

Das Gesicht der Fränkischen Schweiz

Die ureigentliche Fränkische Schweiz sind ihre felsigen Talschluchten und die Felsgruppen der Höhen. Beide sind Ergebnisse der Landhebung. Denn dabei wurden die höchsten Gesteine der Alb zerlegt und abgetragen, so dass nur noch Reste zurückblieben. Die Flüsse mussten sich einschneiden, denn sie orientieren sich nach dem tiefsten Flussniveau der Umgebung. Die Talschluchten

sind also das Ergebnis der Flussarbeit. Was hat aber die Flüsse gelenkt, gerade die Wege zu gehen, die sie heute nehmen?

„Die krummen Wege der Wiesent“ war ein Vortrag, den ich 1991 im Museum Tüchersfeld hielt, der genau das hier behandelte Thema beleuchtete.

Bereits im frühen 19. Jahrhundert war bekannt, dass das Einschneiden der Flüsse sich am Kluftnetz der Gesteine orientiert (Bilder ❶ bis ❸). In der Fränkischen Schweiz wies Neischl (1904) darauf hin. Klüfte sind Bruchlinien, nach denen das Gestein mehr oder weniger vertikal zerbricht. Über die Klüfte läuft das Regenwasser in den Untergrund, beginnt dort mit der Gesteinsverwitterung und bereitet damit auch die Wege von Wasserabflussrinnen und die Talwege von Bächen und Flüssen vor. Flussnetz und begleitende Felslandschaft sind also das Ergebnis lokaler Landhebung und des lokalen Kluftnetzes.

Kluftbildung und Landhebung sind unzer trennlich

Bewegen sich die abgelagerten und verfestigten Gesteine, können sie

sich aufwölben, einbiegen und dabei auch zerreißen, zerbrechen. Kluftbildung und Landhebung oder -senkung sind unzertrennlich, beginnen bald nach der Ablagerung der Meeresgesteine der Jurazeit und leben bis heute noch ganz leise fort.

Aber es gab Höhepunkte: Hebung am Ende der Jurazeit, als unser fränkischer Meeresraum sich erstmals zum heutigen Land erhob. Da gab es bald eine erste Karstlandschaft in den Juragesteinen aus Kalkstein und Dolomit, stellenweise mit hohen Türmen und tiefen Senken und Trichtern dazwischen (Turmkarst oder Kegelkarst genannt) – und natürlich mit Höhlen im Innern. Die Fränkische Nordalb, oder Fränkische Schweiz im weiteren Sinne, war damals schon als Mulde durchgebogen (Bild ❹). Vom damaligen Kluftnetz und Flussnetz wissen wir so gut wie nichts.

Seit der frühen Oberkreidezeit hebt sich die Böhmisches Masse im Nordosten Bayerns an einem großen Bruch heraus, der „Fränkischen Linie“ (Bild ❺). Dieser Bruch zieht von Südost nach Nordwest und trennt heute noch das Hochgebiet Frankenwald-Fichtelgebirge-Oberpfälzer Wald (violett im Bild ❺) von seinem niedrigeren Vorland, der Oberpfälzer Senke und der Fränkischen Nordalb (hellblau im Bild ❺). Parallel zu dieser Richtung entstehen oder verstärken sich viele Klüfte in der Oberpfälzer Senke und der benachbarten Mulde der Fränkischen Nordalb (Schwarze Linien im Bild ❺). Die Klüfte durchziehen die Gesteine wechselnd hier enger und dort weiter im Abstand von Zentimetern bis Dekametern. Oft bewegen sich die Gesteine an diesen Klüften auch vertikal (Verwerfungen oder Brüche und Linien genannt).

Kräftig verwitterten dichten Kluftzonen folgen die Fluss- und Bachnetze, so auch die Trockentalnetze der Hochfläche der Fränkischen Alb, als sie sich über den Talwasserspiegel erhob.

In der Zeit der Oberkreide senkte sich die Fränkische Alb zeitweise wieder bis



Bild ❶: Vertikale Kluft im Lias-Mergelstein. Längs ihr dringt Regenwasser in die Tiefe und verwittert das Gestein und oxidiert es von grau zu braun. Baustelle der A 73 bei Lichtenfels 2006 (Alle Fotos W. Schirmer).

in Meeresspiegelhöhe ab. Dabei wurde die Frankenalbmulde durch flache Meeressande und -tone, vor allem aber durch Flusssande aus dem trocken gebliebenen Böhmisches Land stellenweise einige Hundert Meter hoch verschüttet (heutige Reste davon grün im Bild ⑤). Die Verschüttung begrub die vorher entstandene dolomitisch-kalkige Karstlandschaft.

