

Kolluvial überdeckte pseudovergleyte fossile Parabraunerde aus Solumsediment über Löss über verspültem Löss über Solifluktionsschuttdecke

| **BodenBlick**

Standort

Der Bodenlehrpfad „BodenBlick Giesener Teiche“ befindet sich nördlich von Hildesheim (Himmels-
thür) und südlich des Ortes Giesen. Das Gebiet stellt einen für die Region charakteristischen Standort
am Übergang von der Mittelgebirgsschwelle hin zur Bördelandschaft dar. Das Gebiet liegt auf dem
ehemaligen Standortübungsplatz Hildesheims, auf dem heute die Naturschutzgebiete „Giesener Tei-
che“ und „Lange Dreisch und Osterberg“ vorzufinden sind. Östlich des Gebietes fließt die Innerste,
während es westlich durch den Höhenzug Osterberg begrenzt wird.

Das Bodenprofil liegt in einem Hohlweg, der in den westlichen Hang eines Muldentals südlich des
großen Giesener Teichs eingeschnitten ist. Der Hang ist mit 8° mittelstark geneigt und weist eine
gestreckte-konvexe Wölbung auf. Die Vegetation des Hanges kann als mesophiles Grünland mit un-
terschiedlichen Verbuschungsstadien (z.T. mesophiles Gebüsch) beschrieben werden.

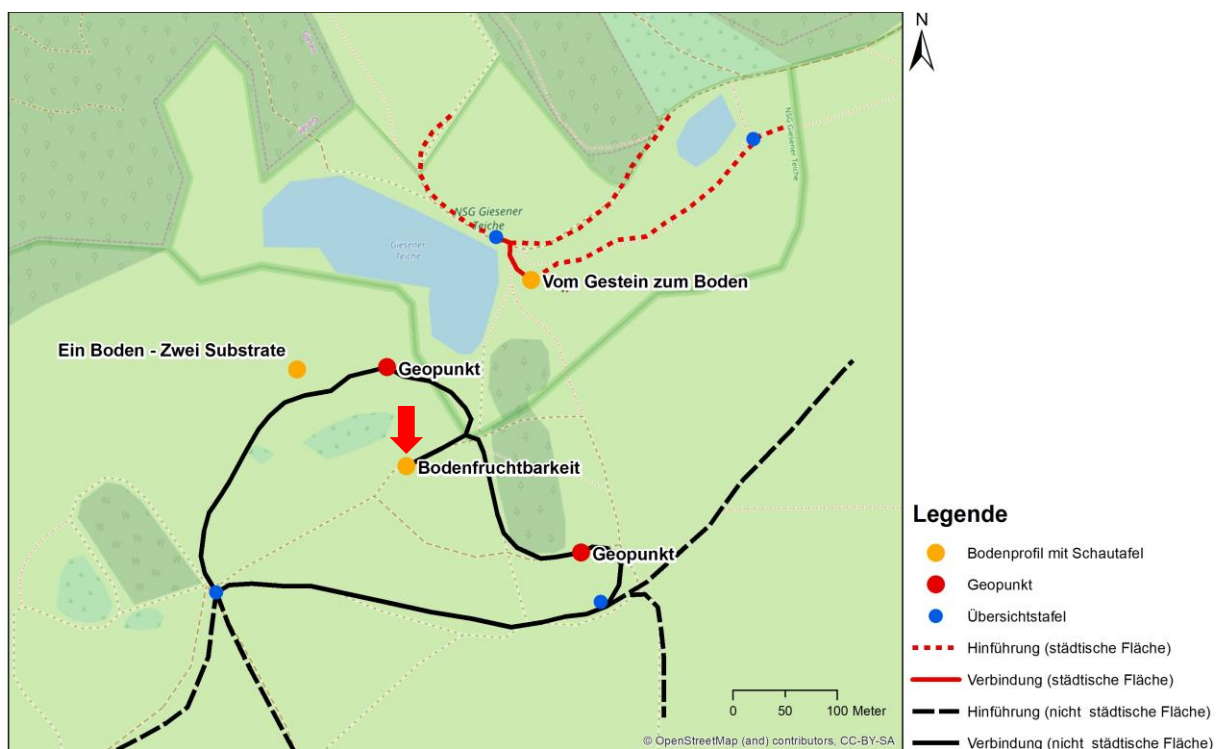


Abbildung: Übersichtskarte. Der rote Pfeil stellt den Standort dar. Verändert nach Open-StreetMap 2018.

