

Günther Berger**Saurierfährten und Wirbeltierreste aus dem Gipskeuper bei Ansbach (Mfr.)**

Abb. 1: Baustelle im Ortsbereich von Weihenzell mit Sandsteinen der Benk-Formation

In einer Sonderausstellung der NHG Nürnberg wurden zahlreiche Saurierfährten aus der fränkischen Trias ausgestellt. In Ergänzung dazu werden in dieser Arbeit Funde aus dem Ansbacher Raum vorgestellt, die dem Gipskeuper, genauer der etwa 230 Millionen Jahre alten Benk-Formation entstammen. Die Fundorte liegen 7 km nordöstlich von Ansbach in Weihenzell und in Frankendorf. Außerdem kommen Wirbeltierreste von Reptilien und Fischen vor, die ebenso 9 km nordöstlich von Ansbach in Wustendorf nachgewiesen werden konnten.

Der Gipskeuper vertritt den unteren Abschnitt des mittleren Keupers. Er setzt sich in

Franken nach den Beschreibungen von HAUNSCHILD (1961a und b) und FUCHS (1961) aus den Myophorienschichten, Estherienschichten, dem Schilfsandstein und den Lehrbergsschichten zusammen. Hier soll die etwa 80 m mächtige Grabfeld-Formation mit den Myophorienschichten und den Estherienschichten des Ansbacher Raumes betrachtet werden. Die Myophorienschichten werden im Randbereich faziell durch den Benker Sandstein bzw. die Benk-Formation vertreten. Der Sandstein ist nach der Lokalität Benk bei Bayreuth benannt worden, wo er etwa 100 m (EMMERT 1977: 43) mächtig werden kann und ebenfalls Saurierspuren und hervorragende Amphibienreste lieferte.

Die Beckenfazies der Myophorienschichten wird überwiegend von grauen und grünen Tonsteinen ausgebildet, welche Dolomit-/Steinmergelbänke enthalten. Zwei solcher Steinmergelbänke bilden den *Corbula-Acrodus*-Horizont, der nach der bisherigen wissenschaftlichen Meinung die Obergrenze der Myophorienschichten repräsentiert. Darüber folgen die Estherienschichten, die ebenfalls von grauen Tonsteinen gebildet werden. Die fazielle Ähnlichkeit der Beckenfazies der Myophorien- und Estherienschichten legt die Zusammenfassung in der Grabfeld-Formation nahe. Die Estherienschichten wurden zum Teil abgetragen und von der Flutfazies des Schilfsandsteins bzw. Stuttgart-Formation überlagert.

Für die betrachtete Region liegen Geologische Karten 1:25000 mit Erläuterungen vor:
 Blatt Nr. 6629 Ansbach Nord, HAUNSCHILD 1961 a
 Blatt Nr. 6630 Heilsbronn, FUCHS 1961
 Blatt Nr. 6729 Ansbach Süd, HAUNSCHILD 1961 b

Als Mächtigkeiten für die Myophorien-schichten bzw. den Benker Sandstein im Ansbacher Gebiet gibt HAUNSCHILD (1961a: 7 f., 1961b: 7) etwa 50 m und für die Estherienschichten (1961a:10, 1961b: 9) etwa 30 m an. Die geologischen Karten geben Hinweise zur Gesteinsausbildung und enthalten einige Bohrprofile. Es liegen von ihm bereits Hinweise auf Wirbeltierfunde vor. So nennt HAUNSCHILD (1961a: 10) aus der *Corbula*-Bank östlich von Weihezzell bzw. bei Frankendorf Wirbeltierreste, *Corbula* sp. und Wurmröhren. Er verweist auch auf einen 1911 entdeckten Fährtenfund aus dem Benker Sandstein von Weihezzell, den HAARLÄNDER (1938: 1ff.) beschrieb und abbildete. Das Fundstück liegt noch heute im Ansbacher Museum und motivierte den Autor, die Ablagerungen von Weihezzell genauer zu untersuchen. Die Trittsiegel wurden von

HAARLÄNDER (1938: 3, Taf. 1) Pseudo-suchiern bzw. Rhynchocephalen zugeordnet. Vermutlich handelt sich bei den Spuren wohl um *Rhynchosauroides* sp., die auch vom Autor gefunden wurden. Aus den Estherienschichten nennt HAUNSCHILD (1961a: 11) verschiedene Estherien, Muscheln, Fischreste und Knochenreste sowie Pflanzenhäcksel, die überwiegend aus den Steinmergelbänken stammen.

