

Bunter Neckarmix – Württembergs seltene Erden (Teil 4)

Dr. D. Rupp, Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau Weinsberg

Keuper, Muschelkalk und eiszeitlicher Löß - mit gut 98 % Flächenanteil dominieren diese drei geologischen Einheiten die württembergische Weinlandschaft. Nur einige Hektar des Anbaugebietes haben Jura- oder Vulkanverwitterung als Untergrund. Moränenhügel des ehemaligen Rheingletschers gibt es am Bodensee rund um Kressbronn. Die Auenlehme und Schotter entlang des Neckars hat der Fluss persönlich herangeschafft. Etwa 100 Hektar dieses sandig-lehmigen Schwemmmaterials werden zwischen Mundelsheim und Lauffen vom Weinbau genutzt.

Auch der Neckar war mal wild

Auf den 200 Flusskilometern von Mannheim nach Plochingen muss ein Frachtschiff 27 Schleusen durchfahren. Dass es auch tatsächlich stromaufwärts geht, zeigt sich nur an wenigen Stellen. Denn auf weiter Strecke ist der heutige Neckar nichts anderes als eine Abfolge von friedlichen Staubecken. Dabei stammt der Name „Neckar“ aus dem Keltischen und bedeutet „wilder,

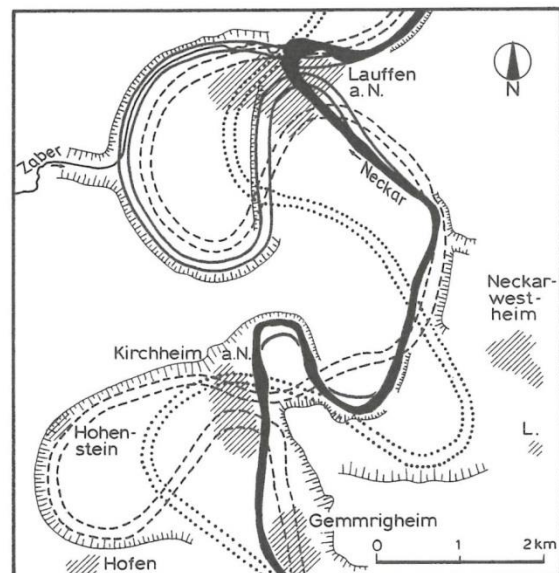


Abb.1: Ehemalige Flussschlingen zwischen Besigheim und Heilbronn (durchgezogen: aktueller Flusslauf). Erst vor gut 2000 Jahren hat der Neckar die Schlinge bei Lauffen verlassen (GEYER & GWINNER, 1986)

böser, heftiger Fluss“. Alte Chroniken aus der Zeit vor der Flusskanalisierung berichten über Hochwässer, Überflutung und beim Eisgang geborstene Brücken. Ganz weit zurück in der Landschaftsgeschichte, quasi in seiner Jugend, war der Neckar erst recht wild und ungestüm. In geologischen Zeiträumen gesehen ist der Neckar immer noch ein junger Fluss. Noch vor zehn Millionen Jahren flossen viele Bäche und kleinere Flüsse der jetzigen Neckarregion nach Südosten in Richtung Donau. Erst durch das



Abb.2: Bei Mundelsheim und Hessigheim hat sich der Neckar tief in den Muschelkalk eingeschnitten. An den Talflanken hat er Terrassenschotter abgelagert (violett markiert).

Grundlage der Abbildung :
 Topographische Karte 1:10 000
 © Landesamt für
 Geoinformation und Landent-
 wicklung Baden-Württemberg,
 10.2017, Az.: 2851.3-A/973

stetige Einsinken des Rhein-grabens gewann der Ur-Neckar an Gefälle und konnte so ein eigenes Flusssystem ausbilden. Sein Einzugsgebiet reichte anfänglich nur etwa bis in den Raum Heilbronn- Öhringen. Dann gelang es ihm zusehends, der Donau im wahrsten Sinn des Wortes das Wasser abzugraben. Einige Nebenflüsse der Donau - und auch der spätere Oberlauf des Neckars - wurden dabei umgepolt. Seitdem fließt ihr Wasser nicht mehr zum Schwarzen Meer sondern Richtung Nordsee. Die Anzapfung der Donauzuflüsse war nur möglich, weil sich das Bett des Neckars mehr und mehr in die Gesteinsschichten eingeschnitten hat. Mühsam erwies sich diese Fräsarbeit im Muschelkalk zwischen Mundelsheim und Lauffen. Im „Hessigheimer Sattel“ haben der tiefere Untergrund und damit der aufsitzende Muschelkalk eine deutliche

Aufwölbung. Erkennbar ist dies am freigelegten Übergang zwischen Muschelkalk und Keuper. Im Stromberggebiet oder weiter nördlich, in der „Heilbronner Mulde“ liegt diese markante Gesteinsgrenze gut 150 Meter tiefer im Untergrund verborgen.

