

Das Boden-Schauprofil „Auengley an der Domäne Marienburg (Hildesheim)“

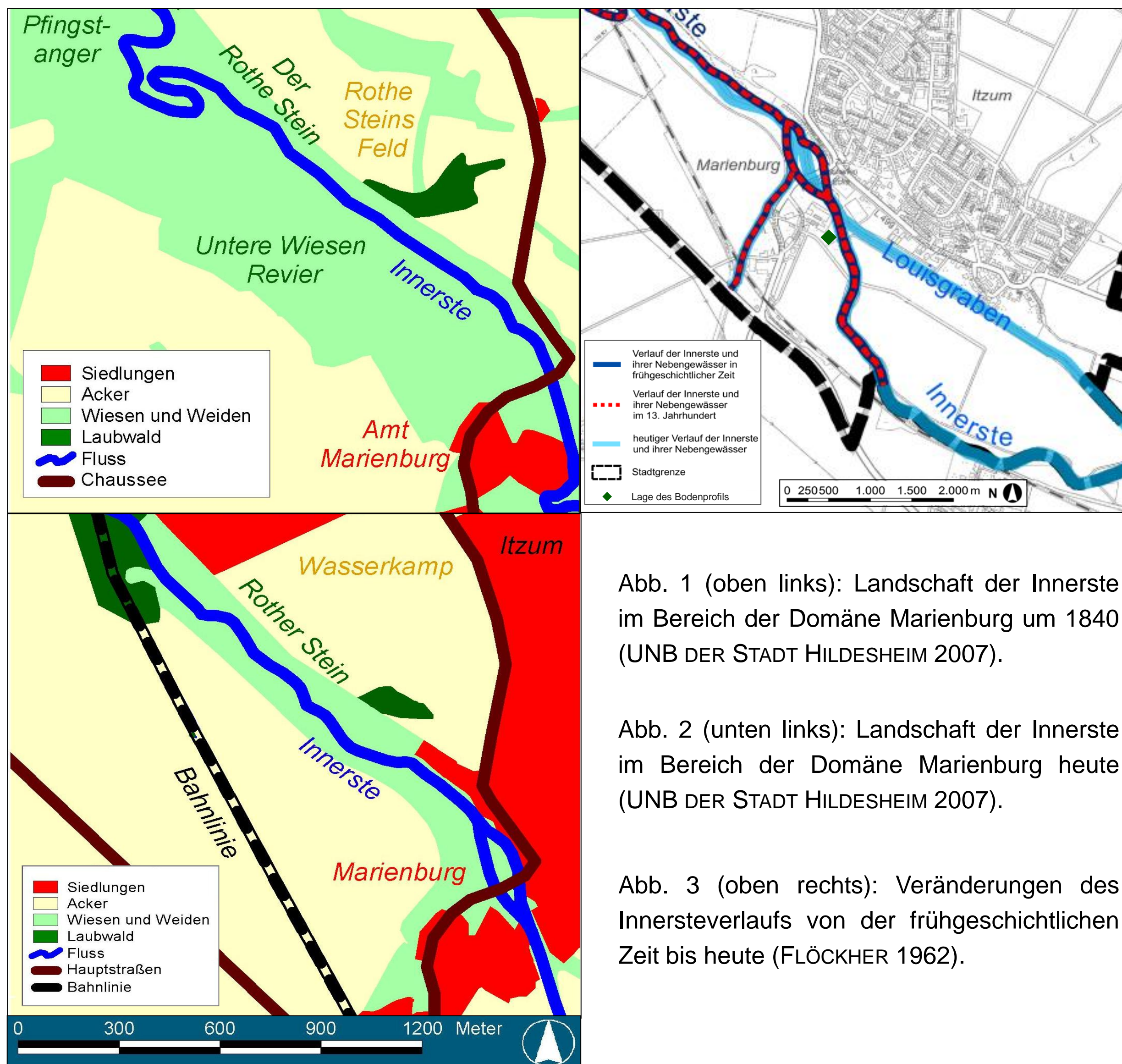


Abb. 1 (oben links): Landschaft der Innerste im Bereich der Domäne Marienburg um 1840 (UNB DER STADT HILDESHEIM 2007).

Abb. 2 (unten links): Landschaft der Innerste im Bereich der Domäne Marienburg heute (UNB DER STADT HILDESHEIM 2007).

Abb. 3 (oben rechts): Veränderungen des Innersteverlaufs von der frühgeschichtlichen Zeit bis heute (FLÖCKHER 1962).