Die nachfolgenden Beobachtungen des Autors wurden in den vergangenen 30 Jahren aufgenommen. So wurden die Erdbewegungen bei der Erschließung von Baugebieten in Weihezzell etwa von 1988 bis 1995 und etwa um 2003, aber auch andere Baugruben und Baumaßnahmen untersucht. Baumaßnahmen und der Radwegbau in den Jahren 2006-2008 bei Frankendorf sowie 2003 der Straßenbau bei Wustendorf lieferten ebenfalls gute Einblicke in die Fazies der Benk-Formation. Die Ergebnisse sind Gegenstand dieser Veröffentlichung.

Randfazies

Der Benker Sandstein wird als sandige Fazies der Myophorienschichten betrachtet. Zwischen Weihezzell und Wustendorf wechseln sich sandige Tonlagen, mürbe Sandsteine, harte Sandsteinlagen und kalkig-dolomitisch gebundene tonige Sandsteine bis Dolomite ab. Die Mächtigkeiten variieren schon nach wenigen Metern, und einzelne Lagen, aber auch die gesamte Sandsteinfoolge, können sehr schnell auskeilen. Die Tonlagen zeigen graue, grüne und rötliche Farbgebungen wie die eigentlichen Myophorienschichten. Die Sandsteinlagen sind in der Regel weißgrau bis bräunlich, seltener violett. Ihre Mächtigkeit kann bis zu 1m betragen. Dies erlaubte auch Anfang des 20. Jahrhunderts in geringem Maße einen wirtschaftlichen Abbau südöstlich von Weihezzell und in Frankendorf. Im obersten Abschnitt des Benker Sandsteins kommen die meist grauen bis

braunen, kalkig-dolomitisch gebundenen tonigen Sandsteine bis Dolomite vor, die von HAUNSCHILD (1961a: 10) und von FUCHS (1961: 8) als *Corbula*-Bank gedeutet wurden. Bei Wustendorf war die Benk-Formation mit über 5 m Mächtigkeit aufgeschlossen. Einzelne, von dem Verfasser bei den Baumaßnahmen aufgenommene Profile sind unten angegeben.

Die Sandsteinunterseiten weisen bei Weihenzell und Frankendorf öfter bis 1 cm große Steinsalznachkristalle auf, die ein Austrocknen von flachmarinen Teilbereichen belegen. Ebenso finden sich bei Frankendorf und Wustendorf die Sandsteinabgüsse von Trockenrissen, die ein zeitweiliges Trockenfallen belegen. Gelegentlich kommen in Weihenzell Grabgänge vor, die als Abguss vorliegen oder am westlichen Ortsausgang das Sediment senkrecht durchdrangen. Wellenrippeln waren in Weihenzell öfter zu beobachten. Im nördlichen Ortsteil von Weihenzell waren die Wellenrippeln von übereinander liegenden Lagen senkrecht zueinander ausgerichtet, was von sich rasch ändernden Strömungsrichtungen bei nur geringer Wasserbedeckung zeugt. Am West- und Nordwestausgang von Weihenzell scheint die sandige Benk-Formation auszukeilen, da im gleichen Höhenniveau nur noch Tonlagen erscheinen.

An Fossilien führen die Sandsteine ab und zu kleine, verkohlte Holzreste. Der höchste Abschnitt mit den kalkig-dolomitisch gebundenen Sandsteinen und Dolomiten enthält in Weihenzell, Frankendorf, sw Reckersdorf und Wustendorf Fisch- und Reptilreste. Auch schlecht erhaltene Muscheln kommen in Wustendorf vor. Spurenfossilien in Form der Abdrücke von Grabgängen und Reptilspuren sind fast ausschließlich an bis 5 cm starke, sehr harte, quarzitisch gebundene Sandsteinlagen gekoppelt. Nur selten werden diese Spurenlagen stärker und erreichen an die 10 cm Mächtigkeit.

