

# Von mächtigem Löss bedeckt: Auf der Suche nach dem Flammenmergel

## Warum wurde hier ein so tiefes Loch ausgehoben?

Am Oderwald-Rundweg soll ein wichtiges Gestein der Kreidezeit zu studieren sein. Deshalb wurde an dieser Stelle ein Schurf im Flammenmergel geplant. Bei den Baggerarbeiten zeigte sich eine ungewöhnlich mächtige Lössbedeckung, so dass der Bagger in größere Tiefen als zunächst geplant vorstoßen musste.

## Was ist Löss?

Löss ist ein äolisches – das heißt vom Wind herbeigetragenes und abgelagertes Sediment, das vor allem aus Schluff besteht. Schluff – auch Silt genannt – heißt eine Ansammlung von Partikeln mit einer Korngröße von 0,0063 bis 0,02 mm Durchmesser. Der Tonmineralgehalt ist bei frischem Löss gering, kann aber durch Verwitterung stark ansteigen. Löss ist immer mit wechselnden Mengen Feinsand durchmischt;

dessen Anteil am Gemenge beträgt im Durchschnitt 20 %, kann aber auch höher liegen. Dennoch gilt Löss als gut sortiertes Sediment.

Mineralogisch besteht Löss zum größten Teil (50–80 %) aus Quarzkörnern mit 8–20 % kalkigen Bruchstücken. Beimengungen von Eisenhydroxiden färben Löss gelblich bis gelblich-rot. Andere Minerale, wie Feldspäte und mafische Minerale (eisen- und magnesiumreiche Pyroxene und Amphibole), kommen in geringen Mengen vor.

Löss ist gewöhnlich ungeschichtet, unverfestigt und sehr porös, kann jedoch bei späterer Umlagerung durch Wasser eine Schichtung erhalten und wird dann Schwemmlöss genannt. Die poröse Struktur erklärt sich durch die Grasstängel, zwischen denen sich der Löss bei der Sedimentation abgesetzt hat. Die Einzelpartikel im Löss haben eine eckige Form. Daher rührt seine hohe Standfestigkeit, welche die Bildung von Lösswänden an Berghängen und in Hohlwegen begünstigt.

Löss entsteht, wenn Schluff bei fehlender Vegetationsdecke ausgeblasen wird und sich nach einem längeren Transport (einige zehn bis mehrere hundert Kilometer) in Bereichen mit dichter Vegetation wieder ablagert.

