

# Das Maifeld.

## Die Natur der Landschaft.

Hierzu Tafel I–V.

---

### Inhalt.

	Seite
Vorwort . . . . .	2
1. Name und Abgrenzung des Maifeldes . . . . .	3
2. Die geologischen Grundlagen . . . . .	5
A) Geologische Formationen . . . . .	5
B) Geologische Hauptkräfte . . . . .	12
C) Erdgeschichtliche Grundzüge . . . . .	16
3. Die Oberflächenformen . . . . .	17
A) Orographisch-hydrographischer Überblick . . . . .	17
B) Morphologische Teillandschaften . . . . .	19
a) Der Hochtalboden in der Maifeld-Ecke . . . . .	19
b) Die Mulden des niederen Maifeldes . . . . .	21
c) Die Terrassen des hohen Maifeldes . . . . .	24
d) Die Diluvial-Terrassen über Kobern-Gondorf und am untern Nothbach . . . . .	27
e) Die pliozäne Talruine am Karmelenberg . . . . .	30
f) Die Diluvial-Terrassen in der Maifeld-Spitze mit den Vulkanen an der Nette . . . . .	32
C) Erklärendes Gesamtbild der Oberflächenformen . . . . .	35
4. Die klimatischen Verhältnisse . . . . .	50
5. Pflanzenleben und Tierwelt . . . . .	54
6. Die natürlichen Kulturbedingungen . . . . .	58
Literaturverzeichnis. — Karten . . . . .	65

### Vorwort.

Landeskundliche Untersuchungen betrachten heute gerne solche Erscheinungen, die von der Kulturtätigkeit des Menschen abhängen; sie verlieren dabei oft die Natur aus dem Auge. Ohne wirkliches Verstehen der physisch-geographischen Grundlagen läßt sich aber die Eigenschaft eines Erdraumes nicht verstehen, besonders dann nicht, wenn die Natur den Charakter einer Landschaft so eindeutig festlegt wie im Maifeld.

Seine natürlichen Verhältnisse sind bisher noch nicht wissenschaftlich-geographisch behandelt worden. Darum will ich sie in diesem Beitrag zur Geographie der Rheinlande von Grund auf untersuchen und darstellen. Eingehender gewürdigt werden die morphologischen Erscheinungen, weil sie für die physischgeographische und die kulturgeographische Stellung der Landschaft wichtig sind.

In vielen Wanderungen habe ich das geographische Bild des Maifeldes in mich aufgenommen und durch umfangreiche Literaturstudien vervollständigt. Die Ergebnisse sind in 5 Karten niedergelegt. Dieser Untersuchung über die Natur der Landschaft soll später eine Betrachtung ihrer eigenartigen kulturgeographischen Verhältnisse folgen.

All denen, die mich bei meiner Arbeit unterstützt haben, sei auch an dieser Stelle herzlich gedankt: Professor Philippson, dem ich aus meiner Bonner Studienzeit grundlegende morphologische Kenntnisse verdanke, Professor Thorbecke, der diese Arbeit in jeder Weise förderte, Professor Follmann in Koblenz, der mich gerne mit seinen ausgezeichneten Landeskenntnissen unterstützte, aber leider den Abschluß der Arbeit nicht mehr erlebte — er starb 1926; ebenso den Landräten der Kreise Koblenz und Mayen, deren Empfehlung mir ein ungestörtes Arbeiten ermöglichte, dem Bautechniker M. Reins in Capellen, der mit viel Verständnis die von mir entworfenen Karten zeichnete und nicht zuletzt meinem Freunde Carl Bangert in Pfaffendorf bei Koblenz, der mich auf meinen Wanderungen begleitete und mir manchen wertvollen Dienst leistete.

---

## 1. Name und Abgrenzung des Maifeldes.

(Vergl. historisch-geographische Karte, Tafel I.)

