

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

Diluvium

[urn:nbn:de:bsz:31-217966](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-217966)



An einigen Stellen des westlichen Randes ist das Gestein weich, stark verwittert und hellgrau. Der Olivin ist darin matt und ziegelroth, ganz ähnlich dem Vorkommen am Kaiserstuhl bei Sasbach.

Eben solche verwitterte Bruchstücke finden sich streifenweise im eingelagerten Löß zusammengehäuft und enthalten hie und da dichten mürben Bitterkalk, ebenfalls dem Kaiserstühler Vorkommen ganz ähnlich.

Im Keller des Schlosses ist nach Schill deutliche kugelförmige Absonderung zu beobachten.

Offenbar steht dieser isolirte Stock mit dem zwei Stunden entfernten Kaiserstuhl in Zusammenhang. Hier bei Mahlberg sind die obersten Liasschiefer und Opalinusthone vom Basalt gehoben; die Beobachtungen am Kaiserstuhl zeigen aber, daß die Eruptionszeit des Basalts in eine weit jüngere Periode zu setzen ist, nämlich an den Schluß der Tertiärzeit und vor Ablagerung des Diluviums.

### Diluvium.

Als jüngstes Erzeugniß vorgeschichtlicher Thätigkeit erscheinen im Tiefland allgemein verbreitete Diluvialbildungen verschiedener Art, neben lokalen, unter besonderen Bedingungen entstandenen Ablagerungen. Die ersteren bilden fast überall die Sohle der größeren Thäler und den Fuß der Abhänge, und müssen ihrer Ablagerung, Entstehung und ihren Bestandtheilen nach in zwei scharf geschiedene Abtheilungen gebracht werden: die Kies- und Lehmlagerungen und der Löß. Gerölle und Lehm sind so innig mit einander verknüpft, daß eine Trennung derselben unmöglich ist: sie sind Produkte einer und derselben Thätigkeit. Diese Bildungen werden am besten in topographischer Ordnung beschrieben.

#### 1. Diluvialbildungen der Seitenthäler.

a. Schutterthal. Erst im mittleren Theil beginnen die Diluvialbildungen. Von Höfen und Dörflinbach an, wo sich der Thalgrund erweitert, ist derselbe mit Geröllen der umliegenden Berge: Gneis, bunter Sandstein und vorzugsweise Porphyry, bedeckt, welche sich aber nicht über die Thalsohle erheben. Auf dem schmalen niedrigen Gneishügel nördlich von Regelsbach aber liegt eine bedeutende Diluvialbildung. Dieser Hügel besteht an seinem östlichen Fuß aus höchst verwittertem Gneis; auf diesem liegt ein gelblichweißer, sehr sandiger Thon, in welchem stellenweise Nester eines reineren weißen, sehr fetten Thons ausgesondert sind. Im Thon liegen massenhaft große und

kleine Blöcke des unteren bunten Sandsteins, größtentheils mit abgerundeten Ecken und stark verwittert. Mit diesen finden sich zahlreiche Porphyrgeschiebe von rother Farbe, ebenfalls so stark verwittert, daß sie mit den Fingern zerdrückt werden können. Weiter westlich wird der Thon immer reicher an Sandsteingeschieben; hierauf folgt ein rother, plastischer Letten, unter welchem wieder der weiche, zersetzte Gneis zu Tage tritt, der höher beim Eintritt in den Wald von zahllosen Porphyrbuchstücken bedeckt ist.

Derselbe Thon findet sich noch ziemlich mächtig in den Umgebungen von Wittelsbach und wird zu feuerfesten Thonwaaren verarbeitet.

Die ganze Bildung erscheint der Hauptmasse nach aus dem im Hintergrund anstehenden bunten Sandstein hervorgegangen; auch die Porphyrgeschiebe stammen aus nächster Nähe. Es ist augenscheinlich, daß diese gerade auf dem Rücken eines Hügels vorkommende Bildung entstanden sein muß, als die kleinen Thälchen, welche jetzt die niedrige Gneisregion des linken Schutterthalgehanges durchschneiden, noch nicht vorhanden waren.

