Mitt. POLLICHIA	74	5 – 16	1 Abb.	1 Tab.	Bad Dürkheim/Pfalz 1987
					ISSN 0341 – 9665

Karl R. G. STAPF

Die naturräumliche Gliederung von Rheinhessen-Pfalz aus geologischer Sicht*

Kurzfassung

STAPF, K. R. G. (1987) : Die naturräumliche Gliederung von Rheinhessen-Pfalz aus geologischer Sicht. – Mitt. POLLICHIA, **74**: 5 – 16, Bad Dürkheim/Pfalz

Seit etwa 7 Jahren ist die naturräumliche Gliederung von Rheinhessen-Pfalz wieder verstärkt in Diskussion, nachdem sich die Gliederung der Geographischen Landesaufnahme 1 : 200 000 nicht generell hat durchsetzen können. Einige neue Vorschläge wurden von einem bei der Bezirksregierung Rheinhessen-Pfalz ansässigen Arbeitskreis „Pfälzer Landschaftsnamen" gemacht. Diese Vorschläge werden aus geologischer Sicht kritisch betrachtet und präzisiert, da der geologische Untergrund für die Landschaftsentwicklung ein ganz entscheidender Faktor ist.

Abstract

STAPF, K. R. G. (1987) : Die naturräumliche Gliederung von Rheinhessen-Pfalz aus geologischer Sicht [The division of natural environments of Rheinhessen-Pfalz from a geological point of view]. – Mitt. POLLICHIA, **74**: 5 – 16, Bad Dürkheim/Pfalz

For approximately 7 years the division of natural environments of Rheinhessen-Pfalz have been in reinforced discussion, since the organisation by the geographical ordnance survey on the scale 1 : 200 000 could not generally be prevailed. A number of new propositions have been made by a study group named "Pfälzer Landschaftsnamen" seated in the regional administration of Rheinhessen-Pfalz. These propositions are critically examined from a geological point of view and made precise, as the geological subsurface is a decisive factor for the development of the landscape.

Résumé

STAPF, K. R. G. (1987) : Die naturräumliche Gliederung von Rheinhessen-Pfalz aus geologischer Sicht [L'organisation de l'espace naturel du Rheinhessen-Pfalz du point de vue géologique]. – Mitt. POLLICHIA, **74**: 5 – 16, Bad Dürkheim/Pfalz

Depuis environ 7 ans, l'organisation de l'espace naturel du Rheinhessen-Pfalz est de nouveau sujet à forte discussion, alors que le plan du relevé géographique du pays au 1 : 200 000 n'a pu être exécuté. Quelques nouvelles propositions furent émises par un cercle de travail, du gouvernment du district de Rheinhessen-Pfalz, non domicilié «Pfälzer Landschaftsnamen». D'un point de vue géologique, ces propositions sont observées de manière critique, et il est présicé que le sous-sol géologique est un très important facteur pour le développement du paysage.

---

* Überarbeitete Fassung eines am 8. 3. 1987 während der Frühjahrstagung der POLLICHIA in Kusel gehaltenen Vortrages

1. Einleitung

Im großangelegten Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (MEYNEN & SCHMITHÜSEN 1953 – 1962) sowie in der Geographischen Landesaufnahme 1 : 200 000 (SCHMITHÜSEN 1952, UHLIG 1964, KLAUSING 1967, PEMÖLLER 1969, SCHNEIDER 1972) wurden die Landschaften von Rheinhessen-Pfalz gegliedert, benannt und abgegrenzt. Dabei gingen die genannten Autoren vorwiegend nach geographischen Gesichtspunkten vor. Neben einer begrüßenswerten Einheitlichkeit der Benennung der Naturräume wurden aber leider z. T. künstliche Landschaftsnamen geschaffen, die sich in der Folgezeit nicht durchsetzen konnten. Aufgrund dessen kamen wieder ältere, in der Bevölkerung gebräuchliche Namen in Gebrauch, so daß eine einheitliche Verfahrensweise mehr und mehr verloren ging.

Auf diesen Mißstand hat ANSCHÜTZ (1979, 1982, 1983) unter besonderer Beachtung der erwähnten, wenig akzeptierten Wortschöpfungen hingewiesen.

Seitdem ist die Benennung und Abgrenzung der Landschaften in Rheinhessen-Pfalz wieder verstärkt in Diskussion, besonders forciert durch einen Arbeitskreis „Pfälzer Landschaftsnamen" bei der Bezirksregierung Rheinhessen-Pfalz in Neustadt a. d. Weinstraße. Die bisherigen Ergebnisse des Arbeitskreises, in dem der Verfasser zeitweise mitarbeitete, wurden von BEEGER & ANSCHÜTZ (1985), BEEGER (1985), ThK & BEEGER (1985) und BEEGER (1987) veröffentlicht. In die Vorschläge des Arbeitskreises flossen Resultate einiger Mitarbeiter über die Landschaften der Pfalz ein (GEIGER 1985a, 1985b, 1985c, 1985d, 1986, 1987, REH 1981).

Von geologischer Seite wurde bisher kaum zu den neuen Vorschlägen Stellung genommen. Da jedoch der geologische Untergrund eine Landschaft vor allen anderen Faktoren entscheidend prägt, sollte dieser Untergrund bei einer naturräumlichen Gliederung eine ebenso entscheidende Rolle spielen. Die vorliegende Arbeit, die zur Gliederung und Nomenklatur der Landschaften des Regierungsbezirkes Rheinhessen-Pfalz einen Beitrag leisten möchte, behandelt die Einheiten 1. Ordnung, das sind die Großlandschaften, die über die Grenzen des Regierungsbezirkes hinausreichen, sowie die Einheiten 2. Ordnung, das sind die Mittellandschaften, die verschieden große Teile des Regierungsbezirkes aufbauen bzw. ihm direkt benachbart liegen.

2. Die Landschaften des Regierungsbezirkes Rheinhessen-Pfalz geologisch betrachtet

Aus geologischen Gründen erscheint es sinnvoll, die Großlandschaften des Regierungsbezirkes von NW über W nach E zu beschreiben, da dadurch die Gebiete mit den ältesten großflächig auftretenden Gesteinen zuerst und diejenigen mit den jüngsten zuletzt behandelt werden (s. Abb. 1 und Tab. 1). Innerhalb der Großlandschaften wird, soweit möglich, eine von NW nach SE gerichtete Reihenfolge eingehalten.

