Berichte Naturwiss. Verein für Bielefeld und Umgegend **54** (2016), S. 4 - 11

Temporäre Aufschlüsse im Raum Bielefeld und Oerlinghausen unter besonderer Berücksichtigung des tektonischen Inventars

Mark KEITER, Naturkunde-Museum Bielefeld
Christian HÖCKER, Bielefeld
Siegfried SCHUBERT, Steinhagen

Mit 6 Abbildungen

Inhalt **Seite**

1. Einleitung 4
2. Beschreibung der Aufschlüsse 5
3. Dank 11
4. Literatur 11
5. Zitierte Kartenwerke 11

1. Einleitung

Zur Sicherung stratigraphischer und tektonischer Daten werden sechs vorübergehend zugängliche Festgesteinsaufschlüsse aus Bielefeld und Oerlinghausen (Teutoburger Wald) beschrieben. Eine ganze Reihe von Arbeiten (z.B. Schubert, 2013; Schubert, 2015) haben sich in der Vergangenheit vornehmlich mit den kurzfristigen Aufschlüssen in der Herforder Liasmulde befasst und diese dokumentiert. Diese Reihe soll in Zukunft weiter fortgesetzt werden.

Die vorliegende Arbeit konzentriert sich statt dessen auf den tektonisch stark beanspruchten Kamm des Teutoburger Waldes. Die Daten der Aufschlüsse wurden von den Verfassern zwischen Herbst 2014 und Sommer 2016 zusammengetragen. Es handelt sich um vier Baugruben, eine Ausschachtung für Leitungsarbeiten und einen zeitweise freigestellten alten Steinbruch, der wegen des Neubaus eines Hauses in absehbarer Zeit nicht wieder zugänglich sein wird. Stratigraphisch befinden sich die Aufschlüsse im Muschelkalk (Mittlere Trias), der Unterkreide und der Oberkreide.

Verfasser:
Dr. Mark Keiter, Naturkundemuseum Bielefeld, Adenauerplatz 2, D-33602 Bielefeld,
E-Mail: Dr.Mark.Keiter@bielefeld.de
Christian Höcker, Brunsiek 8a, 33619 Hoberge-Uerentrup
Siegfried Schubert, Kirschenstraße 24, D-33803 Steinhagen, E-Mail: h-s-s@t-online.de

2. Beschreibung der Aufschlüsse

Die Aufschlüsse sind in stratigraphischer Reihenfolge vom Älteren zum Jüngeren aufgelistet. Stratigraphische Angaben folgen, soweit nicht anders vermerkt, der ICS International Chronostratigraphic Chart (Cohen et al., 2013). Die angegebenen strukturgeologischen Daten folgen der Clar-Notation. Die Lagekarten der Aufschlüsse mit Liegenschaftsgrenzen und Schummerung sind aus Geoportal NRW entnommen.

Bedeutung der Abkürzungen:
ss = Schichtung;
sk = Klüftung;
F = Störung.

2.1 Bethelweg 23, Bielefeld-Gadderbaum

N52°00'25.9" E8°31'51.3"
R: 3467866 H: 5763808
TK25 3917 Bielefeld

Aufschluss-Situation:
Nach dem Abriss eines Gebäudes herrschten vorübergehend gute Aufschluss-Verhältnisse durch die Vergrößerung des ebenen Bauplatzes zum Hang hin.

Stratigraphie:
Wellenkalk, Unterer Muschelkalk. Laut geologischer Karte (GK25 3917, Bielefeld) befindet sich der Aufschluss direkt oberhalb der Basis des Unteren Muschelkalks, stratigraphisch nur wenige Meter oberhalb des Röt. Ob die auf der geologischen Karte verzeichnete Situation zutrifft, kann aufgrund fehlender Information aus der Umgebung zur Zeit nicht überprüft werden.

Gestein:
Kalk-/Kalkmergelstein, Bankdicke 2 bis maximal 25 cm, meist deutlich unter 10 cm. Teils auffallend dicke Grabgänge bis 4 cm Durchmesser (Abb. 1).

