Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld u. Umgegend **37** (1996), S. 237-253

Dinosaurier-Funde aus Westfalen

Sven SACHS, Düsseldorf

Mit 9 Abbildungen und 2 Tabellen

Inhalt Seite

1. Zusammenfassung / Summary 238
2. Die Funde aus Nehden im Sauerland 240
3. Fundstücke aus Gronau 243
4. Der Fundort Wallücke im Wiehengebirge 246
5. Danksagung 252
6. Literatur 252

Verfasser:
Sven Sachs, Norfer Straße 9, D-40221 Düsseldorf

1. Zusammenfassung

Im Bundesland Nordrhein-Westfalen sind Dinosaurier-Reste nur von drei Lokalitäten im Landesteil Westfalen bekannt geworden; Brilon-Nehden, Gronau und Wallücke. Die größte Ausbeute lieferte Nehden mit über 1400 Einzelknochen, die sich im wesentlichen dem Ornithopoden *Iguanodon* zuordnen ließen, der mit zwei Arten und hier auch erstmals im juvenilen Stadium nachgewiesen werden konnte.
In Gronau wurden nur drei Dinosaurier-Knochen entdeckt. Ein Stück konnte als Humerus-Ende eines thyreophoren Dinosauriers, vermutlich eines Nodosauriden, bestimmt werden und stellt den ersten gesicherten Nachweis dieser Gruppe in Deutschland dar. Bei den beiden anderen Stükken handelt es sich um Wirbelkörper, die eventuell von Theropoden stammen.
Die in Wallücke gefundenen Stücke konnten einem Stegosaurier (*Lexovisaurus*) und einem Ornithopoden (möglicherweise einem Dryosaurier) zugeordnet werden. Der Stegosaurier-Rest ist ein Stachelfragment und stellt den ersten Nachweis dieser Tiergruppe in Deutschland dar.

Summary

In the state Nordrhein-Westfalen (western Germany) dinosaur-remains are known only from three localities in the country of Westfalen; Brilon-Nehden, Gronau and Wallücke. The greatest profit was hold in Nehden, with more than 1400 single bones, mostly from the ornithopod-genus *Iguanodon*; that is represented there in two species and first recorded in the juvenile stadium.
From Gronau, only three dinosaur-bones are known. One piece is definated as the humerus-end of a thyreophorean dinosaur, presumable a nodosaurid, and appears the first sure record of this group in Germany. The other pieces, two vertebras, are possibly assigned to theropods.
The remains from Wallücke are assigned to a stegosaur (*Lexovisaurus*) and a ornithopod (possibly a dryosaur). The stegosaur-remain, a spine-fragment, is the first record of this group in Germany.



Abb. 1: Karte von Nordrhein-Westfalen mit den Fundorten der Dinosaurier-Reste (✳).