Ein ähnlicher sandiger Lehm mit vielen Porphyry- und Sandsteingeröllen umsäumt den Fuß des großen Grassert und ist ebenfalls aus dem bunten Sandstein entstanden.

Auf der rechten Seite des Schutterthals beginnt eine mächtige Lehmbildung am Eingang des Kambachthals. Derselbe enthält aber ausschließlich Geschiebe des zunächst anstehenden Gneises und stammt also aus dem Hintergrund der hier sich vereinigenden Thäler von Kambach und Michelbronn. Weiter abwärts verbreitet sich ein gelblich-weißer, sehr sandiger Lehm über die Gegend von Seelbach bis nach Ruhbach und bildet bei Steinbach beträchtliche Hügel.

Unter diesem Lehm liegt am Trettenhof und in Reichenbach hinter der Kirche eine Geröllbildung hervor, fast nur aus wohlgerundeten Porphyren bestehend. Eine ähnliche Bildung liegt ferner am Ausgang des Thals, an der Straße von Lahr nach Mietersheim. Hier ist folgendes Profil aufgeschlossen:

- 1) Löß, 20—30 Fuß mächtig, darunter:
- 2) feiner Sand, fast nur aus Porphyrbrocken bestehend . . . . . 8'
- 3) grobe Gerölle, vorherrschend Porphyry, dann Gneis, Granit, wenig Sandstein, alle wohlgerundet und sehr fest aufeinander liegend, so daß nur die Zwischenräume mit Sand ausgefüllt sind . . . . . 6'



- 4) gelber, sandiger Lehm . . . . . 1,5'  
 5) gelber und grauer Sand mit Porphyr-  
 bröckchen . . . . . 4'

Die Schichtung ist horizontal, nur die unterste Schicht ist aus vielen starkgeneigten, vielfach sich auskeilenden Lagen gebildet, wie sie sich bei Abfällen aus stark strömendem Wasser bilden.

Weiter östlich zeigt sich derselbe Sand wie 5), mit vielen kleinen Porphyrstücken, überlagert von gelbem Lehm, auf welchen der Löß folgt. Lehm und Sand werden zum Betrieb einer Feldziegelei benützt.

Das bei Reichenbach mündende Weilerthal enthält ebenfalls bedeutende Geröllbildungen. Beim Gasthaus zum Schlüssel, an der Vereinigung des Gereuther und Weilerthals, zieht sich der rechten Thalseite entlang eine 20–30 Fuß mächtige Lehnterrasse, welche hier und da Gerölle enthält. Der Grund des Weilerthals selbst wird von sehr bedeutenden Geröllmassen gebildet, welche sich zu flachen Hügeln erheben und neben Gneis und Porphyr viele Porphyrbreccien enthalten, wie sie weiter oben am Geroldsecker Schloß noch in geringen Ueberresten vorkommen. — Auch das Thal von Sulz enthält oberhalb des Dorfes eine bedeutende, aus Lehm und kopf- bis fußgroßen Sandsteingeröllen bestehende Diluvialbildung.

Aus dem Schutter- wie aus dem Weilerthal haben sich also zur Diluvialzeit, und zwar vor Ablagerung des Lößes, sehr bedeutende Strömungen in das Rheinthal ergossen. Der Wechsel in den Schichten der Geröllbildung am Ausgang des Thales zeigt, daß nicht eine einzige Strömung diese Ablagerung erzeugt hat; wahrscheinlich sind temporäre Aufstauungen, veranlaßt durch Einstürze an den Porphyrbergen, die Ursache dieser Ereignisse. Die Lehmlagerungen finden sich gerade an den Stellen, wo die Strömungen ihre Richtung änderten (Steinbach) oder wo sie in Folge der Ausbreitung in weiteren Thalgegenden an Geschwindigkeit verlieren mußten.

**b. Münsfertal.** Der untere Theil dieses Thals enthält auf beiden Thalseiten mächtige Uferterrassen, die aus Lehm gebildet, aber nirgends deutlich aufgeschlossen sind.