Beckenfazies

Bei Ansbach selbst kommen keine sandigen Ablagerungen in den anstehenden Estherienschiefern vor. Dafür treten 500 m wnw Alberndorf zwei, bis 10 cm starke, graue Steinmergellagen auf, deren obere stromatolithische Ausbildung zeigt und Fisch- sowie Reptilknochen enthält. Die untere, etliche Meter tiefer liegende Lage enthält außerdem noch derben Calcit und Bleiglanz. Die Stromatolithen und die marine Fauna belegen einen flachmarinen Bereich. 700 m nördlich von Ansbach kamen Reptil- und Fischreste vor. Dort waren in einer Steinmergelbank außerdem massenhaft Muscheln angereichert. Im Ansbacher Tonwerk sind in der dortigen Steinmergellage massenhaft Estherien abgelagert worden. Auch Muscheln kommen vor. Reptil- und Fischreste sind selten. Etwa 4 km nordöstlich von Weihenzell fanden sich bei Warzfelden auf einer grauen Steinmergelbank zahlreiche Fischschuppen.

Der Abstand der Steinmergellagen zu dem überlagernden Schilfsandstein ist etwa genauso groß wie zwischen Schilfsandstein und Benk-Formation-Obergrenze bei Weihenzell, so dass sich die Niveaus etwa zeitlich entsprechen könnten. Allerdings war der Ablagerungsbereich bei Weihenzell etwas flacher, da ja dort Wellenrippel, Netzleisten und Steinsalznachkristalle vorkommen. Dies könnte durch die höhere Sedimentationsrate infolge der Sandeinschüttungen bedingt sein. Der Eintrag der sandigen Sedimente erfolgte aus dem Küstenbereich in erster Linie von Osten her, da nördlich und südlich von Weihenzell im vergleichbaren Höhenniveau keine Sandsteine vorkommen. Die Sandschüttungen erfolgten mehrfach in wechselnder Richtung mit sehr unterschiedlicher Stärke und Ausdehnung. Dies ermöglichte den Reptilien als Spurenerzeuger zeitweilig bis in den Bereich von Weihenzell vorzudringen.

Fossilien im Benker Sandstein

Flora

Verkohlte Pflanzenreste sind klein und haben wohl einen weiten Transportweg hinter sich. In der unmittelbaren, nach dem Trockenfallen salzigen Umgebung wuchsen die Pflanzen wohl nicht.

Würmer

Grabgänge zeugen von Bodenbewohnern, die sich durch Sandsteinschüttung oder auf der schlammig-tonigen Oberfläche bewegten.

Muscheln

Die Muschelreste liegen als Steinkerne vor und sind schlecht erhalten, so dass eine Bestimmung kaum möglich ist.

Haie

Vereinzelt kommen in den kalkig-dolomitisch gebundenen Ton- und Sandsteinen Haizähne vor, die zu *Acrodus* sp. gehören.



Abb. 2: Haizahn der Gattung *Acrodus* von Frankendorf

Fische

Aus dem oberen Abschnitt der Benk-Formation entstammen zahlreiche Fischschuppen und einige Kiefer. Im Keuper kommen

noch überwiegend Schuppenfische vor. Knochenfische treten erstmals im Lias häufiger auf.

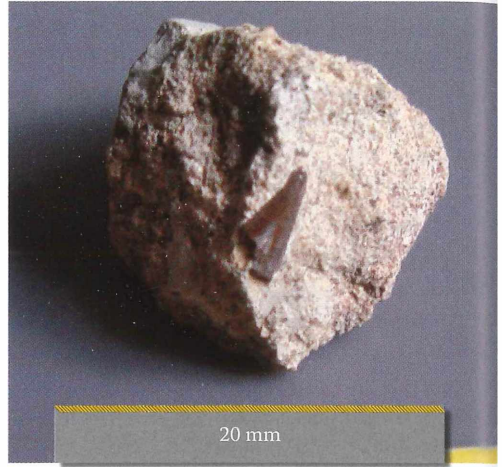


Abb. 3: Reptil- oder Fischzahn von Weißenzell

Reptilien

Meist handelt es sich um unbestimmbare Knochenreste. Es kommen aber auch Wirbel und andere Knochenreste vor, die eine grobe Zuordnung ermöglichen. So gehören ein kleiner Wirbel und ein Beinknochen aus Weißenzell vermutlich zu der aquatisch lebenden Familie Pachypleurosauridae. Bei diesen sind die Extremitäten zu Paddeln umgewandelt und Hals und Schwanz sind meist lang.