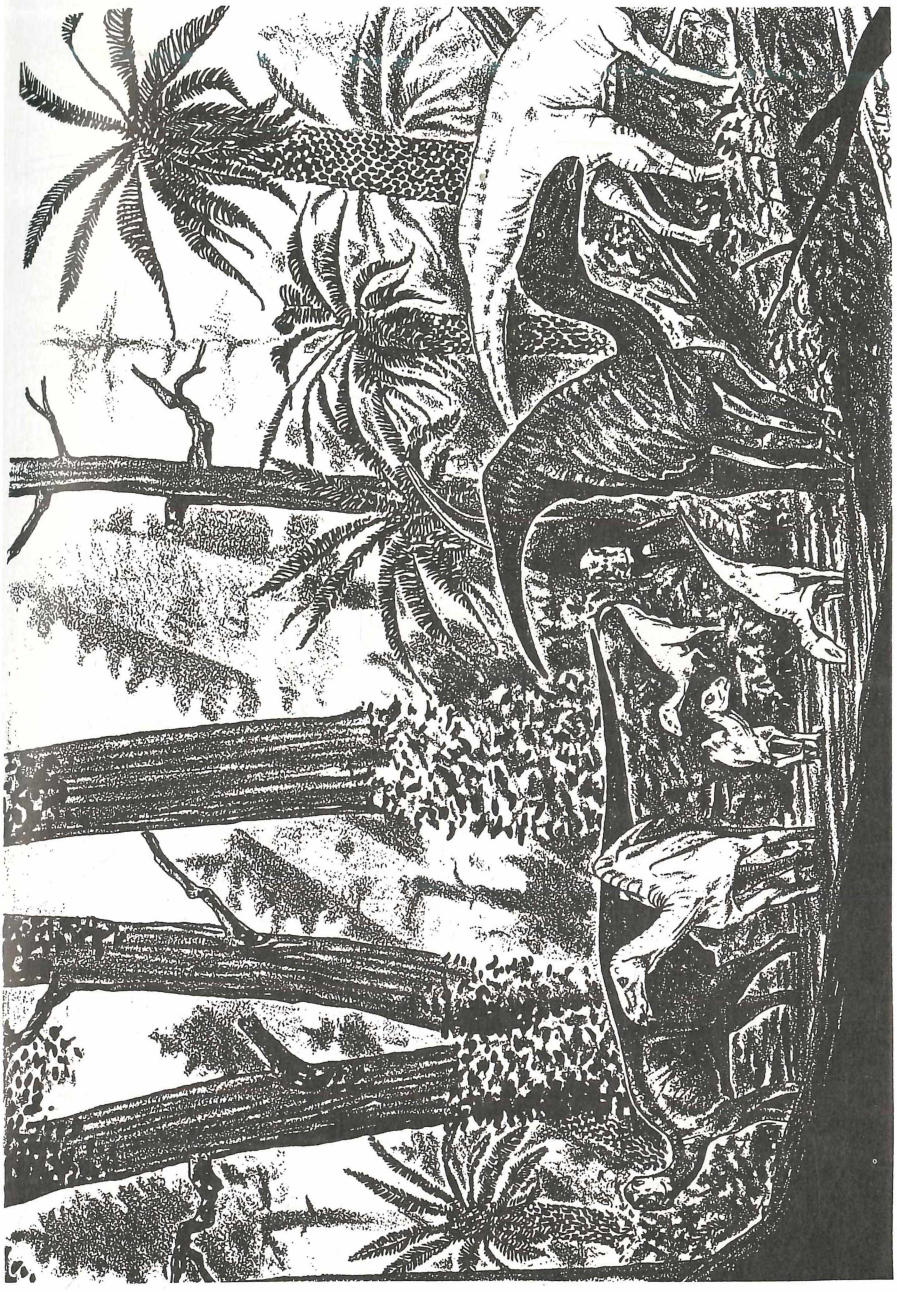
Fig. 1: Map of Nordrhein-Westfalen with the dinosaur-localities (✳).

2. Die Funde aus Nehden im Sauerland

Zwischen 1979 und 1982 wurde von der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster in Nehden, einem Ortsteil von Brilon (Hochsauerlandkreis), eine unterkretazische Wirbeltier-Lagerstätte freigelegt. Die Grabungsstelle befand sich im ehemaligen Steinbruch Henke, in dem früher Kalkspat abgebaut wurde. Hier entdeckten Mineraliensammler, die den Steinbruch wegen des Vorkommen von Zinkblende und Bleiglanz besuchten, die ersten Knochenfragmente. Leider erkannten sie nicht die wahre Natur der Fossilien und bestimmten sie als versteinerte Hölzer. Erst als Stücke an die Universitäten in Marburg und Münster kamen, gelang es, sie als Knochenreste zu identifizieren.
Das im Steinbruch Henke aufgeschlossene Gestein ist ein mitteldevonischer Massenkalk. An der Fundstelle hatte sich eine Karstspalte gebildet, die eine tonige Spaltenfüllung enthielt, in der sich die Skelettreste befanden. Nach dem Abschluß der Bergungsaktion 1982 waren eine Fläche von 8 m² in bis zu 3 m Tiefe begraben und ca. 1400 Einzelknochen ans Licht geholt worden.
Die Präparation der Knochenfunde in Münster nahm Karl-Heinz HILPERT vor. Da alle Stücke mit metallischem Schwefelkies durchsetzt waren und an der Luft mit der Zeit zu zerfallen drohten, mußten sie zunächst in einem umständlichen Verfahren konserviert werden. David B. NORMAN und Karl-Heinz HILPERT (NORMAN, HILPERT & HÖLDER, 1987 und NORMAN 1987) beschrieben das Material.
Der bei weitem überwiegende Teil der Stücke ließ sich der Ornithopoden-Gattung *Iguanodon* zuordnen, die mit zwei Arten (*Iguanodon bernissartensis* und *Iguanodon athersfieldensis*) vertreten war. Außerdem konnten Reste von Krokodilen, Schildkröten und Fischen nachgewiesen werden.

Abb. 2: Nehden während der Unterkreide. Eine Gruppe von Iguanodonten (*Iguanodon athersfieldensis*) an einer Wasserstelle.
Zeichnung: Ulrich Zeidler (Köln).

Fig. 2: Nehden during the Lower Cretaceous. A group of iguanodonts (*Iguanodon athersfieldensis*) on a water-place.
Drawing: Ulrich Zeidler (Cologne).