2.1 Das Rheinische Schiefergebirge

Das Rheinische Schiefergebirge, das selbst ein Teil der Rheinisch-Ardennischen Masse ist, umfaßt große Gebiete des nördlichen Rheinland-Pfalz, des westlichen und nordwestlichen Hessen und des südlichen Nordrhein-Westfalen. Es enthält überwiegend paläozoische und untergeordnet meso- und känozoische Gesteine.

Sein südlichster Abschnitt wird in **Hunsrück** (südwestlich des Rheins) und Taunus (nordöstlich des Rheins) unterteilt.

Der Anteil des Regierungsbezirkes Rheinhessen-Pfalz am Rheinischen Schiefergebirge ist klein. Er umfaßt nur einen Teil des nordöstlichsten Hunsrücks, der zum Kreis Mainz-Bingen zwischen Bingen und Bacharach gehört. In diesem Teil des Hunsrücks, dessen

Schreibweise 1822 noch Hundsrücken (von OEYNHAUSEN 1822 in KUTSCHER et al. 1980) und 1826 Hundsrück (SCHMIDT 1826 in KUTSCHER et al. 1980) war, treten devonische marine Gesteine auf. Sie liegen am Südrand des Hunsrücks als Grünschiefer, Phyllite und Quarzite vor, die dort die metamorphe Südzone aufbauen. Weiter nach N treten Hermeskeil-Schichten, Taunusquarzit und Hunsrückschiefer in verschiedenen Sattel- und Muldenpositionen auf (RÖSING 1973, MEYER 1975, MEYER & STETS 1975). Die geologisch-tektonische Südgrenze wird durch die Hunsrücksüdrandstörung markiert, die den Hunsrück vom südlich anschließenden Saar-Nahe-Bergland trennt.

Damit ist aus geologischer Sicht eine eindeutige Abgrenzung des Hunsrücks nach S gegeben (RÖSING 1973, DREYER, FRANKE & STAPF 1983).

Tab. 1 Naturräumliche Gliederung von Rheinhessen-Pfalz und angrenzender Gebiete aus geologischer Sicht

Großlandschaften (Einheiten 1. Ordnung)	Mittellandschaften (Einheiten 2. Ordnung)
Rheinisches Schiefergebirge	Hunsrück Taunus
Saar-Nahe-Bergland	Nahe-Bergland Pfälzer Bergland
Elsaß-Lothringen-Saar-Pfälzer Schichtstufenland (Pfälzisch-Saarländisches Stufenland	Landstuhler Bruch Westricher Hochfläche Pfälzerwald Vogesen
Oberrheinisches Tiefland	Nahe-Ebene Rheinhessische Rheinebene Rheingauer Rheinebene Rheinhessisches Tafel- und Hügelland Pfälzisches Hügelland Pfälzische Rheinebene Hessische Rheinebene Badische Rheinebene Elsässische Rheinebene

2.2 Das Saar-Nahe-Bergland

Das Saar-Nahe-Bergland erstreckt sich südlich des Hunsrücks an das Rheinhessische Tafel- und Hügelland im SW anschließend weit nach SW bis an die Saar. Alter Tradition folgend wird das Gebiet nach den beiden Hauptflüssen Saar und Nahe benannt (OVERBECK 1956).

Geographischer Zugehörigkeit entsprechend wird es in **Nahe-Bergland** im NW, **Pfälzer Bergland** im SE und Saar-Bergland im SW unterteilt (s. LIEDTKE 1969). Geologisch gesehen ist eine solche Unterteilung unscharf, da das Gesamtgebiet aus Gesteinen des Oberkarbon und Rotliegend aufgebaut wird und die bestimmenden Strukturen die Prims-Mulde und die

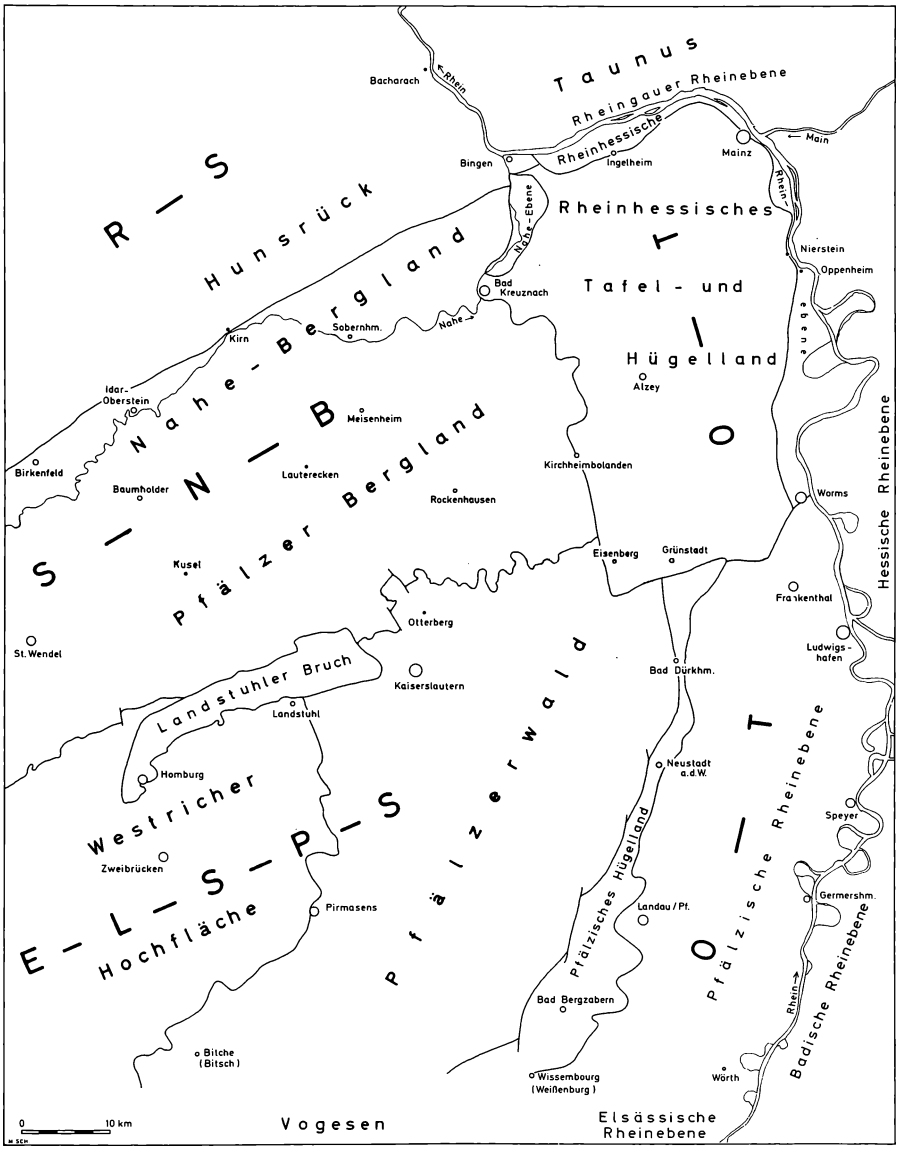


Abb. 1 Großlandschaften (Einheiten 1. Ordnung) und Mittellandschaften (Einheiten 2. Ordnung) im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz
R-S = Rheinisches Schiefergebirge, S-N-B = Saar-Nahe-Bergland, E-L-S-P-S = Elsaß-Lothringen-Saar-Pfälzer Schichtstufenland, O-T = Oberrheinisches Tiefland.