Landschaftsentwicklung im Innerste-Tal

Die Innersteau ist bis heute vor allem durch den Sedimentaustag aus dem Oberharz beeinflusst, was sich in den Schwermetallgehalten zeigt. Ursächlich resultiert dies aus dem bis in die Bronzezeit zurückgehenden Erzbergbau im Oberharz. Bergbauhalden im Einzugsgebiet der Innerste zeugen noch heute von dem historischen Montanwesen. Durch Niederschlags- und Hochwasserereignisse wurden vor allem mit den Schwermetallen Blei, Zink, Kupfer und Cadmium belastete Pochsande und Schlacken erodiert und flussabwärts bis in das Harzvorland verfrachtet. Mit abnehmender Transportkraft lagerten sich die Sedimente im Flussbett ab (GERMERSHAUSEN 2013).

Im Jahr 1346 errichtete Herzog Heinrich von Braunschweig die Domäne Marienburg in einem Sumpfgebiet südlich von Hildesheim im Einzugsgebiet der Innerste. Zu diesem Zeitpunkt verlief der Fluss in unmittelbarer Nähe des Bodenprofils (Abb. 1; ZIMMERMANN & KENSCHKE 1998). Hochwässer im Umfeld der Domäne transportierten kontaminiertes Material (GERMERSHAUSEN 2013; MEYER 1822). Die Verlagerung des Flussbettes sollte das Anwesen vor Überschwemmungen schützen (Abb. 2 & 3). Mit der Errichtung von Deichen seit Ende des 18. Jahrhunderts sowie insbesondere der Inbetriebnahme der Innerstetalsperre im Jahr 1966, konnten die Hochwässer weitestgehend eingedämmt werden (GERMERSHAUSEN 2013).