Tab. 1: Unterscheidung der Nehdener *Iguanodon*-Arten

	Iguanodon bernissartensis	***Iguanodon athersfieldensis***
Länge	ca. 10 m	ca. 6-7 m
Schädelform	groß und hoch gebaut	lang und niedrig gebaut
Zahnzahl	29 Maxillare, 24-25 Dentale	23 Maxillare, 20 Dentale
Cervical-Wirbel-Zahl	11 Wirbel	11 Wirbel
Dorsal-Wirbel-Zahl	16 Wirbel	16 oder 17 Wirbel
Sakral-Wirbel-Zahl	8 Wirbel	8 Wirbel
Zahl der Hand-phalangen	2/3/3/3/3	2/3/3/2/4

Von anderen Lokalitäten, im besonderen von Bernissart in Belgien, ist die Gattung *Iguanodon* gut bekannt. Im Jahre 1878 entdeckten hier Arbeiter in der Kohlegrube Sainte-Barbe mehrere, weitgehend vollständige Skelette, die ,wie in Nehden, den Arten *Iguanodon bernissartensis* und *Iguanodon athersfieldensis* zugeordnet werden konnten. Während aus Bernissart nur adulte Individuen vorliegen, sind in Nehden erstmals auch Jungtiere vertreten. Aus dem vorliegenden Material eines juvenilen Individuums von *Iguanodon bernissartensis* rekonstruierte man ein ca. 2 m langes Skelett, das im Geologisch-Paläontologischen Museum der Universität Münster ausgestellt ist. Insgesamt konnten die Reste von 15-20 Individuen geborgen werden, wovon die meisten der Art *Iguanodon athersfieldensis* angehörten.

NORMAN & HILPERT (1987) erwähnen weiterhin zwei Fragmente, die sie als Knochen „A" und Knochen „B" bezeichnen. Das Stück A ist ein kleines Wirbelzentrum, das provisorisch einem Vertreter der Familie Hypsilophodontidae zugeordnet wurde.

Knochen B könnte ein Metapodium sein und vielleicht von einem Theropoden stammen. Da beide Stücke nur als Fragmente erhalten sind, ist diese Bestimmung allerdings als unsicher zu betrachten.

Tab. 2: Gesamtübersicht der westfälischen Dinosaurier-Funde und das Alter der Fundstellen

NEHDEN (Unterkreide = Aptium)	
Iguanodon bernissartensis	***Iguanodon athersfieldensis***
Schädel	Schädel
Cervical-, Dorsal-, Sakral- und Caudalwirbel	Cervical-, Dorsal- und Caudalwirbel
Schultergürtel und Beckengürtel	Schulter- und Beckengürtel
Vorder- und Hinterextremitäten	Vorder- und Hinterextremitäten
Hypsilophodontidae indet. ?	**Theropoda indet. ?**
Wirbelzentrum	Metapodium ?
GRONAU (Unterkreide = Berriasium)	
Nodosauridae indet.	**Theropoda indet. ?**
Humerus-Fragment	2 Wirbel (Caudalwirbel ?)
WALLÜCKE (oberer Jura = Callovium)	
Lexovisaurus sp.	**Dryosauridae indet. ?**
Stachel-Fragment	Tibia ? (2 Teile)

3. Fundstücke aus Gronau

Von den Fundstellen in Gronau erlangte die Tongrube Gerdemann (Ostenwald-Schichten, Wealden 6, Oberes Berriasium) eine gewisse Bekanntheit, weil hier im Juli 1910 ein fast vollständiges Plesiosaurier-Skelett zu Tage gefördert wurde, das Alfred WEGNER 1914 unter dem Namen *Brancasaurus brancai* beschrieb. Es stellt bis heute weltweit den einzigen Nachweis dieser Gattung dar. Daneben konnten ein weiteres (noch unbearbeitetes) Plesiosaurier-Skelett sowie diverse Reste von Schildkröten, Krokodilen und Fischen geborgen werden. Sie gelangten in die Sammlungen der Universität Münster, des Naturmuseums in Enschede und des Drilandmuseums in Gronau.