Das Flussnetz der Nordalb entsteht

Auf dieser oberkreide-zeitlichen Sandfläche bildete sich jetzt unser heutiges Flussnetz langsam heraus. Der erste uns bekannte Fluss war der so genannte Moenodanuvius, der Fluss, der vom heutigen Maingebiet ins heutige Donaugebiet zog (lateinisch Moenus und Danuvius) (rot im Bild ⑤). Er nahm vom Frankenwald seinen Weg über die Strecke Kulmbach–Kainachtal–Hollfeld–Aufseßtal–Doos–Wiesenttal–Regnitztal–Erlangen–Nürnberg–Treuchtlingen–Donauwörth ins Alpenvorland, zog von dort zeitweise nach Südwesten bis in die Provence, später vielleicht mit der Urdonau nach Südosten. Dass der Fluss vom Frankenwald in die Albsenke hineinfließt, lag daran, dass die Senke der Nördlichen

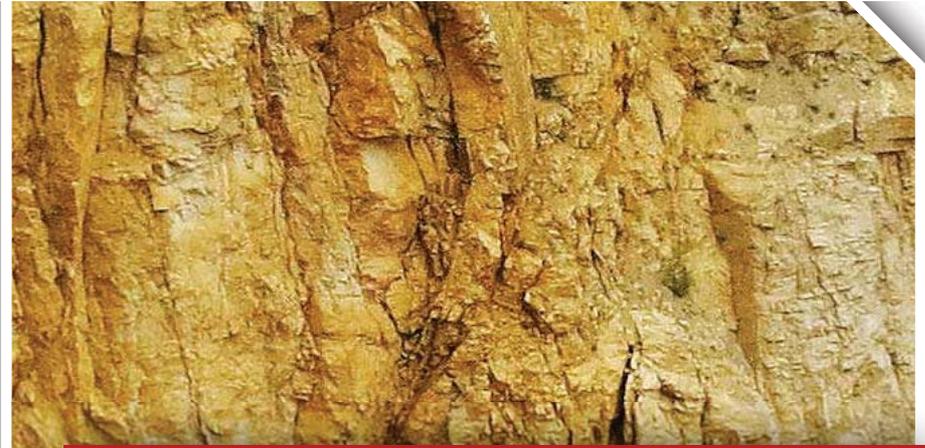


Bild ②: Engständige Klüftung im Kalkstein des Weißen Juras. Die Klüfte sind geschlossen, zeigen aber schon etwas Verwitterung. Steinbruch Pilgerndorf (2018).

Frankenalb immer noch der am tiefsten gelegene Teil Nordostbayerns war. Es flossen dem Moenodanuvius also auch seitlich Flüsse vom Westen und Osten zu.

Mit diesem Fluss war das ungewöhnlich gewundene Talnetz der Wiesent von Doos bis Forchheim vorgezeichnet. Von Drosendorf/Aufseß an nahm der Moenodanuvius seinen Weg entlang einer Klufthchar und Verwerfungslinie bis Behrin-

gersmühle. Dort stand ihm aber eine Wölbung im Wege, die Fichtelgebirgsschwelle (FS im Bild ⑤), weshalb er umkehrte und wiederum längs Klufwegen seinen Weg Richtung Forchheim suchte.

Die Fichtelgebirgsschwelle

Das Fichtelgebirge ist mit 1051 m heute der höchst herausgehobene Teil Nordostbayerns. Es liegt auf einer vom Nordosten nach Südwesten sich erstreckenden Landhebungsschwelle, die sich bis in die Frankenalb hinein bemerkbar macht. Sie hat offenbar zur Zeit des Moenodanuvius schon existiert, denn dieser Fluss konnte sie bei Behringersmühle nicht überwinden. So sind die engen Windungen von Moenodanuvius und später der Wiesent an Kluftrichtungen und unterschiedliche Landhebung gebunden.