Der Name „Maifeld“ ist eine Kürzung aus „Mayenfeld“ und dies eine geschichtlich jüngere Bezeichnung für den Mayengau, der schon im VII. und VIII. Jahrhundert n. Chr. erwähnt wird. Trotz allen gegenteiligen Deutungsversuchen steht heute fest, daß das Bestimmungswort von dem Orte Mayen hergenommen ist; aus dem keltischen *magos* = Ebene, Feld geprägt, bezeichnet es eine Siedlung an der Ebene, was der Lage der Siedlung in der Landschaft entspricht.

Der Mayengau teilte sich mit dem Bonngau, dem Ahrgau, dem Eifelgau und dem Bitgau in den NW-Flügel des Rheinischen Schiefergebirges; er nahm den SO ein. Ein gleichartiger, verhältnismäßig waldarmer aber fruchtbarer Raum wurde von den alten Gaugrenzen zusammengefaßt, ohne auf landschaftliche Verschiedenheiten Rücksicht zu nehmen. Erst der Verfall der Gauverfassung und das Aufkommen der Territorialherrschaft ließen geographische Unterschiede im Natur- und Kulturbild zur Geltung kommen und begünstigten das Aufkommen einzelner Landschaftsbegriffe. Für die Gegend nördlich der Nette nach Mayen, Laach und Andernach hin kam die Bezeichnung „Pellenz“ — abgeleitet von *palatium* = Palast, Pfalz-, Königs-, Kaiserhof — in Gebrauch. Die Gegend östlich des Karmelenberges wurde nach einem früheren Amt mit Galgen auf dem Bubenheimer Berg, wo wahrscheinlich der Weinbau besonders gepflegt worden ist, „Bergpflege“ benannt; der Name „Maifeld“ wurde unter Ausschluß der Pellenz und der Bergpflege auf die Umgebung von Münstermaifeld eingeeengt, wo er, in Anlehnung an die Ortsbezeichnung, bis heute in aller Munde blieb.

Diesen engen Begriff habe ich meinen landeskundlichen Untersuchungen nicht zugrunde gelegt. Das Maifeld, wie ich es auffasse, stellt eine morphologische Einheit dar, umrandet von Mosel-, Eltz-, Nette- und Rheintal. Im NW gibt die Straße Mayen—Monreal eine geographisch befriedigende Grenzlinie gegen die Hocheifel ab. Sie fällt ungefähr mit der 400 m Isohypse und der geologischen Grenze zwischen Hunsrückschiefer und Siegener Schichten zusammen; auch die Klima- und die Vegetationsmerkmale der eigentlichen Eifel werden von dieser Linie ab deutlich. Im N und NO geht das Maifeld ohne scharf ausgeprägte Fußlinie in die Senkungsgebiete der Pellenz und des Neuwieder Beckens über. Um die weiten Flächen dieser Beckenlandschaften auszuschließen, folgt man bei der nördlichen Abgrenzung zweckmäßig von Miesenheim a. d. Nette dem Wege über Weißenthurm—Kettwig—Kärlich—Mülheim—Bubenheim nach Metternich a. d. Mosel.

Die so im SW und NW von scharf eingeschnittenen Erosionstälern, im NO und O von tektonischen Linien begrenzte Landschaft hebt sich auf der Karte deutlich gegen die umliegenden Gebiete ab. Orographisch gehört sie zu dem Abschnitt der Rheinischen Rumpfscholle, der auf unsern Karten und Atlanten zwischen Rhein, Mosel und Landesgrenze unter dem Sammelnamen „Eifel“ zu finden ist. Geologisch stellt sie einen Teil des Rheinischen Schiefergebirges dar, das durch endogene Kräfte in der Umgebung von Neuwied in eine Anzahl Schollen zerlegt, abgesunken und von mächtigen tertiären und quartären Schichten überlagert worden ist. Morphologisch ist sie den Terrassenzügen zuzurechnen, die Rhein und Mosel auf ihrem ganzen Lauf durch das Schiefergebirge begleiten und zwischen Koblenz—Mayen—Andernach besonders großzügig ausgebildet sind.