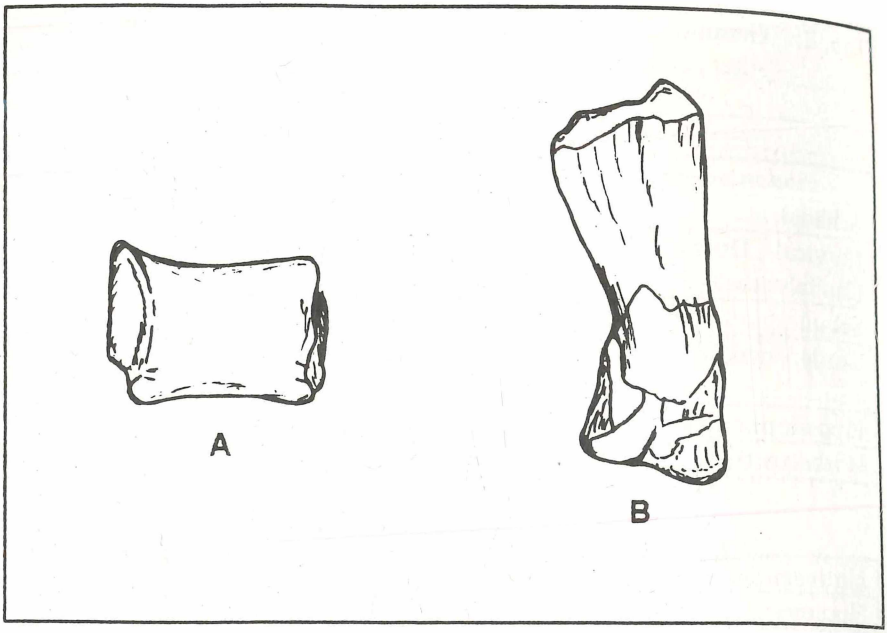
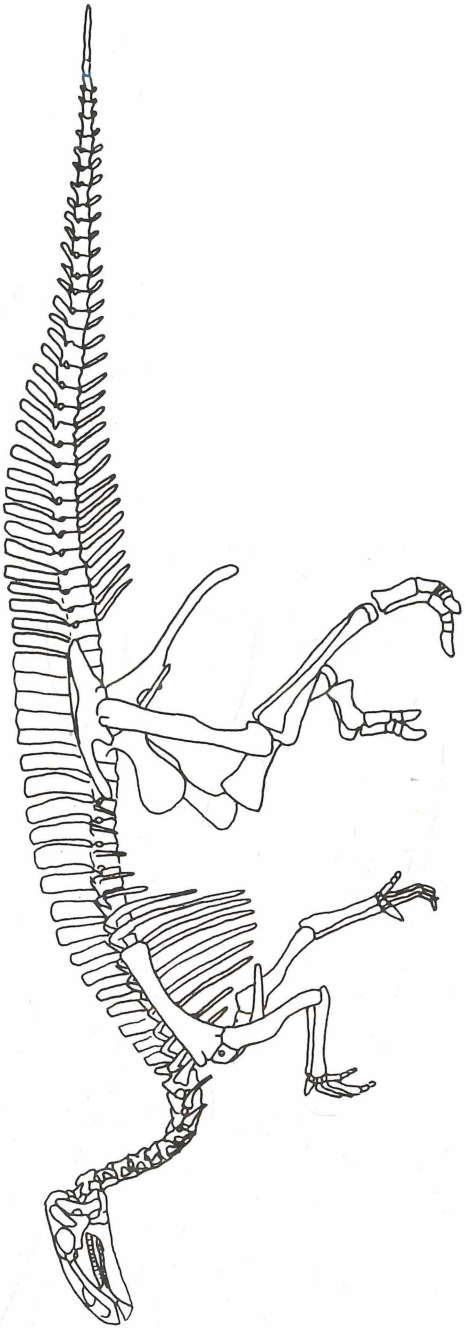


Abb. 3: Knochen mit unsicherer Bestimmung aus Nehden (Sammlung der Universität Münster)
A: „Knochen A" = Wirbelzentrum eines Hypsilophodontiden (?)
B: „Knochen B" = Metapodium eines Theropoden (?)

Fig. 3: Bones from Nehden with insecure destinations (collection of the Münster University)
A: „Bone A" = vertebra-center of a hypsilophodontid (?)
B: „Bone B" = metapodium of a theropod (?)

Abb. 4: Skelett von *Iguanodon athersfieldensis*.
Zeichnung: Sven Sachs (nach Norman et. al. 1987).

Fig. 4: Skeleton of *Iguanodon athersfieldensis*.
Drawing: Sven Sachs (after Norman et. al. 1987).



