jahren zusammengetragen wurde. Das Material stammt aus sechs, teils nur temporär bestehenden Aufschlüssen (Abb. 1) aus dem Raum Winterberg-Züschchen sowie einigen Aufschlüssen aus der weiteren Umgebung. Die Sammlung enthält neben Muscheln und Brachiopoden 242 Trilobiten (Dreilapper), welche meist unvollständig (disartikuliert) und als Steinkerne erhalten sind. Diese Anzahl ist im Vergleich mit der Funddichte anderer Trilobitenfundgebiete, wie der Eifel oder Marokko, sehr gering. Da Trilobiten im Ostsauerland sehr selten sind, ist diese Kollektion für den untersuchten Raum von großer Bedeutung. Die Trilobitenfauna dieser Region ist bislang noch nie zusammenfassend beschrieben worden. Lediglich die Funde eines alten Steinbruchs wurden im Rahmen einer unpublizierten Diplomarbeit im Jahre 1968 bear-

beitet. Spätere Publikationen beschreiben häufig nur einzelne Funde oder Exemplare, zum Teil aus der hier vorgestellten Sammlung, oder beschränken sich auf die Nennung einzelner Stücke in Faunenlisten.

Trilobiten sind eine ausgestorbene Gruppe der Gliederfüßer (Arthropoda), die ausschließlich im marinen Milieu lebten. Ihren Namen haben die Trilobiten aufgrund ihrer Dreigliederung senkrecht zur Körperlängsachse (transversal) in eine Spindel (Mittelachse) und zwei Seitenteile (Pleuralfelder) bekommen. Auch vertikal zur Körperlängsachse (sagittal) sind die Tiere in drei Abschnitte gegliedert, in einen vorderen Kopfschild (Cephalon), den mittleren, segmentierten Abschnitt (Thorax) und den hinteren Schwanzschild (Pygidium) (Abb. 2). Die Größe dieser Tiere lag zwischen wenigen Millimetern und einigen Dezimetern.

Mit über 20.000 beschriebenen Arten gehören die Trilobiten zu den am stärksten differenzierten Gruppen der fossilen Lebewesen. Dieser Umstand liegt vor allem darin begründet, dass Trilobiten, wie alle Arthropoden, zu den Häutungstieren gehören und ein relativ

Abb. 1 Karte des Untersuchungsgebietes im Raum Winterberg mit den sechs Fundstellen in Schichten des Unter- und Mitteldevons (Kartengrundlage: Land NRW [2018] dl-de/by-2-0 [www.govdata.de/dl-de/by-2-0]).