Ein Fluss macht Landschaft

Wenn es beschwerlich wird, kann ein kleiner Umweg helfen. Andererseits werden passende Abkürzungen auch von Flüssen bevorzugt. Wie sich der Neckar mit dieser Schlingeltaktik sein heutiges Bett gebahnt hat, zeigen die aktuellen und verlassenen Flussschlingen (Abb. 1). Heute geht man davon aus, dass der Neckar ursprünglich oberhalb der Muschelkalkformation floss und sich nach und nach in die harten Kalkschichten eingegraben hat. In den Außenkurven der Flusswindungen entstanden steile

Aue	jüngeres Schwemmland in Flusstälern
Kies	Steinmaterial mit Größen zwischen 2 und 63 mm → Schotter
Nagelfluh	durch Kalk oder Kieselsäure verfestigtes Geröll
Radiokarbondatierung	aus dem Mengenverhältnis der radioaktiven und der nicht strahlenden Kohlenstoffatome ($^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$) kann das Alter von organischen Materialien abgeschätzt werden.
Schotter	Lockersediment mit hohem Grobkornanteil

Prallhänge, wie etwa der Mundelsheimer Käsberg. In den Innenkurven, den Gleithängen hat der Fluss mitgebrachtes Geröll, Schotter, Sand und Lehm abgelagert (Abb. 2). Aus der Zusammensetzung und der Schichtenfolge dieser Sedimente können die Geologen das Alter der Flusswindungen rekonstruieren. Sehr alt ist demnach die Neckarwestheimer Schlinge, während die Schleife bei Kirchheim nach neuesten Erkenntnissen „erst“ vor etwa 100 000 abgeschnitten wurde. Vor einigen Jahren haben sich Tübinger Geologen intensiv mit der Lauffener Schlinge beschäftigt. Mithilfe der Radiokarbondatierung von Torfschichten konnten sie das Alter des Neckardurchbruchs bei Lauffen auf etwa 100 v.Chr. festlegen. Seit damals fließt die Zaber durch den unteren Abschnitt der Schlinge. Den Stromschnellen an der Durchbruchsstelle und den „laufenden Wassern“ verdankt die spätere Stadt

Lauffen ihren Namen. Mindestens einmal kam der Fluss zurück. Beim letzten Mal im Oktober 1824 (Abb. 3) war die Hochwasserwelle so gewaltig, dass das Wasser beinahe den erneuten Umlauf um die Schlinge schaffte. Nur ein Damm beim „Seeloch“ konnte die Flut stoppen.



Abb.3: Hochwassermarke an der Benninger Kelter. Die Hochwasserwelle vom 30. Oktober 1824 führte zu großen Zerstörungen und forderte zahlreiche Menschenleben. In der Lauffener Schlinge kehrte der Fluss sogar vorübergehend in sein altes Bett zurück



Abb. 4: Bodenprofil im Lauffener Gewann Jungfer: bei 70 cm ist der glattgeschliffene Muschelkalk des ehemaligen Flussbetts zu erkennen

Terrassenschotter sind Archive der Klimageschichte

Hochwasserereignisse und vor allem klimatische Veränderungen bestimmen die Zusammensetzung des Schwemmmaterials entlang des Neckars. Da sich der Fluss immer tiefer eingeschnitten hat, sind abgelagerte Schotter und Sande in verschiedenen Höhenlagen über dem Fluss anzutreffen. In der Geologie sind die älteren Schichtungen normalerweise unten zu finden – bei den Schotterlagen an Flüssen ist es umgekehrt. Eine Besonderheit sind dabei sicher die Nagelfluhfelsen über den Weinbergterrassen im Heilbronner Stadtteil Klingenberg. Dort sind uralte