Die meisten Stücke befinden sich im Geologisch-Paläontologischen Museum der Universität Münster, wo der Verfasser bei einem Besuch zwei Knochen entdeckte, die sich als Dinosaurier-Reste identifizieren ließen. Ein weiterer Knochen fand sich im Naturmuseum in Enschede.
Bei dem wohl wichtigsten Stück handelt es sich um das untere Ende eines rechten Humerus. Obwohl die fragmentarische Natur dieses Knochens keine Gattungzuweisung erlaubt, ist zu erkennen, daß er einem Vertreter der Unterordnung Thyreophora zuzuordnen ist. Ein genauer Vergleich, der kürzlich im Zuge der Bearbeitung vom Verfasser durchgeführt wurde, zeigte, daß einige spezifische Merkmale im Bereich der Gelenkfläche darauf hindeuten, daß es sich hierbei um einen Nodosauriden gehandelt hat (SACHS, im Druck). Aus dem englischen Wealden sind zwei Nodosauriden-Gattungen bekannt, *Hylaeosaurus* und *Polacanthus*. Beide sind jedoch geologisch jünger als das Gronauer-Exemplar.
Bei den beiden anderen Stücken handelt es sich um Wirbelkörper, die ihrer Form nach (mehr länglich als hoch) vermutlich aus der Schwanzregion stammen. Die Schwanzwirbel von *Iguanodon* besitzen zwar eine ähnliche Form, zeigen aber auf ihrer Unterseite ein Längseinfurchung, die bei beiden Stücken fehlt. Eine größere Ähnlichkeit besteht mit den vorderen Schwanzwirbeln einiger Theropoden, wie z.B. *Allosaurus* aus dem oberen Jura (Morrison-Schichten) von Nordamerika, doch kann eine genaue Diagnose erst durch einen umfassenden Vergleich gegeben werden.

4. Der Fundort Wallücke im Wiehengebirge

MICHELIS et al. (im Druck) beschreiben die Wirbeltierfunde des Steinbruches Strömer in Wallücke. Die hier zu Tage tretenden Schichten sind dem mittleren Jura (Oberes Callovium) zugeordnet worden (dem Unteren Oxfordium in England vergleichbar) und gaben die Überreste von Fischen, Ichthyosauriern, Plesiosauriern, Krokodilen und Dinosauriern frei. Die ersten Funde wurden vor ca. 15 Jahren gemacht. Einen großen Teil der Stücke sammelte die Geologische Jugendgruppe des Naturwissenschaftlichen Vereins in Bielefeld, die den Steinbruch seit 1981 besucht. Ihre Teilnehmer fanden hier 1982 auch den ersten Dinosaurier-Rest.
MICHELIS et. al. (im Druck) zeigen auf, daß im Steinbruch Strömer fünf Zusammenschwemmungen vorzufinden sind, von denen die vierte (die auch die Dinosaurier-Reste enthielt) am ergiebigsten war.

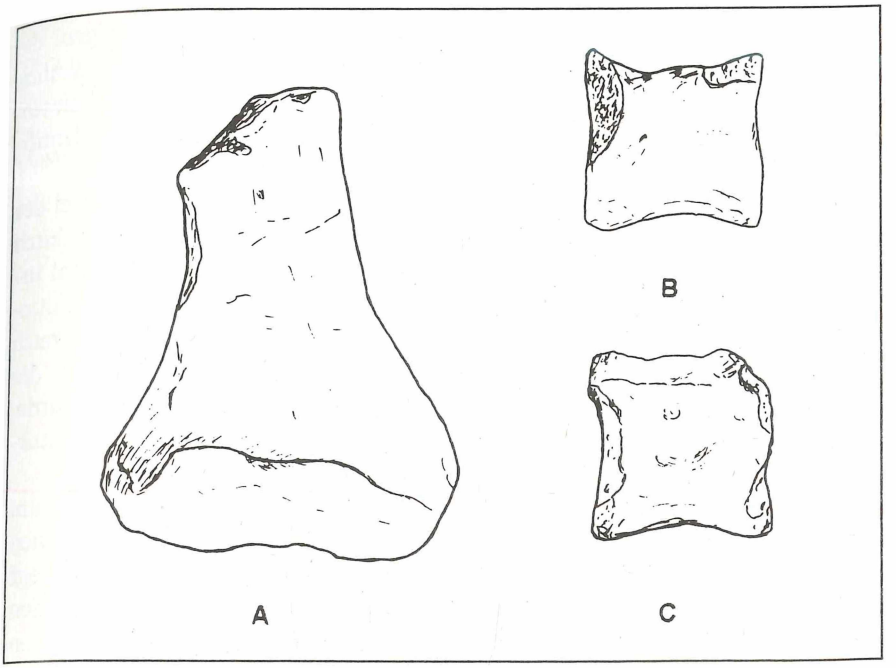


Abb. 5: Fundstücke aus Gronau
A: Distales Humerusende eines Nodosauriden (Sammlung der Universität Münster), **B**: Wirbel (Caudalwirbel ?) (Sammlung des Naturmuseums Enschede), **C**: Wirbel (Caudalwirbel ?) (Sammlung der Universität Münster)