Diese Fichtelgebirgsschwelle macht sich auch in junger Zeit noch bemerkbar. Helle Bergabbrüche im hochliegenden Gebiet des Rötelfelses (Bild ⑤) und bei Hardt über dem Trubachtal sind die wenigen, deren unverwachsene frische Abrisskanten heute noch weit ins Tal leuchten. Dazu gehört auch der vielleicht älteste überlieferte Bergsturz in der Fränkischen Schweiz vom Leitenacker bei Mostviel.

In der frühen Zeit des Moenodanuvius flossen ihm in der Alb viele Seitenbäche zu. Sie folgen Klufzonen, die ziemlich senkrecht zu denen des Moenodanuvius-Laufes gerichtet sind. Als das Land sich weiter heraushob, musste sich der



Bild ③: Engständige Klüftung im Dolomit. Die Klüfte sind bereits durch Lösung und Verwitterung geöffnet. Südlich Leupoldstein (2018).

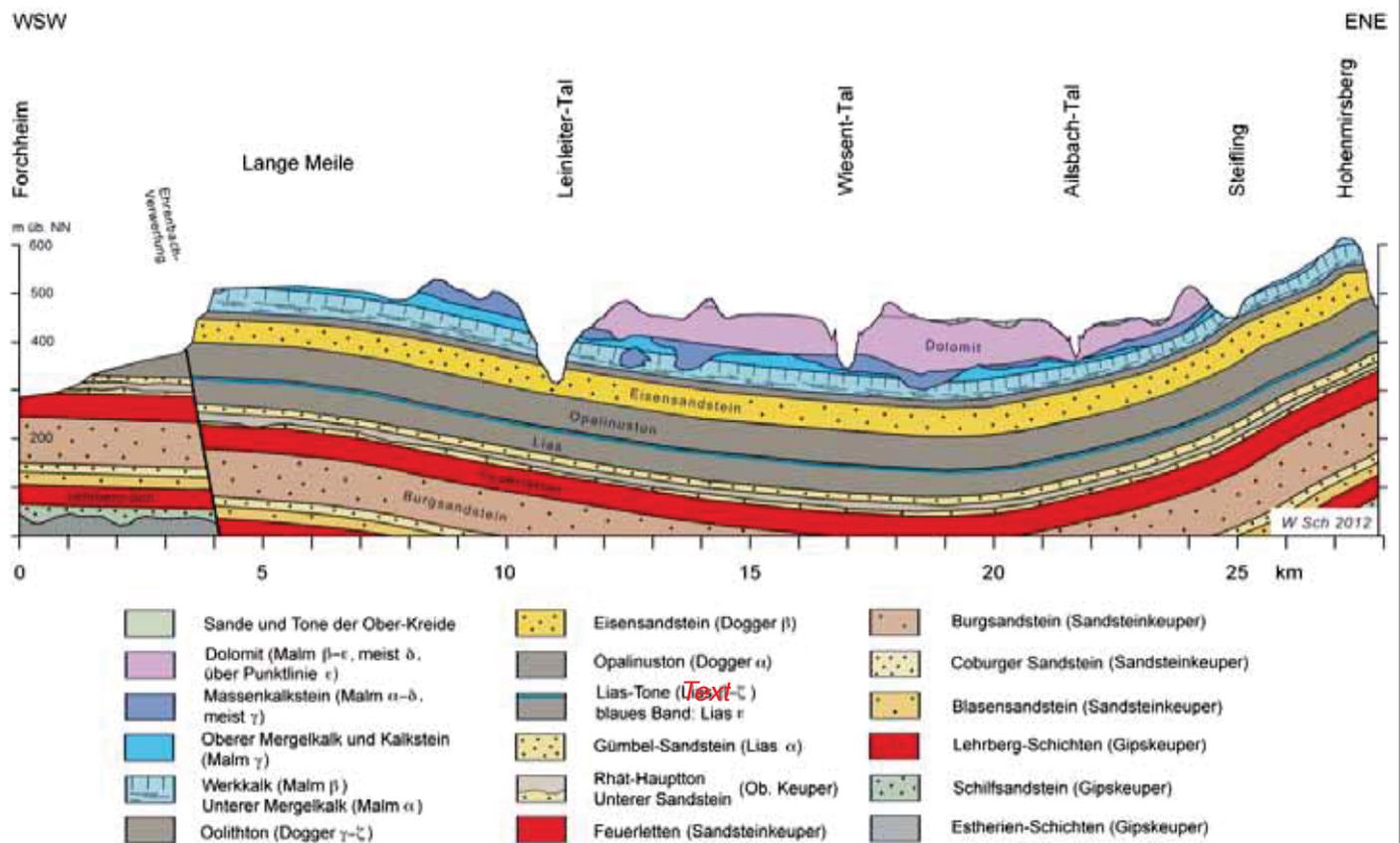


Bild 4

Bild 5: Querschnitt durch die Wiesentalb (aus Schirmer 2012).