Die landschaftliche Stellung des Maifeldes ergibt sich aus seinen geologischen und morphologischen Verhältnissen. Als tektonisch bedingtes, erdgeschichtlich junges Aufschüttungsgebiet von Rhein und Mosel, das zwischen 200—400 m eine sanftwellige Hochebene bildet und sich zu den Haupt-

tälern in Terrassen abdacht, stehen seine fruchtbaren Löß- und Bimssandflächen in lebhaftem Gegensatz zur eigentlichen Eifel, mit welchem Namen sich für die Bewohner der Randlandschaften, zu denen auch das Maifeld zählt, der Begriff ungliederter, rauher und unwirtlicher Hochgebiete verbindet. So offenbart sich das Maifeld physisch- und kultur-geographisch als Sonderraum, der sich als Teil der „Vorder-Eifel“ zwischen die von Rhein und Mosel durchflossenen Tal-landschaften und die Gebiete der „hohen Eifel“ einschleibt. Sein Flächeninhalt beträgt — mit dem Planimeter gemessen — etwa 310 qkm.

Politisch gehört es zu den Landkreisen Mayen und Koblenz mit Ausnahme der Gemeinde Moselkern, die dem Kreis Cochem angegliedert ist. — Kartographisch ist es auf die preußischen Meßtischblätter Mayen, Münstermaifeld, Kaifenheim, Bassenheim, Neuwied, Koblenz verteilt (82).

## **2. Die geologischen Grundlagen.**

(Vergl. geologische Karte, Tafel II.)

### **A. Geologische Formationen.**

An dem Aufbau des Maifeldes sind Schichten des Devons, des Tertiärs, des Diluviums, in den Tälern und an den Hängen auch alluviale Bildungen beteiligt. Außer Sedimenten kommen auch vulkanische Gesteine vor.

#### **a) Das Devon.**

Der Sockel der Landschaft besteht überall aus Schichten des Unterdevons. Sie sind meist als Tonschiefer, Grauwackensandstein und Grauwackenschiefer ausgebildet; auch Quarzite treten auf. Aus den jüngeren, diskordant lagernden Deckschichten des Tertiärs und Diluviums tritt das Devon nur da an die Oberfläche, wo Verwerfungen, Erosion oder Denudation tätig gewesen sind. So findet man es meist in den Tälern, weniger auf den Höhen, immer jedoch da, wo es als hartes, undurchlässiges Gestein im Gegensatz zu den

weichen, durchlässigen tertiären und diluvialen Sedimenten tritt. Selbst unter einer nicht zu mächtigen Decksicht bestimmt es zuweilen durch kuppenförmige Auftragungen die Oberflächenformen.

Die Schichten streichen, wie überall in der variskisch-gefalteten Rheinischen Rumpfscholle von *SSW* nach *NNO*; ihr Einfallswinkel ist am Mittelrhein und im Moselgebiet, besonders auch im Bereich des Maifeldes, mehr als anderswo fortwährenden Änderungen unterworfen. Sie sind von einer mittleren Neigung bis zur senkrechten Stellung aufgerichtet und manchmal überkippt. Man kann im rheinischen Unterdevon folgende Schichtfolge unterscheiden:

Regelm. Schichtfolge:		Ausbildung im Maifeld:	Leitfossil:
1. Gedinne-Schichten			Stufe des <i>Spirifer Mercurii</i>
2. Siegener-Schichten	(Taunus-Quarzit) Hunsrückschiefer		Stufe des <i>Spirifer primaevus</i>
3. Koblenz-Schichten	Unter Koblenz		Stufe des <i>Spirifer Hercyniae</i>
	Koblenz-Quarzit Ober-Koblenz		Stufe des <i>Spirifer paradoxus</i>

Der Taunusquarzit fehlt. Hunsrückschiefer und Koblenz-Schichten treffen an mehreren Stellen auf der Linie Pyrmont—Naunheim—Waldorfer Höfe—unteres Sayntal zusammen. Nördlich der Linie Monreal—Andernach besteht das Devongebirge aus Siegener Schichten.