**c. Diersburg.** Im Hintergrund des Thals, wo sich dasselbe in mehrere steil ansteigende Schluchten zertheilt, liegt eine bedeutende Geröllmasse, in welcher Blöcke von  $\frac{3}{4}$ –1 Fuß Durchmesser vorkommen. Von hier abwärts ist die linke Thalseite von mächtigen Lehm Massen überlagert, welche, nur bei der Schloßruine durch vorspringende Gneishügel unterbrochen,

sich bis zum Ausgang des Thales fortzieht. Von Diersburg bis Niederschoppsheim herrscht ausschließlich Löß, geht man aber von Diersburg nördlich über den Ritterhof gegen Zunsweier, so tritt an der Stelle, wo sich der Weg nach Hagenbach abzweigt, wieder eine bedeutende Geröllbildung, fast nur aus rothen Porphyrn der Diersburger Gegend bestehend, unter dem Lehm und Löß hervor. Es folgt daraus, daß der Thalbach von Diersburg vor Ablagerung des Lößes gegen Zunsweier geflossen sein muß.

**d. Kinzigthal und Seitenthäler.** Die Sohle des Kinzigthals ist in ihrer ganzen Breite durch mächtige Geröllmassen geebnet, deren größter Theil aus den oberen Gegenden des ausgedehnten Flußgebiets stammt und daher eine große Mannigfaltigkeit von Gesteinen enthält. Auch die in unserem Gebiet liegenden Täler haben erhebliche Beiträge dazu geliefert, indem sich fast in jedem derselben beträchtliche Geröllbildungen, und zwar theils in den oberen Thalgegenden, theils wall- und hügelartig am Ausgange zeigen. Solche finden sich z. B. sehr mächtig im Erzbach und Fußbach, noch bedeutender auf der rechten Thalseite bei Bergengenbach, wo fußgroße Gerölle des weißen Haigerachporphyrs in Menge vorkommen. Auch die auf der Section Oppenau beginnende Geröllbildung des Reichenbachthals zieht sich in großer Ausdehnung über den unteren breiten Thalboden fort.

Mit diesen Geröllbildungen verbinden sich am Ausgang der Täler mächtige Lehmmassen, wie bei Prinzbach, Erzbach, Strohbach, Bermersbach und Berghaupten; noch bedeutender im unteren Reichenbach, von wo alles Terrain bis Gengenbach durch mächtige, bis zu 50 Fuß Höhe erreichende Lehmhügel überdeckt ist. Zwischen Reichenbach und Ohlsbach springt diese Lehmabildung als flacher Keil weit in's Kinzigthal vor. Diese Lehmabildungen finden sich nun gerade da, wo, wenn wir das Kinzigthal mit strömendem Wasser überdeckt denken, stilles Wasser sein mußte: in den Thaleingängen und hinter Bergvorsprüngen. Es stammt also dieser Lehm aus dem oberen Kinzigthal, nicht aus den Seitenthälern, wenigstens zum größeren Theil. Der Lehm des unteren Reichenbachthals stammt hingegen aus diesem Thal, indem er flach abfallend in das Kinzigthal vorspringt.

Die Kinziggerölle verbreiten sich auch im Rheinthal, dem Lauf des Flusses folgend, weit abwärts.

In der neuesten Zeit ist in der bedeutenden Lehmlagerung von Schweibach oberhalb Gengenbach



ein wohlerhaltener, circa 3 Fuß langer Stoßzahn eines Elephanten gefunden worden.

Auch hier sind die Geröllbildungen besonders mächtig in den Thälern, in welchen Porphyr vorkommt, was sich aus der Härte und starken Zerklüftung dieses Gesteins erklärt.

An diese Diluvialbildungen der Seitenthäler schließen sich dem Alter nach, weil sie ebenfalls von Löß bedeckt sind, zwei isolirte Vorkommnisse, nämlich:

e. Der Thon von Heimbach. Derselbe von diesem Orte, auf dem Rücken zwischen Heimbach und Bombach, liegt unter einer 6—15 Fuß mächtigen Lößdecke ein 5—6 Fuß mächtiges Lager eines feuerfesten Thons. Derselbe ist gelblichweiß, mit vielen Brocken von Sandstein und einigen Quarzgeröllen gemengt und wird durch Abteufen kleiner Schächte gewonnen. Wie aus zahlreichen Vertiefungen im angrenzenden Bierdörferwald hervorgeht, zieht sich das Thonlager hier eine Strecke weit in denselben, und soll auch am ganzen nördlichen Abhang des Hügels verbreitet sein. Der reinere Thon wird von den Hafnern als sog. Weißerde zum Ueberziehen von Ofenlacheln und ähnlichen weißen Thonwaaren verwendet, aus den mageren Abänderungen werden vorzügliche feuerfeste Backsteine verfertigt, der größte Theil wird übrigens in die Schweiz verführt. Die Produktion ist übrigens unbedeutend, da bei den sehr mangelhaften Einrichtungen nur im Winter gearbeitet wird. Auch in der Porzellanfabrik zu Zell wurde dieser Thon zu Kapeln und Backsteinen verwendet und nur der hohen Transportkosten wegen verlassen.

Die Sandsteingerölle zeigen den Ursprung dieser Ablagerung deutlich — es ist der Thon das ausgeschwemmte Bindemittel des in der Nähe zu hohen Bergen sich erhebenden bunten Sandsteins, und zeigt hierin, wie in seinem sonstigen Verhalten, große Ähnlichkeit mit den Thonablagerungen von Balg und Dos.

f. Der Sand von Rippenheim. Hinter der Rippenheimer Mühle liegt unter dem Löß eine 40 bis 50 Fuß mächtige Ablagerung, welche über einen großen Theil des Hügellandes zwischen Rippenheim und Schmieheim verbreitet ist. Es ist ein feiner grauer Sand mit sehr vielen Glimmerblättchen, in welchem plattenförmige, kugelförmige und andere Concretionen, oft von sonderbaren Formen, eines sehr harten kalkigen Sandsteins, lagenweise eingebettet sind. In dem Sand finden sich ferner hie und da abgerundete und geglättete Hornsteine der Muschelkalkformation.

Von Petrefakten fand sich in diesem eigenthüm-

lichen Gebilde keine Spur, es kann daher nicht mit Sicherheit entschieden werden, ob dasselbe nicht vielleicht tertiär sei. Mit den übrigen Diluvialgebilden der Gegend hat dieser Sand durchaus keine Ähnlichkeit, auch sind in weiterer Umgebung keine Gesteine bekannt, aus denen derselbe entstanden sein möchte; er sieht vielmehr wie zerriebener Molasse sandstein aus.

g. Gerölle des Rheinthals. Es ist bekannt, daß der ganze Boden des Rheinthals zwischen Schwarzwald und Vogesen mit aus den Alpen stammenden Geröllen bedeckt ist. Die nahezu ebene Fläche senkt sich allmählig gegen Norden und wird von den Flußläufen der Seitenflüsse durchschnitten, wodurch die sonst schon bekannte Thatsache bestätigt wird, daß die Rheinablagerungen an Alter denen der Seitenflüsse vorangehen.

Alle diese Bildungen sind lokaler Natur: sie sind Anschwemmungen von Gewässern, welche sich in den jetzt noch vorhandenen Thälern bewegt haben. Die Bildung der Thäler ist also der Ablagerung der Gerölle vorhergegangen.

Diese Bildungszeit ist nun leicht zu ermitteln. Absätze der mitteltertiären Zeit (dem Mainzer Becken angehörig) sind im ganzen Rheinthale verbreitet, kommen aber nirgends in den Seitenthälern vor; das Meer, aus welchem sich diese Tertiärgebilde abgesetzt haben, ist also nicht in die Thäler eingedrungen, oder vielmehr diese Thäler waren zur Tertiärzeit noch nicht vorhanden. Die Ausbildung unserer jetzigen Flußläufe fällt somit in den Schluß der Tertiärperiode, in welche Zeit auch das Aufsteigen der Basalte und anderer vulkanischer Gebilde gesetzt werden muß.

Fragen wir nun nach den Ursachen, welche die Thalbildung hervorgerufen haben, so ergibt sich zunächst, daß dieselbe nicht durch die Eruption der weit älteren plutonischen Gesteine entstanden sind.

