

Boden: Auch ein Archiv der Weltkriege

Mit der Ausrufung des Jahres 2015 zum »Internationalen Jahr des Bodens« rücken die Vereinten Nationen weltweit die Relevanz von Böden im Ökosystem sowie ihre Funktion als Grundlage der menschlichen Nahrungsmittelproduktion ins Bewusstsein. Darüber hinaus sind Böden auch bedeutende Archive der Natur- und Kulturgeschichte; eine schutzwürdige Funktion, die explizit im Bundesbodenschutzgesetz verankert ist.

Von **Bernd Steinweg** und **Michael Kerth**

Aus geowissenschaftlicher Sicht sind Böden nicht nur als Matrix anzusehen, in der Archäologen ihre Funde machen, sondern sie bilden ein eigenständiges Archiv, das durch seinen inneren Aufbau und seine stoffliche Zusammensetzung historische Prozesse abbildet. Besonders eindrücklich kann dies an den Einwirkungen der beiden Weltkriege auf den Boden aufgezeigt werden.

Großflächige Zerstörung gewachsener Böden

In den beiden Weltkriegen kam es zu großflächigen Veränderungen und Zerstörungen von Landoberflächen einschließlich ihrer natürlich gewachsenen Böden auf den Schlachtfeldern selbst; im Zweiten Weltkrieg insbesondere durch Flächenbombardements und Artilleriebeschuss auch hinter den Fronten. Gerade in Deutschland finden sich im Boden ebenfalls flächenhafte Spuren der Kriegsvorbereitung mit Rüstungsindustrie, Kasernen- und Festungsbau etc., vor allem aber auch Spuren des Bomben-

kriegs und der Kampfhandlungen in den letzten Kriegsmonaten.

Direkte kriegstypische Einwirkungen auf Böden sind der Stellungs- und Grabenbau sowie Beschuss und Bombardierung. Wie bodenkundliche Untersuchungen der Schlachtfelder um Verdun deutlich gemacht haben, verursacht die Einwirkung von Explosivgeschossen auf den Boden eine tiefgründige Störung des Bodenaufbaus, die als »bombturbation« bezeichnet wird. Die Kriegseinwirkungen auf die oft über Jahrhunderte bis Jahrtausende gewachsenen Böden sind in Wäldern und nicht eingeebneten landwirtschaftlichen Flächen bis heute als kreisförmige oder linienhafte Senkenstrukturen zu erkennen, wurden auf Ackerflächen aber zur nachkriegszeitlichen Wiederurbarmachung oft sehr schnell verfüllt. Auf den durch Kriegseinwirkungen entstandenen und umgestalteten Erdoberflächen setzten natürliche Boden(neu)bildungsprozesse ein, die zu charakteristischen Horizontabfolgen und Bodentypen geführt haben.

Boden ist nicht gleich Boden

Kampfhandlungen und damit Graben- und Stellungsbau haben im Boden ein spezifisches Abbild des Geschehens hinterlassen. Die Tiefe von Deckungslöchern oder Gräben hing, vor allem wenn wenig Zeit zur Verfügung stand, von der Grabbarkeit der Böden ab. Stau-nässe oder der nahe Grundwasserspiegel setzten ebenfalls Grenzen. Auch die



Bombentrichterlandschaft 1945 am zerstörten Viadukt in Bielefeld-Schildesche.

Schützengraben des Zweiten Weltkriegs mit erodierten Randbereichen und sedimentiertem, stark begrüntem Bodenmaterial am Fuß der linienhaften Senke (Seelower Höhen).

Einwirkung von Explosivgeschossen ist bodenspezifisch. So hinterlassen Bomben mit gleicher Sprengkraft in einem weichen Auenboden ganz anders geformte Krater als in flachgründigen Böden über festen Gesteinsschichten. Das heute bei Grabungen vorgefundene Bild wird also ganz wesentlich von den natürlichen Gegebenheiten am Standort geprägt.

Die nach den Kriegsereignissen natürlich (gravitativ) einsetzenden Bodenumlagerungsprozesse führen in nicht verfüllten Senkenstrukturen zur allmählichen Nivellierung. Typisch für diese Strukturen sind erodierte, »gekapselte« Profile in den Hangbereichen und die Ansammlung von meist humosen Bodenmaterial (Kolluvium) in den Senken. In Böden mit hohen Anteilen an Ton oder Schluff und dicht gelagertem Untergrund konnten sich in Trichterstrukturen durch Wassereinstau oder Grundwassereinfluss sehr feuchte Bodentypen (sog. Pseudogleye und Gleye) bis hin zu Kleingewässern ausbilden. Diese wur-

Rundliche Farbanomalien auf einer Wiesenfläche zeigen verfüllte Bombentrichter mit verändertem Bodenaufbau und -eigenschaften an (Hamm).



den in manchen Fällen sogar unter Naturschutz gestellt. Die bodenkundliche Ansprache bei den Grabungen hilft also durch eine gedankliche »Rückabwicklung« der nachkriegszeitlichen Überprägung durch bodenbildende Prozesse, die tatsächlichen Verhältnisse zum Zeitpunkt der Kriegseinwirkung zu rekonstruieren.

Detaillierte Erkenntnisse

Doch im Boden stecken auch noch ganz andere interessante Informationen! So ließen sich bei Untersuchungen im 1944/45 stark umkämpften Hürtgenwald (Nordrhein-Westfalen) auf nach dem Krieg rekultivierten Ackerflächen bis in 1 m Tiefe typische Mischhorizonte nachweisen. Beim Grabenbau und bei Explosionen wurde hier die ursprüngliche Erdoberfläche mit »umgelagertem« Auswurfmaterial überdeckt, so dass natürlich gewachsener Boden in seinem vorkriegszeitlichen Zustand archiviert wurde (sog. Fossilierung). Da der Hürtgenwald in einem Gebiet liegt, das historisch von starken industriellen Schwermetallimmissionen geprägt ist, erlaubt die in den Böden klar definierte »Zeitmarke Kriegseinwirkung« die Zuordnung von Immissionsprozessen in die Vor- und Nachkriegszeit.

Gerade an kriegsbeeinflussten Böden wird also deutlich, dass in archäologischen Grabungen gewonnene bodenkundliche Informationen eine vertiefte Fundinterpretation ermöglichen, in dem die historischen Vorgänge, d.h. die »Fundumstände« besser rekonstruiert werden können. Die Böden sichern eben nicht nur unsere Lebensgrundlagen, sondern bergen als Archiv auch viele Erkenntnisse über unsere Vergangenheit. **Ψ**

Info und Literatur

Der Fachausschuss »Kriegsbeeinflusste Böden« des Bundesverbands Boden e.V. wurde von den beiden Autoren 2012 ins Leben gerufen. Es soll deutlich gemacht werden, wie katastrophal und nachhaltig der Mensch in modernen Kriegen auf die Böden einwirkt und sie verändert.

B. Steinweg / M. Kerth, Kriegsbeeinflusste Böden – Böden als Zeugen des Ersten und Zweiten Weltkrieges. Z. Bodensch. 2/13 (2013), 52–57.