Das Bodenprofil „Auengley an der Domäne Marienburg (Hildesheim)“

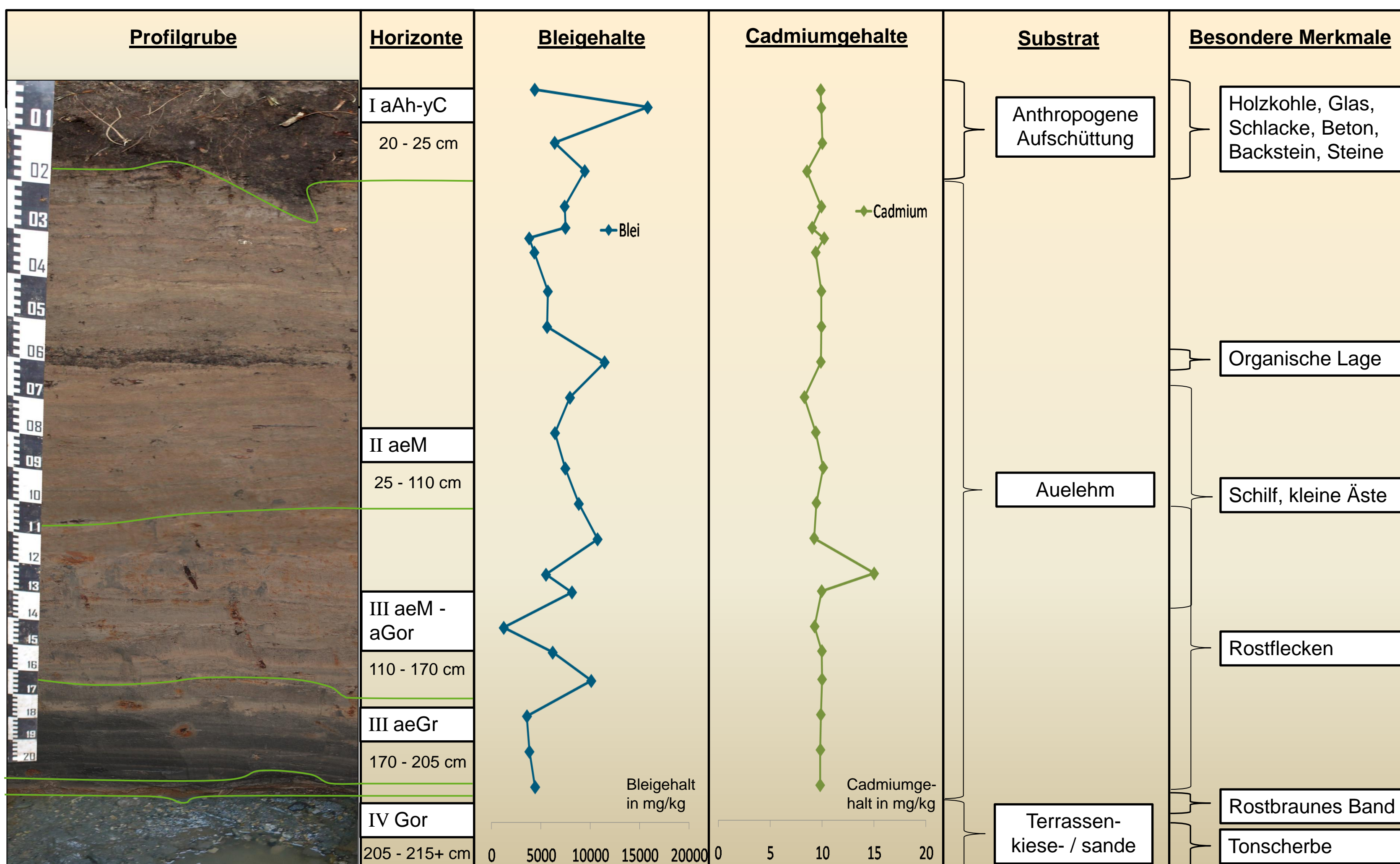


Abb. 4: Bodenprofil an der Domäne Marienburg mit zugehöriger Horizont- und Substrateinteilung, besonderen Merkmalen sowie einer Grafik zum Blei- und Cadmiumgehalt in mg/kg (WERNER 2013, Foto: eigene).

Interpretation

Die Bleigehalte weisen ein heterogenes Verteilungsmuster auf. Dies kann einerseits auf unterschiedlich intensive Bergbauperioden zurückzuführen sein. Andererseits ist die Akkumulation des belasteten Materials von Fließgeschwindigkeit und Relief abhängig, wodurch eine einheitliche Sedimentation während eines Hochwasserereignisses verhindert wird (GERMERSHAUSEN 2013). Stark erhöhte Bleigehalte in den unteren Bereichen des Bodenprofils sind auf ältere Ablagerungsprozesse während des frühgeschichtlichen Verlaufes

der Innerste zurückzuführen. Cadmium zeigt eine nahezu homogene Verteilung. Die durch den Bergbau freigesetzten und im Boden angereicherten Schwermetalle Blei, Zink, Cadmium und Kupfer überschreiten deutlich die Vorsorgewerte der Bundesbodenschutzverordnung (z. B. Blei: 70 mg/kg, BBodSchV 1999). Dem gegenüber liegen die hier nicht dargestellten Werte für Chrom und Nickel deutlich unter den Vorsorgewerten.

Literatur

- BUNDES-BODENSCHUTZVERORDNUNG (BBodSchV) (1999): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bundesministerium der Justiz.
 FLÖCKHER, A. (1962): Die Innerste – ihr Verlauf und ihre Veränderungen im Stadtbereich Hildesheim im Laufe der Jahrhunderte unter Verwendung des verfügbaren Aktenmaterials des Stadtarchivs erschienen in Alt-Hildesheim – eine Zeitschrift für Stadt und Stift Hildesheim. Heft 33, 1-16. [Grobe schematische Ableitung]
 GERMERSHAUSEN, L. (2013): Auswirkungen der Landnutzung auf den Schwermetall- und Nährstoffhaushalt in der Innersteau zwischen Langelsheim und Ruthe. Diss. Inst. f. Geographie, Universität Hildesheim.
 MEYER, D.F.W. (1822): Beiträge zur chorographischen Kenntnis des Flussgebietes der Innerste in den Fürstenthümern Grubenhagen und Hildesheim mit besonderer Rücksicht auf die Veränderungen, die durch diesen Strom in der Beschaffenheit des Bodens und in der Vegetation bewirkt worden sind. Erste Anlage zur Flora des Königreichs Hannover. Erster Teil. Göttingen: C. Herbst.
 UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (UNB) DER STADT HILDESHEIM (2007): Schautafel zum Naturerlebnis „Alles im Fluss“ – eine Wanderung entlang der Innerste.
 WERNER, M. (2013): Das Boden-Schauprofil „Auengley an der Domäne Marienburg (Hildesheim)“ – Landschaftsentstehung und Schwermetallhaushalt. Bachelorarbeit, Inst. f. Geographie, Universität Hildesheim.
 ZIMMERMANN, M. & H. KENSCHKE (1998): Hildesheim. Marienburg. In: HILDESHEIMER VOLKSHOCHSCHULE E.V. (Hrsg.): Burgen und Schlösser im Hildesheimer Land. Hildesheim: Lax.

Die Profilentwicklung ist durch periodische Überschwemmungen sowie von ständig schwankenden Grundwassereinflüssen gekennzeichnet. Daraus resultierende Oxidations- und Reduktionsmerkmale (Bleich- und Rostflecken) in den unteren Horizonten sind charakteristisch für den Vergleungsprozess.