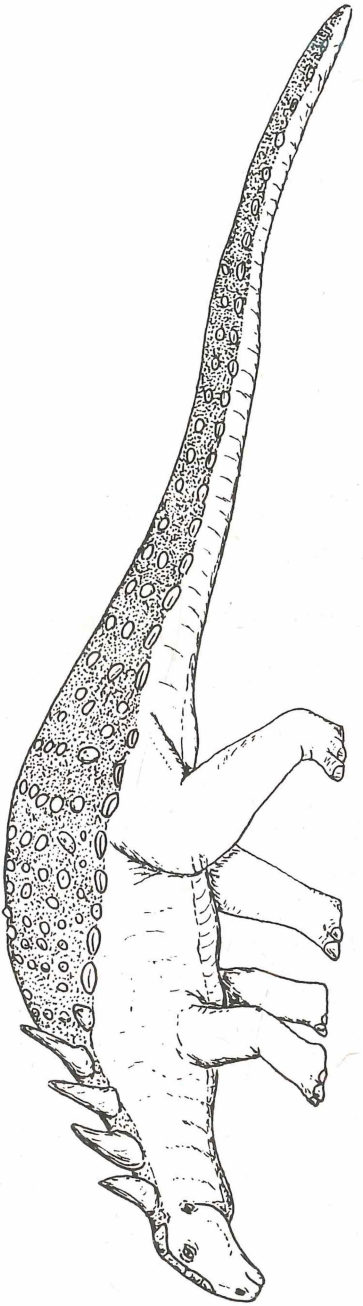
Fig. 5: Remains of Gronau
A: Distal humerus-end of a nodosaurid (collection of the Münster University), **B**: Vertebra (caudal-vertebra ?) (collection of the Natural Museum in Enschede), **C**: Vertebra (caudal-vertebra ?) (collection of the Münster University)

Sie wurde am 25. Juli 1982 von Teilnehmern der Bielefelder Gruppe entdeckt und auf einer Fläche von 30 m² freigelegt.
Die Dinosaurier-Reste konnten einem Stegosaurier und einem Dryosaurier zugeordnet werden, wobei der letztere nur provisorisch bestimmt ist. Bei dem Stegosaurier-Rest handelt es sich um ein Stachelfragment, das in dem verstreuten Skelettrest eines Fisches der Gattung *Leedsichthys* lag.

Ähnliche Fundsituationen sind aus England bekannt und zeigen die Schwierigkeit, die Stegosaurier-Stacheln von den ihnen z.T. sehr ähnlich sehenden Skelettelementen des Fisches zu unterscheiden. Aus diesem Grund konnte letztlich nur ein Stück sicher als Stegosaurier-Rest identifiziert werden.
Das erhaltene Stück ist ca. 20 cm lang und stellt nur etwa ein Drittel des gesamten Stachels dar. Anhand der Form des Fragments konnte durch einen umfassenden Vergleich festgestellt werden, daß das Stück wohl ursprünglich auf der linken Körperseite und in der Schwanzgegend positioniert war. In etwa zeitgleichen Gesteinen in England und Frankreich konnte die Stegosaurier-Gattung *Lexovisaurus* nachgewiesen werden, der nach einem entsprechenden Vergleich auch dieses Stück zugeordnet wurde. Es befindet sich heute im Besitz des Westfälischen Museums für Naturkunde in Münster.
Bei dem erwähnten Dryosaurier-Rest handelt es sich möglicherweise um eine Tibia, die in zwei Teilen erhalten ist. Ein Vergleich mit ähnlichen Knochen des Krokodils *Steneosaurus*, das ebenfalls aus Wallücke vorliegt ergab, daß die Absetzung, die am obere Gelenkkopf des Stückes zu finden ist, bei den Krokodilknochen fehlt. Da eine solche Ausbildung bei den Tibien einiger Ornithopoden vorliegt und aus dem englischen Oxfordton bereits (provisorisch) eine Dryosaurier-Tibia beschrieben ist, wurde ein Vergleich mit *Dryosaurus* durchgeführt, der ergab, daß zwar die allgemeinen Merkmale vorhanden sind, spezifische Kennzeichen aber fehlen. Dennoch entschied man sich das Stück provisorisch einem Dryosaurier zuzuordnen und als Langknochen eines Dryosauridae indet. zu bestimmen. Die beiden Stücke befinden sich in der Privatsammlung von Wilhelm Brandhorst in Hüllhorst.

Abb. 6: Lebensbild von *Sauropelta edwardsorum*, einem Nodosauriden aus der Unterkreide (Apt-Cenoman) von Nordamerika.
Zeichnung: Sven Sachs, nach einer Skelettrekonstruktion in CZERKAS & CZERKAS, 1991.