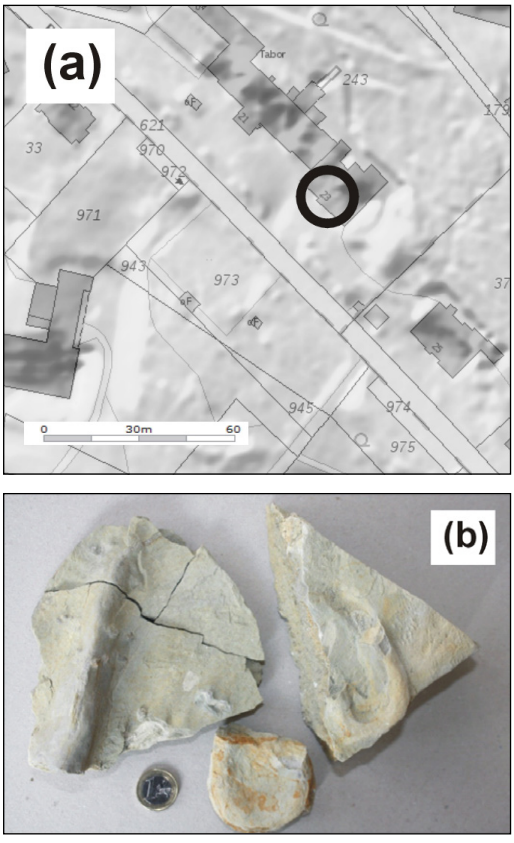


Abb. 1: (a): *Lage des Aufschlusses Bethelweg 23, Bielefeld.* ***(b):*** *Fragmente von Grabgängen aus dem Aufschluss.*

Strukturdaten:
ss: 50/27, 55/30
sk: 172/69, 255/79
(zwei Hauptkluftrichtungen)

2.2 Dornberger Straße 41, Bielefeld

N52°01'21.0" E8°30'50.5"
R: 3466717 H: 5765518
TK25 3917 Bielefeld

Aufschluss-Situation:
Baugrube im NE-Hang des Johannisbergs (Abb. 2a). Das Festgestein war auf ca. 20 m Breite aufgeschlossen, der Aufschluss erfasst eine stratigraphische Säule von ca. 8 m.