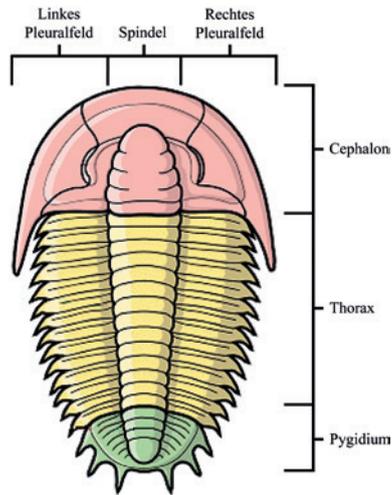


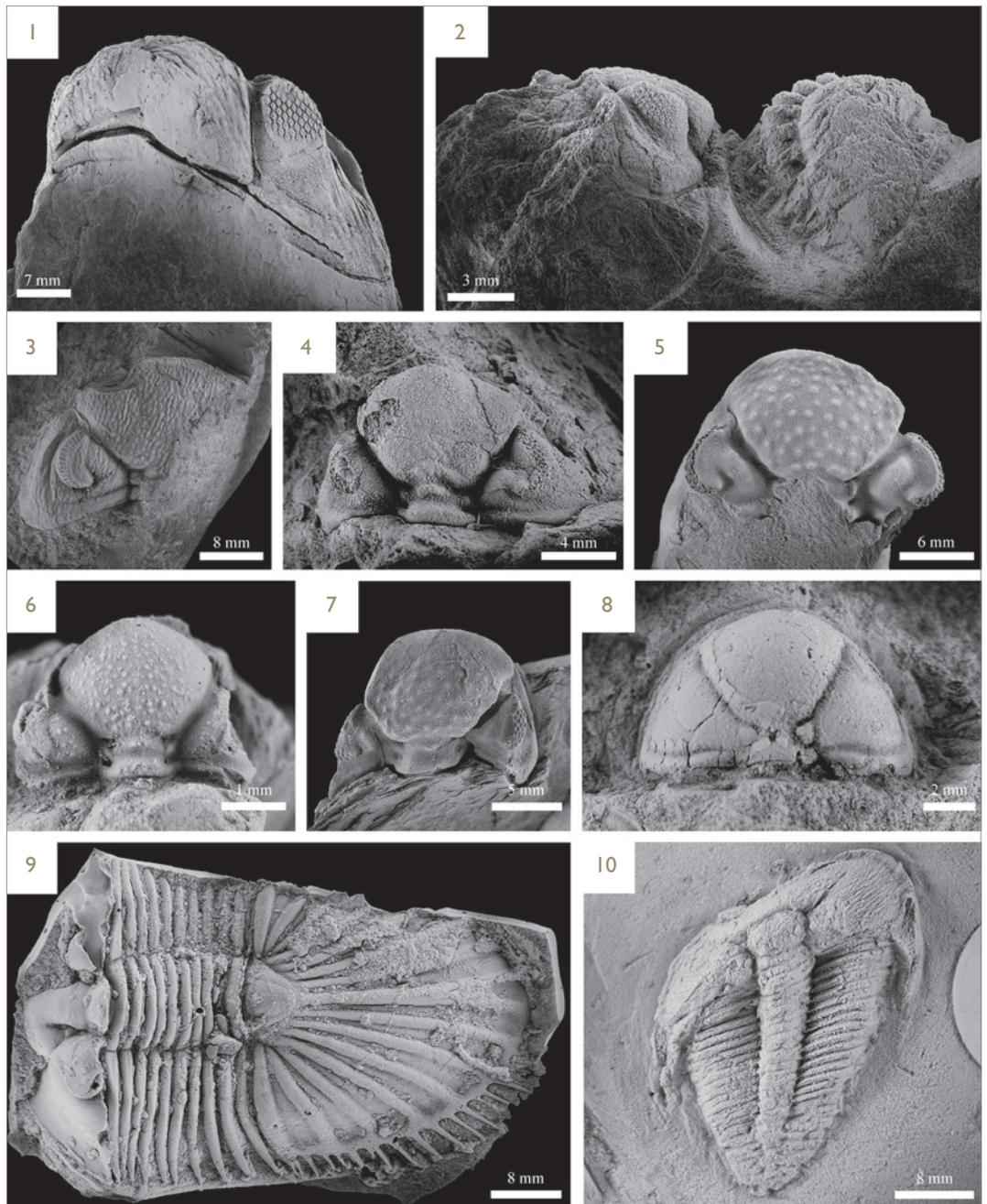
Abb. 2 Aufbau eines Trilobiten (Grafik: Verändert nach Gon 1999).

hartes, calcitverstärktes Außenskelett besaßen. Dieses wurde mehrfach während des Wachstums eines Tieres abgestreift und konnte so in die fossile Überlieferung eingehen. Die Klasse Trilobita existierte vom Kambrium bis zum Perm, was einem Zeitraum von ca. 300 Millionen Jahren entspricht. Die vorgestellten Funde stammen aus Schichten des oberen Emsium (Unterdevon) und des Eifelium (Mitteldevon), einem Zeitabschnitt von vor 393 bis 389 Millionen Jahren.

Mit ca. zwei Dritteln der Funde stellen Vertreter der Unterfamilie Phacopinae die häufigsten Trilobiten der Sammlung. Kennzeichnende Merkmale sind eine große, nach

Abb. 3 Die Trilobitenfauna.

1: Phacopina, genera et species indet. Gruppe 1, Cephalon (Nr. 68); 2: Phacopina, genera et species indet. Gruppe 2, Cephalon (Nr. 100); 3: Phacopina, genera et species indet. Gruppe 3, Cephalon (Nr. 69); 4: Phacopina, genera et species indet. Gruppe 4, Pygidium (Nr. 23); 5: *Geesops?* sp., Cephalon (Nr. 137); 6: *Pedinopariops?* sp., Cephalon (Nr. 180); 7: *Phacops* sp., Pygidium (Nr. 125); 8: *Struveaspis* cf. *micromma*, Pygidium (Nr. 154); 9: *Thysanopeltis speciosa*, Silikonabguss eines nahezu vollständigen Dorsalpanzers (Nr. 148); 10: *Paraulacopleura?* sp., tektonisch deformierter Dorsalpanzer (Nr. 161) (Fotos: Westfälische Wilhelms-Universität Münster/S. Helling).