Profilbeschreibung

Das Profil kann in vier Substrate sowie acht Bodenhorizonte unterteilt werden. Im untersten Bereich des Profils sind einige Dezimeter einer Schuttdecke aufgeschlossen, welche Kalkstein, mergeltonige Anteile, Sandstein sowie auch Flint beinhaltet. Die Bestandteile können teilweise aus dem anstehenden Gestein der Umgebung (hangaufwärts) stammen. Insbesondere der Flint allerdings weist auf eine Beeinflussung des Gebiets durch Moränenmaterial hin, welches auch an anderen Stellen gefunden werden kann. Darüber liegt ein Lösspaket, welches eine deutliche Streifigkeit aufweist. Diese Streifen sind durch unterschiedliche Korngrößen gekennzeichnet. Schluffige Lagen wechseln sich mit sandigen ab. Die Anordnung und Sortierung deutet auf eine Verspülung des Lösses hin. Im Hangenden folgt ein homogeneres Lösspaket ohne diese Streifung. Das oberste Substrat im Profil bildet ein Solumsediment, welches u.a. durch im Löss enthaltene Kalksteine, Backsteinbruchstücke/Ziegelbruch und Holzkohlestücke als solches identifiziert werden kann. Es ist davon auszugehen, dass der Hang in der Vergangenheit gepflügt und ackerbaulich genutzt wurde, was zu der Materialverlagerung und -einarbeitung führte.

In dem Solumsediment, welches aufgrund eingearbeiteter Kalksteinbestandteile nicht kalkfrei ist (vgl. Profildatenblatt) und durch die Umlagerung des humosen Oberbodenmaterials einen homogenen Humusgehalt aufweist, hat sich in den oberen Zentimetern durch Humusanreicherung ein Ah-Horizont ausgebildet. Darunter wurde aufgrund des Kalkgehalts ein eM-Horizont ausgewiesen.

Die ursprüngliche Situation folgt im Liegenden. Die folgenden Horizonte werden als fossil angesprochen, weil die Überdeckung und der Kalkgehalt die bodenbildenden Prozesse unterbrochen hat. Bis ca. -75 cm folgt ein II fAel Horizont. Die deutliche Bleichung des Horizontes sowie ein Tongehaltsunterschied im Vergleich zum Hangenden deuten auf eine Tonverlagerung hin. Diese wird zudem durch in dem II fBt ausgeprägt vorzufindene Toncutane auf den Aggregatoberflächen belegt. In einigen Bereichen des II fAel Horizonts ist eine Entwicklung hin zu einer Fahlerde angedeutet. In diesen Bereichen tritt eine besondere Bleichung sowie ein zungenförmiges Eingreifen in den darunterliegenden II fBt Horizont auf (in diesem Fall wäre II fAel + II fBt die korrekte Ansprache).