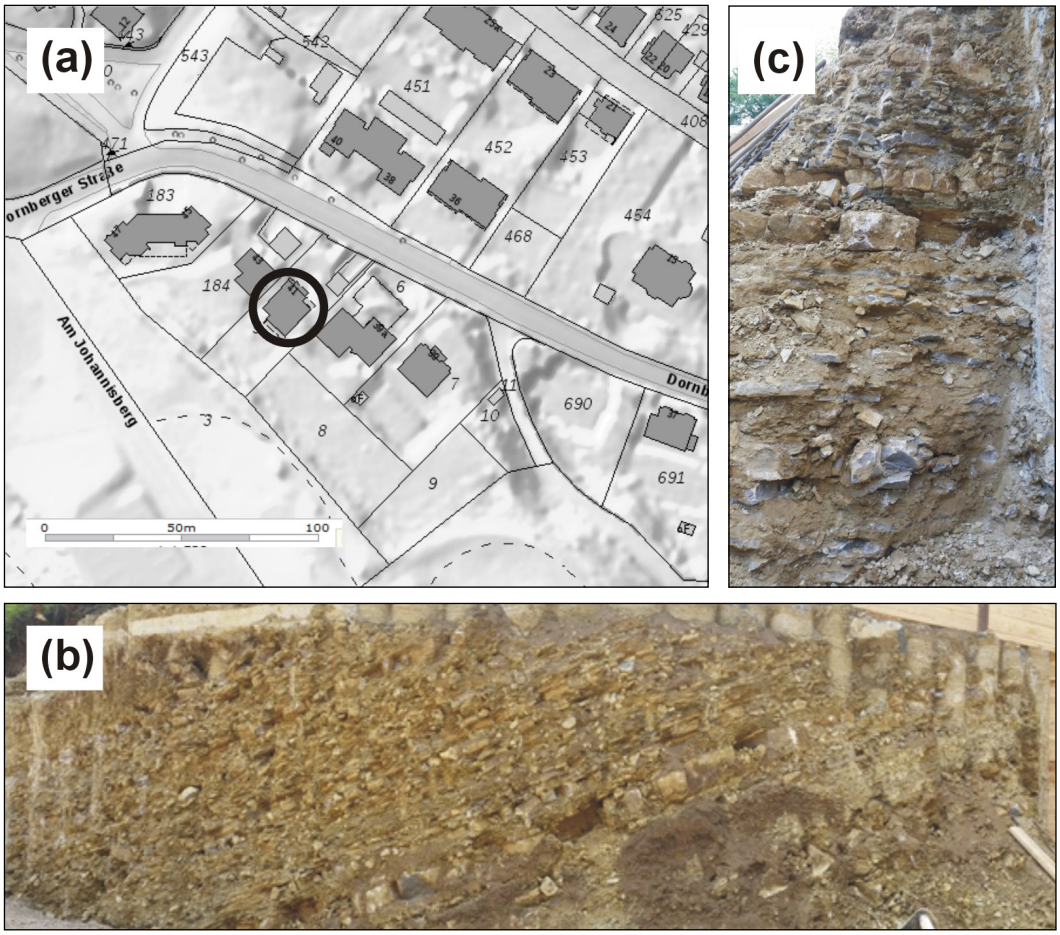


Abb. 2: (a): *Lage des Aufschlusses Dornberger Straße 41, Bielefeld.* ***(b):*** *Blick auf die SE-Wand.* ***(c):*** *Detailaufnahme des stratigraphisch tiefsten Teils der Abfolge. Fotos: Christian Höcker*

Stratigraphie:
Ceratiten-Schichten, Oberer Muschelkalk.

Gestein:
Dünnbankige, harte, meist dunkelblaue oder dunkelgraue Kalksteine in Wechsellagerung mit grauen, gelbgrauen oder gelben mergeligen Lagen (Abb. 2b und 2c). Bankdicke meist unter 10 cm, sehr selten bis 20 cm. Eine sparitische Kalksteinbank von ca. 40 cm Dicke. Der Aufschluss durfte wegen laufender Baggerarbeiten nur sehr kurz begangen werden und die Steine in der Halde waren stark mit Schlamm überkrustet. Fossilfunde blieben daher leider aus.

Strukturdaten:
ss: 100/18, 124/25, 104/35, 89/19, 91/26, 77/21, 95/24
sk: 316/80, 219/87, 50/78, 63/79, 190/81, 326/85

Das Schichteinfallen weicht um ca. 25 bis 50° von der Streichrichtung ab, die in der geologischen Karte (GK25 3917, Bielefeld) für diesen Teil des Kammes vermerkt ist.



Abb. 3: (a): *Lage des Aufschlusses Dornberger Straße 241, Hoberge-Uerentrup.* ***(b):*** *Foto der Aufschluss-Situation (Christian Höcker). Die Abfolge ist sehr stark verwittert und kleinstückig zerklüftet.* ***(c):*** *Ausschnitt aus der geologischen Karte (Blatt Halle) mit alternativem, steiler stehendem Verlauf der Störung (weiß gestrichelte Linie). Stratigraphische Kürzel: cu2β = Flammenmergel, co1 = Cenoman, co2 = Turon.*
Zur Diskussion des Kartenbildes siehe Text.

2.3 Dornberger Straße 241, Bielefeld-Hoberge-Uerentrup

N52°01'22.1" E8°29'10.2"
R: 3464800 H: 5765570
TK25 3916 Halle

Aufschluss-Situation:
Nach dem Abriss eines Gebäudes (Abb. 3a) wurde eine Baugrube mit den Grundmaßen 32 x 32 Meter und maximal 4 m Tiefe ausgehoben. Der Aufschluss erfasste eine stratigraphische Säule von knapp 19 m (Abb. 3b).

