

Die Dinosaurierfährten von Otjihaenamaparero, Distrikt Otjwarongo, Namibia

Rainer Albert

4/2013



Publiziert auf
Steinkern.de

Das Karoo-Becken im südlichen Afrika war vom Karbon bis in den Jura hinein ein bedeutendes Sedimentationsgebiet. Ab der Obertrias ist dort das Vorkommen von Dinosauriern belegt, die sich in einer zunehmend arid werdenden Umwelt behaupten mussten. Neben Skeletten wurden an mehreren Orten in Namibia auch Dinosaurierfährten entdeckt. Die Fährten von Otjihaenamaparero aus dem unteren Jura gelten dabei als die eindrucksvollsten.

Anfahrt und Begehungsmodalitäten

Die Farm Otjihaenamaparero 92, auf deren Gelände sich die Fährten befinden, liegt ca. 180 km nördlich von Windhoek. Sie ist über die Pads D2414 (südlich Kalkrand, C33) bzw. D2404 (zwischen Okahandja und Otjiwarongo, B1) zu erreichen. Die Abzweigungen sind ausgeschildert. Koordinaten: 21°2'24.46" S, 16°24'1.74" E. Angesichts malader Straßenverhältnisse und mangelnder Mobilfunkabdeckung empfiehlt sich für die einsame Gegend das Mitführen von Ersatzreifen und Trinkwasser. Für die Bewältigung der Pads sollte großzügig Zeit eingeplant werden. Dafür wird der Reisende mit einem großartigen Panorama entlang der Strecke belohnt. Am besten besichtigt man die Fährten bei schräg stehender Sonne, wenn Schlagschatten einen besonders guten Kontrast bieten.