Nahe-Mulde im NW, der Saarbrücker Hauptsattel und das Pfälzer Sattelgewölbe nach SE anschließend sowie die Pfälzer Mulde im SE sind. Diese Strukturen erstrecken sich demnach von SW nach NE und werden nach geologisch-tektonischen Gesichtspunkten abgegrenzt und nicht nach geographischen (Geologische Übersichtskarte 1 : 200 000 Trier 1987, Saarbrücken 1979, Mannheim 1986, SCHUSTER 1935, DREYER, FRANKE & STAPF 1983).

Auf die Besprechung der Prims-Mulde kann hier verzichtet werden, da sie nicht in den Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz hineinreicht.

Die Nahe-Mulde dagegen baut das **Nahe-Bergland** auf und damit den nordwestlichen Teil des Regierungsbezirks im Bereich Kusel – Odenbach – Obermoschel – Fürfeld (DREYER, FRANKE & STAPF 1983).

Auf ihrer SE-Flanke, die gleichzeitig Teile des **Pfälzer Berglandes** mit aufbaut, treten Gesteine des Rotliegend auf, die in die Kusel-, Lebach-, Tholey- und Nahe-Gruppe eingestuft werden.

Bei den Gesteinen der 3 erstgenannten Gruppen handelt es sich um fluviatile und lakustrine Sedimentgesteine, die als Konglomerate, Sandsteine, Silt- und Tonsteine vorliegen.

Untergeordnet treten Delta- und Turbidit-Sandsteine auf. Selten sind Kohlenflöze und Kalksteinbänke in die Abfolge eingelagert. In der Nahe-Gruppe sind neben Schwemmfächer- und Playa(Sabkha)-Sedimenten Vulkanite dominant, die in Verbindung mit rhyolithischen Tuffen weit aushaltende und z. T. mächtige Gesteinspakete bilden.

Nach der Ablagerung und Bildung eines Großteils der Gesteinsserie durchbrachen z. T. große Magmenmassen die Abfolge, die heute als Intrusivgesteinskörper maßgeblich am Aufbau der Landschaft beteiligt sind (Beispiele: Massive von Bad Kreuznach, Bauwald).

Im südöstlich an die Nahe-Mulde anschließenden Saarbrücker Hauptsattel und dem Pfälzer Sattelgewölbe treten im Gegensatz zur Nahe-Mulde oberkarbonische Gesteine aus fluviatilen Konglomeraten, Sand- bis Siltsteinenn in größerer Verbreitung an die Oberfläche, in die bauwürdige Kohlenflöze eingelagert sind. Die Entwicklung im Rotliegend ist der der Nahe-Mulde vergleichbar. Landschaftsbestimmende Elemente sind hier neben den größeren Intrusivgesteinskörpern (Donnersberg, Niederkirchener Massiv) die als Pfälzer Kuppeln bezeichneten Aufwölbungen des Königsberges, Herrmannsberges, Potschberges und Potzberges, die Magmatitkerne besitzen.

Die nach SE folgende Pfälzer Mulde baut nur mit ihrem NW-Flügel Teile des Pfälzer Berglandes auf. Hier sind Rotliegendgesteine der Nahe-Gruppe entwickelt, die diskordant von Gesteinen des Buntsandsteins überlagert werden.

Aus dem geologischen Aufbau des Saar-Nahe-Berglandes ergibt sich dessen Abgrenzung. Die NW-Abgrenzung gegen den Hunsrück an der Hunsrücksüdrandstörung wurde bereits erwähnt. Im NE läßt es sich an einer Linie Münster-Sarmsheim (südlich Bingen) – Bad Kreuznach – Erbes-Büdesheim – Kirchheimbolanden – Eisenberg vom Rheinhessischen Tafel- und Hügelland abtrennen. Im SE ergibt sich die Abtrennung durch die heutige NW-Grenze des Buntsandsteins (DREYER, FRANKE & STAPF 1983, Geologische Übersichtskarte 1 : 200 000 Blatt Mannheim 1986).

2.3 Das Elsaß-Lothringen-Saar-Pfälzer Schichtstufenland (Pfälzisch-Saarländisches Stufenland)

Das Elsaß-Lothringen-Saar-Pfälzer Schichtstufenland stellt geologisch großräumig betrachtet einen Ausläufer des Pariser Beckens dar (Carte géologique de France 1 : 1 Mio. 1968). Der Anteil, der in den Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz fällt, besteht überwiegend aus Gesteinen des Buntsandsteins und Muschelkalks, die den Kernbereich der Pfälzer Mulde aufbauen. Dieses geologisch einfach aufgebaute, weitflächige Gebiet wird nach geographi-

schen Gesichtspunkten in Westricher Hochfläche und Pfälzerwald unterteilt, wobei im NW-Abschnitt die zwar kleine, aber eigenständige Landschaft des Landstuhler Bruches dazukommt.

Das Landstuhler Bruch

Diese WSW-ENE verlaufende, etwa 40 km lange und maximal 2 – 3 km breite Erosionszone erstreckt sich nördlich der Schichtstufe der nördlichen Westricher Hochfläche und des nordwestlichen Pfälzerwaldes entlang (DÖRRER 1972, 1981, HÄBERLE 1921, WALLESCH 1966).

Der geologische Untergrund des Landstuhler Bruches besteht aus Trifels- und Rehberg-Schichten des mittleren Buntsandsteins, die Bruchsedimente selbst aus pleistozänen Sanden und Torfen ehemaliger Torfmoore.