Stratigraphie:
In den geologischen Karten steht diese Lokation als Flammenmergel eingezeichnet, möglicherweise aufgrund fleckiger Farbgebung des oberflächlich Anstehenden. Proben in der Baugrube zeigten jedoch vorrangig feinen Kalksandstein. Mangels Fossilieninhalt und weiterer Aufschlüsse in der näheren Umgebung bleibt es undeutlich, ob es sich hierbei um Flammenmergel oder möglicherweise eine lokale, proximale Facies der Heersumer Schichten (Oxford) handelt.

Gestein:
Eine normale Lagerung annehmend, fanden sich an der Basis am nördlichen Grubenrand 4 m dunkelgrauer feiner Kalkstein; darüber 15 m mürber Silt- und Feinsandstein in fleckiger Schattierung von hellgrau und gelb/ocker, zum Hangenden teilweise mit dünnen Einlagerungen von Ton und möglicherweise organischem Material (Abb. 3b). Die fleckige Färbung ist wohl auf Verwitterung zurückzuführen, wie auch dunkle (Mangan-) Ablagerungen auf Schicht- und Kluftflächen. Weichere Zwischenlagen waren unverfestigt und nicht eindeutig beschreibbar, könnten aber deutlich tonige Anteile haben.

Die beschriebene Abfolge (insbesondere das Vorkommen sehr reiner dunkelgrauer Kalksteine) ist schwer in die bekannten Flammenmergelprofile einzuhängen, entspricht

aber in etwa der anomalen Ausbildung der Heersumer Schichten in Kirchdornberg, wie von Mestwerdt (1926) in den Erläuterungen zum Blatt Halle beschrieben. Die Lage des entsprechenden Aufschlusses ist in den Erläuterungen nicht näher definiert, dürfte aber nördlich der aufgelassenen Kohlezeche (Am Petersberg) gelegen haben. Proben aus der Baugrube wurden im Naturkundemuseum archiviert (P/KA-1056 und P/SI-1057), um bei Bedarf weitere Untersuchungen anstellen zu können.

Strukturdaten:
ss: 10/34, eventuell 318/42 am westlichen Rand der Baugrube. In Abwesenheit von deutlichen Schichtflächen sind beide Werte aus scheinbarem Einfallen an den Baugrubenwänden konstruiert.

Die gemessenen nördlichen Einfallwerte sind in Konflikt mit dem geologischen Kartenbild (Abb. 3c), das bei ungestörter Lagerung ein deutlich südliches Einfallen voraussetzen würde. Es stimmt aber mit dem allgemein vorherrschenden Einfallen am Nordrand des Jostberges überein. Unabhängig von der stratigraphischen Einordnung können die kartierten Schichten in der Umgebung der Baugrube nicht ohne zusätzliche Verwerfungen erklärt werden (z.B. gestrichelte Linie in Abb 3c).

Gestein:
Flammenmergel unter dünner Quartärbedeckung (ca. 0,8 m), verkieselt, keine Strukturdaten. Der kurzzeitig aufgeschlossene Flammenmergel, der hier als Härtling auftritt, lässt sich morphologisch nach NW in Richtung Tunnelstraße gut verfolgen. Auf der geologischen Karte (GK25 4017, Brackwede) ist das Areal als „Quartär" kartiert. Der Ausstrich von Flammenmergel kann hier in einer eventuellen Neuauflage deutlich erweitert werden.