### 1. Die Hunsrückschiefer.

Sie stellen in der Landschaft die ältesten Ablagerungen des Devonmeeres dar und setzen im *N* den Untergrund zusammen. Petrographisch gesehen sind sie fast homogene, sehr vollkommen ausgebildete Tonschiefer, durch beigemengte bituminöse Stoffe schwärzlich bis schwarzblau gefärbt; auf den Schicht- und Schieferflächen erscheinen sie schwachglänzend oder schimmernd, was im Nettetal gut beobachtet werden kann. Ebenschiefrige Zwischenlagen geben die Veranlassung zu Dachschiefergruben in der Umgebung von Mayen, bei Trimbs an der Nette, in der Nähe von Gering a. d. Eltz. Mit der Annäherung an die Siegener Schichten,

auf der nördlich der Linie Mayen—Monreal die Hunsrückschiefer übergehen, werden diese von weißen Quarzgängen streifen- und bandförmig durchsetzt. Versteinerungen sind selten; als Leitfossil kommt der *Spirifer primaevus* in Betracht. Nördlich der Kolliger Höhe bis in die Gegend von Mayen und an der Nette lagern die Hunsrückschiefer unbedeckt von jüngeren Sedimenten an der Oberfläche. Hier wird ihr Verhalten der Verwitterung gegenüber klar; wenig durchlässig verwittern sie langsam. Das Gestein wird gebleicht, blättert auf, zerfällt und als Endprodukt bleibt ein gelber bis brauner, ziemlich sandiger Lehm zurück, dem Schieferplättchen und Quarzbrocken beigemischt sind. Die Böden in diesen Gegenden sind bei weitem nicht so ergiebig, wie die meist aus jüngeren, fruchtbaren Deckschichten zusammengesetzten Böden des übrigen Maifeldes. Durch seine gleichmäßige Ausbildung und Verwitterung fördern die Hunsrückschiefer eine gleichförmige Entwicklung der Längs- und Querprofile der Bäche im Gegensatz zu den südlich angrenzenden Koblenz-Schichten.

## 2. Die Koblenz-Schichten.

Sie sind jünger als die Hunsrückschiefer und in Gesteinsausbildung und Fauna abweichend von diesen entwickelt. Der südliche und größere Teil des unterdevonischen Sockels des Maifeldes wird von ihnen eingenommen. An der Mosel sind sie durch Erosion und Denudation auf größeren Strecken freigelegt und bilden die Abhänge des Haupttales und seiner Nebentäler. Man teilt sie in Unter-Koblenz, Koblenz-Quarzit und Ober-Koblenz ein. Ihr Schuppenbau weist, ebenso wie der wechselnde Einfallswinkel der nördlich anschließenden Hunsrückschiefer, auf Überkipfung und Überschiebung in der variskischen Faltung hin.

Das U n t e r - K o b l e n z ist eine Folge meist dunkler, algenreicher Schiefer, mit eingelegten, hellfarbigen Sandsteinplatten, Grauwacken und Quarziten. Zahlreiche Versteinerungen aus ihnen hat F o l l m a n n zusammengestellt. (71). Er hat auch den Verlauf der einzelnen Schichtstufen genauer

verfolgt. Seine Beobachtungen sind in der geologischen Karte verwertet.

Mit dem Unter-Koblenz wechseln vielfach Schichten des Ober-Koblenz ab. Beide Stufen gleichen sich in ihrer Ausbildung so sehr, daß man beim Fehlen von Leitfossilien im Zweifel darüber bleibt, welcher Stufe man sie zurechnen soll. Was ihre Verbreitung betrifft, sei auch hier auf die Untersuchungen von Follmann (71) und auf die geologische Karte verwiesen.

Der Koblenz-Quarzit, die mittlere der 3 Stufen der Koblenz-Schichten, ist darum bemerkenswert, weil ein Quarzitzug sich im südwestlichen Maifeld aus den diluvialen Schichten heraushebt; er bildet im Rübenacher Wald und im Alten Forst einen langgestreckten, hohen Rücken, der das Oberflächenbild an der unteren Mosel beherrscht.