Es ist ferner Thatsache, daß am Schluß der Tertiärperiode bedeutende Hebungen eingetreten sind, welchen z. B. die Alpen und der Jura ihre jetzige Gestalt verdanken. Daß diese Hebung auch auf den Schwarzwald eingewirkt hat, ergibt sich aus der Höhe und geneigten Schichtenlage der Tertiärgesteine am südwestlichen Fuße des Gebirgs, wo ganz in der Nähe unseres Gebiets die Tertiärschichten am Schönberg bis zu 2000 Fuß Meereshöhe gehoben sind. Diese Hebung eines großen Stückes der starren Erdrinde mußte miterspaltungen verbunden sein, welche wir als den Anfang der Thalbildungen anzusehen haben. Dieseerspaltungen folgten zum Theil der Grenzlinie der



Formationen, so an den Thälern von Diersburg und Schutterthal, weil die verschiedenen Gesteine einen sehr verschiedenen Widerstand entgegensetzten, auch der Zusammenhang hier am geringsten war; sie durchschnitten aber nicht die harten und festen Porphyrstöcke, weshalb wir diese so häufig als Gebirgsknoten auftretend finden (Hühnerfedel, Steinfirst, Brandeckopf etc.).

Die weitere Ausbildung der Flußläufe ist sodann entschieden ein Werk der Gewässer. Es sind keine Gründe vorhanden, welche auf besonders großartige Fluthungen hindeuten; wir müssen also die allmähliche Ausbildung der Thäler der fortgesetzten Wirkung der Gewässer zuschreiben.

Sehr schön sind die Verhältnisse der Thalbildung am Schutterthal entwickelt. Die rechte Seite besteht aus Gneis, die linke von 1000 Fuß Höhe an aus buntem Sandstein. Auf den vorspringenden Gneishügeln der linken Seite befindet sich die Diluvialbildung von Regelsbach. Es war also auf dieser Höhe längere Zeit Thalboden, der nach und nach bis zur jetzigen Tiefe eingeschnitten wurde. Dieselbe Erscheinung wiederholt sich im Thal von Gerenth und von Diersburg.

2. Löß. Diese jüngste unserer Diluvialbildungen, welche alle anderen überlagert, überdeckt die ganze Hügelregion bis zur Höhe von 1000 Fuß. Seine Beschaffenheit ist die im ganzen Rheinthale herrschende. Die Hauptmasse ist ein höchst feiner, aus durchsichtigen, scharfkantigen Splintern bestehender Quarzsand, gemengt mit Thon und kohlensaurem Kalk. In der Masse liegen, theils zerstreut, theils zu schichtenähnlichen Massen vereinigt (so bei Lahr, Sulz etc.), die bekannten kalkigen Concretionen (Lößmännchen, Duchssteine des Kaiserstuhls).

Einlagerungen eines gelbbraunen Lehms sind nicht selten; sie liefern gewöhnlich das Material zur Fabrication von Ziegeln und Backsteinen. Die Menge von kleinen, schwer auszuscheidenden Kalksteinbröckchen wirkt übrigens nachtheilig auf die Qualität des Produkts ein.

Der Löß bildet von Emmendingen abwärts einen ununterbrochenen Saum von Hügeln längs des Gebirges, welche Hügel niedrige, aber auffallend steile Abstürze gegen die Rheinthalebene haben. Dieser Hügelraum wird bei Elgersweier von der Kinzig abgeschnitten, setzt sich aber wieder von Ortenberg an weiter nördlich bis zur Sectionsgrenze fort, und erstreckt sich hier ziemlich weit westwärts in das Rheinthale. So steht z. B. die Stadt Offenburg auf

Löß, ebenso erstrecken sich Lößhügel bei Bühl und Bohlbach fast bis zur Kinzig; auch der große Eisenbahneinschnitt bei Windschlag durchschneidet die weit nach Westen vorspringenden Lößhügel.

Im Rheinthale selbst bildet der Löß einzelne flache Bodenanschwellungen, so am Bahnhof von Orschweier und zwischen Oberschoppsheim und Schuttern.

In den Seitenthälern finden sich nur wenige Lößvorkommnisse. Bei Sulz oberhalb der Kapelle an der Straße gegen den Langenherd geht der Löß ziemlich weit in das Thal hinein. Im Schutterthal bildet er einzelne Hügel mitten im Thal, so z. B. südlich von Lahr, wo ein Bierkeller in einem solchen Lößhügel angelegt ist.

