

FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und
Westfalens

Zur Morphologie des Saartals zwischen Saarbrücken und Mettlach -
Erwiderung

Rücklin, Hans

1938

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im
Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten
Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-198048](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-198048)

Zur Morphologie des Saartals zwischen Saarbrücken und Mettlach.

(Erwiderung)

Von **Hans Rücklin** (Dillingen a. d. Saar).

(Eingegangen im Juni 1937.)

In seiner Arbeit „Morphologie des Saartals zwischen Saarbrücken und der Saarmündung“ unterzieht **Karl Mathias** (1936) die Ergebnisse meiner Terrassenuntersuchung an der mittleren Saar (**Rücklin** 1935) einer eingehenden Kritik. Die Bedeutung, die der Entwicklungsgeschichte eines Fluß-Systems im Rahmen der Geologie der Deutschen Landschaften zukommt, erfordert eine Richtigstellung der Irrtümer, die **Mathias** bei der Wiedergabe meiner Beweisführung unterlaufen sind, zugleich auch eine kritische Prüfung seiner Methode und seiner Beobachtungen. Beschränkter Druckraum zwingt mich, nur die wesentlichsten Punkte klarzustellen.

I. Zur Methodik der Terrassenforschung.

Im Hinblick auf die von **Mathias** angewandte Methode muß gesagt werden, daß einer solchen entwicklungsgeschichtlichen Darstellung eine genaue Untersuchung der Schichtlage, sowie eine sorgfältige, auch die seltenen Komponenten berücksichtigende Untersuchung des petrographischen Inhalts der Schotter vorausgehen muß.

1. Die Lagerungsverhältnisse, d. h. Streichen und Fallen der Schichtenstöße, die die Saar durchsunken hat, hat **Mathias** nicht untersucht, trotzdem es selbstverständlich ist, daß sie die Flußerosion notwendig weitgehend beeinflussen müssen, gleichgültig zunächst, ob sich die obwaltenden Schichtneigungen vor oder während der Eintiefung herausgebildet haben. **Mathias** kann sich daher kein Urteil über alle diejenigen Abschnitte meiner Untersuchungen erlauben, die sich als notwendige Folgerungen aus meiner Schichtlagenbestimmung (**Rücklin** S. 7—18) ergeben, also insbesondere über die tektonische Vorzeichnung der Saar, die Westdrift, das Merziger Becken u. a. m. Nach

Mathias (S. 54) zeigen seine vierte und seine fünfte, d. h. zwei diluviale (!) Terrassen „in der Nähe dieser großen Störung (Südlicher Hauptsprung) Höhenverhältnisse, die auf ein Wiederaufleben von Krustenbewegungen an ihr schließen lassen“. Auf S. 16 behauptet er jedoch, daß „die Schollen der ehemaligen Saar-Nahe-Senke nicht mehr von jungen d. h. tertiären oder quartären Verwerfungen durchsetzt“ seien. Mathias widerspricht sich also selbst, ganz abgesehen davon, daß seine letztgenannte Behauptung längst durch Scholtz (1954) widerlegt ist; damit ist auch seine Kritik an den obenerwähnten Punkten meiner Arbeit hinfällig.

2. Eine Untersuchung der Schotterzusammensetzung hat nur Zweck, wenn sie zur Leitgesteinsmethode ausgebaut wird. Ich verweise hier auf die richtunggebende Arbeit von Kurtz (1926). Die Bestandsaufnahmen der Schotter nach Mathias können dagegen nicht als Beweis gelten. Er führt keinerlei Leitgesteine an und nennt nur häufige Geröllsorten, die weder für einen bestimmten Terrassenzug noch einen bestimmten Zufluß kennzeichnend sind (vgl. z. B. S. 26). Im übrigen begnügt sich Mathias mit einer Schilderung des stratigraphischen Anblicks der Aufschlüsse, wie folgende Beispiele zeigen: „Die für T_3 -Ablagerungen charakteristische Wechsellagerung von Sandlagen und Geröllpackungen ...“ (Mathias S. 59). Für T_4 ist kennzeichnend: „Sie (die Schotter) bestehen hauptsächlich aus Geröllpackungen, denen vereinzelt Sandstreifen eingeschaltet sind“ (S. 59). Für T_5 ist es „besonders (!) kennzeichnend, daß die Gerölle in roten, oft verlehnten Sand eingebettet sind und zuweilen mit ihm wechselagern“ (S. 47).