Abb. 4: Reptilwirbel von Weißenzell. Der Wirbel stammt vermutlich von einem aquatisch lebenden Reptil der Familie Pachypleurosauridae.

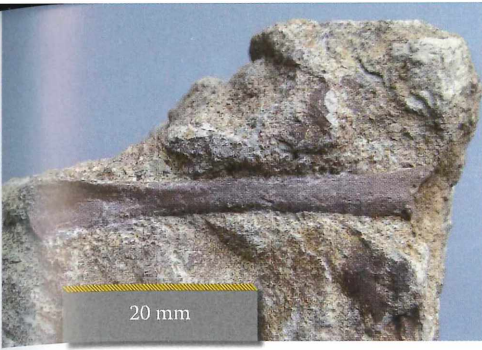


Abb. 5: Beinknochen, der vermutlich von einem Pachypleurosauriden stammt, aus Weihezell

Reptilspuren

Es kommen ausschließlich natürliche Sandsteinabgüsse vor. Feine, quarzitische Sandsteinlagen mit dünnen, grünlichen Tonzwischenlagen liefern die besten Abdrücke. Meistens fanden sich nur einzelne Fußabdrücke und nur selten Schrittfolgen. Eine Übersicht über Entstehung und Vorkommen von Fährten aus der fränkischen Trias gibt

HÖFLINGER 2013 im Rahmen der Sonderausstellung der NHG. Aus Weihezell stammen folgende Spuren:

Chirotherium sp.: Trittsiegel von Hinterfüßen mit bis zu 20 cm Länge und 14 cm Breite gehören hierher. Die erste Zehe ist noch nicht von den anderen abgesetzt, und die fünfte Zehe ist teilweise noch daumenartig ausgebildet. An einem Abdruck ist die erste Zehe nicht mehr deutlich erkennbar und die fünfte Zehe nicht gebogen, so dass hier an *Parachirotherium* gedacht werden könnte. Beide Abdrücke kommen allerdings auf einer Platte vor und sind anscheinend nebeneinander hergelaufen, so dass es unwahrscheinlich ist, dass es sich um zwei Arten oder Gattungen handelt. Vermutlich liegen unterschiedliche Erhaltungsformen vor.



Abb. 6: Fußabdruck eines *Chirotherium* sp. aus Weihezell



Abb. 7: Zwei nebeneinander, in die gleiche Richtung laufende Chirotherien aus Weihezell. Der linke Fußabdruck mit der gebogenen fünften Zehe entspricht *Chirotherium* sp., der rechte eher der Gattung *Parachirotherium*.



Abb. 8: Abdruck von *Isochirotherium* sp. mit Vorderfuß und rechts unten entgegengesetzt laufenden kleineren Chirotheriidae von Weihezell

Isochirotherium sp.: An einem Abdruck sind die zweite und dritte Zehe etwa gleich lang, was ein Bestimmungskriterium für *Isochirotherium* ist. Allerdings stammt dieses Stück aus der gleichen Lage und der gleichen Baugrube wie die oben beschriebenen Fußabdrücke, was wiederum die Frage einer erhaltungsbedingten Varietät nahe legt.

cf. *Brachychirotherium* sp.: Ein einzelner Fußabdruck zeigt drei breite Zehen. Die erste und fünfte Zehe sind nicht erkennbar. Die Form steht somit *Brachychirotherium* und den dreizehigen Raubsauriern nahe.

Rhynchosauroides sp.: Von diesem eidechsenartigen Reptil liegen zahlreiche Fußabdrücke vor, die zum Teil auch kreuz und quer auf einem Fundstück vorkommen. Die

einzelnen Abdrücke sind in der Regel zwischen 2 cm und 2,5 cm lang. Sie zählen in Weihezell zu den häufigsten Fährten.