Während bisher die Bezeichnung dieser Landschaft mit Landstuhler Bruch vor allem im Volksmund einheitlich war, ist sie neuerdings durch den Arbeitskreis „Pfälzer Landschaftsnamen" mehrheitlich in Westricher Niederung geändert worden. Die Änderung des vertrauten Begriffes Landstuhler Bruch erscheint im Sinne von ANSCHÜTZ (1979, 1982, 1983) unangebracht. In der Bevölkerung wird sich wahrscheinlich der Name Landstuhler Bruch halten, auch wenn der Charakter der Bruchlandschaft durch Kultivierung, Trockenlegung der Moorflächen, Aufforstung und Besiedlung verändert wurde.

Die Westricher Hochfläche

Die Westricher Hochfläche wird geologisch durch die große Ausdehnung flachliegender Schichten des oberen Buntsandsteins und unteren Muschelkalks geprägt. Dieser Charakter setzt sich gleichbleibend nach Lothringen hinein fort. Die Gesamtverbreitung sowohl des oberen Buntsandsteins als auch des unteren Muschelkalks reichte ursprünglich weit über das Gebiet der Westricher Hochfläche hinaus, wie Vorkommen am Rheingrabenrand und am Westrand des Rheinischen Schiefergebirges beweisen. Die kontinental gebildeten Schichten des oberen Buntsandsteins haben Lagunencharakter. Über ihnen folgen die marinen Schichten des unteren Muschelkalks.

Die Ausbildung des jungtertiär-quartären Talsystems führte dazu, daß sich der der Blies tributäre Schwarzbach entwickelte, der mit seinem System von Nebenbächen die Westricher Hochfläche nach SW entwässert. Aufgrund des Hochflächencharakters gehören demnach die Täler zu den bestimmenden Landschaftsteilen. Sie sind im Buntsandsteingebiet eingekerbt und haben steile Talhänge, während sie das Muschelkalkgebiet weniger stark erodiert haben.

Die Westricher Hochfläche hat nach N und NW hin mit der Schichtstufe im mittleren Buntsandstein eine klare Grenze. Ihre E- und SE-Grenze läßt sich mit der E- und SE-Begrenzung des unteren Muschelkalks gleichsetzen. Im W geht sie in das Lothringische Plateau über (Geologische Übersichtskarte 1 : 200 000 Blatt Mannheim 1986, SCHUPP 1982).

Der Pfälzerwald

Der Pfälzerwald gehört zu den größten und bedeutendsten Buntsandsteingebieten Deutschlands. Nach E an die Westricher Hochfläche anschließend und im N vom Pfälzer Bergland begleitet, reicht er im E bis an den Rheingrabenrand. Im S geht er ohne geologische Grenze in die Buntsandstein-Vogesen über.

Die Benennung geht auf einen Vorschlag von Forstbeamten aus dem Jahre 1843 zurück. Durch die Aktivitäten des 1902 gegründeten Pfälzerwaldvereins und die Beliebtheit des Pfälzerwaldes als Erholungs- und Wandergebiet ist der Name heute Allgemeingut geworden (LIEDTKE 1968, REH 1981, GEIGER 1987).

Der geologische Werdegang des Pfälzerwaldes ist nicht auf den Buntsandstein beschränkt, sondern er beginnt bereits mit den Gneisen und Graniten des kristallinen Grundgebirges, das am Ostrand des Pfälzerwaldes, an der Grenze zum Rheingraben an einigen Stellen durch die Erosion freigelegt ist. Das Grundgebirge wird vom kontinentalen Rotliegend als Basis des Deckgebirges überlagert, das ähnlich wie im Saar-Nahe-Bergland aus Sedimentgesteinen und Vulkaniten der Nahe-Gruppe besteht. Tektonisch gehören die Rotliegendgesteine zum SE-Flügel der Pfälzer Mulde.

Das Rotliegend wird vom marinen Zechstein überdeckt, der in Form von Sandsteinen, Siltsteinen und karbonatführenden Tonsteinen auftritt. Er stellt die südwestlichsten Ausläufer des norddeutschen Zechsteinbeckens dar.

Danach folgt der kontinentale Buntsandstein, der mit unterem, mittlerem und oberem Abschnitt vollständig im Bereich des Pfälzerwaldes entwickelt ist. Der untere Buntsandstein liegt in unterschiedlichen Faziesausbildungen vor, deren Beziehungen zueinander noch nicht restlos geklärt sind. Im nördlichen Pfälzerwald sind es die Stauf-Schichten, die meist aus Konglomeraten bestehen und im südlichen Pfälzerwald sind es die Annweiler-Schichten, deren Sandsteine aufgrund ihrer Feinkörnigkeit und guten Bearbeitungseigenschaften früher als Bausandsteine geschätzt waren. Der mittlere Buntsandstein wird in die Trifels-, Rehberg- und Karlstal-Schichten unterteilt. Die Trifels-Schichten bestehen meist aus Grobgeröll-führenden grobkörnigen silikatisch gebundenen Sandsteinen, die im südlichen Pfälzerwald zahlreiche, von der Erosion geschaffene Felsen bilden. Die darüber folgenden Rehberg-Schichten werden auch aus Sandsteinen aufgebaut, die mittelkörnig sind. Sie sind oft schräggeschichtet. Zwischengelagerte, feinergeschichtete Partien ergeben die Möglichkeit der Entstehung erosiv geformter Tischfelsen. Die jüngsten Schichten des mittleren Buntsandsteins, die Karlstal-Schichten, setzen sich aus dünn- und parallelschichtigen Feinsandsteinen zusammen. Im mittleren Teil enthalten sie eine Felszone. Der obere Buntsandstein setzt mit dem Hauptkonglomerat ein, das im südlichen Pfälzerwald die obere Felszone (mit den sogen. Kugelfelspartien) im Hangenden begleitet und im nördlichen Pfälzerwald als Geröll-führender Grobsandstein vorliegt. Darüber folgen die Sandsteine enthaltenden Zwischenschichten und als Abschluß der Buntsandsteinsedimentation der Voltzien-Sandstein.

2.4 Das Oberrheinische Tiefland

Das Oberrheinische Tiefland wird in geologischer Sicht am stärksten durch den Rheingraben, seine jungen Sedimente und das mit ihm verbundene Bruchschollengebiet des Mainzer Bruchfeldes geprägt (RÖSING 1973, DREYER, FRANKE & STAPF 1983, Geol. Übersichtskarte 1 : 200000 Blatt Mannheim 1986).

Der Rheingraben stellt mit seinen etwa 300 km Länge zwischen Basel und dem Vogelsberg nördlich Frankfurt a. M. und seinen durchschnittlich 36 km Breite eine geologische Großstruktur dar, die große Gebiete SW-Deutschlands beeinflußt und selbst von der Entstehung der Alpen gesteuert wird.