Eine ganz isolirte Ablagerung findet sich im Thal von Welschsteinach, gerade am Rand der Karte, auf dem sog. Bodackerhof; dieselbe erfüllte ein kleines Seitenthälchen und enthält die charakteristischen Lößconchylien.

Zwischen Ortenberg und Käfersberg (bei Offenburg) enthält der Löß zahlreiche Bröckchen des östlich anstehenden, grobkörnigen Granits, welche im Hohlweg dem Löß in horizontalen Schichten eingelagert sind — eine Erscheinung, welche sonst im Lößgebiet sehr selten ist.

Die Mächtigkeit ist besonders groß am Michaelsberg bei Riegel, sodann in den Umgebungen von Ottenheim und Lahr (Schutterlindenberg), wo Hohlgassen von 30—40 Fuß Tiefe häufig sind.

Auffallender Weise ist in dieser Gegend der Löß ziemlich arm an den sonst so häufigen calcinirten Schnecken, unter welchen *Helix hispida* Drap. und *Succinea oblonga* auch in den kalkigen Concretionen (so z. B. bei Sulz) eingeschlossen vorkommen. Knochen von *Elephas primigenius* fanden sich bei Rippenheim und sind im großherzogl. Naturalienkabinet aufbewahrt.

Anhangsweise muß noch hier eine Ablagerung von plastischem Thon erwähnt werden, welche im Rheinthale und im Hügelland weit verbreitet ist. Dieselbe ist bei Friesenheim im Rheinthale, nicht weit von der Straße aufgeschlossen. Auf dem grauen, sandigen Betten, welcher fast überall in den Thalsohlen vorkommt und die hauptsächlich wasserführende, oft aber auch Versumpfung erzeugende Schicht ist, liegt hier ein schwarzer, sehr plastischer Thon, 1½ bis 2 Fuß mächtig, welcher ziemlich viel kohlensauren Kalk und kohlensaures Eisenorydul enthält, und darauf ein grauer sandiger Thon, 2 Fuß mächtig. Dieselbe Ablagerung findet sich zwischen Friesenheim und

Ober  
und k  
untere  
bach  
graue  
zerrieb  
in sei  
seinem  
schließ  
in Ver  
den Un  
Keste  
Thon  
D  
neueste  
im Ja  
mit d  
möge,  
durch  
sind.  
lich a  
des lo  
ten be  
befreit  
folgend

I.  
II.  
III.  
IV.

Kiesel  
Thone  
Eiseno  
Mang  
Kalk  
Magn  
Kali  
Natro  
Kohlen  
Kohlen  
Glüh  
Wasser  
Verluf  
stan

\*)  
\*\*)



Oberweier, wo dieselbe schwache Torflagen einschließt, und kommt auch außerdem im Rheinthale und den unteren Theilen der Seitenthäler, so z. B. bei Steinbach im Schutterthal vor. Der erst erwähnte sog. graue Letten besteht fast ausschließlich aus äußerst fein zerriebenem Quarz, der in dieser feinen Zertheilung in seinen physikalischen Eigenschaften, besonders in seinem Verhalten zum Wasser, sich dem Thon anschließt, aber nicht plastisch ist. Wo sich diese Masse in Vertiefungen absetzte, bildete sie einen undurchlässenden Untergrund, auf welchem sodann der durch organische Reste geschwärzte, also sumpfigen Boden anzeigende Thon abgelagert wurde.