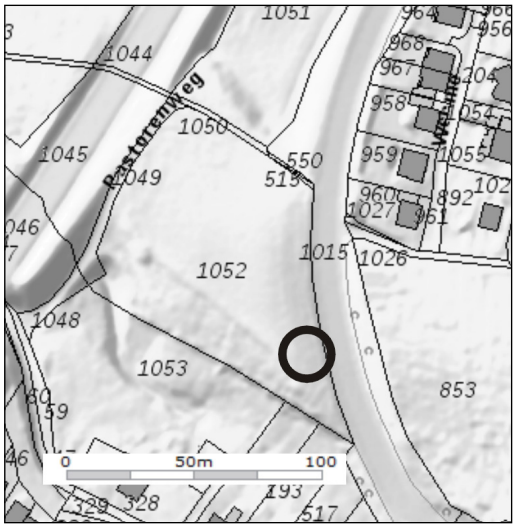


Abb. 4: *Lage des Aufschlusses Robert-Koch-Straße, Oerlinghausen*

2.4 Ortseingang Oerlinghausen, Robert-Koch-Straße

N51°57'31.3" E8°39'20.5"
R: 3476408 H: 5758363
TK25 4017 Brackwede

Aufschluss-Situation: Kleine Ausschachtung aufgrund von Leitungsarbeiten, Herbst 2014 (Abb. 4).

Stratigraphie:
Alb, Unterkreide.

2.5 Astastraße 66, Bielefeld-Gadderbaum

N51°59'58.1" E8°30'49.7"
R: 3466685 H: 5762955
TK25 3917 Bielefeld

Aufschluss-Situation:
Baugrube hangaufwärts des Hauses, Anfang April 2016 (Ab. 5a).

Stratigraphie:
Untercenomanium, vermutlich *M. dixoni*-Zone, Baddeckenstedt-Formation (Kaplan, mündl. Mitt.).

Gestein:
Kalk- und Kalkmergelsteine, grau, mit unregelmäßigen Markasitknollen bis 2 cm Durchmesser. Stark geklüftet, zerschert und von vielen kleinen Störungen durchzogen. Mergellagen fein geschichtet.

Fossilien:
schlecht erhaltene Brachiopoden *Concinnithyris* sp., Inoceramen *Inoceramus cf. virgatus* (det U. Kaplan, Abb. 5b).

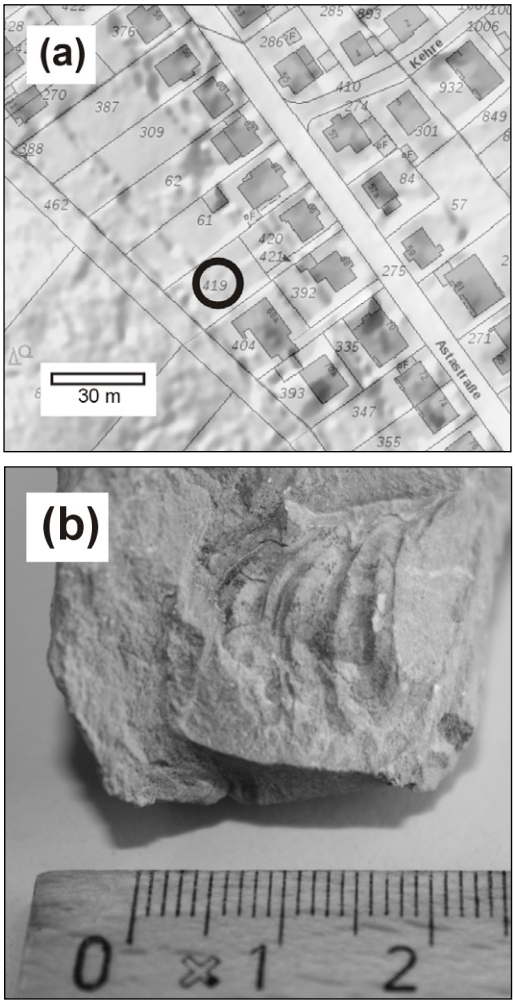


Abb. 5: (a): *Lage des Aufschlusses Astastraße 66.*
(b): *Inoceramus cf. virgatus aus dem Aufschluss.*

Strukturdaten:
ss: 40/35, 41/51
sk: 145/75, 210/90
F: 317/60, 32/50, 225/25
Harnischstriemung auf F (225/25): 350/6

2.6 Alte Holter Straße 32, Südhang Menkhauser Berg, Oerlinghausen

N51°56'54.0" E8°39'24.5"
R: 3476455 H: 5757220
TK25 4017 Brackwede

Aufschluss-Situation:
Alter, lange total verwachsener Steinbruch, der wegen Gebäudeabriss und Neubau eines Wohnhauses vorübergehend gute Aufschlussverhältnisse bot (Abb. 6a). Der Neubau wurde im April 2016 begonnen, es ist damit zu rechnen, dass der Aufschluss in Zukunft nicht mehr zugänglich ist.