Der Wechsel von hartem und weichem Gestein und die Streichrichtung in den Koblenz-Schichten verursachen gegenüber den einförmigen Hunsrückschiefern eine größere Mannigfaltigkeit in den Oberflächenformen. Das gilt vorzüglich für die Anlage und Ausbildung des unteren Moseltales und der vom Maifeld zur Mosel herabziehenden Täler. Auch die Längs- und Querverwerfungen im devonischen Untergrund, die — infolge der Entblößung von jüngeren Deckschichten durch Erosion und Denudation — im Moselgebiet gut verfolgt werden können (71 S. 86), sind für die Hydromorphologie von Bedeutung.

## b) Das Tertiär.

Zwischen Devon und den jüngeren Ablagerungen liegt im Maifeld ein langer Hiatus. Erst Tertiärsedimente sind wieder an verschiedenen Stellen nachgewiesen. Sie lagern diskordant auf dem devonischen Grundgebirge auf. Die nachweisbar älteste Ablagerung des Tertiärs ist oligozäner Litorinellenkalk. Zwischen Metternich und Hatzenport wechsel-lagern dicke Kalksteinplatten mit grünem Ton; unterhalb der Sackenheimer Höfe, am Wege nach Ochtendung, etwa 500 m nordwestlich dieser genannten Höfe, sind tonig-mer-

gelige Schichten in zusammenhängender Lagerung abgeschlossen, die dieselben Schnecken führen wie jene des oberen Maifeldes und die von O e y n h a u s e n als „Süßwasserkalke“ bezeichnet werden (61 S. 81). Die Vorkommen am nördlichen Abhang des Schrumpftales und in der Umgebung der Kergeshöfe nördlich von Hatzenport lassen nur lose umherliegende Kalksteine erkennen (43 S. 7). Bis ins Miozän haben sich Kalksteinschichten auf dem Maifeld in Seen und Lagunen abgelagert. Man findet sie als regelmäßige Einlagerung in den Braunkohle-tonen z. B. bei Kettig; auch in den Auswurfsmassen des Kettiger Schlackentuffes hat Mordziol ein Stück schneckenführenden Kalks mit Resten von hangenden und liegenden Tertiärtonen gefunden (61 S. 82).

Die Hauptablagerungen der Miozänzeit sind kalkfreie Tone in großer Mächtigkeit mit unbedeutenden Braunkohle-einlagen. Diese Schichten liegen an den Abhängen des Westerwaldes 100—200 m höher als im Maifeld. In der Landschaft selbst schwankt ihre Höhenlage. Auf der Wierschener Höhe lagern sie in 380 m, im Untergrund von Münstermaifeld 40 m tiefer. Bei Dreckenach, Rüber und Küttig werden sie in 180—230 m, an der Dreitonnenkuppe nördlich von Lonnig in 280 m abgebaut. Am Rande des Mayener Kessels kommen Tone in 280—300 m, bei Trimbs und Welling in 250 m vor. In den Tongruben an den Fressenhöfen (Distrikt Mitborn) sind sie in 180 m angeschnitten; hier fallen die Schichten etwa 10° NW stufenförmig ein und setzen nach O zu scharf gegen unterdevonische Schiefer ab (61 S. 78). Bei Kettig, Kärlich und Mülheim bilden die tertiären Braunkohle-tonen die Basis der Hauptterrassenschotter in 200 m. Zwischen Saffig und Weißenthurm lagern die Tone sogar unter dem Grundwasserspiegel des Rheins und der Nette. Die Tone sind als feuerfestes Material sehr geschätzt und werden weithin in die Industriegebiete, selbst nach Holland und Amerika verschickt (27 S. 53). Im Schichtverband der Braunkohle-tonen wird in den Lonniger Gruben auch eine pulvrig, erdige, stark eisenhaltige Masse abgebaut, die unter dem Namen Ocker als Farbstoff Verwendung findet.