Während seiner dreiphasigen Hauptgeschichte wurde er vom Mittel-Eozän (vor 48 Mio. Jahren) bis ins obere Unter-Miozän (vor 15 Mio. Jahren) aufgrund des NNE-SSW gerichteten Spannungsfeldes der Erdkruste und einer Erdmantelaufwölbung als Zerrgraben angelegt und reihte sich mit seiner Fortsetzung über den Vogelsberg nach NNE bzw. über das Bruchschollensystem (Transform-Störungszone) WSW Basel nach SSE als Ortho-Rheingraben in das europäische Grabensystem ein. An der Wende Unter-/Ober-Miozän erlahmte die

Senkung. Mit dem sich ändernden Spannungsfeld der Erdkruste stieg der Erdmantel zunächst weiter auf und verursachte dadurch vulkanische Tätigkeit an der Erdoberfläche (Kaiserstuhl, Vogelsberg). Ab dem Ober-Miozän (vor 11 Mio. Jahren) stabilisierte und verstärkte sich das Spannungsfeld in NW-SE-Richtung als Folge der Alpenfaltung. Dies führte zur Wiederbelebung von Bewegungen im Graben und an seinen Rändern, die jetzt aber Schercharakter hatten und den Graben zu einem Schergraben umformten. Auch diese über den Rheingraben hinausreichenden Bewegungen binden ihn als Para-Rheingraben über das Mainzer Bruchfeld und die Niederrheinische Bucht in das in die Nordsee reichende Grabensystem ein (ILLIES 1981, 1982, ILLIES & BAUMANN 1982).

Während der Absenkung des Rheingrabens und dem Aufstieg seiner Ränder wurden diese um etwa 700 m durch fluviatile Erosion abgetragen. Der Abtragungsschutt wurde weitgehend in den Graben verfrachtet und zusammen mit im Graben selbst entstandenen Sedimenten zu 3300 m mächtigen Schichten aufgestapelt. Durch unterschiedliche Senkungsraten während der ersten Hauptphase der Grabengeschichte hatten Meeresvorstöße sowohl vom Nordseebecken her als auch vom im S liegenden Molassetrog her Zutritt zum Graben und bildeten weitverbreitete marine, sandige, tonige und kalkige Ablagerungen.

Während der zweiten Hauptphase der Grabengeschichte bildete sich eine Landoberfläche, in der sich in dieser Zeit und ab dem Unter-Pliozän das Flußsystem des Rheins entwickelte.

Die am weitesten im NW gelegene Untereinheit des Oberrheinischen Tieflandes, die **Nahe-Ebene,** erstreckt sich deutlich ausgeprägt von Bad Kreuznach bis nach Bingen-Büdesheim. Im von dort bis zur Nahe-Mündung bei Bingen fehlenden Teil ist wegen des Kerbtalcharakters, den die Nahe beim Durchbruch durch den Rochusbergriegel geschaffen hat, keine Flußebene ausgebildet.

Auf der gesamten Strecke von Bad Kreuznach bis nach Bingen folgt die Nahe einem im Untergrund sitzenden Störungssystem, der Westrandstörung des Mainzer Bruchfeldes. Die Abgrenzung der Flußebene ist meist anhand des Geländeanstiegs zwischen den pleistozänen Terrassensedimenten und dem tertiären Untergrund möglich. Die Sedimente der Nahe-Ebene bestehen aus Schottern der Haupt-, Mittel- und Niederterrassen sowie aus Kiesen, Sanden und Lehmen der Flußaue (PREUSS 1983, GÖRG 1984).

Die **Rheinhessische Rheinebene** schließt sich, unterbrochen durch den Rochusberg, im E an die Nahe-Ebene an. Vom Raum Bingen-Kempen aus erstreckt sie sich in unterschiedlicher Breite über Mainz bis in den Raum Worms.

Die geologische Geschichte der Rheinhessischen Rheinebene wird naturgemäß stark von der Entwicklung des Rheinsystems und seinen Sedimenten geprägt (KANDLER 1970, ABELE 1977, BRÜNING 1977). Dazu gesellen sich im Raum westlich Mainz pleistozäne Flugsande (AMBOS & KANDLER 1987).

Mit den jüngeren Hauptterrassensedimenten beginnen diejenigen Rheinablagerungen, die sich der Rheinebene zuordnen lassen. Sie führen mit absteigender Terrassentreppung über die Mosbacher Sande, mehrere Mittelterrassenstufen bis zur Niederterrasse.

In seiner jüngeren geologischen Entwicklung ist das an die Rheinhessischen Rheinebene nach SW anschließende **Rheinhessische Tafel- und Hügelland** eng mit dieser verbunden.

In geologischer Hinsicht wird dieses Gebiet seit langem als Mainzer Becken bezeichnet (FALKE 1960, ROTHAUSEN & SONNE 1984, 1987). Korrekter und den Zusammenhang mit dem Rheingraben stärker betonend ist es, das als tektonische Hochscholle auf der NW-Grabenschulter des Rheingrabens definierte Gebiet als Mainzer Bruchfeld zu bezeichnen (STAPF, im Druck).

Dieser Begriff wird hier bevorzugt, weist er doch zugleich auf ganz ähnlich strukturierte Gebiete hin, die weiter im S zu beiden Seiten des Rheingrabens entwickelt sind. Das Mainzer Bruchfeld wird als dreieckiges Bruchschollengebiet allseits von Störungen begrenzt. Im rheinland-pfälzischen Anteil reicht es von Bingen-Büdesheim über Mainz – Oppenheim

nach S bis nach Bad Dürkheim und über Kirchheimbolanden – Alzey – Bad Kreuznach wieder zum Ausgangsgebiet zurück.

In seiner geologisch-tektonischen Entwicklung hat es viele Parallelen zum Rheingraben. In stratigraphisch-sedimentologischer Hinsicht gibt es einige Unterschiede, die durch den Lagunencharakter des Sedimentationsraumes erklärbar sind. Die marinen Überflutungen wirkten sich hier in weit aushaltenden kalkig-mergelig tonigen Sedimenten aus, denen zum Festland hin Sand- und Kiessäume vorgelagert waren. Im Mittel-Miozän endete die Lagunensedimentation und ab dem Ober-Miozän entwickelte sich ähnlich wie im Rheingraben eine Landoberfläche, die durch fluviatile Sedimente (Rheinvorläufer) gestaltet wurde. Mit dieser jungen geologischen Geschichte ist eine bis heute dauernde Tektonik verbunden, die ebenfalls eng an den Rheingraben gekoppelt ist. Auch die geomorphologische Entwicklung wird neben der Klimaeinwirkung durch die geologisch-tektonischen Vorgänge beeinflußt. Sie führte zur jungen Ausgestaltung des Rheinhessischen Tafel- und Hügellandes (LESER 1969, KLAER 1977).