Rotodactylus sp.: Die Abdrücke sind etwa 3 cm breit und dabei 2,5 cm lang. Drei Krallen stehen parallel zueinander. Weiter hinten spreizt sich eine kurze Kralle seitlich ab. Die Gattung wird in erster Linie aus dem Buntsandstein (HAUBOLD 1984: 124ff., Abb. 83ff.) beschrieben und stellt in unserem Raum einen Erstnachweis dar. Eine Platte mit einer Schrittfolge zeigt Fußspuren, die 10 cm bis 13 cm Abstand voneinander haben.

Funde von Spuren in Frankendorf sind selten. Aus einer dicken Sandsteinlage stammt:

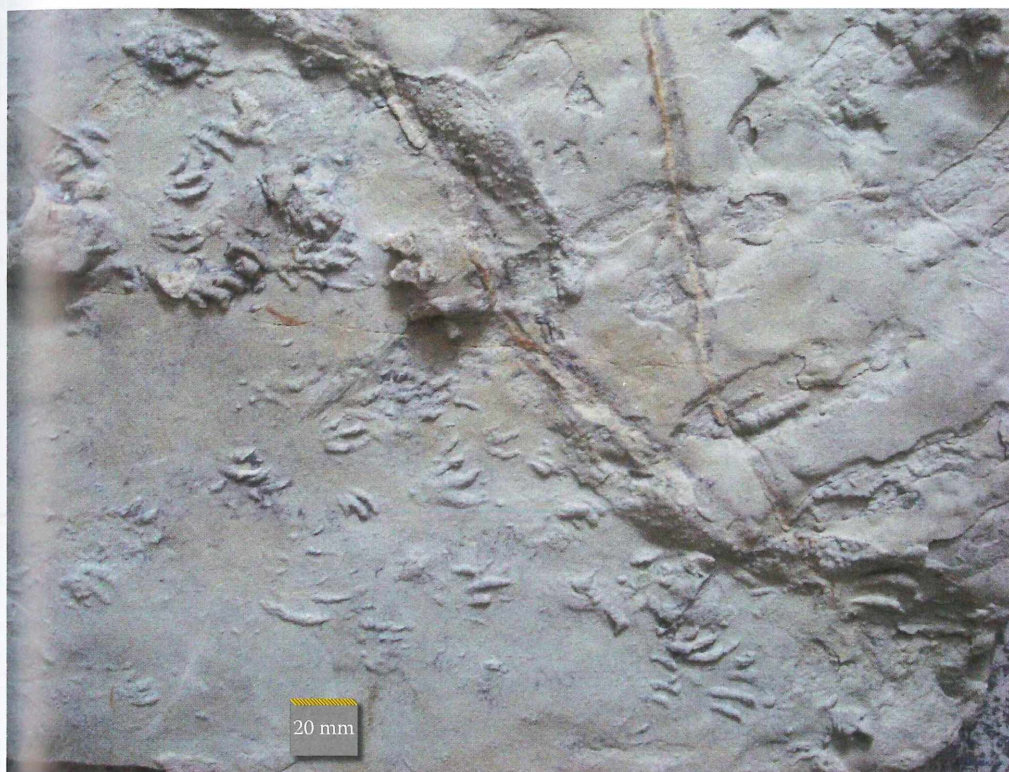


Abb. 9: Fährtenplatte aus Weihezell mit zahlreichen Abgüssen von *Rhynchosauroides* sp.-Spuren. Dazwischen liegen die etwas größeren Fußabdrücke von *Rotodactylus* sp.



Abb. 10: Zeheneindrücke eines Chirotheriiden von Frankendorf

cf. *Chirotherium* sp.: Drei Zehen haben sich gut eingedrückt, die anderen sind nur schwach oder nicht erkennbar, weswegen eine genaue Bestimmung unterbleiben muss.

