

# Die Saurierfundstelle Frick

Autor(en): **Bachmann, Ursina**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Vom Jura zum Schwarzwald : Blätter für Heimatkunde und Heimatschutz**

Band (Jahr): **95 (2021)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1033424>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Die Saurierfundstelle Frick

**Ursina Bachmann**

Über die letzten Jahrzehnte gewann Frick national und international einen immer bedeutsameren Ruf als Saurierfundstelle der Obertrias. Zu Recht, denn die Grösse der Lokalität beläuft sich seit 2021 nachgewiesen auf mindestens vier Kilometer Länge. Ebenso entscheidend sind die gute Erhaltung der fossilen Knochen und die schiere Menge der Funde. Über drei Schichten hinweg zählen wir pro 50 Quadratmeter eine Fundstelle, wobei diese jeweils einige Knochen, ganze Skelette oder mehrere Tiere beinhalten kann. Meistens handelt es sich dabei um Plateosaurier [Abb. 1], was eine Fülle von Vergleichsmaterial und diverse herausragende Einzelskelette ergibt. Darüber hinaus untermauern die Funde von vier Raptoren, einer Schildkröte und jüngst im Jahr 2021 eines Aetosauriers die Wichtigkeit dieser Lokalität.

## Die Trias – eine lang vergangene Zeit in einer lang vergangenen Welt

Das Zeitalter der Trias begann vor knapp 252 Millionen Jahren. Voraus ging ihm mit dem Ende des Perms ein oder, je nach Definition, das grösste Massenaussterbeereignis der Erdgeschichte. Über 95 Prozent des Lebens im Meer und 75 Prozent der Fauna an Land verschwanden. Eine Klimakatastrophe, eine unaufhaltbare Spirale aus Ereignis, Konsequenz und Wechselwirkung, welche am Ende die überwältigende Mehrheit aller Arten erstickte, vergiftete, verhungern liess oder auflöste. Das Erdaltertum war vorbei, das Mesozoikum begann. Und so markierte die Trias den Anfang einer neuen Ära, den Aufstieg und die 180 Millionen Jahre andauernde Dominanz des Lebens durch die Dinosaurier.

Die globale Erfolgsgeschichte dieser Tiere war zu einem nicht unwesentlichen Faktor der geografischen und geologischen Situation der Zeit geschuldet. Zum allergrössten



**Abb. 1**  
Plateosaurier.

**Abb. 2**  
Grabung auf dem Areal  
der bedeutenden Fundstelle  
Gruhalde 2019.



Teil bestand die damalige Landmasse aus einem einzigen Superkontinent – Pangäa. Dies ermöglichte die freie Wanderung und Besiedelung der Erdoberfläche, ohne durch ein Meer behindert oder gar gänzlich aufgehalten zu werden. Die geografische Lage von Frick war etwa auf dem 20. Breitengrad verortet – ein kleiner Fleck in einer grossen Schwemmebene.

Das Klima der Zeit, grundsätzlich warm und trocken, war massiv geprägt durch die riesige Landmasse. Während das Innere des Superkontinents durch die hohen Temperaturen und den fehlenden ausgleichenden Effekt einer grossen Wasseroberfläche zu grossen Teilen verwüstete, standen die Äquatorregionen unter regelmässigem Einfluss eines Monsunklimas. Dadurch war das heutige Frick denn auch nicht durch Jahreszeiten wie wir sie kennen, sondern vielmehr durch eine Regen- und Trockenzeit geprägt.

***Zwischen 2009 und 2014 konnten bereits mehrere Plateosaurier und die sensationelle Schildkröte «Proganochelys quenstedti» geborgen werden.***

#### **Leben nach dem grossen Reset**

Nach einer langsamen, über Dutzende von Millionen Jahren hinweg dauernden Erholungsphase, begann das Leben in der Trias wieder aufzublühen. Denn das grosse Aussterben hinterliess viel Raum für neue Lebensformen, alte Konkurrenten fielen weg und Nischen wurden frei. Das Tierreich der Trias war im Vergleich zur späteren Glanzzeit der Dinosaurier im Jura und der Kreide zwar noch nicht sehr divers, aber die Weichen wurden neu gestellt. Nur wenige Vertreter aus der Reihe der Landwirbeltiere überleb-