Moenodanuvius eintiefen. Das überstieg aber die Eintiefungskraft seiner Seitenbäche. Sie bilden heute auf der Albhochfläche Trockentäler, deren Lauf hoch über den heutigen Tälern abbricht (hängende Täler). Schließlich hielt auch der Moenodanuvius weiterer Eintiefung nicht mehr stand, verließ die sich hebende Frankenalb und zog als Main zum Rhein hin.

Sein verlassenes Flussbett übernahmen kleinere Flüsse, die in der Alb entsprangen, wie die Wiesent und die Aufseß. Der Weg der Wiesent war also durch den

Lauf des Moenodanuvius vorgezeichnet. Nur von Hollfeld bis Doos verließ die Wiesent das Flussbett des großen Vaters und überließ es der Aufseß. Die Albmulde hatte sich von Hollfeld nach Südosten noch kräftig eingesenkt, von Brüchen begleitet. In dieser Senke, Hollfelder Mulde genannt, nahm die Wiesent ihren Weg von Hollfeld über Plankenfels durch das Rabenecker Tal nach Doos.

Die Fichtelgebirgsschwelle blieb jedoch immer aktiv. So haben die Seitenbäche im Bereich der Schwelle, die am Ostrand der Alb in die Albmulde hineinfließen,

bis heute diesen Zustand beibehalten. Püttlach, Ailsbach, Zeubach und Trupbach fließen von diesem Hebungsbereich in die Frankenalb-Mulde hinein. Alle anderen Flüsse der Frankenalb fließen heute in ihr niedriger gelegenes Umland hinaus.

Die Trubach konnte sich gegen die Hebung dieser Schwelle von Südosten nach Nordwesten einschneiden, offenbar, weil die Schwelle dort schon schwach war. Die Trockentalsysteme, die den Hauptflüssen der Fränkischen Schweiz zuläufen, zeigen besonders südlich Hollfeld