Profile aus dem Benker Sandstein

Weihenzell, Sportplatz Ostseite 07/1988

- > 150 cm Ton, grüngrau bis violett
- 4 cm Ton-Sand, bräunlich
- 2 cm Sandsteinplatte, grau, hart, löchrig
- 1 cm Sandsteinplatte, grau, hart, Oberseite mit **Wellenrippeln**
- 1 cm Sandsteinplatte, grau, hart, Oberseite mit **Wellenrippeln**
- 5 cm Sandsteinbank, grau, hart, mit **Pflanzenresten**
- 0,5 cm Sandsteinplatte, grau, hart
- 2 cm Sandsteinplatte, grau, hart, Oberseite mit **Wellenrippeln** in einem Abstand von 10 cm voneinander
- 3 cm Sandsteinplatte, grau, hart,

Schichtoberfläche glatt

2 cm Sandsteinplatte, grau, hart,

Schichtoberfläche glatt

0,5 cm Sandsteinplatte, grau, hart

9 cm Sandsteinbank, grau, hart,

Flaserschichtung, oberster

Zentimeter lässt sich abspalten

2 cm Sand, rostbraun

> 50 cm Sand, grau bis weiß, zum Teil tonig und dann fest

Auskeilen der obigen Sandsteinplatten nach Südosten hin.

Weihenzell, Sportplatz Südostbereich 07/1988

- > 200 cm Ton, grüngrau bis violett
- 8 cm Sandsteinbank, grau bis gelbbraun, hart
- 3 cm Sandstein, grau
- > 50 cm Sand, grau

Weihenzell Nord, Straßenanschnitt 1988

ca. 400 cm Ton, grüngrau

- 30 cm Sandstein, bräunlich, davon
15 cm harte Bank mit Tongallen
- 30 cm Sandstein, grau, mit einzelnen
plattigen Lagen

Weihenzell, Baugrube westlicher Ortsrand 2003

- ca. 100 cm Ton, grüngrau
- 5 cm Sandstein mit **Muscheln** und
Fischresten
- 50 cm Sandsteinlagen bis 10 cm mit
Tonzwischenlagen, bröckelig,
teilweise auskeilend, stellenwei-
se mit **Grabgängen** senkrecht
durch das Sediment

Frankendorf, Baugrube westlicher Ortsrand

- 30 cm Ton, sandig, grau-grün bis
gelbbraun
- 30 cm Ton, grau-grün
- 60 cm Mergel bis Dolomit, gelbbraun
- 70 cm Ton, grüngrau, mit 5 cm und
25 cm starken Sandsteinlinsen
mit **Spurenfossilien**
- 20 cm Ton, sandig, grün, mit 1 cm
Sandsteinlage
- 4 cm Sandstein, gelbbraun bis grau
- 10 cm Ton, sandig, grünlich
- 5 cm Sandstein, gelbbraun
- 90 cm Sandstein, violett
- > 10 cm Ton, grün

Frankendorf, 1 km w, Radweg 2008

- 50 cm Ton, grau
- 10 cm Sandstein, rot
- ca. 10 cm Sandstein, grau
- 10 cm Dolomit, braun
- 50 cm Ton, grau
- 10 cm Dolomitbank, braun
- 50 cm Ton, grau
- 10 cm Dolomit, braun
- ca. 20 cm Sandsteinlagen, weiß
- ca. 60 cm Dolomitbänke, teilweise braune
tonige Zwischenlagen

- ca. 30 cm Lücke durch Radweg
- 20 cm Sandstein, grau bis bräunlich,
mürbe, lagig
- 15 cm Ton, grünlich bis braun
- 5 cm Sandstein, mürbe
- 20 cm Ton, grau-grünlich, mit dünner
Sandsteinlage
- 10 cm Sandsteinbank, weiß
- 60 cm Ton, grau mit mehreren
hellbraunen Mergellagen bis
5 cm, oben **Trockenrisse** und
Steinsalznachkristalle, an der
Basis kohlige **Pflanzenreste**
- 20 cm Sandstein weiß, lagig
- > 30 cm Sandsteinbank, weiß, hart, nach
Mächtigkeitszunahme

