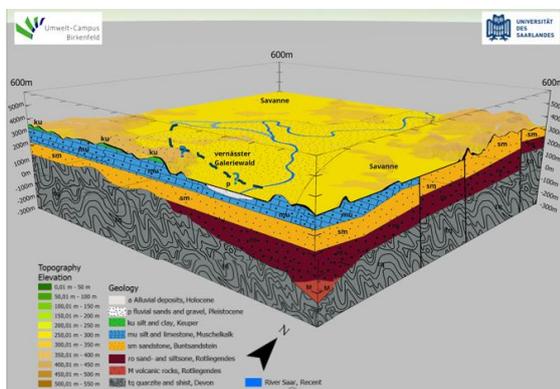


## Geologisch/geomorphologische Entwicklung der Saarschleife bei Mettlach



Die Saarschleife stellt eines der prominentesten Geotope des SaarLorLux-Raumes dar und ist weit über die Grenzen der Großregion bekannt. Als wichtiges nationales Geotop wird sie von ca. 300.000 Besuchern pro Jahr frequentiert. Erstaunlicherweise gibt es keine visuelle Darstellung der Reliefgeschichte und Genese dieses für Mitteleuropa einzigartigen Flußmäanders. In Zusammenarbeit mit der Hochschule Trier, Umweltcampus Birkenfeld Arbeitsbereich Geo- und Umweltinformatik wurde die Reliefgeschichte und geologische Entwicklung der letzten 300 Millionen Jahre auf einem Areal von 11 x 11 km für ausgewählte epochale Abschnitte, die für das Verständnis der heutigen geomorphologischen Reliefverhältnisse von grundlegender Bedeutung sind dargestellt und zu einer gerafften Chronologie zusammengestellt. Die dreidimensionale Darstellung von Relief und den geologischen Verhältnissen ermöglicht dem Betrachter das Verständnis zur Entstehung des Geotops in den heutigen Ausmaßen und Formen.

<https://www.umwelt-campus.de/iss/projekte/laufende-projekte/virtual-geology>



Geomorphologische Verhältnisse im frühen Neogen

Das variskische Faltengebirge wurde durch plattentektonische Prozesse hauptsächlich im Karbon gebildet. Bereits im Perm war dieses Hochgebirge weitestgehend abgetragen und bildete eine nur schwach reliefierte Rumpffläche aus. In dieser Situation beginnt die chronologische Darstellung. Mit Hilfe von Lavaströmen aus dieser Epoche lassen sich Teile des damaligen Reliefs rekonstruieren, welches als Ausgangspunkt einer fachdidaktischen Rekonstruktion dient. Dieses Relief wurde anschließend im Mesozoikum sukzessive mit terrestrischen und marinen Ablagerungen schwankender Mächtigkeit überdeckt. Spätestens seit der Kreidezeit können im Betrachtungsraum Abtragungsprozesse unter einem anfangs immerfeucht-tropischen Klima rekonstruiert werden. Älteste Reliefreste dieser Abtragsphase sind im Rheinischen Schiefergebirge für das Paläogen als flachreliefierte Rumpflandschaften nachgewiesen. Der Übergang des alten variskischen Gebirgssockel zum vorgelagerten mesozoischen Sedimentationsraum war zu diesem Zeitpunkt im Relief nur schwer nachvollziehbar. Die Saar entwässerte vermutlich bereits in die heutige Abflussrichtung.

Im Neogen setzte eine verstärkte Reaktivierung der tektonischen Linien am Rande des variszischen Grundgebirges ein und führte im weiteren Verlauf des Quartärs zu einer Heraushebung des Rheinischen Schiefergebirges um ca. 100 Höhenmeter. Dies bedingte bereits im Neogen eine Reduktion des Längsgefälle der Saar im Übergangsbereich des mesozoischen Sedimentationsraumes zum Rheinischen Schiefergebirge und in dessen Folge ein verstärktes Mäandrieren der Saar im Übergang zum Hebungsgebiet auf der zu diesem Zeitpunkt nur wenig reliefierten Rumpfflächenlandschaft mit einer Savannenvegetation unter wechselfeucht (sub)tropischen Bedingungen. Im weiteren Verlauf erodierten die gebundenen Mäander der Saar antezedent in das mesozoische und variskische Gestein. Im Rhythmus der Warm- und Kaltzeiten des Quartärs erfolgte hierbei die Ausbildung von Felsterrassen und Ablagerungen von fluviatilen Sedimenten im Tal der Saar und ihrer Nebenflüsse unter tundrenartigen bzw. gemäßigten Klimabedingungen. Erst in den letzten ca. 5000 Jahren begann in Folge der Besiedlung durch Ackerbauern der anthropogene Einfluss auf die Reliefbildung, die sich durch eine verstärkte Bodenerosion und in Folge der veränderten hydrologischen Verhältnisse auch in einer erhöhten Dynamik des geomorphologischen Prozessgeschehens in den Flusssauen niederschlägt.

Weiterführende Literatur:

Fischer, F. (1957): Beiträge zur Morphologie des Flusssystemes der Saar.  
Arb.a.d.Geogr.inst.Univ.d.Saarl.2, 1-92, Saarbrücken

Konzan, H.-P. (1992): Erläuterungen zur Geologischen Karte des Saarlandes Blatt Nr.6505 Merzig. – Geologisches Landesamt des Saarlandes,85pp, Saarbrücken

KUBINIÖK, J., FISCHER-STABEL, P. & J. Azvedo (2023): 3D-Terrain Mapping and Mixed Reality Cartography supporting Edutainment in Landscape Genesis - The Saarschleife Geotope Application.- Proceedings of the 31st International Cartographic Conference, Cape Town, South Africa

Liedtke H. (1989) - Oberflächenformen und Relieffenwicklung im Grenzraum Saarland, Lothringen und Luxemburg. Geographische Rundschau 41, H. 10, 530-536.

Schall, A. (1968): Grund- und Deckgebirge im Bereich der Mettlacher Saarschleife. Dissertation, Eberhard-Karls-Universität. Tübingen

Zöller, L. (1984): Neotektonik am Hunsrückrand – Berliner Geogr. Abh. 36, 77-82, Berlin