vorn verbreiterte Glabella, das ist die Fortsetzung der Spindel auf dem Kopfschild, und Facettenaugen, die aus deutlich voneinander getrennten Einzellinsen (Ocellen) bestehen. Der Rumpf besteht aus 11 Segmenten. Viele Individuen sind allerdings durch die Gebirgsbildungsprozesse stark deformiert, sodass eine genaue Bestimmung nicht möglich ist. Diese Exemplare wurden deshalb anhand der Erhaltung und der Herkunft in Gruppen eingeteilt. Neben vier Gruppen konnten innerhalb der Phacopinae die Gattungen *Geesops*, *Pedinopariops*, *Phacops* und *Struveaspis* (Abb. 3) nachgewiesen werden. Mit *Thysanopeltis speciosa* (Abb. 3), der zur Unterfamilie der Scutelluinae gehört, konnte eine Art aus Marokko nachgewiesen werden. Bei der Art *Paraaulacopleura?* sp., die tektonische Deformation erlaubt hier keine exakte Bestimmung, handelt es sich ebenfalls um einen Erstnachweis für das Untersuchungsgebiet. Die nahezu weltweit vorkommende Gattung *Cyphaspides* (*Cyphaspides*) ist mit einer neuen Art vertreten, die noch beschrieben werden muss.

Im Devon (418–361 Millionen Jahre) lag das Untersuchungsgebiet auf dem Schelf von Laurussia, einem Kontinent aus Skandinavien, dem europäischen Teil Russlands, Teilen von Mitteleuropa, Nordamerika und Grönland. Südlich von Laurussia befand sich durch den Rheischen Ozean getrennt der Südkontinent Gondwana. Zu diesem Kontinent gehörte Afrika, Südamerika, die Antarktis, Australien und Indien. Der marokkanische Trilobit, der im Ostsauerland nachgewiesen werden konnte, stammt von diesem Südkontinent. Sehr wahrscheinlich breitete sich diese Art entlang der Nordküste Gondwanas und der Südküste Laurussias aus und gelangte so in den Raum Winterberg-Züschen. Von diesem Festland wurden Sande, Silte und Tone geschüttet und auf dem südlich vorgelagerten Schelf abgelagert. Diese Sedimente waren der Lebensraum der meist am Boden lebenden (benthischen) Trilobiten.

Im Laufe des Devons kam es zu mehreren Schwarzschieferbildungen, die zu anoxischen Bedingungen am Meeresboden führten. Benthische Organismen, wie die Trilobiten, verloren durch diese Ereignisse große Bereiche ihres Lebensraums. Die genauen Ursachen für diese Schwarzschieferbildungen sind bislang häufig unbekannt. Für das Hangenberg-Event an der Oberdevon-Karbon-Grenze wird ein Meteoriteneinschlag diskutiert, aber auch Algenblüten, verstärkter terrestrischer Eintrag sowie Änderungen der Meeresströmungen

und steigende Meeresspiegel. Im Devon existierten insgesamt sechs Ordnungen der Trilobiten. Bis auf die Ordnung Proetida starben alle Vertreter dieser Großgruppen im Devon aus. Im Karbon und Perm führte diese Trilobitengruppe nur noch ein Nischendasein. An der Perm-Trias-Grenze starben auch sie aus.

Summary

As well as other finds, Hellmut Völlmecke recovered 242 trilobites in sediments from the upper Early and Middle Devonian in the area around Winterberg-Züschen. Trilobites are quite rarely found in the eastern Sauerland region. The assemblage includes several types not previously found in the Sauerland, which allow us to make links with Morocco and other regions.

Samenvatting

In de omgeving van Winterberg-Züschen verzamelde Hellmut Völlmecke uit afzettingen uit de laatste etage van het Onder-Devoon en uit het Midden-Devoon o.a. fossielen van 242 trilobieten. Trilobieten zijn in het oosten van het Sauerland vrij zeldzaam. Het gaat onder meer om soorten die daar niet eerder zijn aangetroffen en waarmee een verband met Marokko en andere regio's kan worden gelegd.

Literatur

Noor Mohammed Farsan, Die Grenzschichten Unter-/Mitteldevon der Umgebung von Züschen (Bl. Hallenberg) und ihre Trilobiten (Diplomarbeit Universität Bonn 1968). – Martin Basse, Trilobiten aus mittlerem Devon des Rhenohercynikums: I – III. Palaeontographica Abt. A, 1996–1998, 239, 246, 249. – Sam Gon, A Guide to the Orders of Trilobites. A Website Devoted to Understanding Trilobites (1999) <www.trilobites.info>. – Richard Fortey, Trilobiten! Fossilien erzählen die Geschichte der Erde (München 2002). – Stephan Helling/Lothar Schöllmann, Trilobiten aus dem Grenzbereich Emsium/Eifelium (Devon) im Raum Winterberg/Züschen (östliches Sauerland). Geologie und Paläontologie in Westfalen, im Druck.