**Abb. 3**  
Eine Plane bedeckt  
eine Saurierfundstelle  
auf dem Kaistenberg  
2021.

ten das Massenaussterben. Die beiden Grossgruppen Synapsiden und Sauropsiden standen bereits im System des Perms in Konkurrenz. Und während erstere im Erdaltertum noch dominiert hatten, wurden sie im Mesozoikum in eine Nische verdrängt. Sie schrumpften zu kleinen, nachtaktiven Formen, ohne sich allerdings ganz verdrängen zu lassen. Ganz anders verhielt es sich mit den Sauropsiden. Während Trias, Jura und Kreide gehörte ihnen die Welt. Die Grossgruppe stand am Anfang der evolutiven Entwicklung der Dinosaurier, Krokodile, Flugsaurier und Schildkröten. Erst als vor 66 Millionen Jahren Asteroid und Vulkane das Leben der Dinosaurier beendeten, übernahmen die einzigen überlebenden Nachfahren der Synapsiden, die Säugetiere, wiederum die Vormachtstellung.

#### **Saurierfunde in Frick und darüber hinaus**

Dank dem Abbau von Tonen und Mergeln für die Backstein-Produktion der Tonwerke Keller AG war und ist für das Grabungsteam über die vergangenen Jahrzehnte ein regelmässiger Zugang zu den Oberen Bunten Mergeln in der Tongrube Gruhalde in Frick

möglich [Abb. 2]. Dies ist eine feinkörnige Landablagerung aus einem Zeitraum von vor 225 bis 201 Millionen Jahren. In einer Abfolge von etwa 20 Metern Mächtigkeit lassen sich fünf unterscheidbare Schichten festmachen, die fossile Knochen führen. Als statistischer Mittelwert hat sich dabei ein Abstand von etwa sieben Metern von Fundstelle zu Fundstelle ergeben – in jeder der drei Hauptschichten! Die Abbausituation in der Grube Gruhalde ist ein Glücksfall für die Wissenschaft und den interessierten Museumsbesucher. Sie ermöglicht die systematische Erfassung einer Fundstelle von über 300 Quadratmetern und eine Fülle an geborgenen Knochen und Skeletten.

Je länger sich die Forschung jedoch mit diesen Schichten befasst, desto klarer wird, dass bisher zwar eine grosse Fläche bearbeitet wurde, die wahre Ausdehnung der gesamten Fundstelle jedoch noch nicht annähernd geklärt ist. Im Zuge der Bautätigkeiten am Frickberg konnten zwischen 2009 und 2014 bereits mehrere Plateosaurier und die sensationelle, im Sauriermuseum Frick ausgestellte Schildkröte *Proganochelys quenstedti* geborgen werden. Anlässlich des Aus-



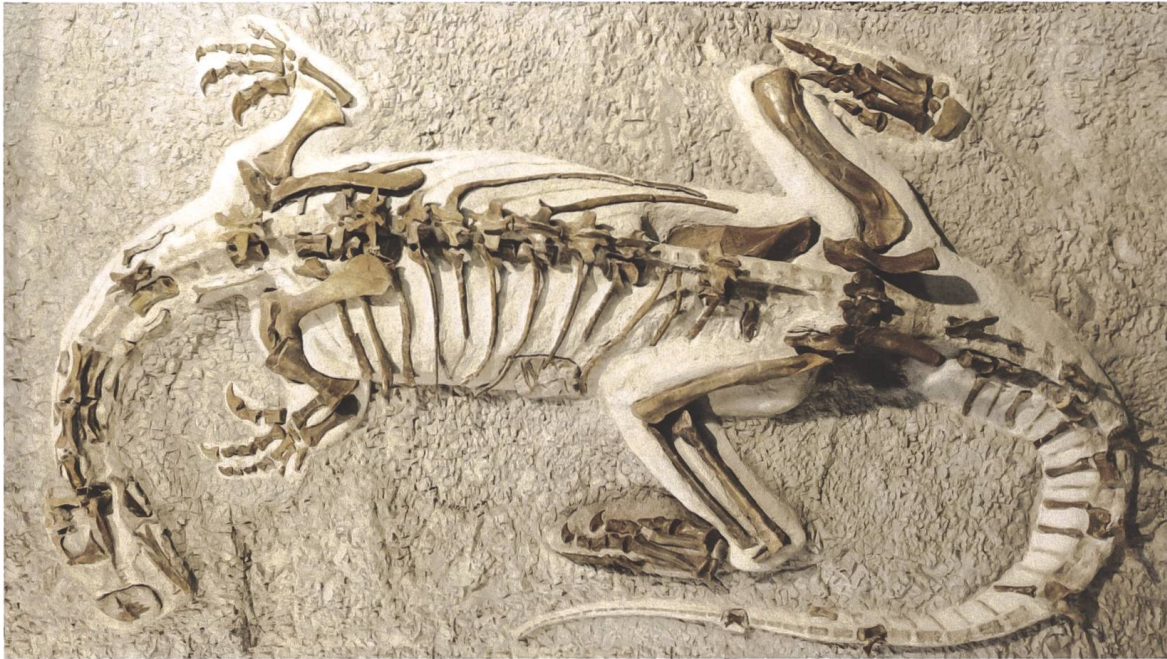
**Abb. 4**  
Plateosaurier  
aus Frick im  
Zoologischen  
Museum der  
Universität  
Zürich.