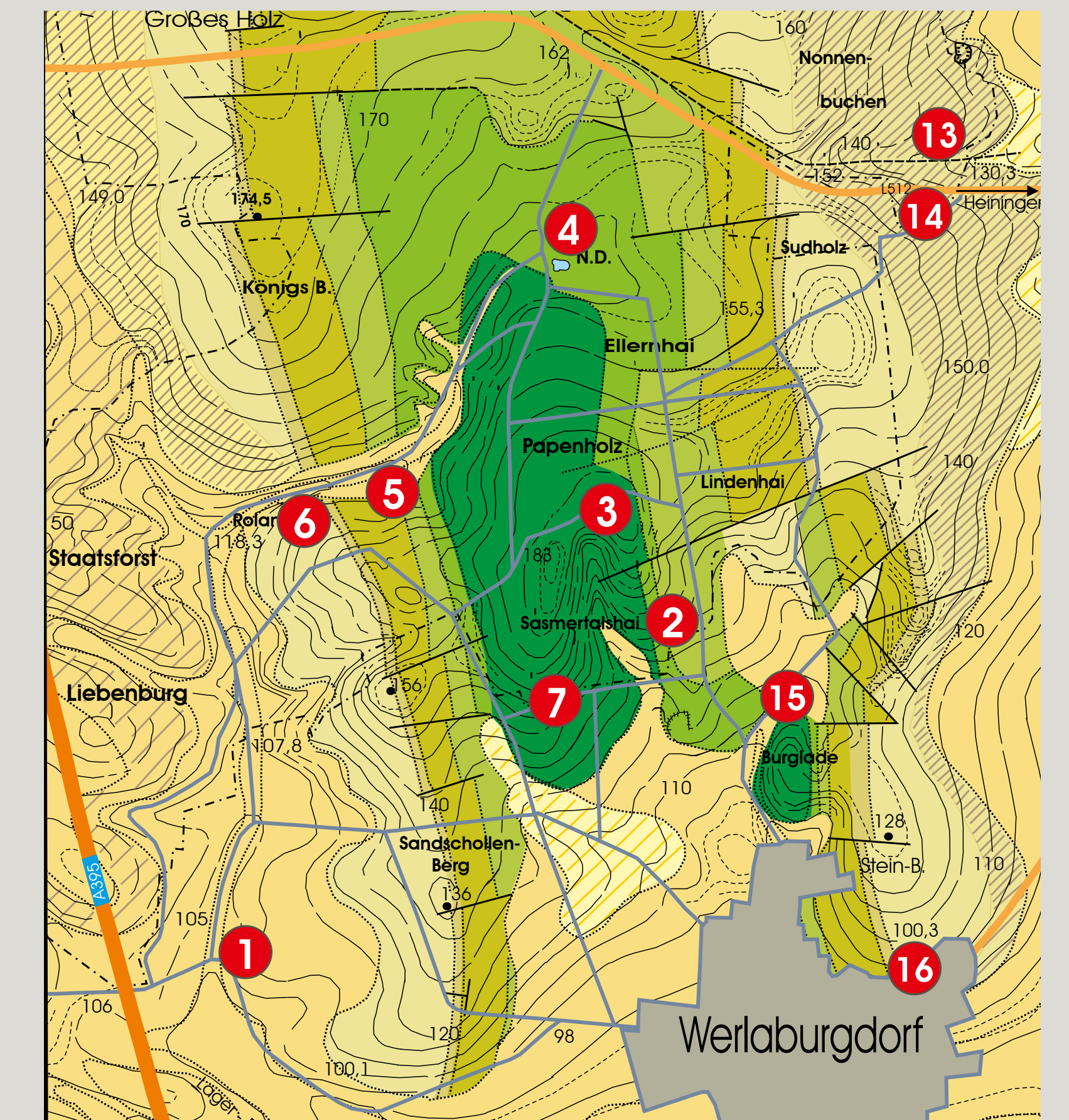
Gebildet wurde der Löss in Mitteleuropa vor allem in den Kaltzeiten, als aufgrund der ganzjährig niedrigen Temperaturen kaum Vegetation existierte; die Vorlandgebiete der Gletscher sowie die Flussauen waren sogar weitgehend frei von Bewuchs. Für die Entstehung des Lösses sind in Mitteleuropa sowohl die vorherrschenden Westwinde als auch die in den Kaltzeiten existierenden kalten und trockenen Fallwinde verantwortlich. Letztere wehten vom skandinavischen Inlandeis herab. Sie nahmen im Vorland feinkörniges Material auf. Während der Sand nur relativ kurze Transportstrecken zurücklegte und in Form von Binnendünen abgelagert wurde,

der Löss deutlich weiter verblasen und eher großflächig als Lössdecke abgelagert.

## Was ist Flammenmergel?

Mergel heißt ein Gestein, welches eine Mischung aus etwa gleichen Teilen von Kalk- und Tonstein ist. Beim Flammenmergel kommt mit einem merklichen Gehalt an „Kieselsäure“ (sehr feinkörniger Quarz) noch eine dritte Komponente hinzu.

Die Entstehung von Flammenmergel erklärt man sich folgendermaßen: in einem Meeresbereich sinken zu etwa gleichen Teilen biogen von Kalkalgen gebildete Kalkpartikel und von Flüssen eingeschwemmte Tonminerale zu Boden. Am Boden leben verbreitet Kieselchwämme, deren feine Schwammnadeln aus amorpher (nicht kristalliner und deshalb leicht löslicher) Kieselsäure bestehen. Nach der Ablagerung trennen sich diese drei Komponenten im Verlaufe der Zeit teilweise in einem Prozess, den die Geologen „Diagenese“ nennen. Dabei werden die Kieselchwammnadeln zunächst gelöst und an anderer Stelle wieder auskristallisiert. So entstehen im Gestein die namensgebenden flammenartigen Strukturen.



## Geführte Touren

Das Freilicht- und Erlebnismuseum Ostfalen (FEMO) bietet auf Anfrage geführte Touren.

## Kontakt

FEMO & Geopark-Informationszentrum Königslutter  
An der Stadtkirche 1–2  
38154 Königslutter  
Tel. (053 53) 30 03 und Tel. (053 53) 91 32 35  
www.femo-online.de  
www.geopark-braunschweiger-land.de