Frankendorf, 2 km w, Radweg 2008

- 50 cm Ton, rötlich, mit mürbem
Sandstein
- < 10 cm > Dolomitlinse
- 20 cm Ton, grau
- 20 cm Ton, grau, mit dünnen
Sandsteinzwischenlagen
- 20 cm Dolomit, hellbraun
- 25 cm Ton, grau
- 20 cm Sandstein, rötlich, lagig, oben
dolomitisch
- 20 cm Sandstein, rötlich bis braun, mit
Trockenrissen, wellige
Oberfläche mit **Spurenfossilien**
- 25 cm Ton, grau
- 10 cm Sandstein, blaugrau
- 20 cm Sandstein, rötlich, mürbe

ca. 30 cm Lücke Radweg

- 20 cm Ton, rötlich, sandig
- 20 cm Ton, bräunlich
- 30 cm Ton, rötlich
- < 30 cm > Sandsteinlinse, grau
- 20 cm Mergel, grau

Frankendorf, 2,5 km w, Radweg 2008

- ca. 20 cm Sandsteinbank, rötlich bis grau
- ca. 40 cm Ton, grünlich

ca. 20 cm Sandstein, rötlich	35 cm Ton, blaugrau, sandig
ca. 20 cm Ton, grau	25 cm Dolomit, braun, lagig
ca. 10 cm Ton, rötlich	30 cm Sandstein, rötlich, oben mit dünnen Platten und welliger Oberfläche
ca. 10 cm Sandsteinbank, dolomitisch	20 cm Ton, grau, sandig und teilweise dolomitisch
2 cm Sandsteinlage	10 cm Dolomit, braun, sandig
30 cm Ton, grünlich	10 cm Sandstein, rötlich
15 cm Sandstein, oben dolomitisch	
10 cm Ton, grau	
10 cm Dolomit, hellbraun	
25 cm Ton, grau bis rötlich, mit 5 cm starker Dolomitlage	ca. 20 cm Lücke Radweg
25 cm Sandstein	30 cm Sandstein, rötlich
25 cm Ton, grünlich	20 cm Sandstein, braun, hart
15 cm Sandstein, rotbraun, lagig	15 cm Ton, grau, mit dünnen braunen Dolomitlagen
5 cm Ton, graugrün	30 cm Ton, grau bis grünlich
5 cm Sandstein, rötlich, wellige Oberfläche	15 cm Sandstein, grau, lagig
15 cm Ton, grau, mit dünnen glatten Sandsteinlagen	20 cm Sandstein, weiß
3 cm Sandstein, unten mit Abdrücken von Trockenrissen	25 cm Ton, grünlich



Abb. 11: Der Aufschluss an der Ortsdurchfahrt von Wustendorf mit wechselnden Ton- und Sandsteinlagen

Wustendorf, Bau Ortsdurchfahrt**09/2003, auf ca. 50 m Länge**

- > 50 cm Ton, grau
- 25 cm Sandstein bis Mergel, gelbbraun, mit **Muscheln** sowie **Fisch-** und **Reptilresten**
- 18 cm Mergel bis Dolomit, gelbbraun, mit **Muscheln** sowie **Fisch-** und **Reptilresten**
- 8 cm Sandsteinbank
- 25 cm Ton, nach se in 40 cm Sandstein übergehend
- 63 cm Sandsteinbank, im se Übergang in 105 cm starke Sandsteinbank
- 10 cm Ton, grau, im se Übergang in 105 cm starke Sandsteinbank
- 5 cm bis
- 20 cm Sandsteinbank, im se Übergang in 105 cm starke Sandsteinbank
- 19 cm Ton, graugrün, im se Übergang in 105 cm starke Sandsteinbank
- 2 cm Ton, graugrün
- 8 cm Sandstein
- 2 cm Ton, grau
- 1 cm Sandstein
- 1 cm Ton, grau
- 9 cm Ton bis Sandstein, violett
- 50 cm Sandsteinbank, mit drei bis 30 cm tiefen Rinnen, Rinnen mit grauem Ton und Sandstein im Wechsel verfüllt
- 9 cm Ton, grüngrau, nach se hin auf 44 cm Mächtigkeit ansteigend
- 10 cm Sandstein
- 2 cm Ton, grau
- 2 cm Sandstein
- 4 cm Mergel, gelbbraun
- 3 cm Ton, grau, mit Sandsteinlinse
- 2 cm Sandstein
- 3 cm Ton, grau, nach se in Sandstein übergehend
- 10 cm Sandstein, grau, bis zu einem 25 cm hohen violetten Sandsteinbuckel im se reichend
- 0,5 – 2 cm Ton, grau, bis zu einem 25 cm hohen violetten Sandsteinbuckel