Stratigraphie:
Salder-Formation, Oberturonium; *Subprionocyclus neptuni*-Zone, oberhalb *Hyphantoceras*-Event bis basale *Prionocyclus germari*-Zone (siehe Wiese et al., 2007). Tuff E und überliegendes *Micraster*-Event maskiert hinter mergeligen Einschnitten, nicht zugänglich oder durch schichtparallele Störungen zerschert (Abb. 6b).

Gestein:
Kalkstein bis mergeliger Kalkstein, sehr untergeordnet Mergelstein. Stark sigmoidal zerschert.

Fossilien:
Basaler Abschnitt: *Mytiloides striatoconcentricus*. Stratigraphisch Hangendes: *Hyphantoceras flexuosum* (Schlüter 1872) als Lesefund, der in das Inventar der stratigraphischen Sammlung des Naturkunde-Museums aufgenommen wurde (NAMU ES/kro 36062). Gelegentlich Grabgänge mit Fe-Oxidbelägen.

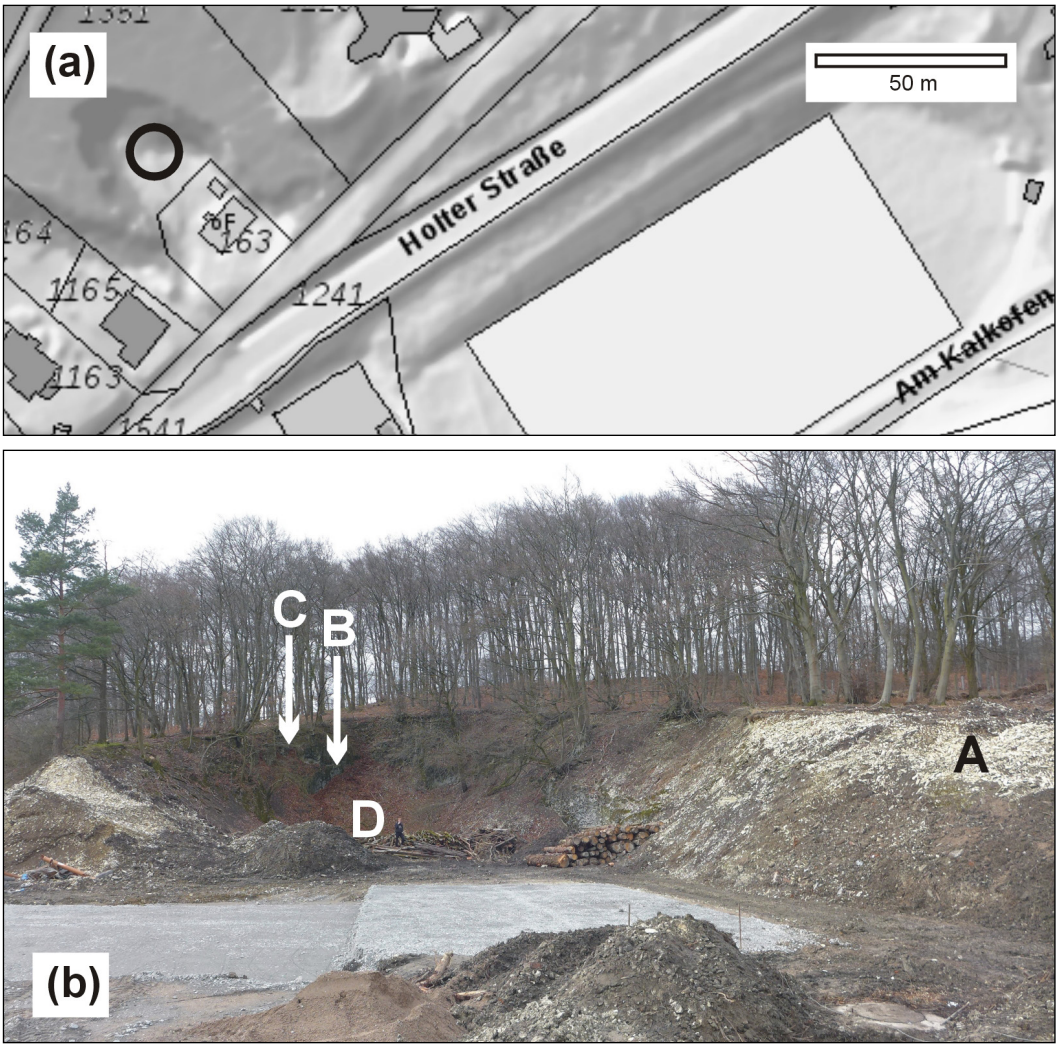


Abb. 6: (a): *Lage des aufgelassenen Steinbruchs an der Alten Holter Straße 32, Oerlinghausen.* ***(b):*** *Aufschluss-Situation am 23. April 2016. Bedeutung der Markierungen: (A) reiche Fauna mit Mytiloides striatoconcentricus, typisch für Abschnitt über Hyphantoceras-Event, (B) Tuff TF, (C) Micraster-Event, Basis Prionocyclus germari-Zone, (D) Lesefund von Hyphantoceras flexosum (Schlüter 1872), typisch für basale P. germari-Zone. Foto: Ulrich Kaplan.*

Strukturdaten:
ss: 31/87, 27/88, 25/87, 205/85, 204/79, 30/82, 209/85
sk: 122/73, 224/8 (Hauptkluftrichtungen, gerade Flächen)

Dazu starke sigmoidale Zerscherung und häufig Störungsharnische parallel zur Schichtung. Die Mehrzahl der Harnischflächen zeigt senkrechte Striemung; ob es sich um Auf- oder Abschiebungen handelt, konnte nicht ermittelt werden.

3. Dank

Die Autoren danken Thomas Pupkulies für den Hinweis auf die Aufschlüsse Astastraße und Bethelweg. Ulrich Kaplan leistete wertvolle Hilfe bei der Aufnahme des Aufschlusses Alte Holter Straße und bei der Bestimmung der Fossilien aus dem Aufschluss Astastraße.