Die Abstammung des Lösses wurde erst durch die neuesten Arbeiten von Bischof aufgeklärt\*). Als ich im Jahr 1855\*\*) die Ansicht aussprach, daß der Löss mit den jetzigen Absätzen des Rheins identisch sein möge, fehlten hierzu die analytischen Belege, welche jetzt durch Bischof am angeführten Orte geliefert worden sind. Während nämlich die Analysen von Löss ziemlich abweichend erscheinen, besonders in der Menge des kohlenfauren Kalks, stimmt der von den Carbonaten befreite Rest fast genau mit dem ebenfalls hiervon befreiten Absatz des Rheines überein, wie sich aus folgenden Analysen von Bischof ergibt:

I. Absatz des Rheins am Einfluß in den Bodensee.

II. Derselbe nach Abzug der Carbonate.

III. Löss von Bonn.

IV. Derselbe nach Abzug der Carbonate.

	I.	II	III.	IV.
Kieselsäure . . . . .	50,14	83,36	62,43	81,04
Thonerde . . . . .	4,77	7,93	7,51	9,75
Eisenoxyd . . . . .	2,69	4,47	5,14	6,67
Manganoxyd . . . . .	0,35	0,58	—	—
Kalkerde . . . . .	0,77	1,28	—	—
Magnesia . . . . .	0,34	0,57	0,21	0,27
Kali . . . . .	0,55	0,91	1,75	2,27
Natron . . . . .	0,54	0,90		
Kohlenfaurer Kalk . . .	30,76	—	17,63	—
Kohlenfaures Magnesia .	1,24	—	3,02	—
Kohlenf. Eisenoxydul . .	5,20	—	—	—
Glühverlust . . . . .	—	—	2,39	—
Wasser . . . . .	0,99	—	—	—
Verlust (organ. Substanzen) . . . . .	1,66	—	—	—
	100,00	100,00	100,00	100,00

\*) Lehrbuch der chemischen Geologie, 2. Aufl., Bd. I., S. 498 ff.

\*\*) Platz, geogn. Beschreibung des unteren Rheingaus, pag. 28.

Die von den Carbonaten befreite Masse hat die Zusammensetzung des Thonschiefers und Glimmerschiefers. Bischof betrachtet daher den Löss als ein Gemenge der genannten zerriebenen Gesteine mit kohlenfaurem Kalk.

Aus der großen Uebereinstimmung dieser Gebilde ergibt sich, daß der Löss aus derselben Quelle stammt, welche auch jetzt den Rheinschlamm liefert, also aus den Alpen, wo weder an Schiefergebirgen, noch an Kalksteinen Mangel ist.

Die unter dem Löss liegenden Geröllbildungen zeigen, daß das Rheinthale schon vor Bildung des Lösses mit strömendem Wasser erfüllt war. Auch der Löss ist Absatz eines strömenden Wassers, wie daraus hervorgeht, daß die obere Grenze sich thalabwärts allmählig senkt. Daß er nicht in die Seitenthäler eingedrungen ist, zeigt an, daß aus diesen sich gleichfalls Strömungen ergossen, welche das Eindringen des Rheinwassers hinderten.

Schließlich muß noch hier angeführt werden, daß Boué im Löss bei Lahr im Jahr 1823 Menschenknochen und zwar ein fast vollständiges Skelett gefunden haben will. Ein Bericht hierüber ist enthalten in Lyell, the geological evidences of the antiquity of man. 1863; appendix, pag. 532. Nach diesem Bericht erklärte Cuvier die Knochen für menschliche, welche von einem Kirchhof abstammen müßten; er hielt sie also nicht für fossil. Boué behauptet nun, er habe dieselben aus ganz festem Löss ausgegraben; bei der großen Beweglichkeit des Gebildes aber dürfte dieses Vorkommen eines Menschen als gleichzeitig mit der Lössbildung noch mit großer Vorsicht aufzunehmen sein.

### Erzgänge.

Sowohl die Section Lahr als Offenburg enthält mehrere bedeutende Erzgänge, welche zum Theil schon in sehr alter Zeit bekannt und berühmt waren. Leider sind von dem größten Theile derselben keine schriftlichen Aufzeichnungen zu finden gewesen, so daß es unmöglich ist, eine vollständige Geschichte zu geben.

Die sämtlichen Gänge des Gebiets zerfallen in drei Hauptgruppen oder Gangzüge, von denen die beiden ersten mit nord-südlichem Streichen theils auf, theils nahe der Grenze zwischen buntem Sandstein und krystallinischem Gebirge auftritt, während der andere ganz im Gebiet des Gneises liegt.

Der erste westliche Gangzug beginnt im Brettenthal, wo auf ihm die Grube Silberloch