Aus dem geologisch-tektonischen Aufbau ergibt sich die genauere Abgrenzung des Raumes. Während die NW- und NE-Abgrenzung im Anschluß an die Rheinhessische Rheinebene klar ist, bereitet die E- und SE-Abgrenzung aus geologischer Sicht einige Schwierigkeiten, da hier mehrere Verwerfungslinien vorhanden sind, die das Gebiet zum Rheingraben absetzen. Unter Zuhilfenahme einer geomorphologischen Geländestufe ist jedoch die Abgrenzung möglich. Ähnlich kombinierend muß man bei der Festlegung der W-Grenze vom Grünstadt – Eisenberg über Alzey bis nach Bad Kreuznach vorgehen. Die Abgrenzung des Reststückes von Bad Kreuznach nach Bingen ist dagegen wieder problemlos durchzuführen.

Das Rheinhessische Tafel- und Hügelland geht nach S über in das Pfälzische Hügelland und die Pfälzische Rheinebene.

Das zuerst zu besprechende **Pfälzische Hügelland** stellt neuerdings in Bezug auf Benennung und Abgrenzung die umstrittenste Landschaft von Rheinhessen-Pfalz dar. Für das Gebiet sind mehrere Namen gebräuchlich, nämlich nach GEIGER (1985d) Haardt, Haardtrand, Haardtrandhügel, Haardtrandzone, Randhügel der Haardt, seit GEIGER (1985a, d), BEEGER & ANSCHÜTZ (1985), ThK & BEEGER (1985) Weinstraße und um die geologischen Verhältnisse zu kennzeichnen Vorhügelzone bzw. Hügelland der Vorbergzone. Im Hinblick auf die naturräumliche Benennung befriedigt keiner der angeführten Namen, am wenigsten der Name Weinstraße. Er kann vom Verfasser nicht akzeptiert werden, weil man eine Landschaft nicht nach einer Straße benennen kann und Fehler, die anderenorts gemacht wurden, durch Übertragung auf andere Gebiete und durch Wiederholung nicht berichtigt werden. Der Name Weinstraße würde auch keinen Natur-, sondern einen Wirtschaftsraum kennzeichnen. Eine alte Bezeichnung von GÜMBEL (1897:8) „Vorderpfälzer Hügelland" scheint in leichter Abänderung in Pfälzisches Hügelland noch am ehesten geeignet zu sein, Landschaftstyp und geologische Verhältnisse gemeinsam zu charakterisieren wie es beim Rheinhessischen Tafel- und Hügelland bei ähnlichem geologisch-tektonischem Aufbau praktiziert wird.

Geologisch besteht das Pfälzische Hügelland aus mesozoischen und tertiären Bruchschollen, die den Rheingrabenrand in unterschiedlicher Breite begleiten. Im N bei Grünstadt beginnt es zwischen Rand- und Hauptstörung des Rheingrabens südlich des Rheinhessischen Tafel- und Hügellandes und zieht sich östlich des Pfälzerwaldes südwärts bis zur Landesgrenze. Im Nordabschnitt (Kirchheim a. d. W. bis Neustadt a. d. W.) werden die Grabenrandschollen aus tertiären Gesteinen aufgebaut. Ab Neustadt a. d. W. treten nach S zunehmend mesozoische Gesteine (Muschelkalk, Keuper und untergeordnet Jura) hinzu.

Die westliche Abgrenzung des Pfälzischen Hügellandes läßt sich anhand der Westrandstörung des Rheingrabens von Neuleiningen bis südlich Eschbach gut durchführen (Geol. Übersichtskarte 1 : 200 000 Blatt Mannheim 1986, STEINBRECHER 1984, HARTKOPF 1981,

ROH 1986, HEITELE et al. 1987), die auf der genannten Strecke weitgehend mit der morphologischen Steilstufe zusammenfällt. Ab dem Kaiserbachtal zweigt allerdings die westliche Rheingraben-Randstörung nach SW in Richtung Böllenborn – Schloßberg westlich Oberotterbach – Wingen (Elsaß) ab. Konsequenterweise muß dann auch das Pfälzische Hügelland bis an diese Störung reichen. Die östliche Abgrenzung ist weniger eindeutig und deshalb schwieriger durchzuführen. Als Ursachen dafür kommen pleistozäne Sedimente in Betracht, die die mesozoischen und tertiären Grabenrandschollen bedecken. Die Hügellandschaft muß deshalb unter Einbeziehung geomorphologischer Kriterien (Riedelflächen) nach E hin abgegrenzt werden (Abb. 1).

Östlich des Pfälzischen Hügellandes folgt die **Pfälzische Rheinebene.** Sie ist gekennzeichnet durch mächtige pliozäne und quartäre Sedimente, wobei vor allem die quartären Schichten nach E hin, d. h. zum Grabeninneren mächtiger werden. Auch in diesem Gebiet lassen sich, an der Oberfläche kaum sichtbar, aufgrund der unterschiedlichen Mächtigkeit und Ausbildung der quartären Schichtenfolge und der Tiefenanlage Quartär/Tertiär und Pliozän/Miozän mehrere Störungen nachweisen, die das tektonisch als Grabenfüllung zu bezeichnende Gebiet zerlegen (KÄRCHER 1987).

An der Oberfläche bestimmt der Rhein mit seinen aus W zuströmenden Bächen und den entsprechenden Terrassensystemen das Landschaftsbild. Der Anlage dieses Gewässernetzes besonders im Quartär entspricht auch die geomorphologische Landschaftsgliederung. Dies führt zur Aufteilung der Pfälzischen Rheinebene in Kleinlandschaften, wie sie STÄBLEIN (1968) durchführte.

Aus dem geologischen Aufbau sowie aus dem heutigen Lauf des Rheines ergibt sich die Abgrenzung der Pfälzischen Rheinebene im W und E. Im N geht sie ohne geologische Grenze auf der Strecke Offstein – Worms in die Rheinhessische Rheinebene und im S ebenfalls ohne geologische Grenze in die Elsässische Rheinebene über.