Fig. 6: Life-reconstruction of *Sauropelta edwardsorum*, a nodosaurid from the Lower Cretaceous (Aptium-Cenomanium) of North-America.
Drawing: Sven Sachs after a skeleton-reconstruktion in CZERKAS & CZERKAS, 1991.



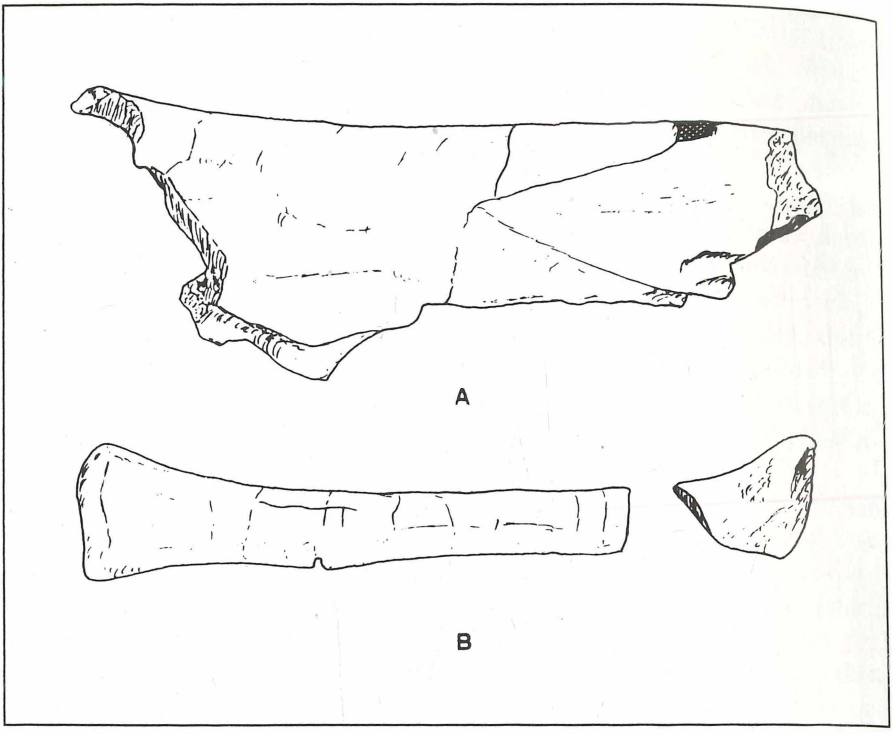
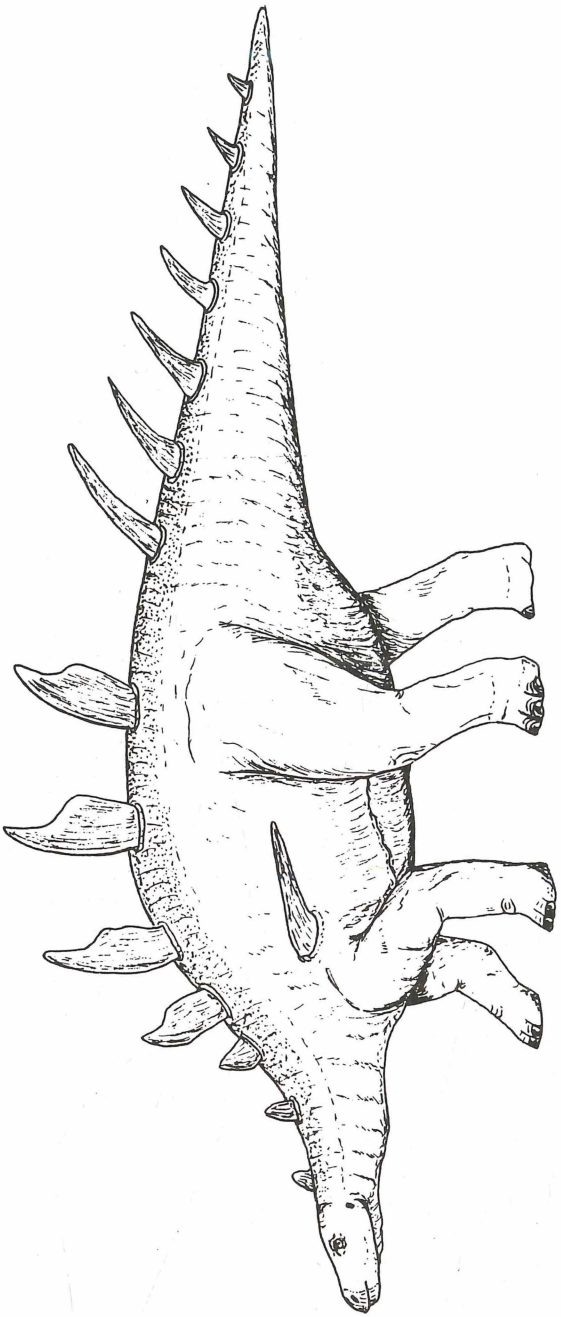


Abb. 7: Fundstücke aus Wallücke
A: Stachel von *Lexovisaurus* (Sammlung des Westfälischen Museums für Naturkunde, Münster).
B: Langknochen (Tibia ?) eines Dryosauriden (?) (Sammlung Wilhelm Brandhorst, Hüllhorst).

