

Archäopedologische Untersuchungen in Tell Chuera, NO-Syrien

D. Fritzscht, H. Thiemeyer, J. Wunderlich, A. Krättschell

Einleitung

Ziel der archäopedologischen Untersuchungen in Nordostsyrien ist es, Unterschiede der Bodenbildung vor der Besiedlung, in Siedlungshiaten und nach dem Verlassen von Tell Chuera zu erkennen. Hierbei spielt nicht nur der Zeitpunkt sondern auch der Entwicklungszeitraum eine wichtige Rolle. Böden unter dem Siedlungshügel hatten mehr als 10.000 Jahre Zeit sich zu bilden. Ein Boden auf dem Tell jedoch nur 3.000 Jahre.

Der hier gezeigte fossile Boden (Abb. 1) befindet sich in der zentralen Senke des etwa 17 m hohen Ruinenhügels. Seine Entwicklung kann in den Siedlungshiaten zwischen 2.100 – 1.500 BC eingeordnet werden. Nachfolgend wurde der Boden vermutlich ab der Mitanni-Zeit durch kolluvial umgelagertes Material 1,5 m überdeckt und bis heute konserviert.

Geländebefunde

Der Siedlungshügel besteht überwiegend aus Lehmziegelschutt, Aschen und Flusskiesen, die für Fußböden und zur Wegebefestigung genutzt worden waren. In diesem Siedlungsschutt haben sich nach der Besiedlung unter einer stabilen Oberfläche in den etwa 3000 Jahre calcaric Regosols und Calcisols gebildet. Diese Böden zeichnen sich durch einen schwach humosen Oberbodenhorizont und eine sekundäre Kalkanreicherung in unterschiedlichen Tiefen der Unterbodenhorizonte aus. Pedogene Prozesse sind unter heutigen Bedingungen hauptsächlich Bioturbation, Humusanreicherung und Kalkverlagerung.

Auch der hier beschriebene fossile Boden, der während eines Siedlungshiaten eine Entwicklungszeit von etwa 600 Jahre hatte, kann als Calcisol charakterisiert werden (Tab. 1; Abb. 1).

Horizont	Tiefe [cm]	Grobboden	Bodenart	Humus	Farbe (trocken)	Gefüge
eAh	-40	nb	nb	h1	10YR 5/4	sub
Mc	-140	g2/x1	Ut2	h0-h1	10YR 6/4	pri
II feAh	-165	g1/x1	Ut3	h1	10YR 5/4	pol
II yelCc	-210+	g1/x1	Ut3-4	h0	10YR 6/4,5	pla-pol

Tab. 1: Geländebefunde (nach AG Boden 1994)

Laboregebnisse

Die alte Oberfläche spiegelt sich in den Werten der organischen Substanz der Proben TCH 58/TCH 59 wider (Tab. 2). Wie schon im Gelände zu erkennen war, ist im fossilen, konservierten Oberbodenhorizont eine Zunahme der organischen Substanz vorhanden.

Die pH-Werte korrelieren deutlich mit der elektrischen Leitfähigkeit (EC), die einen Hinweis auf den Salzgehalt des Bodens gibt. So ist in dem Übergang von Mc- zum feAh-Horizont ein Anstieg von pH-Wert und EC zu verzeichnen. Dies deutet auf eine Salzanreicherung durch Evaporation an der alten Oberfläche hin. Vergleichswerte von anderen Oberflächenproben liegen noch nicht vor.

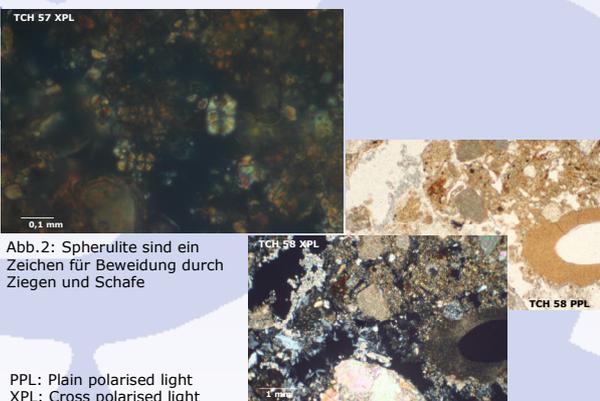


Abb. 2: Spherulite sind ein Zeichen für Beweidung durch Ziegen und Schafe

PPL: Plain polarised light
XPL: Cross polarised light

Abb. 3: Dusty clay coatings und Calcitkristalle unmittelbar an der alten Oberfläche des IIfAh-Horizontes