Diese Feststellung lassen offensichtlich keine Parallelisierung von Terrassenresten zu. Mathias (S. 16) vertritt allerdings auch die Ansicht, daß „bei genauer Kartierung aller auffindbaren Terrassen Höhenlage und jeweilige Stellung in der Terrassenfolge im allgemeinen zur Identifizierung der Talbodenreste ausreichen“; er glaubt also auch ohne Schotteruntersuchung einen schlüssigen Beweis erbringen zu können und arbeitet überwiegend mit topographisch-morphologischen Beweisen. Seiner Meinung nach kann dort, wo die Terrassen in Konglomerate eingearbeitet sind grundsätzlich „dem petrographischen Kriterium nicht volle Beweiskraft zuerkannt werden“. (Mathias S. 55, dasselbe S. 36, 45, 52, 55, 56, 65). Mathias unterstreicht diese Ansicht noch einmal bei der Darstellung des ehemaligen Niedlaufes: „Der hier angenommene Zusammenhang stützt sich auf rein morphologische, aber doch völlig ausreichende Beweismittel“ (S. 100).

Zu dieser Auffassung ist zu sagen:

1. Morphologie mit „rein morphologischen Beweisgründen“ zu beweisen, heißt einen Zirkelschluß begehen.

2. Wenn die Höhenlage oder ähnliche topographische Angaben hinreichendes Kriterium wären, so müßte notwendig verschieden hoch gelegenen Terrassenresten immer verschiedenes Alter zugesprochen werden. Mathias stellt jedoch, obwohl er überwiegend nach der Höhenlage einstuft, eine Aufbiegung seiner Terrassen in der rheinischen Scholle um 55 m fest, spricht also verschieden hoch gelegenen Terrassenresten gleiches Alter zu. Dies ist im Hinblick auf sein Beweisverfahren unlogisch und zeigt klar, daß

3. Topographische Angaben niemals als Beweis gelten können. Die Rekonstruktion alter Talböden kann vielmehr nur auf Grund eines peinlich genauen Vergleichs des petrographischen Inhalts der Schotter durchgeführt werden, d. h. das petrographische Kriterium ist einzig und allein und in allen Fällen entscheidend (vgl. unten). Es bildet dementsprechend in allen Punkten die Grundlage meiner Untersuchungen (vgl. Rücklin S. 24—35, 37, 38, 58, 59, 62—65).

Da Mathias die Leitgesteinsmethode nicht verwendet, sind die von ihm angegebenen Terrassenzusammenhänge als Vermutungen zu bewerten.

II. Die Mathias'schen Terrassenlängsprofile.

In seinen Längsprofilen gibt Mathias (S. 80/81) für die mittlere Saar neun Terrassenzüge an. Davon sind abgesehen von der „Sohlenterrasse“ (Talaue) die Terrassenzüge T_4 und T_5 , die meiner „Unteren“ bzw. „Oberen“ Terrasse entsprechen, mit 25 bzw. 26 Punkten weitaus am besten belegt. Mathias bestätigt damit meine von ihm als Behauptung hingestellte Darstellung, daß im wesentlichen nur zwei Terrassenzüge durchgehend verfolgbar sind.

Die Terrassen T_6 bis T_{10} belegt Mathias im Laufabschnitt Saarbrücken-Metflach mit insgesamt 38 Punkten, darunter 6 geröllfreie Gehängestufen. Solche Stufen erlauben keine beweisbare Einstufung und scheiden daher aus der Beweisführung aus. Die verbleibenden 32 geröllführenden Punkte verteilen sich auf 5 Terrassenzüge von je 60 km Länge. Der mittlere Abstand zwischen zwei geröllführenden Belegpunkten beträgt also rund 10 km; im einzelnen finden sich jedoch Lücken: In T_6 bis zu 30 km, in T_7 bis zu 70 km (!), in T_8 und T_9 bis zu 55 km, in T_{10} bis 25 km. Von den