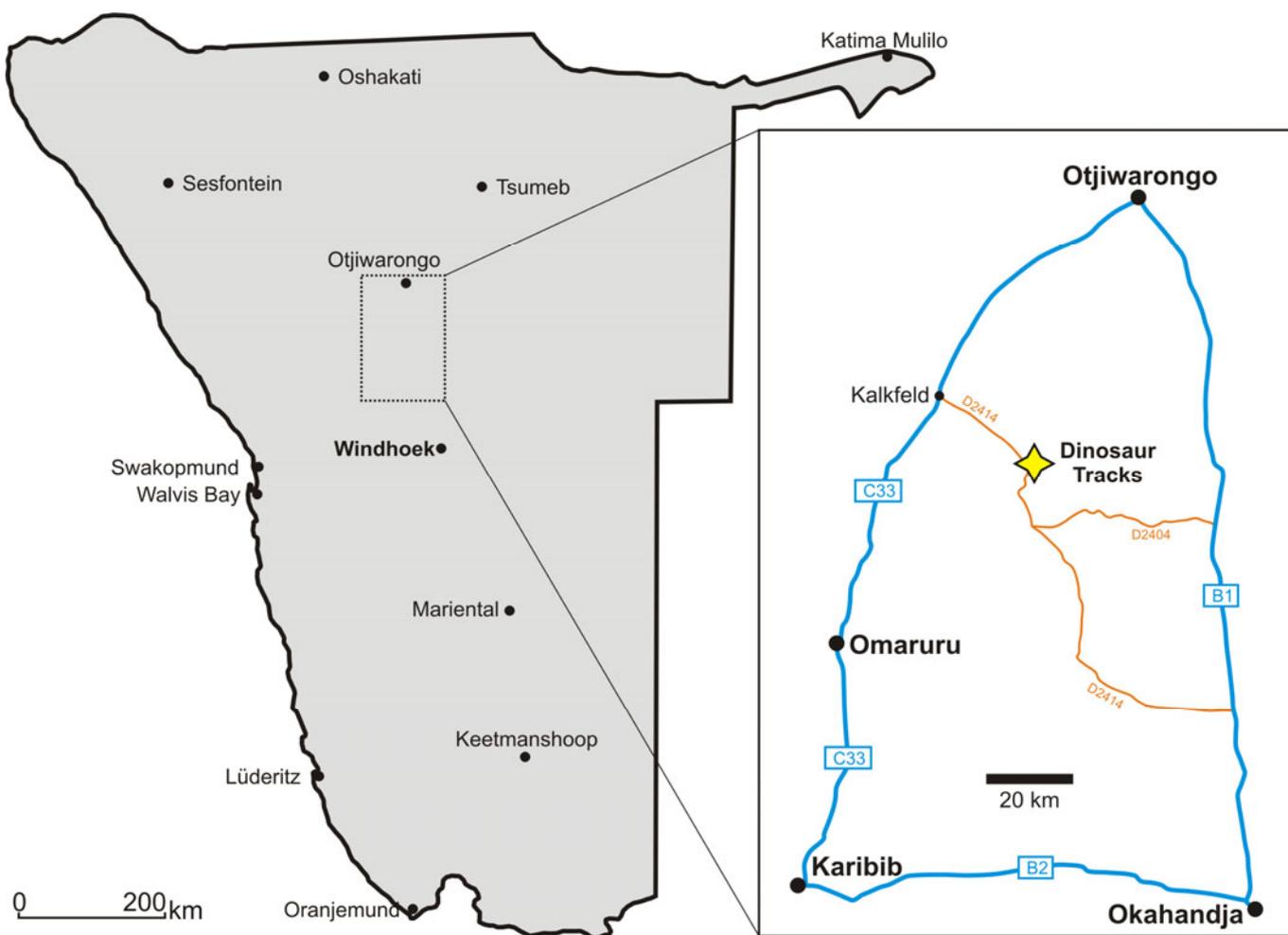


Abb. 1: Lage des Dinosaur Tracks National Monument in Namibia und Anfahrtsskizze

Man entrichtet zunächst am Farmhaus das Eintrittsgeld (20 N-\$ p. P., Stand März 2013). Die beiden Tracksites befinden sich in ca. 150 und 450 m fußläufiger Entfernung. Es ist Schuhwerk ratsam, das Schutz gegen beiß- und stechfreudige Kleintiere bietet.

Eine Tafel informiert knapp über die Fährten. Bei der Lokalität handelt es sich um ein geschütztes sog. Nationales Monument. Jegliche Eingriffe, Veränderungen oder Zerstörungen an den Spuren und ihrem Umfeld sind verboten und können mit Geld- und Haftstrafe geahndet werden.



Geologische und paläogeographische Situation

Die Fährtenflächen befinden sich nahe des Nordwestfußes des Mount Etjo in Sandsteinen der basalen Etjo-Formation (Unterjura, ca. 200-190 Ma) (SCHNEIDER, 2008: 93ff.).



Abb. 2: Südostseite des Mount Etjo mit Plateau aus Etjo-Sandstein

In der Obertrias (Karn) bildete sich im Norden Namibias ein Halbgraben aus, das Waterberg-Becken (auch: Omingonde-Becken), das unter semiariden Klimabedingungen den Abtragungsschutt der umliegenden proterozoischen Rumpfflächen aufnahm. Wurde die Gegend am Mount Etjo zunächst noch von einem großen See eingenommen (untere Omingonde-Formation), folgten bei zunehmender Aridität Zopfstromsysteme (mittlere Omingonde-Formation), die schließlich von einer Landschaft mit äolischen Staubebenen und Salzpflanzen abgelöst wurden (obere Omingonde-Formation). Etwa an der Trias/Jura-Grenze führte die Trockenheit schließlich zur Entstehung einer von Dünen geprägten Sandwüste (Etjo-Formation). Die Fauna konzentrierte

sich an episodischen Wasserläufen, Seen und Tümpeln zwischen den Dünenzügen, wobei sie im feuchten Sand der Uferzonen ihre Spuren hinterließ. Sandverwehungen sorgten für die zeitnahe Überdeckung der Spuren und damit für deren dauerhafte Konservierung. Landschaft und klimatische Verhältnisse ähnelten der heutigen Kalahari (CATUNEANU et al., 2005: 245).

Im Zuge der mit der Entstehung des Südatlantiks verbundenen tektonischen Vorgänge bildete sich ab dem Ende des Unterjuras (ca. 180 Ma) eine bedeutende tektonische Struktur, die Waterberg-Störung, in Nord-Namibia aus. An ihr wurde in südöstlicher Richtung das proterozoische Grundgebirge samt der auflagernden mesozoischen Sedimente den Ablagerungen des Waterberg-Beckens steil überschoben. Die südöstlich davon gelegenen Sedimente wurden durch diesen Deckenstapel vor Abtragung geschützt. Sie bilden heute u. a. die Inselberge Mount Etjo und Waterberg, während die Decke selbst größtenteils der Erosion zum Opfer gefallen ist.

Karoo-Sequenz (Oberkarbon - Jura)	Lias - Dogger	Etjo-Formation Wüste
	Karn - Lias	Obere Omingonde-Formation Halbwüste
		Mittlere Omingonde-Formation Flusssystem
		Untere Omingonde-Formation Inlandsee

Abb. 3: Schematische stratigraphische Abfolge des Waterberg-Beckens, nach CATUNEANU, 2005 und SCHNEIDER, 2008



Abb. 4: Rezente Beispiele für das vermutete Paläoenvironment: Steppenvegetation in der Kalahari (oben) und Interdünen-Salztropfannen eines ephemeren Flusses in der Namib-Wüste (unten)

Der Aufschluss

In Folge der tektonischen Vorgänge sind die spurentragenden Schichtflächen heute stark geklüftet und fallen nach Nordwesten ein. Sie lagern gegenüber den südlich der Waterberg-Störung aufgeschleppten Schichten des Mount Etjo mehrere hundert Meter tiefer als der Etjo-Sandstein, der das Top des Tafelbergs bildet.