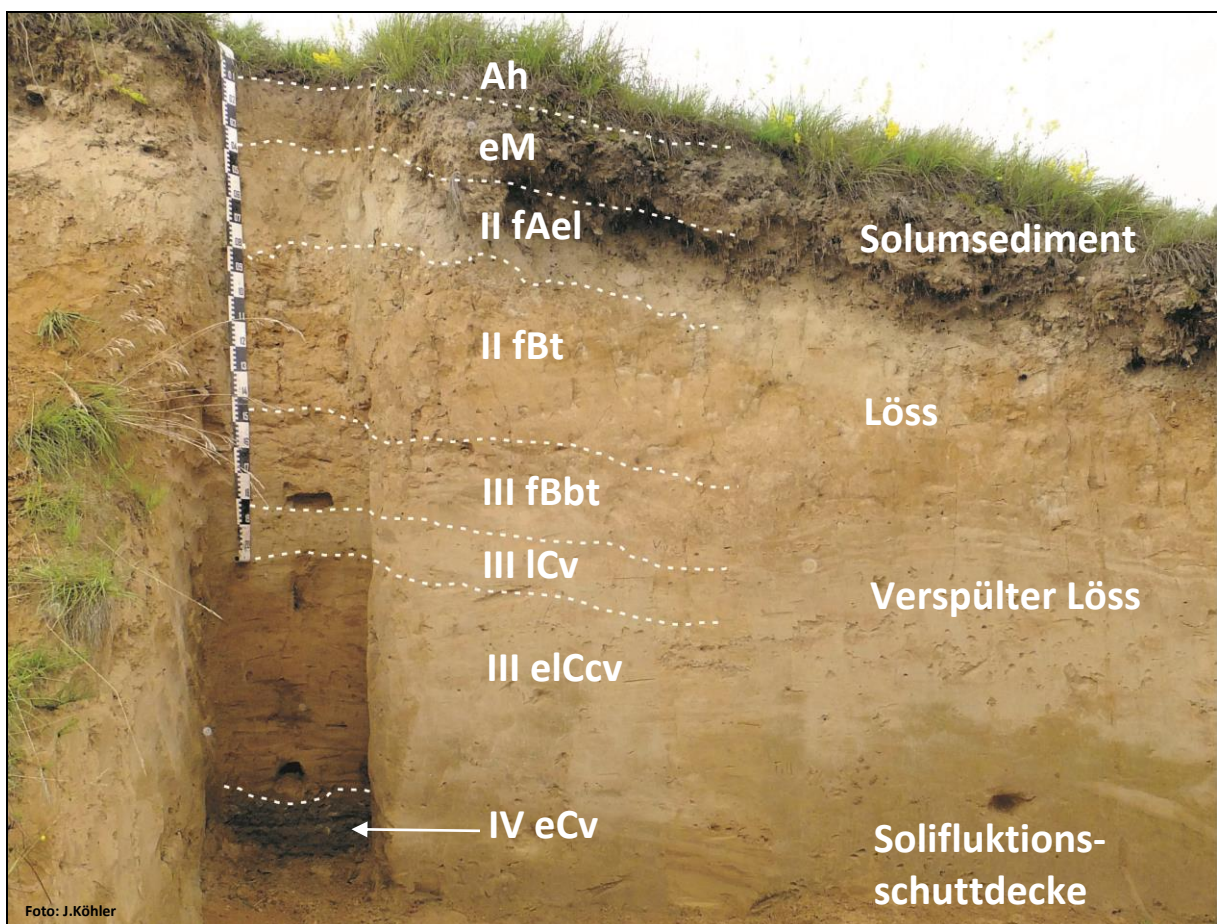


Abbildung: Kolluvial überdeckte pseudovergleyte fossile Parabraunerde aus Solumsediment über Löss über verspültem Löss über Solifluktionsschuttdecke.

In einigen Bereichen des II fBt Horizontes sind durch Staunässe hervorgerufene Hydromorphiemerkmale sehr gut zu erkennen. Sie zeichnen sich durch ein gebleichtes Zentrum sowie einen oxidierten rostfarbigen Rand aus.

Darunter folgt ein III fBbt Horizont, der sich in dem verspülten Löss entwickelt hat. Die unterschiedliche Körnung der schluffigen und sandigen Streifen in dem verspülten Löss bedingen die Bänderung, da die Tonminerale bei dichteren Lagen und folglich geringerer Sickergeschwindigkeit abgelagert werden. Die Tonverlagerung bis in diese Tiefe verdeutlicht, dass das Profil bis in diese Tiefe entkalkt wurde. Dass der Löss primär kalkhaltig war, ist ab einer Tiefe von ca. 200 Zentimetern erkennbar. Hier verläuft eine sehr scharfe Entkalkungsgrenze zwischen III ICv und III eCv Horizont, die mit 10%iger Salzsäure eindrucksvoll an der Wand nachgezeichnet werden kann. Der unterste Horizont (IV eCv) ist ebenfalls kalkhaltig. Die Verlagerung von gelöstem Calciumcarbonat mit dem Sickerwasser wird in dem III eCcv Horizont durch abgelagerte Sekundärcarbonate deutlich.

Standortpotenzial

Wie die durch die Bodenansprache verdeutlichte frühere Nutzung des Standortes bereits andeutet, ist dieser Standort ausgehend von den Bodeneigenschaften für eine landwirtschaftliche Nutzung geeignet. Die Neigung des Hanges macht allerdings eine angepasste Nutzung zur Vermeidung von Bodenerosion erforderlich.