Eine engräumige Bänderung mit hohem Lehmschluffanteil durchzieht das Profil. An der Basis sind die o. g. Pochsande vorzufinden. Das Gesteinsspektrum der weichselzeitlichen Flussterrasse (ca. 20.000 Jahre) setzt sich aus Kiesen unterschiedlichen Herkunftsmaterials zusammen (Abb. 5), was auf eine fluviale Verlagerung schließen lässt. Auf der Terrasse aufliegend wurde eine Tonscherbe gefunden (Abb. 5; archäologische Altersbestimmung: 17. - 19. Jh.).

Die aufgeführten pedogenen Eigenschaften lassen auf den Bodentyp „Vega-Gley“ schließen. Neben Geländeaufnahmen wurden u. a. Schwermetallgehalte von Blei und Cadmium im Labor ermittelt (Abb. 4).

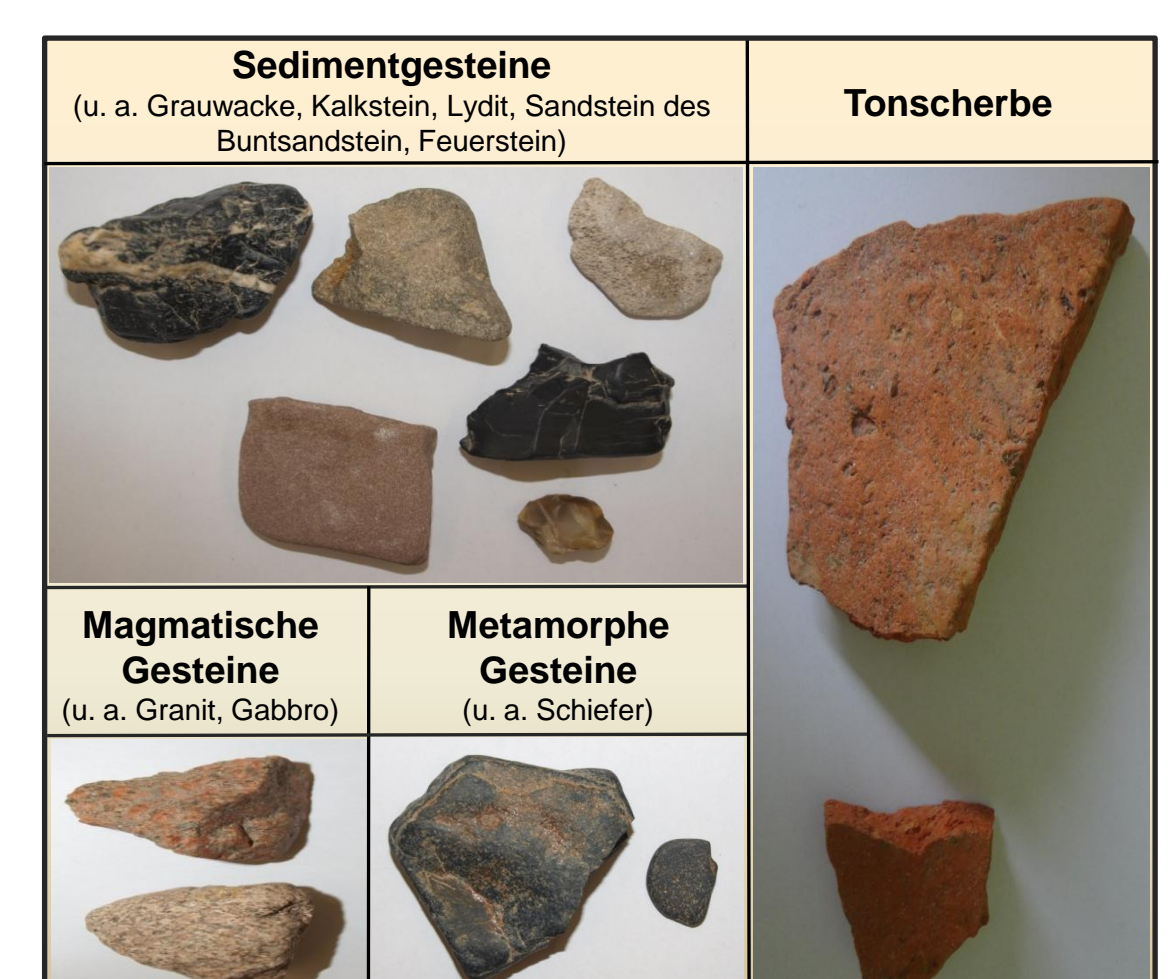


Abb. 5: Terrassenkiese und Tonscherbe aus dem Bodenprofil (Foto: eigene).