baus der Kantonsstrasse über den Kaistenberg in den Jahren 2021 und 2022 wurde diese Ausdehnung weiter untermauert [Abb. 3]. Zwei Plateosaurier-Teilskelette und etliche Einzelknochen, geborgen aus zwei verschiedenen Schichten, erbrachten den Nachweis, dass sich die Grösse der gesamten Fundstelle nun gesichert über vier Kilometer Länge erstreckt. Gemäss bestehender geologischer Karten war grundsätzlich mit dem Vorhandensein der Oberen Bunten Mergel zu rechnen, ob sie jedoch auch fossile Knochen beinhalten, galt es herauszufinden. Die Grösse und insbesondere die Tatsache, dass bisher kein Nachlassen in der Funddichte festgestellt werden konnte, erhöht die weltweite Bedeutung dieser Fundstelle signifikant.

### **Der Plateosaurier – ein Fricker Urgestein**

*Plateosaurus trossingensis* ist der weitaus am häufigsten erhaltene Vertreter aus der frühen Dinosaurierzeit. Etwas despektierlich wird er deshalb auch die «Kuh der Trias» genannt. Man sollte sich den Spott allerdings sparen, war der Plateosaurier doch unheimlich erfolgreich. Gut 16 Millionen Jahre streifte die Art durch Pangäa, begann ihr Leben in einem Ei so gross wie ein Golfball und wuchs bis zu zehn Metern Länge und über vier Tonnen Lebendgewicht. Damit gehörte er zu den grössten Wesen seiner Zeit und hielt auf seinem Lebensweg vom Schlüpfling zum adulten Tier eine Vielzahl verschiedener Nischen besetzt. Einmal ausgewachsen, wanderten die Plateosaurier während der Trockenzeit durch die weiten Ebenen auf der Suche nach Wasser und frischen Pflanzen, was in der Trias Schachtelhalme, Baum- und Palmfarne, Ginkgos und Koniferen beinhaltet haben dürfte.

Blieb die Suche erfolglos und der Dinosaurier erlag an Hunger, Durst und Erschöpfung, war der mergelige Boden gut geeignet, um das Tier als Fossil zu erhalten. Falls



**Abb. 5**  
Skelett des  
Plateosaurier-  
jungtiers  
Fabian im  
Sauriermuseum  
Frick.

**Ein beson-  
deres  
Highlight  
ist das welt-  
weit erste  
Plateosaurier-  
jungtier.**

Schlamm der nächsten Regenzeit den Körper bedeckte, konnten die Knochen darin unter den richtigen chemischen und physikalischen Bedingungen über die nächsten Millionen Jahre hinweg versteinern. Je schneller diese erste Einbettung geschah, umso kleiner war die Wahrscheinlichkeit, dass der Körper durch Aasfresser, Wasser und Witterung zerfiel. So gehören denn auch die Skelette von Tieren, die im Schlamm stecken gebliebenen und so verendet sind, zu den vollständigsten. In Frick dürften sich diese grossen und kleinen Tragödien so und ähnlich während Millionen von Jahren wiederholt haben.

Ein ganz besonderer Plateosaurier und aufgrund seiner Körperhaltung eindeutig ein Beispiel für ein in einer Schlammfalle stecken gebliebenes Tier wurde in der Grube Gruhalde im Jahr 2018 gefunden. Das Ske-

lett liegt noch gänzlich zusammenhängend und einzig der Hals mit Schädel und das Schwanzende wurden abgewittert. Ein solch perfekt artikuliertes Tier ist äusserst selten und wird seit dem Herbst 2020 im Zoologischen Museum der Universität Zürich an prominentester Lage von 150 000 Besuchern pro Jahr bestaunt |Abb. 4|. Damit steht nun endlich ein Fricker «Trias Ambassador» in der grössten Stadt der Schweiz. Auch in Europa breitet sich der Plateosaurier nach über 200 Millionen Jahren langsam, aber stetig wieder über seinen ehemaligen Lebensraum aus. Mittlerweile findet man Fricker Skelette in Leiden (Niederlande), Brüssel (Belgien), seit 2021 in Wien (Österreich) und in naher Zukunft auch in Norddeutschland und Portugal. Jedes Museum, das die Möglichkeit erhält, ein solches Schmuckstück präsentieren zu können, darf sich glücklich schätzen.