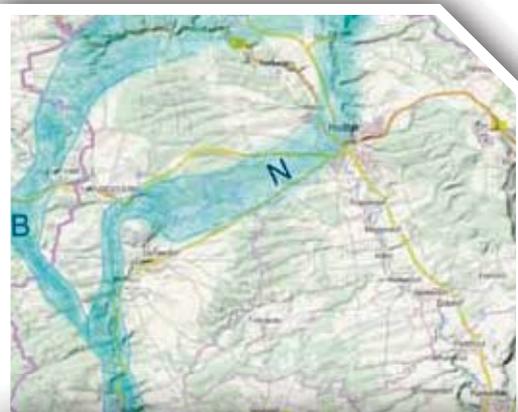
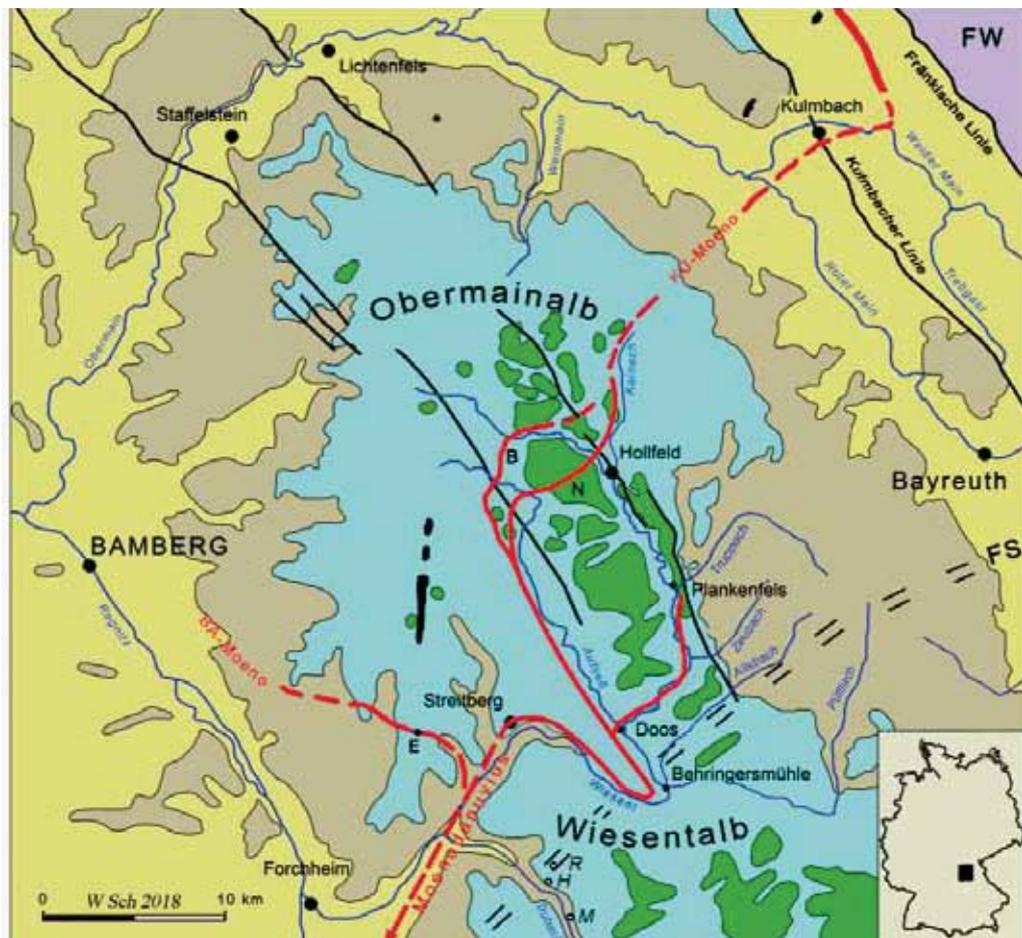


Bild 6: Topographische Karte um Hollfeld. Vor allem südlich und westlich Hollfeld ist eine Waschbrettl-Landschaft sichtbar, die west-östlich gerichtet ist mit leichter Verkippung nach Nordost und einem Klufnetz folgt. Blaigrünes Band: tertiärzeitliches Flusssystem des Moenodanuvius mit der Blütentalterrasse (B) und der Nebelberg-Terrasse (N). Kartengrundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung.

ihre Abhängigkeit von Kluftrichtungen. Dort zeichnen sich die parallel laufenden Trockentäler in der sandigen Füllung der Hollfelder Mulde als Waschbrettl-Landschaft ab (Bild 6). So ist das Gesicht der Nördlichen Frankenalb weitgehend durch Hebungen, Senkungen und Brüche im Gestein bestimmt, die heute noch in geringem Maße fortleben.

Literatur:

Neischl, A. (1904): Die Höhlen der Fränkischen Schweiz und ihre Bedeutung für die Entstehung der dortigen Täler. – 95 S., 24 Taf.; Nürnberg (Schrag).
 Schirmer, W. (2012): 200 Millionen Jahre Fränkische Schweiz – 200 Jahre Fränkische Schweiz. – Die Fränkische Schweiz, 2012 (4): 14–19.
 Schirmer, W. (2014): Moenodanuvius – Flussweg quer durch Franken. – Natur und Mensch, Band 2013: 89–146, Nürnberg.



Känozoikum:	Mesozoikum:	Paläozoikum:
Basalt	Sandstein und Ton der Kreidezeit	Grundgebirge
	Weißer Jura (Dolomit, Kalkstein, Mergelstein)	
	Rhät, Schwarzer und Brauner Jura (Sandstein und Tonstein)	
	Perm und Trias (Sandstein, Kalkstein und Tonstein)	

Bild 6: Geologische Karte der Obermain- und Wiesentalb. Rot: Alte Laufwege des Moenodanuvius (BA-Moeno = Bamberger Moenodanuvius, KU-Moeno = Kulmbacher Moenodanuvius, B = Blütental-Terrasse, N = Nebelberg-Terrasse). E = Eschlipp, FS = Fichtelgebirgsschwelle, H = Hardt, M = Mostviel, R = Rötelfels.)