Auf private Initiative des Landbesitzers hin sind die Trittsiegel der Fährten von Tracksite 2 mit weißer Farbe umrandet worden zwecks verbesserter Kenntlichkeit. Dies widerspricht bodendenkmalpflegerischen Grundsätzen – auch in Namibia. Darüber hinaus sind einige Trittsiegel von Entnahmeversuchen gezeichnet.

Tracksite 1

Die Einzelfährte eines kleinen Dinosauriers findet sich an der sog. Tracksite 1 auf dem Weg zur Hauptfundstelle. Sie besteht aus dreizehigen Abdrücken von Hinterfüßen, mit einem Durchmesser von 6-7 cm, weshalb auf einen bipeden Dinosaurier aus der Ordnung Theropoda, Unterordnung Ceratosauria, als Verursacher geschlossen wird (SCHNEIDER, 2008: 108 f.). Als Gattungsname wird *Syntarsus* angegeben (GEOLOGICAL SURVEY OF NAMIBIA, undatiert), der in der Verwandtschaft des Raubsauriers *Coelophysis* steht (CARRANO & SAMPSON, 2008). Neben der über ca. 12 m verfolgten Fährte finden sich im Umkreis noch weitere Trittsiegel und kurze Fährtenabschnitte.



Abb. 5: Tracksite 1



Abb. 6: Tridactyl-bipede Fährte von Tracksite 1, Laufrichtung von vorne nach hinten (Maßstab unten: 6 cm)



Abb. 7: Einzelnes Trittsiegel der Fährte von Abb. 6

Tracksite 2

Diese Fläche weist zwei sich kreuzende Fährten einer größeren Dinosaurierart mit insgesamt 30 Trittsiegeln auf, daneben zahlreiche isolierte Trittsiegel in unterschiedlichsten Erhaltungszuständen. Die längere der beiden Fährten kann über 28 m verfolgt werden. Die Größe der Trittsiegel beträgt ca. 45x35 cm bei einer Schrittweite von 70-90 cm (SCHNEIDER, 2008: 107). Der Verursacher der Spuren wurde bislang nur allgemein den Ceratosauria (Theropoda) zugeordnet (GEOLOGICAL SURVEY OF NAMIBIA, undatiert). Außerdem weist die ausgedehnte Fläche noch Trittsiegel und kurze Fährten kleinerer Dinosaurier auf.



Abb. 8: Tracksite 2 – Gesamtansicht



Abb. 9: Ceratosauria-Trittsiegel von Tracksite 2 (Maßstab: 6 cm)



Abb. 10: Eine der beiden einander kreuzenden Fährten



Abb. 11: Fährte Nr. 2



Abb. 12: Weitere Trittsiegel (Maßstab: 6 cm). Das untere Exemplar ist ein bekanntes Abbildungsoriginal der Literatur und zeigt Spuren eines Markierungs- oder Entnahmeversuchs (rechts oben und unten am Bildrand).

Zur Problematik der Spurenuordnung

In verschiedenen Vorkommen des Etjo-Sandsteins in Namibia, u. a. am namengebenden Mount Etjo und am Waterberg, wurden Skelette von theropoden Dinosauriern gefunden, jedoch nicht in der Nähe der Fährten von Otjihaenamaparero. Eine Zuordnung der Fährten zu bestimmten Theropodengattungen oder gar -arten ist daher mit entsprechenden Unsicherheiten behaftet.

Literatur

CARRANO, M. & SAMPSON, S. D. (2008): The Phylogeny of Ceratosauria (Dinosauria: Theropoda). - *Journal of Systematic Palaeontology*, **6** (2): 183-236.

CATUNEANU, O., WOPFNER, H., ERIKSSON, P. G., CAIRNCROSS, B., RUBIDGE, B. S., SMITH, R. M. H. & HANCOX, P. J. (2005): The Karoo basins of south-central Africa. – *Journal of African Earth Sciences*, **43**: 211-253.

GEOLOGICAL SURVEY OF NAMIBIA (Hrsg.) (undatiert): Dinosaur Footprints at Otjihaenamaparero. – (Broschüre).

SCHNEIDER, G. (2008): The Roadside Geology of Namibia. – *Sammlung Geologischer Führer*, **97**, 294 S., 112 Abb., 1 Tab., Stuttgart (Borntraeger).