spärlichen Belegpunkten, die an sich schon eine Talbodenrekonstruktion äußerst problematisch erscheinen lassen, sind die große Mehrzahl keine Talbodenreste, sondern entweder Schichtstufen oder Denudationsflächen. Zu den ersteren zählt zum Beispiel der geröll- und lehmfreie Rücken des Montclairsporns (Grenze Buntsandstein/Taunusquarzit), den Mathias in T_8 einstuft. Nach Mathias (S. 58) sind allerdings auch die höhergelegenen Terrassen (T_8 bis T_{10}) „besonders durch das Fehlen von fluviatilen Lehm gekennzeichnet“ (!) (z. B. die Litemont-„Terrasse“ — eine reine, geröllfreie Denudationsfläche im Porphyry). Zu den Denudationsflächen (wohl zu unterscheiden von „Denudationsterrassen“ = „Strukturterrassen“ = Schichtstufen) zählen eine ganze Anzahl von Flachkuppen in den Konglomeraten des Vogesensandsteins und des Rotliegenden. Die Versuche von Professor Wurm-Würzburg (Natur und Volk, 1956, Heft 8) haben einwandfrei gezeigt, daß jede homogen (z. B. nur aus Konglomeraten) aufgebaute Erhebung durch die Denudation zur Flachkuppe eingeebnet wird, auch ohne die Breitenerosion eines Flusses. Soll eine solche Kuppe als Talbodenrest gewertet werden, so muß der Beweis für ihre Talbodennatur durch Nachweis ortsfremder Gerölle erbracht werden. Diesen Beweis ist Mathias durchweg schuldig geblieben, da in diesen Fällen seiner Meinung nach „das petrographische Kriterium nicht mehr in Anwendung gebracht werden kann“ (Mathias S. 56). Seine Einordnung dieser Punkte ist daher eine willkürliche Annahme.

Ich verweise besonders auf die Terrasse T_7 ; sie ist nach Mathias S. 80/81 nahe der Bismündung durch eine geröllführende Stufe auf 290 m NN belegt. Der nächste stromab gelegene Belegpunkt ist eine geröllfreie Stufe bei Taben in 55 km (!) Entfernung auf 350 m NN. „Immerhin kann man“ — nach Mathias S. 81 — „noch eine Aufbiegung des T_7 -Profils im Hunsrück einwandfrei (!) feststellen“. Solche Kombinationen können wirklich nicht als Beweis gelten.

Die Längsprofile, die Mathias gezeichnet hat, sowie alle aus ihnen gezogenen Schüsse sind daher — besonders was die 5 oberen Terrassen angeht — willkürliche und durch keinen stichhaltigen Beweis begründete Annahmen.

III. Die diluviale Wasserscheide im Karbonsattel.

Zu der von mir festgestellten diluvialen Wasserscheide nimmt Mathias S. 90 wie folgt Stellung: „Die Lage der Wasserscheide wird lediglich auf Grund des Geröllbestandes gefolgert; und zwar stellt der Verfasser fest, daß in dem genannten Abschnitt (im

Karbonsattel!) die »Untere Terrasse« permische Kieselhölzer führt und daß diese der darüberliegenden »Oberen Terrasse« fehlen. Da die Kieselhölzer nach seiner Meinung nur aus dem Einzugsgebiet der Blies stammen können, nimmt er an, »daß auf der oberen Stufe eine Flußverbindung zur Mündung der Blies noch nicht vorhanden war«. Daß er dann aber, trotz des Vorhandenseins der »Oberen Terrasse«, weiterhin auf das Vorhandensein einer Wasserscheide schließt, ist logisch unhaltbar: denn das Vorhandensein dieser Terrasse besagt doch, daß die Saar bereits vor derselben vorhanden war.“

Ich stelle richtig:

1. An der von Mathias zitierten Stelle meiner Arbeit (Rücklin S. 59) ist nicht von der „Oberen Terrasse“ im Karbonsattel, sondern ausdrücklich von der Oberen Terrasse nördlich der Bist, also weit außerhalb des Karbonsattels die Rede. Dazu noch habe ich das Aussetzen der Oberen Terrasse im Karbonsattel auf S. 57 meiner Arbeit ausdrücklich festgestellt und auf S. 40 noch einmal betont.

2. Die Behauptung, die Lage der Wasserscheide sei lediglich auf Grund des Geröllbestandes gefolgert, ist unrichtig. Auf S. 59, 40 und 41 meiner Arbeit sind sechs weitere Beweise angeführt, die Mathias übergeht. Ein weiterer Beweis findet sich auf S. 69 meiner Arbeit.

Mathias' Kritik beruht also hier auf einer zweifach falschen Wiedergabe meiner Darstellung.