## Der Erfolg regelmässiger und systematischer Grabungskampagnen

Wenngleich auch die gesetzliche Vorlage zum Schutz und der Erhaltung von Fossilien bedeutend weniger stringent ausfällt als für Funde der Archäologie, so gilt doch im Falle der Dinosaurier exklusiv der Kanton als deren Besitzer. Dank der grossen Unterstützung durch die Gemeinde Frick, der finanziellen Unterstützung aus dem Swisslos-Fonds und der immensen Arbeit langjähriger freiwilliger Helfer konnten seit dem Beginn der systematischen Grabungen im Jahr 2004 an die hundert Plateosaurierskelette unterschiedlicher Vollständigkeit geborgen werden. Ein besonderes Highlight darunter ist das weltweit erste Plateosaurierjungtier [Abb. 5]. Fabian, benannt nach dem im Fundjahr 2015 geborenen Sohn der Museumsdirektorin Andrea Oettl, mass um die zwei Meter dreissig und brachte vierzig Kilogramm auf die Waage. Obwohl sein Tod schon über 200 Millionen Jahre her ist, berühren einen die versteinerten Knochen dieses Plateosaurierkindes. Dennoch darf man sich über den Fund freuen. Das Skelett ermöglicht einzigartige Erkenntnisse zum Wachstum dieser mächtigen Tiere und liefert Antworten zu Fragen, auf die es bislang lediglich Theorien gab.

Neben den vielen Plateosauriern wurden über die Jahre hinweg Reste von vier verschiedenen Raubdinosauriern gefunden. Wenn man sich vergegenwärtigt, dass es für ein Gleichgewicht der Arten viel mehr Beute als Jäger geben muss, erstaunen diese Zahlen nicht. Der älteste Fund aus dem Jahr 2006, ein *Notatesseraeraptor frickensis*, ist nach wie vor das vollständigste Skelett und konnte als neue Art definiert werden. Die späteren Funde aus den Jahren 2017, 2018 und 2020 werden zurzeit noch wissenschaftlich bearbeitet. Alle vier Raubdinosaurier unterscheiden sich klar in ihrer Grösse und stammen aus drei verschiedenen Schichten.

Wie bereits erwähnt, gelang im Jahr 2009 der Fund einer Proganochelys. Diese ausgestorbenen Schildkröten gehören zu den ältesten Vertretern der Ordnung und Fossilfunde sind äusserst selten.

Der Höhepunkt der Grabungssaison 2021 waren an die 70 Knochen und Knochenplatten [Abb. 6] eines etwa einen Meter langen Aetosauriers. Diese Ordnung ähnelt äusserlich einem hochbeinigen Krokodil mit kleinerem Schädel und ist zur Gänze ausgestorben. Sein Körper war mit Panzerplatten bedeckt und je nach Art verfügte er über zahlreiche Stacheln. Schon lange war aufgrund vereinzelter unvollständiger Reste bekannt, dass diese Pflanzenfresser zur triassischen Fauna in Frick gehörten, allerdings wurden die Hoffnung und Geduld des Grabungsteams erst jetzt mit diesem Fund belohnt.



**Der Höhepunkt  
der Grabungssaison  
2021 waren an  
die 70 Knochen  
und Knochenplatten  
eines etwa  
einen Meter langen  
Aetosauriers.**

**Abb. 6**  
Knochenplatte  
eines in der  
Tongrube Frick  
2021 entdeckten  
Aetosauriers.

Die Erfolge der vergangenen Jahre machen deutlich, wie sehr es sich lohnt, das weltweit einzigartige paläontologische Erbe der Triasfundstelle Frick zu pflegen. Denn sie sind ein Geschenk, diese zu Stein gewordenen Zeugen einer fernen, fremden Welt. Ein Vermächtnis, das uns in die Pflicht nimmt. Die Fossilien müssen professionell geborgen und präpariert werden, damit sie der Wissenschaft und den Menschen zugänglich sind. Die Skelette sollen Museen bereichern, Alt und Jung faszinieren und begeistern. Ein weiteres grosses Engagement ist daher unerlässlich, denn das Potential dieser Fundstelle ist nach wie vor noch nicht annähernd ausgeschöpft.

#### **Abbildungsnachweise**

**Abb. 1**  
Sauriermuseum Frick,  
Zeichnung von © Beat  
Scheffold.

**Abb. 2 bis 6**  
Ursina Bachmann.