- im se reichend
- 7 cm Sandstein, grau, bis zu einem 25 cm hohen violetten Sandsteinbuckel im se reichend
- 6 cm Ton, grau, bis zu einem 25 cm hohen violetten Sandsteinbuckel im se reichend
- 30 cm Sandsteinbank, violett, oben graugrün
- 8 cm Ton, graugrün
- 7 cm Sandstein, grau, oben violett
- 25 cm Ton graugrün
- 5 cm Sand, grau
- 5 cm Ton, grünlich
- > 100 cm Sandstein, gelbbraun, oben grau

Zusammenfassung

Aus der Grabfeld-Formation der Ansbacher Region werden Reptil- und Fischreste sowie Spurenfossilien beschrieben.

Die marinen Reptil- und Fischnachweise entstammen Steinmergellagen bei Ansbach und von Warzfelden. Zwischen Weihezell und Wustendorf finden sich solche Reste im höchsten Niveau des Benker Sandsteins in kalkig-dolomitisch gebundenen tonigen Sandsteinen bis Dolomiten. Bei Ansbach kommen außerdem Stromatolithen vor, die auf einen flachmarinen Bereich hinweisen.

Zahlreiche Profile im Benker Sandstein von Weihezell, Frankendorf und Wustendorf dokumentieren einen starken faziellen Wechsel zwischen Ton- und Sandsteinlagen. Die Sandsteinlagen mit Wellenrippeln, Netzleisten, Steinsalznachkristallen und Spurenfossilien belegen flache bis trocken-gefallene Meeresbereiche.

Die Saurierspuren stammen meist von *Rhynchosauroides* sp. Es kommen auch Fußabdrücke der Chirotheriidae vor. Als Besonderheit sind Spuren von *Rotodactylus* sp.-ähnlichen Tieren zu nennen.

Literatur

EMMERT U. (1973): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25000 Blatt Nr. 6035 Bayreuth. 1-180, 20 Abb., 6 Tab., 6 Beil., 1 geol. Karte; München.

FUCHS B. (1961): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25000 Blatt Nr. 6630 Heilsbronn. 1-42, 5 Abb., 1 Tab., 2 Beil., 1 geol. Karte; München.

HAARLÄNDER W. (1938): Bericht über einige Funde aus dem mittelfränkischen Keuper. – Jb. u. Mitt. Oberrh. geol. Ver., 27, N.F.: 1-8, 2 Taf.; Stuttgart.

HAUBOLD H. (1984): Saurierfährten. 1-231, 135 Abb., 19 Tab.; Wittenberg Lutherstadt.

HAUNSCHILD H. (1961a): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25000 Blatt Nr. 6629 Ansbach Nord. 1-64, 11 Abb., 1 Tab., 1 Beil., 1 geol. Karte; München.

HAUNSCHILD H. (1961b): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25000 Blatt Nr. 6729 Ansbach Süd. 1-62, 5 Abb., 2 Tab., 1 Beil., 1 geol. Karte; München.

HÖFLINGER J. (2013): Geheimnisvolle Saurierfährten aus der fränkischen Trias. Wer hat hier seine Spuren hinterlassen ? – Ausstellungskatalog Naturhist. Ges. Nürnberg: 1-31, zahlr. Abb.; Nürnberg.

Anschrift des Verfassers	Dr. Günther Berger Sudetenstr. 6 91785 Pleinfeld
--------------------------	---

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Mensch - Jahresmitteilungen der naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V.](#)

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: [2013](#)

Autor(en)/Author(s): Berger Günther

Artikel/Article: [Saurierfährten und Wirbeltierreste aus dem Gipskeuper bei Ansbach \(Mfr.\) 77-88](#)