Fig. 7: Remains of Wallücke
A: Spine of *Lexovisaurus* (collection of the Westphalian Museum of Natural History in Münster)
B: Longbone (tibia ?) of a dryosaurid (?) (Wilhelm Brandhorst collection, Hüllhorst).

Abb. 8: Lebensbild von *Lexovisaurus durobrivensis*.
Zeichnung: Sven Sachs.

Fig. 8: Life-reconstruction of *Lexovisaurus durobrivensis*.
Drawing: Sven Sachs.



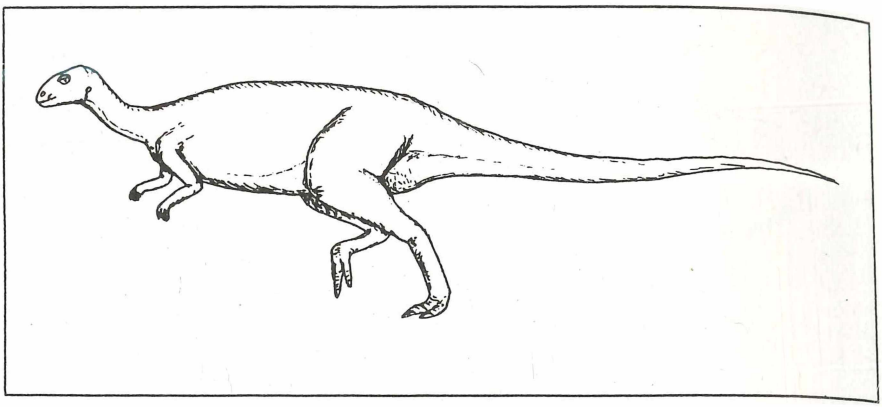


Abb. 9: Lebensbild von *Dryosaurus altus*, Zeichnung: Sven Sachs.
Fig. 9: Life-reconstruction of *Dryosaurus altus*. Drawing: Sven Sachs.

5. Danksagung

Bedanken möchte ich mich bei Herrn Ralf METZDORF (Coburg) und Dr. P. Martin SANDER (Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Bonn) für ihre hilfreichen Informationen über die Fundstelle in Wallücke, sowie im besonderen bei Herrn Dr. Ulrich ZEIDLER (Köln), der das Nehdener Landschaftsbild für diese Arbeit anfertigte.

6. Literatur

CZERKAS, S.J. & CZERKAS, S.A. (1991): Dinosaurier - Leben und Untergang der geheimnisvollen Urzeittiere.- Natur, 248 S., Augsburg.

HEINISCH, J. (1990): Die Saurier von Brilon-Nehden im Sauerland.- Landschaftsverband Westfalen Lippe, 32 S., Münster.

MICHELIS, I., SANDER, P.M., METZDORF, R. und BREITKREUTZ, H. (im Druck): Die Vertebratenfauna des Calloviums (Mittlerer Jura) aus dem Steinbruch Strömer (Wallücke, Wiehengebirge). - Geologie und Paläontologie in Westfalen, Münster.

NORMAN, D.B. (1987): A mass-accumulation of vertebrates from the Lower Cretaceous of Nehden (Sauerland), West Germany. - Proc. Royal Soc. London B 230, 215-255, 31 Abb., London.

NORMAN, D.B., HILPERT, K.-H. & HÖLDER, H. (1987): Die Wirbeltierfauna von Nehden (Sauerland) Westdeutschland. - Geologie und Paläontologie in Westfalen, Heft 8, 77 S., 54 Abb., Münster.

PROBST, E. & WINDOLF, R. (1993): Dinosaurier in Deutschland.- 316 S.; München (C. Bertelsmann).

SACHS, S. (Im Druck): Erster Nachweis eines gepanzerten Dinosauriers (Reptilia, Ornithischia, Thyreophora) aus der Unterkreide (Berrias) von Gronau in Westfalen. - N. Jb. Geol. Pal., Mh., 3 Abb., Stuttgart.

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: 1996

Band/Volume: 37

Autor(en)/Author(s): Sachs Sven

Artikel/Article: Dinosaurier-Funde aus Westfalen 237-253