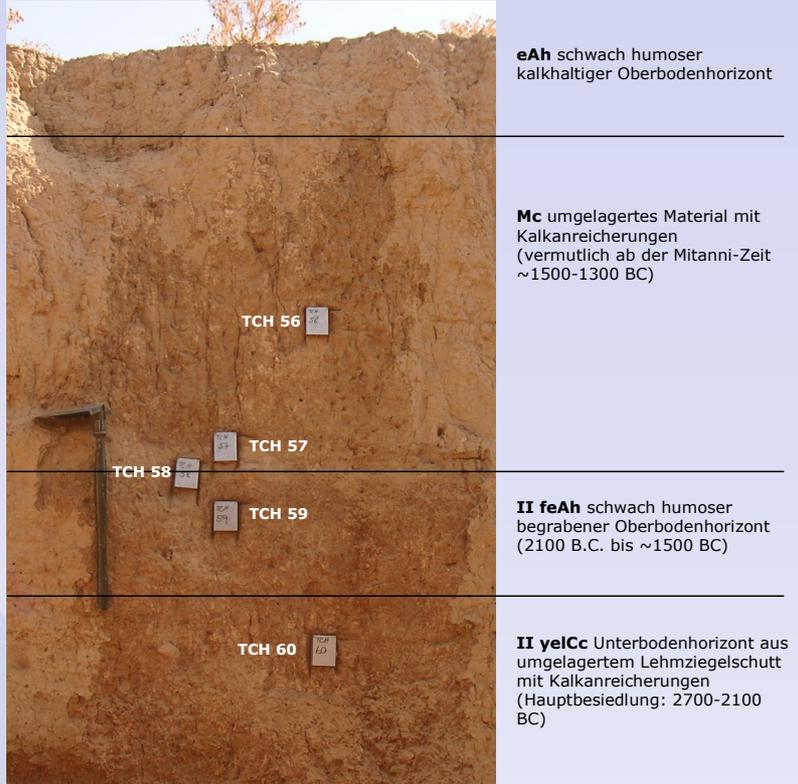


Abb. 1: Begrabener Boden in der Zentralsenke des Tells

Probenbezeichnung	pH [KCl]	Leitfähigkeit (EC) [mS*cm ⁻¹]	Org. Substanz [%]
TCH 56 Mc	7,58	2,6	0,48
TCH 57 Basis Mc	7,75	3,11	0,43
TCH 58 Übergang Mc zu feAh	8,34	18,14	0,62
TCH 59 IIfeAh	7,52	n.b.	0,64
TCH 60 yelCc	7,55	n.b.	0,56

Tab. 2: Laboregebnisse (Mischproben)

Mikromorphologie

Auch in den Dünnschliffen ist die ehemalige Oberfläche deutlich zu erkennen. Im Schliff TCH 57 sind unmittelbar oberhalb des fossilen Ah-Horizontes zahlreiche Spherulite zu finden (Abb. 2 XPL). Diese charakterisieren den Dung von Schafen und Ziegen und weisen auf eine Beweidung des Siedlungshügels während des Hiatus hin.

Unter der Dungschicht gibt es einen ca. fünf cm mächtigen Horizont, in dem mit unsauberen Ton ausgekleidete Poren zu sehen sind (dusty clay coating in TCH 58) (Abb. 3 PPL). Diese eingeregelt Tonminerale sind offensichtlich verlagert worden. In direkter Nähe findet man teilweise mit Calcitkristallen (CaCO₃) gefüllte Poren (Abb. 3 XPL). Die Anwesenheit von Calciumcarbonat bedingt aber einen hohen pH-Wert, der eine Tonverlagerung an sich ausschließt. Andererseits könnte ein hoher Natriumgehalt zu einer Dispergierung des Tons führen (Kuntze et al. 1994:230). Diese Tonpartikel könnten dann im cm-Bereich umgelagert worden sein. Um diese Hypothese zu untermauern bedarf es jedoch weiterer Untersuchungen an vergleichbaren Proben.

Ausblick

Offene Fragen sollen bei einer weiteren Feldkampagne im August 2005 geklärt werden.

Um den Aspekt der Bodenbildung in Abhängigkeit von der Zeit genauer untersuchen zu können, werden in der diesjährigen Feldkampagne weitere Proben in Kharab Sayyar genommen werden. Kharab Sayyar liegt etwa 20 km südöstlich von Tell Chuera. Der Tell aus dem 3. Jt. wurde hier durch eine islamische Siedlung überbaut. Die Böden auf der dieser Siedlung konnten sich seit 680 AD entwickeln.

Literatur

- AG Boden (1994): Bodenkundliche Kartieranleitung, - 4. Aufl.: 392 S.; Hannover.
FAO (1997): Soil map of the world, - :140 S.; Wageningen,
Kuntze H., G. Röschmann, G. Schwerdtfeger (1994): Bodenkunde, - 5. Aufl.: 424 S.; Stuttgart [Ulmer].