Außer den bisher besprochenen oligozän-miozänen Sedimenten sind an vielen Stellen teritiäre Schotter nachgewiesen. Sie zerfallen in untermiozäne, kieseloolithfreie Quarze und unterpliozäne Kieseloolithschotter. Wichtig für die Morphologie ist die Stufe der Kieseloolithe. Diese unterpliozänen Flußgeschiebe, Milchquarze mit lyditartigen Kieselgesteinen, Quarzen und Chalcedonvarietäten, denen als Leitgesteine Kieseloolithe beigemennt sind, stellen Schotterablagerungen von Ur-Rhein und Ur-Mosel aus der Pliozänzeit dar. An einigen Stellen ist die pliozäne Schotterstufe noch als Talboden erhalten; größtenteils ist sie aber durch Erosion gänzlich zerstört oder unter einer mächtigen Löß- und Bimssanddecke den geologischen Beobachtungen entzogen.

Tertiärer Vulkanismus hat in unbedeutender Weise im Maifeld, in größerem Maße in seiner Umgebung Gesteine gefördert.

### c) Das Diluvium.

Es ist im Maifeld vertreten durch Schotter, Sande und Kiese, ferner durch Lehm, Löß und Bimssand. Mit dem Bims ungefähr gleichaltrig sind diluviale Basalttuffe.

Die diluvialen Schotter, Kiese und Sande stellen, ebenso wie die tertiären, Ablagerungen des Rheines und der Mosel dar. Wichtig sind die Hauptterrassenschotter, die in einer Höhenlage von 240—160 m (Stirnkante) weite Flächen einnehmen. Man findet Quarze, Quarzite, auch Bruchstücke von Basaltlaven und Litorinellenkalken als lokale Beimischungen in ihnen; zuweilen sind sie von lehmigen und tonigen Bestandteilen durchsetzt. Ihre Mächtigkeit beträgt bis zu 20 m. Bunter zusammengewürfelt, weniger verwittert und mächtig sind die Schotter der Mittel- und Niederterrassenzeit, die nur in den Randgebieten am Aufbau beteiligt sind. Die ursprünglichen Lagerungsverhältnisse der Diluvialschotter sind, besonders an der Nette, durch Tektonik und Vulkanismus gestört. Ihre verschiedene Höhenlage und stufenförmige Anordnung hängt in der Regel aber mit Hebungsvorgängen der Rheinischen Rumpfscholle zusammen,

was im einzelnen später noch erörtert wird. Selten bilden Schotter die oberste Schicht. Meist gehen Löß und Bims-sand über sie hinweg, so ihre Brauchbarkeit für die Land-wirtschaft erhöhend.

Der diluviale Löß ist eine ungeschichtete, feinkör-nige, gelbe Erde aus Gesteins-Splitterchen, die in einem Steppenklima vom Wind zusammengeweht wurden. Seine untere Grenze liegt im Maifeld bei 70 m Meereshöhe, die obere bei 300 m. Er lagert an Hängen und auf Terrassen-flächen, namentlich auf der Hauptterrasse. Große und zu-sammenhängende Lößlager finden sich in der Nähe der Moselmündung und in der Umgebung von Münstermaifeld. Hier erreicht der Löß eine Mächtigkeit von über 20 m. Wegen seiner großen Fruchtbarkeit ist er ein wichtiger Kulturfaktor. Es hat auch im Maifeld eine zweimalige Lößbildung stattge-funden, was geologisch und archäologisch bemerkenswert ist. Neben den bekannten Landschnecken: *Helix hispida*, *Pupamuscorum* und *Succinea oblonga*, kommen auch Wirbeltierreste der Diluvialzeit, Teile menschlicher Skelette und Silexarte-fakte vor (61 S. 32). Die Lößanwehungen haben morpholo-gisch ausgleichend gewirkt; dadurch, daß sie zu steiler Ab-sonderung neigen, haben sie zu Kuppenbildungen (im hohen Maifeld) oder zu Terrassen-Anbau der Gehänge (an den Rändern des niederen Maifeldes) geführt.

Jünger als der Löß sind der Bimsstein, ferner Tuffe, Basalte, Laven und Schlacken im NO der Landschaft. Sie werden im Zusammenhang bei der Erörterung des Vulkanis-mus eingehender besprochen.