Die sehr guten Eigenschaften des schluffigen Lösses bzgl. der Wasserspeicherung und die daraus resultierende hohe nutzbare Feldkapazität führt zu einer guten Wasserversorgung der Pflanzen. Etwas eingeschränkt werden kann dies allerdings durch die hohen Tongehalte in den Bt-Horizonten, wo zum einen ein gewisser Totwasseranteil vorhanden sein kann und zudem Staunässe auftritt (s. Hydromorphiemerkmale). Die Bt-Horizonte können auch beschränkend auf die Durchwurzelbarkeit wirken und folglich die Gründigkeit einschränken. In dem verfügbaren Wurzelraum allerdings können die Pflanzen durch die vorangegangene Entkalkung des Lösses auf unterschiedlichste Nährstoffe zurückgreifen, da keine Einschränkung von Phosphor und Kalium aufgrund hoher pH-Werte vorliegt (REHFUESS 1990:51). Durch den Humusgehalt im oberen Bereich des Profils sowie den vorhandenen Tongehalt sind Austauschplätze für die Nährstoffe vorhanden, was für eine entsprechende Kationenaustauschkapazität sorgt.

Literatur

AD-HOC-ARBEITSGRUPPE BODEN (2005⁵): Bodenkundliche Kartieranleitung. 5. Verbesserte und erweiterte Auflage. Hannover: BGR & NLFb.

LESER, H. (2009⁹): Geomorphologie. Braunschweig: Westermann.

REHFUESS, K. (1990²): Waldböden. Entwicklung, Eigenschaften und Nutzung. Hamburg und Berlin: Verlag Paul Parey.

STAHR, K., KANDELER, E., HERRMANN, L. & T. STRECK (2012²): Bodenkunde und Standortlehre. Grundwissen Bachelor. Stuttgart: Ulmer.

Hinweis:

Die Naturschutzgebiete dürfen außerhalb der Wege nicht betreten werden. Der Schutzzweck, die Abgrenzungen und die Regelungen können in den Verordnungen über die Naturschutzgebiete "Giesener Teiche,, sowie "Lange Dreisch und Osterberg,, bei der Naturschutzbehörde der Stadt Hildesheim eingesehen werden.

(www.hildesheim.de/naturschutzgebiete)

Tabelle: Profilaufnahmeblatt

Profil Parabraunerde – "Bodenfruchtbarkeit" Koordinaten: UTM32 561485 5781402 Lage: In Hohlweg an westlicher Flanke eines Muldentals.											
Relief:		Oberer Unterhang						Wölbung:		gestreckt-konvex	
Hangneigung:		8°						Vegetation:		Mesophiles Grünland in Verbuschung	
Exposition:		NE						Nutzung:		Naturschutzgebiet, Schafbeweidung	
Tiefe (cm)	Horizont	Bodenart	Farbe	Carbonat-gehalt	Humus	Grobboden	Gefüge	Durchwurzelung	Faziesneutrale Lagenbeschreibung/ periglaziäre Lage	Bemerkungen	
-10	Ah	Ut3	10YR2/3	c0, teilweise c5	h4	fGr1	kru	W6			
-50	eM	Ut3	10YR4/4	c0, teilweise c5	h1-h2	fGr1	sub	W5		Kalksteinbruchstücke, Ziegelbruch	
-75	II fAel	Ut2	10Y/R5/3	c0	h1	/	sub	W1	LH	Löss, Tendenzen zur Fahlerde, Zungenförmiges eingreifen des fAel in den fBt	
-150	II fBt	Ut3	10YR4/6	c0	h1	/	pol	W1	LH	Löss	
-182	III fBbt	Uls	7,5 YR 4/6	c0	h1	fGr1	sub-pol	W1	LM	verspülter Löss, sandige Bänder	
-200	III ICv	Us	10YR4/6	c0	h1	fGr2	koh	W1	LM	verspülter Löss, sandige Bänder	
-320	III eICcv	Us	10 YR 5/4	c3.4	h1	fGr2	koh	W1	LM	verspülter Löss, sandige Bänder (z.T. grobsandig)	
-340+	IV eCv	Slu	5Y 5/3	c3.2	h1	fGr3,mGr2	koh	W1	LB	Schuttdecke mit Kalkstein, Flint, Mergel, Sandstein	
Ausgangsgestein:		Nicht aufgeschlossen									
Bodentyp:		Parabraunerde									
Bodenform:		Kolluvial überdeckte pseudovergleyte fossile Parabraunerde aus Solumsediment über Löss über verspültem Löss über Solifluktionsschuttdecke									