Weiterhin stelle ich fest:

1. Auf Grund seiner Untersuchungen der vorpliozänen und pliozänen Ablagerungen an der Mosel ist E. Kurtz bereits 1926 zur Feststellung einer Wasserscheide nördlich Saarbrücken gekommen.

2. Nach Mathias sind die Terrassen T_4 und T_5 , die meiner „Unteren“ und „Oberen“ Terrasse entsprechen, im Bereich des Karbonsattels „erniedrigt“, und zwar T_4 um 5 m, T_5 um 15 bis 20 m (Mathias S. 44 und S. 52/53). Die Stirnkante von T_5 rückt also in das Niveau der Oberkante von T_4 . Mathias betont dies S. 45: „die vierte Terrasse ist vor allem im Bereich des Karbonsattels gegen die nächsthöhere Terrasse . . . nicht immer durch einen deutlich wahrnehmbaren Gehängeknick getrennt“. In seinen Längsprofilen ist dies allerdings nicht zu erkennen. Mathias hat also hier eine einheitliche Terrasse willkürlich in 2 Züge aufgespalten. Tatsächlich ist — wie von mir gezeigt — eben nur eine einzige diluviale Terrasse im Karbonsattel vorhanden.

3. Nach Capot-Rey und Mathias (S. 105) floß die Rossel im Diluvium am Steilrand der Muschelkalkhochfläche über Forbach und mündete bei St. Arnual in die Saar, also unter spitzem

Winkel entgegen der heutigen Stromrichtung der Saar, ein deutlicher Beweis, daß im oberen Teil des heutigen Saarlaufs im Diluvium die entgegengesetzte Stromrichtung geherrscht hat, und damit ein Beweis für meine Theorie der Wasserscheide. Aufgegeben wurde dieser Rossellauf etwa zur T_4 -Zeit, d. h. zur gleichen Zeit, in der ich den Durchbruch der Wasserscheide ansetze, der die völlige Umgestaltung der Stromverhältnisse im Südsaarsystem zur Folge hatte. Die Mathias'sche Darstellung des Rossellaufes fügt sich damit als weiterer Beweis meiner Theorie ein.

IV. Ur-Nied und Ur-Bist.

Zu diesem für die Entstehungsgeschichte der Saarlandschaft äußerst wichtigen Punkt meiner Arbeit äußert sich Mathias (S. 103/104): „Die Ur-Nied soll über den Lange-Berg, Sasselwald, Zehnter-Berg in NO-Richtung durch die Saar-Nahe-Senke dem Rhein zugeflossen sein. Diese Rehauptung beruht auf der Annahme, daß sich auf den genannten Terrassen gleichaltrige tertiäre Ablagerungen befinden. Die Entfernung vom Lange-Berg zu dem auf der entgegengesetzten Seite des Saartales gelegenen Sasselwald beträgt ungefähr 5 km, so daß auf diese kurze Entfernung hin »gleichaltrige« Talbodenreste einen Höhenunterschied von 35 m (!) aufweisen. In dem Aufsatz von Loeser und Rücklin werden die bestehenden Unterschiede in der Höhenlage durch eine Schichtkipfung zu erklären versucht.“

Hierzu stelle ich fest:

1. Mathias nimmt an der Keuchinger Dislokationslinie Aufbiegungen von 30 m auf 5 km Entfernung an. Er ist also wohl kaum berechtigt, den Betrag der von uns nachgewiesenen Kippung als unwahrscheinlich hinzustellen.

2. Die Gleichaltrigkeit der fraglichen Talbodenreste rechts und links der Saar ist durch Loeser und Rücklin (S. 107—112) bewiesen an Hand des Leitgesteins der pliozänen Nied, das noch heute volle 8 km östlich (!) der Saar auf den Höhen bei Hargarten zu finden ist.

3. Die von uns angenommene Terrassenaufbiegung (vgl. Mathias' eigene Angaben) beträgt 35/3000 oder 11,7‰. Längs des Sprungs von Gorze und damit parallel zum Ur-Niedlauf steigt die Grenze Buntsandstein Muschelkalk vom Hangelberg zum Großen Lückner auf 8 km Entfernung um 94 m, d. h. um 11,8‰. Der Zusammenhang zwischen Aufbiegung und Tektonik, sowie die Altersbestimmung der Aufbiegung, sind damit so klar nachgewiesen, daß für einen Zweifel überhaupt kein Raum bleibt.