#### d) Das Alluvium.

Alluviale Bildungen sind durch Abspülung der geolo-gischen Gegenwart an den Abhängen von Mulden, Tälern und Senken entstanden. Als Gehängeschutt treten sie im Devon auf. Bei den noch unausgeglichenen Gefällsverhältnissen der Bäche sind sie auch in den Tälern nicht selten, namentlich beim Nothbachsystem kann man sie in Form von Talauen be-

obachten. Durch Gekriech und Erdrutsch sind die Gehänge vielfach sanft geböscht, vorzüglich dort, wo miozäne Tonhorizonte den Untergrund der Landschaft zusammensetzen. Der allmähliche Abfall des Maifeldes zum Neuwieder Becken ist sicherlich zum Teil auf alluviale Solifluktion zurückzuführen.

Die geringe Ausdehnung des Alluviums innerhalb der Landschaft erklärt sich aus ihrer relativ hohen Lage zu den Erosionsbasen von Rhein und Mosel; auch heute noch werden Ablagerungen bei weitem von Abtragungen übertroffen.

### B. Geologische Hauptkräfte.

Tektonische und vulkanische Ereignisse und die Arbeit des fließenden Wassers haben in wechselnder Folge die Geologie des Maifeldes beeinflußt.

Seine **Tektonik** ist verknüpft mit der Gesamt-Eifel. Wie diese gehört auch unsere Landschaft zur variskischen Faltungszone mit äußerst verwickeltem Schichtbau, Schuppenstruktur und Anzeichen von Überschiebungen. Über meist steil aufgerichteten Schichtköpfen des Devongebirges, das 200 m tiefer liegt als in der Hocheifel, sind mächtige tertiäre und diluviale Deckschichten tafelartig abgelagert worden. Die Verbreitung der Tertiärsedimente fast über das ganze Gebiet lassen den Schluß zu, daß hier schon im Tertiär eine Senkung bestanden hat. Das Tal der Eltz gibt von Monreal an den Verlauf des Randes wieder, an dem die Rumpffläche der Eifel gegen diese tertiäre Depression absetzt. Die Region der Hochböden (45 S. 13) — Philippson nennt sie Trogfläche — ist in der ganzen Rheinischen Rumpfscholle zwischen höhere Gebirgsmassen eingeschaltet und dacht sich nach den Hauptflüssen zu allmählich ab. In ihr sind die oligozän-miozänen Kalk- und Tonschichten abgelagert worden. Später haben Schollenbewegungen, die mit der beginnenden Ausbildung des Neuwieder Beckens zusammenhängen, tektonische Umwälzungen bewirkt, die durch die verschiedene Höhenlage der Tertiärhorizonte gekennzeichnet sind.

Die tertiäre Tektonik ermöglichte es erst den Hauptflüssen, Erosions- und Sedimentationsarbeit zu leisten, die den Charakter des Maifeldes als eine Flußterrassenlandschaft begründete. Mordziol hat ein schematisches Profil von der Eifel zum Westerwald durch die Region der Hochböden gelegt, das auch in seinen Grundzügen auf die Tektonik des Maifeldes zutrifft (vergl. 45 S. 17).

Drei Störungszonen sind wichtig:

1. im *O* bestimmen diluviale Verwerfungslinien den Abfall zum Neuwieder Becken;
2. im *N* wird der Übergang zur Pellenzsenke und zum Mayener Kessel durch junge Verwerfungen beeinflusst;
3. im *NW* am Nothbach verursachte die sogen. Lehmen-Küttiger Verwerfung Krustenbewegungen.

Eine Anzahl kleinerer Quer- und Längsverwerfungen sind für die Talbildung im Moselgebiet grundlegend gewesen. Bemerkenswert ist auch die Störungslinie, die v. Dechen vom Winninger Bruchstück über den Karmelenberg zum Laacher See eingezeichnet hat (85), weil sich um sie der diluviale Vulkanismus gruppiert.