3. Literaturverzeichnis

ABELE, G. (1977): Morphologie und Entwicklung des Rheinsystems aus der Sicht des Mainzer Raumes. – Mainzer geograph. Studien, **11** (Mainz und der Rhein-Main-Nahe-Raum, Festschrift zum 41. Deutschen Geographentag vom 30. Mai bis 2. Juni 1977 in Mainz): 245 – 259, Mainz.

AMBOS, R. & KANDLER, O. (1987): Einführung in die Naturlandschaft [Mainzer Sand]. – Mainzer naturwiss. Arch., **25**: 1 – 28, Mainz.

ANSCHÜTZ, R. (1979): Die unfügsamen Pfälzer Landschaftsnamen – Fast ein Trauerspiel. – Pfälzer Heimat. Jg. 30: 44 – 51, Speyer

– (1982: Die unfügsamen Pfälzer Landschaftsnamen. Zweiter Teil. Pfälzer Heimat, Jg. 33: 20 – 28, Speyer.

– (1983): Die unfügsamen Pfälzer Landschaftsnamen. Dritter Teil. – Pfälzer Heimat, Jg. 34: 115 – 121, Speyer

BEEGER, H. (1985): Naturraum Westpfalz – Vorschläge zu einer einheitlichen Terminologie. – Westpfalz-Informationen, **65:** 63 – 72, Neustadt a. d. W.

– (1987): Atlas Rheinhessen-Pfalz. – 32 S., Braunschweig.

BEEGER, H. & ANSCHÜTZ, R. (1985): Die unfügsamen Pfälzer Landschaftsnamen – Vorschläge zur Neugestaltung. – Pfälzer Heimat, Jg. 36: 62 – 67, Speyer.

BRÜNING, H. (1977): Zur Oberflächengenese im zentralen Mainzer Becken, – Mainzer geograph. Studien, **11** (Mainz und der Rhein-Main-Nahe-Raum, Festschrift zum 41. Deutschen Geographentag vom 30. Mai bis 2. Juni 1977 in Mainz): 227 – 243, Mainz

Carte géologique de France 1 : 100 000. – Paris 1968.

CHRISTMANN, E. (1954): Das Westrich – Entstehung und Geltungsbereich seines Namens. – Pfälzer Heimat, Jg. 5.: 43 – 47, Speyer.

DÖRRER, J. (1972): Die Landschaften der Pfalz. – Geograph. Rundschau, Jg. 24: 142 – 152, Braunschweig.

– (1981): Die Landschaften der Pfalz. Eine Einführung in das natur-, kultur- und wirtschaftsräumliche Gefügemuster. – In: GEIGER, M.; PREUSS, G. & ROTHENBERGER, K. – H. (Ed.): Pfälzische Landeskunde, **1:** 17 – 32, Landau.

DREYER, G., FRANKE, W. & STAPF, K. (1983): Geologische Karte des Saar-Nahe-Berglandes und seiner Randgebiete 1 : 100 000. – Mainz.

FALKE, H. (1960): Rheinhessen und die Umgebung von Mainz. – Sammlung geol. Führer, **38**, 156 S., Berlin.

GEIGER, M. (1985a): Die Landschaften der Pfalz im Luftbild (Teil 1). – Pfälzer Heimat, Jg. 36: 33 – 40, Speyer.

– (1985b): Die Landschaften der Pfalz im Luftbild (Teil 2). – Pfälzer Heimat, Jg. 36: 68 – 76, Speyer.

– (1985c): Die Landschaften der Pfalz im Luftbild (Teil 3). – Pfälzer Heimat, Jg. 36: 172 – 180, Speyer.

– (1985d): Die Landschaft der Weinstraße. – In: GEIGER M.; PREUSS, G. & ROTHENBERGER, K.-H. (Ed): Die Weinstraße. Porträt einer Landschaft: 9–50, Landau.

– (1986): Die Landschaften der Pfalz im Luftbild (Teil 4). – Pfälzer Heimat, Jg. 37: 75–84, Speyer.

– (1987): Der Pfälzerwald im geographischen Überblick. – In: GEIGER, M.; PREUSS, G. & ROTHENBERGER, K.-H. (Ed.): Der Pfälzerwald. Porträt einer Landschaft: 9 – 58, Landau

Geologische Übersichtskarte 1 : 200 000 Bl. CC 7110 Mannheim. – Hannover 1986.

Geologische Übersichtskarte 1 : 200 000 Bl. CC 7102 Saarbrücken. – Hannover 1979.

Geologische Übersichtskarte 1 : 200 000 Bl. CC 6302 Trier. – Hannover 1987.

GÖRG, L. (1984): Das System pleistozäner Terrassen im Unteren Nahetal zwischen Bingen und Bad Kreuznach. – Marburger geograph. Schr., H. 94, 202 S., Marburg.

GÜMBEL, C. W. v. (1897): Kurze Erläuterungen zu dem Blatte Speyer (Nr. XVIII) der Geognostischen Karte des Königreiches Bayern. – 77 S., mit einem Blatte (Nr. XVIII) der Geognostischen Karte des Königreiches Bayern (1 : 100 000), München.

HÄBERLE, D. (1913): Die natürlichen Landschaften der Rheinpfalz. – Kaiserslautern.

– (1921): Die westpfälzische Moorniederung (Pfälzer Gebrüch). Zwölf länderkundliche Studien: 19 – 32, Breslau.

HARTKOPF, Chr. (1981): Ein Beitrag zur Geologie und Tektonik in der Umgebung von Albersweiler/Pfalz. – Geol. Kartierung Univ. Mainz, 82, S., Mainz.

HEITELE, H.; HEYL, K. E.; KÄRCHER, Th. & STAHMER, G. (1987): Der Oberrheingrabenrand zwischen Bad Dürkheim und Grünstadt (Unterhaardt) (Exkursion A am 21. April 1987). – Jber. Mitt. oberrhein. geol. Ver., N. F. **69:** 43 – 52, Stuttgart.

ILLIES, J. H. (1981): Der Oberrheingraben. Ein Kapitel aus der pfälzischen Erdgeschichte. – In: GEIGER, M.; PREUSS, G. & ROTHENBERGER, K.-H. (Ed.): Pfälzische Landeskunde, **1:** 175 – 192, Landau.

– (1982): Lebendige Tektonik am Oberrhein. – In: Natur und Landschaft am Oberrhein. – Veröff. pfälz. Ges. Förderg. Wiss., **70:** 9 – 20, Speyer

ILLIES, J. H. & BAUMANN, H. (1982): Crustal dynamics and morphodynamics of the western European Rift System. – Z. Geomorph. N. F. Suppl. – Bd. **42:** 135 – 165, Berlin-Stuttgart.