4. Literatur

Cohen, K.M., Finney, S.C., Gibbard, P.L. & Fan, J.-X. (2013): The ICS International Chronostratigraphic Chart-Episodes **36**: 199–204.

Mestwerdt, A. (1926): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen und benachbarten Ländern, Blatt Halle, – Preußische Geologische Landesanstalt, Berlin, 41 S.

Schubert, S. (2013): Die geologischen Aufschlüsse Bielefelds und seiner Umgebung der Jahre 2010 und 2011. – Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgegend e.V. **51**, S. 32–42.

Schubert, S. (2015): Die geologischen Aufschlüsse Bielefelds und seiner Umgebung der Jahre 2014 - 2015. – Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgegend e.V. **53**: 74–79.

Wiese, F., Hiss, M. & Voigt, S. (2007): Salder-Formation. In: Niebuhr, B., Hiss, M., Kaplan, U., Tröger, K.-A., Voigt, S., Voigt, T., Wiese, F. & Wilmsen, M.: Lithostratigraphie der norddeutschen Oberkreide. - Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften **55**: 45–47; Hannover.

5. Zitierte Kartenwerke

Geoportal NRW: *www.geoportal.nrw.de*

Topographische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25000 Blatt 3916 Halle

Topographische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25.000 Blatt 3917 Bielefeld

Topographische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25000 Blatt 4017 Brackwede

Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25000 Blatt 3916 Halle

Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25000 Blatt 3917 Bielefeld

Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25000 Blatt 4017 Brackwede

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: 54

Autor(en)/Author(s): Keiter Mark, Höcker Christian, Schubert Siegfried

Artikel/Article: Temporäre Aufschlüsse im Raum Bielefeld und Oerlinghausen unter besonderer Berücksichtigung des tektonischen Inventars 4-11