FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens

Arktische Strukturböden im Raum Kirchhellen - mit 1 Abbildung

Schraps, Walter Götz

1984

Decheniana (Bonn) 137, 267—268 (1984)

Arktische Strukturböden im Raum Kirchhellen

Walter Götz Schraps

Mit 1 Abbildung

(Eingegangen am 28. 11. 1982)

In verschiedenen Kiesgruben im Raum Kirchhellen sind tertiäre Sande (Mitteloligozän), Kiese und Sande der Hauptterrasse sowie jüngere pleistozäne Sedimente aufgeschlossen. Vor allem die saalezeitlichen Ablagerungen zeigen häufig — wenn auch im geringen Umfange — kryoturbate Erscheinungen.

In einer dieser Kiesgruben (r ^{25} 61 975, h ^{57} 19 950) wurden bei der bodenkundlichen Landesaufnahme durch das Geologische Landesamt Nordrhein-Westfalen in einer Tiefe von ca. 2 m unter Geländeoberfläche Arktische Strukturböden beobachtet. Solche Böden entstehen im arktischen und subnivalen Klimabereich. In Mitteleuropa müssen sie daher im Pleistozän entstanden sein, d. h. zu einer Zeit, in der hier periglaziale Bedingungen herrschten. Voraussetzung für ihre Entstehung ist die Existenz eines wassergesättigten Bodens über einer undurchlässigen Bodenzone — hier der Bereich des Permafrosts —, der einem ständigen Wechsel von Gefrieren und Auftauen unterworfen ist. Unter diesen Bedingungen können sehr unterschiedliche Böden entstehen.

Die hier beobachteten **Tropfen- und Taschenböden** (Abb. 1) entstanden wahrscheinlich dann, wenn ein Lockersediment mit höherem über Sedimenten mit geringerem Raumgewicht lagert. Während der jährlichen Auftauphase sind beide Sedimente wassergesättigt bzw. breiig. Das Material mit dem höheren Raumgewicht sinkt dabei allmählich als tropfen- oder taschenähnliche Gebilde in das unterlagernde Substrat ein. Sicherlich sind hier jedoch auch Vorgänge der Kryoturbation, d. h. Verknetung der Schichten infolge des beim Gefrieren des Bodens auftretenden Druckes, beteiligt.

Im beschriebenen Aufschluß waren die Voraussetzungen für die Entstehung solcher Böden günstig. Folgendes Profil wurde aufgenommen:

0—1,5 m Flugsand
—1,8 m kiesiger Nachschüttsand
—2,4 m Geschiebelehm, mit Vorschüttsand vermengt
—2,7 m kiesiger Vorschüttsand
—2,9/3,4 m Kies und Sand der Hauptterrasse
—5,0 m+ schluffiger Feinsand des Tertiär (Oligozän)

Abbildung 1. Tropfen- und Taschenboden im Raum Kirchhellen.

Der Geschiebelehm ist offensichtlich — wie oben beschrieben — in die unterlagernden Vorschüttsande eingemengt worden. Auch die hangenden Nachschüttsande sind durch Kryoturbation beansprucht. Eine Störung dieser Schichten könnte jedoch auch auf die Massenverlagerung des Geschiebelehms zurückgeführt werden. Ungestört sind dagegen die hangenden Flugsande und die feingeschichteten fluviatilen Sande, die stellenweise die Flugsande ersetzen.

Arktische Strukturböden der beschriebenen Ausprägung sind in Nordrhein-Westfalen selten aufgeschlossen. Sie sollten daher als aus geologischer Sicht **schutzwürdige Objekte** angesehen werden. Da es sich jedoch in der Regel um Aufschlüsse in Lockergesteinen handelt, ist ein Schutz solcher Profile mit erheblichen Kosten verbunden. In vielen Fällen würde eine Bewahrung dieser Paläoböden auch den nach dem Abgrabungsgesetz vorgeschriebenen Rekultivierungsmaßnahmen entgegenstehen. Da sie jedoch nach der Durchführung solcher Maßnahmen unwiederbringlich verloren wären, sollte dennoch nach Möglichkeiten gesucht werden, solche Bodenprofile zu erhalten.

Anschrift des Verfassers: Dr. Walter Götz Schraps, Geologisches Landesamt NW, De-Greiff-Straße 195, D-4150 Krefeld.