KÄRCHER, Th. (1987): Beiträge zur Lithologie und Hydrologie der Lockergesteinsablagerungen (Pliozän, Quartär) im Raum Frankenthal, Ludwigshafen – Mannheim, Speyer. – Jber. Mitt. oberrhein. geol. Ver., N. F. **69:** 279 – 320, Stuttgart.

KANDLER, O. (1970): Untersuchungen zur quartären Entwicklung des Rheintales zwischen Mainz/Wiesbaden und Bingen/Rüdesheim. – Mainzer geograph. Studien, **3**, 92 S., Mainz.

KLAER, W. (1977): Grundzüge der Naturlandschaftsentwicklung von Rheinhessen. – Mainzer geograph. Studien, **11** (Mainz und der Rhein-Main-Nahe-Raum, Festschrift zum 41. Deutschen Geographentag vom 30. Mai zum 2. Juni 1977 in Mainz): 211 – 225, Mainz.

KLAUSING, O. (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 151 Darmstadt (Geographische Landesaufnahme 1 : 200 000). – Bad Godesberg.

KUTSCHER, F.; REICHERT, H. & NIEHUIS, M. (1980): Bibliographie der naturwissenschaftlichen Literatur über den Hunsrück. – POLLICHIA-Buch 1, 206 S., Bad Dürkheim.

LESER, H. (1969): Landeskundlicher Führer durch Rheinhessen. Rheinhessisches Tafel- und Hügelland. – Sammlung geograph. Führer, 5, 253 S., Berlin-Stuttgart.

LIEDTKE, H. (1968): Die geomorphologische Entwicklung der Oberflächenformen des Pfälzerwaldes und seiner Randgebiete. – Arb. geograph. Inst. Univ. d. Saarlandes, Sonder-Bd. 1, 232 S., Saarbrücken.

– (1969): Gründzüge und Probleme der Entwicklung der Oberflächenformen des Saarlandes und seiner Umgebung. – Forschungen zur deutschen Landeskunde, **183**, Bad Godesberg.

MEYER, D. E. (1975): Geologischer Überblick über den südöstlichen Hunsrück und Beschreibung einer Exkursionsroute. – Decheniana, **128:** 87 – 106, Bonn.

MEYER, W. & STETS, J. (1975): Das Rheinprofil zwischen Bonn und Bingen. – Z. deutsch. geol. Ges., **126** (1): 15 – 29, Hannover.

MEYNEN, D. & SCHMITHÜSEN, J. (Ed., 1953 – 1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Remagen – Bad Godesberg.

OVERBECK, H. (1956): Saar-Nahe-Berg- und Hügelland. – In: MEYNEN, E. & SCHMITHÜSEN, J. (Ed.):

Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands: 277 – 281, Bad Godesberg.
PEMÖLLER, A. (1969): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 160 Landau i. d. Pfalz (Geographische Landesaufnahme 1 : 200 000). – Bad Godesberg.
PREUSS, J. (1983): Pleistozäne und postpleistozäne Geomorphodynamik an der nordwestlichen Randstufe des Rheinhessischen Tafellandes. – Marburger geograph. Schr., H. 93, 175 S., Marburg.
REH, K. (1981): Der Pfälzerwald – Eine Einführung in Landschaft und Namengebung. – In: GEIGER, M.; PREUSS, G. & ROTHENBERGER, K.-H. (Ed.): Pfälzische Landeskunde, **1:** 379 – 387, Landau.
RÖSING, F. (1973): Geologische Übersichtskarte von Hessen 1 : 300 000. – Wiesbaden.
ROH, R. (1986): Zur Geologie und Tektonik des westlichen Rheingrabenrandes zwischen Klingenmünster und Eschbach. – Geol. Kartierung Univ. Mainz, 84 S., Mainz.
ROTHAUSEN, K. & SONNE, V. (1984): Mainzer Becken. – Sammlung geol. Führer, **79**, 203 S., Berlin – Stuttgart.
– (1987 mit Beitr. von KLUPSCH, N.; ROTHE, P & SCHÄFER, P.): Das Mainzer Becken (Exkursion D am 23. und 24. April 1987). – Jber. Mitt. oberrhein. geol. Ver., N. F. **69:** 91 – 108, Stuttgart.
SCHMITHÜSEN. J. (1952): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 161 Karlsruhe (Geographische Landesaufnahme 1 : 200 000). – Bad Godesberg.
SCHNEIDER, H. (1972): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 159 Saarbrücken (Geographische Landesaufnahme 1 : 200 000). Bad Godesberg.
SCHUPP, H. (1962): Zur Morphologie des mittleren Westrichs. – Mitt. POLLICHIA, 3. R., **9:** 75 – 196, Bad Dürkheim.
SCHUSTER, M. (1935): Geologische Übersichtskarte der Rheinpfalz 1 : 200 000. – München.
STÄBLEIN, G. (1968): Reliefgenerationen der Vorderpfalz. – Würzburger geograph. Arb., H. 23, 191 S. Würzburg.
STAPF, K. R. G. (im Druck): Zur Tektonik des westlichen Rheingrabenrandes zwischen Nierstein am Rhein und Wissembourg (Elsaß). – Jber. Mitt. oberrhein. geol. Ver., N. F. 70, Stuttgart.
STEINBRECHER, St. (1984): Zur Geologie des Gebietes Kleinkarlbach – Weisenheim a. B. – Carlsberg (südl. Mainzer Becken, Pfälzer Mulde). – Geol. Kartierung Univ. Mainz, 58 S., Mainz.
ThK & BEEGER, H. (1985): Naturraum Pfalz. Die unfügsamen Pfälzer Landschaftsnamen. – Die Pfalz am Rhein, **1985** (6): 22 – 23, Neustadt a. d. W.
UHLIG, H. (1964): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 150 Mainz (Geographische Landesaufnahme 1 : 200 000). – Bad Godesberg.
WALLESCH, W. (1966): Das Landstuhler Bruch. Eine historische, ökologische und ökonomische Untersuchung. – Veröff. pfälz. Ges. Förderg. Wiss., **52,** 79 S., Speyer.

(Skript fertiggestellt am 30.12.1987)

Anschrift des Verfassers:
Dr. K. Stapf,
Institut f. Geowissenschaften der Johannes Gutenberg-Universität, Saarstr. 21, 6500 Mainz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: 74

Autor(en)/Author(s): Stapf Karl R. G.

Artikel/Article: Die naturräumliche Gliederung von Rheinhessen-Pfalz aus geologischer Sicht 5-16