Den Lauf der Ur-Bist beurteilt Mathias folgendermaßen: „Die weitere Behauptung Rücklins, daß auch die Ur-Bist zur Saar-Nahe-Senke hin entwässerte, fußt auf der völlig willkürlichen Annahme, daß die Bist die auf der entgegengesetzten Saarseite in 20 km NNO-Entfernung gelegene Terrasse des Großen Horst bei Limbach geschaffen habe. Als beweisend führt er an, daß »eine Parallele zum Sprung von Gorze durch den Horst fast genau durch die rezente Mündung der Bist geht«. Eine derartige Kombination ist wissenschaftlich nicht einwandfrei.“

Zunächst eine Richtigstellung: Ich beziehe mich in diesem Abschnitt meiner Ausführungen auf die Einzelangaben über den Horst in der Arbeit von Loeser und Rücklin. Dort ist der genaue Inhalt der Horstschotter (S. 107) angegeben. Sie enthalten unter anderem Kalkoolith, Muschelkalkhornsteine, und die durch Staesche als verkieselten Trochitenkalk bestimmten Kiesoolithe, die auch auf dem Sasselwald auftreten. Diese Gerölle machen die Beschotterung der Horstfläche durch einen Fluß aus dem Muschelkalkgebiet im SW zur unumstößlichen Gewißheit.

Mein Beweis beruht also nicht auf irgendwelchen „Kombinationen“ sondern auf einer präzisen Schotteruntersuchung¹⁾.

Mathias fährt in seiner Kritik fort: „Die Terrasse des großen Horst erhebt sich unmittelbar über dem Primstal, ist diesem zugeeignet und führt zudem Gerölle aus dem Rotliegenden, das nicht im Einzugsgebiet der Bist, wohl aber im Einzugsgebiet der Prims ansteht. Diese Tatsachen zeigen eindeutig, daß die Zugehörigkeit dieser Terrasse außer Zweifel steht.“

Dieser scheinbare Gegenbeweis ist in keiner Weise stichhaltig:

1. Mathias stellt S. 65 selbst fest, daß in den Horstschottern Kalkgerölle auftreten, und entkräftet damit selbst die Zuordnung der Horst-Terrasse zur Prims, da in deren Oberlauf nicht das kleinste Stückchen Muschelkalk — um solchen handelt es sich — ansteht.

2. Die in den Horstschottern auftretenden Rotliegendgerölle sind gleichfalls kein Gegenbeweis. Noch heute überragt das Unterrotliegende den Horst im SW um 40 m, so daß auch ein aus dem Muschelkalkgebiet im SW kommender Fluß reichlich Gelegenheit hatte, auf dem Weg zum Horst Rotliegendmaterial aufzuarbeiten.

1) Die von Mathias zitierte Parallele zum Sprung von Gorze habe ich nur angeführt, um zu zeigen aus welcher Richtung der Fluß, der den Horst beschottert hat, gekommen sein muß, nämlich aus dem Muschelkalkgebiet im SW des Horst, dem heutigen Einzugsgebiet der Bist. Ob man diesen Fluß als Ur-Bist bezeichnen will oder nicht, ist gleichgültig. Seine Existenz im Pliozän steht jedenfalls fest.

Loeser und Rücklin haben darauf 1935 ausdrücklich hingewiesen (Loeser und Rücklin S. 110 Z. 11—14). Dieser mögliche Einwand gegen unsere Theorie war also bei Abfassung der Mathias'schen Arbeits bereits widerlegt.

V. Der diluviale Siersburg-Gauberg-Mäander.

Dieser Mäander hat nach Mathias nie existiert. Er äußert sich dazu (Mathias S. 98): „Diese Annahme (des Mäanders) fußt auf der Vermutung, daß die unterschiedliche Widerständigkeit zwischen Muschelkalk und Buntsandstein an der Rehlinger Verwerfung zur »Bildung einer Schwelle im Lauf« führte, die den Fluß aus seiner Bahn abdrängte. . . . Diese spekulativen Voraussetzungen können nicht als Beweis gelten.“

Hierzu genügt eine Richtigstellung:

Auf S. 34 und 35 meiner Arbeit (Geröllbestand der Terrassengruppe G) steht wörtlich zu lesen: „Die Terrassen, die sich um die Siersburg gruppieren und nicht im Bereich der heutigen Saar liegen, erscheinen dem Unterlauf der Nied zugeordnet. . . . Der Geröllbestand stimmt in allen wesentlichen Punkten völlig mit dem der Terrassengruppe B (Primsschotter) überein. Ein Unterschied tritt nur darin hervor, daß einige Gesteine vertreten sind, die dem Muschelkalk entstammen. . . . Die Terrassen sind also als Saarterrassen aufzufassen, auf denen das von der Saar abgesetzte Material (Primsschotter) mit den Schottern der Nied durchmischt wurde. . . . Es ist damit erneut bewiesen (Loeser und Rücklin S. 113), daß die Saar auf dieser Stufe die Siersburg umflossen hat.“

Den Existenzbeweis für den Mäander habe ich also an Hand des Schotterbefundes erbracht, während ich die dort auftretenden Verwerfungen nur als Ursache der Mäanderbildung angesprochen habe. Mathias hat diese beiden grundverschiedenen Dinge miteinander verwechselt und gibt daher auch hier meine Beweisführung entstellt wieder.

Wenn Mathias auf S. 105 die Meinung vertritt, daß in dem von mir untersuchten Stromabschnitt eine Rekonstruktion alter Läufe unmöglich sei, weil „eine hinreichend morphologische Unterlage“ fehle und daß deshalb eine Rekonstruktion nur „in den Mäanderstrecken“ gelinge, so möchte ich hierzu feststellen:

1. Wo alte Mäander, wie an der unteren Saar, bereits aus einer topographischen Karte zu entnehmen sind, bedarf es keiner Rekonstruktion mehr, sondern nur einer Altersbestimmung.

2. Die Leitgesteinsmethode erlaubt eine sichere Bestimmung der Verzahnungs- und Durchmischungsverhältnisse zwischen den Schottern des Haupt- und Nebenflusses auf derselben Terrassenstufe.

Damit ist auch dort, wo der alte Lauf nicht landschaftlich klar abgezeichnet ist, eine Laufrekonstruktion im eigentlichen Sinne des Wortes möglich.

Auch in diesem Punkt beruht Mathias' Kritik auf einer Unterschätzung der wesentlichsten Methode der Terrassenforschung.

Schlußbemerkung.

Es berührt merkwürdig, daß in der Fußnote 68 auf S. 67 der Mathias'schen Arbeit ein Hinweis darauf fehlt, daß Loeser und Rücklin das in ihr niedergelegte Ergebnis bereits 1933 vorgezogen hatten, obwohl ich selbst im Sommer 1933 unsere Schrift Herrn Mathias überreichte.

Gegenüber der Mathias'schen Kritik halte ich die Ergebnisse meiner Untersuchungen in vollem Umfang und ohne jeden Abstrich aufrecht. Mathias hat in keinem Punkt einen stichhaltigen Gegenbeweis führen können. Seine Einwände beruhen in den wesentlichsten Punkten auf einer völligen Verkenntung der von mir beigebrachten Beweise. Seine eigenen Ausführungen über das Terrassensystem an der mittleren Saar sind methodisch und sachlich unhaltbar.

Verzeichnis des angeführten Schrifttums.

1. Capot-Rey, R.: La région industrielle sarroise. Paris 1934.
 2. Kurtz, E.: Die Leitgesteine der vorpliozänen und pliozänen Flußablagerungen an der Mosel und am Südrand der Kölner Bucht. — Verh. d. Naturhist. Ver. d. Pr. Rh. u. Westf. Bonn 1926.
 3. Loeser und Rücklin: „Tertiär“ und alte Flußläufe im Saargebiet. — Jahresber. u. Mittlg. d. Oerrh. geol. Ver. 1933.
 4. Mathias, K.: Morphologie des Saartals zwischen Saarbrücken und der Saarmündung. — Decheniana Bd. 93, Bonn 1936.
 5. Rücklin, H.: Die Diluvialstratigraphie der mittleren Saar usw. Decheniana Bd. 91, Bonn 1935.
 6. Scholtz, H.: Zur Geologie des Saarkohlenbeckens und seiner Umgebung. Saar-Atlas, Gotha 1934.
 7. Staesche, K.: Über die sogenannten Tertiärquarzite vom Sasselwald bei Saarfels. — Jahresber. u. Mittlg. d. Oberrh. geol. Ver. Bd. 17, Stuttgart 1928.
-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1938

Band/Volume: [97A](#)

Autor(en)/Author(s): Rücklin Hans

Artikel/Article: [Zur Morphologie des Saartals zwischen Saarbrücken und Mettlach -
Erwiderung 209-217](#)