Höhenschotter des Neckars zu einer Art Naturbeton verbacken. Die Aue, das jüngste Schwemmland, liegt dagegen nur wenig über dem heutigen Flusspegel (Abb. 4). Fünf Meter höher beginnt die jüngste Lage der Terrassenschotter. Die zugehörigen sandigen Ablagerungen stammen aus der Endphase der vorletzten Eiszeit (ca. 130 000 Jahre vor heute) und finden sich beispielsweise im Lauffener „Sand“ und „Forchenwald“ (Abb. 5). Auch gegenüber von Hessigheim hat unterhalb des Schreyerhofs das sandige Schottermaterial den Rebflächen im „Sand“ zum Flurnamen verholfen. Die älteren, höheren Terrassen liegen etwa 12 bzw. 23 m über der Aue. Da sie in späteren Epochen nachträglich mit gelblichem Löß bedeckt wurden, sind sie kaum noch als Schotterablagerungen erkennbar. Für die Urgeschichtsforscher erwiesen sich die Schotter im Neckartal und am Unterlauf seiner Nebenflüsse als echte Schatzgruben. Westlich von Heilbronn fand man in den Schotterlagen der „Frankenbacher Sande“ die Überbleibsel einer reichen Säugetierfauna. Gelebt haben die Tiere in einer Warmzeit vor gut 400.000 Jahren. Irgendwann wurden die sterblichen Überreste von Nashorn, Elefant, Bison, Bär und anderen vom



Abb. 5: Der Lauffener Forchenwald und die angrenzenden Rebflächen liegen auf Terrassenschotter. Im Hintergrund: der Pralhang der ehemaligen Flusswindung.

Neckarwasser mitgenommen und zusammen mit Sand und Kies abgelagert. Ebenso aus alten Terrassenschottern stammen übrigens auch die Urmenschenfunde von Heidelberg (ca. 600.000 Jahre) oder Steinheim/Murr (ca. 300.000 Jahre).

Graves am Neckar

Viel jünger als die Knochen sind die Ablagerungen, die heute mit Reben bewachsen sind. Auch untereinander sind sie verschieden. Während die groben Kiesel am Schreyerhof und westlich von Hessigheim vor allem aus Muschelkalk und Keupergeröll bestehen, gibt es in den Rebzeilen am Lauffener Forchenwald auffallend viele Buntsandsteinbrocken (Abb. 6). Die Erklärung: Die Enz hat die Buntsandsteinbrocken aus dem Schwarzwald mitgebracht. Und des-

halb kann man sie nur unterhalb der Besigheimer Enzmündung finden.

Der Neckar und seine Nebenflüsse haben aber auch an der Schwäbischen Alb herumgehobelt. Das beweisen die Gerölle aus Baugruben am Lauffener Kirschenweg. Neben 3 % Keuper-sandstein, 6 % Buntsandstein und 30 % Muschelkalk besteht das dortige Kieselstein-Cuvée mit 55 % vor allem aus Juramaterial.

Aus den Terrassenschottern bzw. – sanden am Neckar haben sich eher leichte Böden gebildet. Als lehmige Sande mit einem deutlichen Grobkornanteil sind sie gut durchlüftet, speichern aber dafür wenig Wasser. Dies erklärt, warum hier schon früh im Jahr Trockenstress auftreten kann. Die sandhaltigen Böden sind leicht sauer. Wo aus höher gelegenen Bereichen kalkreicher Löss eingetragen wurde, sind die Standorte etwas lehmiger und haben pH-Werte über dem Neutralpunkt. Bodenbearbeitung und Düngung haben die ursprünglichen Nährstoffverhältnisse verändert. Bei Bodenuntersuchungen schlägt immer noch das Ausgangsmaterial durch. Fast überall besteht ein Nachholbedarf bei Magnesium.

Dass ein sandig-kiesiger Untergrund die Basis für Spitzenweine sein kann, beweisen in Frankreich die Anbau-

gebiete nördlich von Bordeaux. Die Reben im Médoc, Pauillac oder Margaux wachsen auf flachen Keshügeln. Am Ufer der Dordogne hat der Kies der Appellation Graves sogar den Namen gegeben (*frz. grave* = grober Kies).

Ob jetzt wegen der Neckarschotter die Weine vom Unterland irgendwann Bordeaux-artig werden, wird man sehen. Der Weintransport per Schiff jedenfalls wäre genauso wie in Bordeaux sofort möglich.



Abb. 6: Graves am Neckar. Die rötlichen Buntsandsteinbrocken (Bildmitte) im Lauffener Gewann Immerten hat die Enz vom Schwarzwald mitgebracht.