Die vulkanischen Erscheinungen stehen mit der Tektonik in ursächlichem Zusammenhang. Alte Eruptivgesteine sind selten; doch beweist der Diabasgang im Devon des Gülser Tälchens, der zuerst vom Bergassessor Füchtjohann erkannt wurde (71, S. 73), daß schon im Paläozoikum vulkanische Kräfte am Werke waren. Eine Periode vulkanischer Tätigkeit liegt im Tertiär und ist mit tektonischen Umwandlungen der Maifeldscholle in Verbindung zu bringen. Zeugen sind in den Randgebieten, besonders in der Umgebung von Mayen, erhalten.

Hauptsächlich aber hat sich der diluviale Vulkanismus ausgewirkt. Seine Basaltlaven, Schlacken und Tuffe treten in großer Ausdehnung im *NO* des Maifeldes auf. Auf dem rechten Netteufer ragt, nördlich von Ochtendung, die vielköpfige Gruppe der sogen. Wannan auf, Schlackenberge, die ins Nette- und Saffigertal Lavaströme entsandt haben. Zwischen Ochtendung und Bassenheim erheben sich, land-

schaftlich auffallend, die südlichen Vulkankuppen des Laacher Gebietes, als höchster der Karmelenberg (380 m). Eine kleine Lavapartie tritt am sogen. Brückstück bei Winnigen auf, das 1344 das Material zum Bau der Balduinbrücke in Koblenz geliefert haben soll (27 S. 240). Hingewiesen sei auch auf den jungdiluvialen Vulkanrest in den Kettiger Tongruben; das ganze Tertiär- und Diluvialprofil ist hier durchschlagen, große Fetzen der blauen Tone sind losgerissen, die Oberflächenverhältnisse dadurch beeinflußt worden (61 S. 73).

Wohl das wichtigste Ergebnis der vulkanischen Tätigkeit für das Maifeld ist der Bimssand. Er überzieht nördlich einer Linie Minkelfeld—Sürzerhöfe—Wolken—Bassenheim—Rübenach—Metternich in zusammenhängender Decke alle übrigen Ablagerungen.

Seine Entstehung verdankt er dem Vulkanismus des Laacher See-Gebietes, von wo aus er durch Winde während der Nieder-Terrassenzeit in südöstlicher Richtung verfrachtet wurde. Die bei seinem Ausbruch schon festliegende Wasserscheide Minkelfeld-Koblenz hat seine flächenhafte Verbreitung nach *S* gehemmt; südwestlich der angegebenen Linie sind nur noch Bimssandnester anzutreffen, während im *NO*, an den Rändern des Neuwieder Beckens, seine Mächtigkeit Schwemmsteinfabriken ins Leben gerufen hat. Die Bimssandschichten gleichen sich den ursprünglichen Oberflächenformen an, hier und dort Vertiefungen ausfüllend und Schroffheiten mildernd. Ihre Böden sind für den Kartoffelanbau geeignet.

Auch die basaltischen Tuffe auf der Kettiger und Winniger Höhe, die während der Lößbildung dort abgelagert wurden und fruchtbares Ackerland abgeben, verdanken diluvialen Vulkanismus ihre Entstehung.

Die letzten Nachwirkungen des Vulkanismus sind die zahlreichen Mineralquellen und Sauerbrunnen im *N* und *O* des Maifeldes, die alle in Gegenden jüngerer Schollenbewegungen liegen: im Belltal 2 Brunnen, als einzige des Gebietes als Mineralwasser industriell ausgewertet, in der Nähe des Euligerhofes, zwischen der Eisernen Hand und Kobern

zwei Sauerlinge, am Ausgange des Bassenheimer Tälchens bei Kärlich eine Sauerquelle, zwischen Kärlich und Bassenheim ein Waldbrunnen und ein Sauerbrunnen nahe dem letztgenannten Ort, zwischen Bassenheim und den Kaisersackerhöfen eine Quelle, bei Miesenheim, auf der rechten Seite des Nettetals, ein Sauerling.

Der Vulkanismus beherrscht im *NO* des Maifeldes das physisch-geographische Bild. Die Vulkankuppen, die Basaltlaven und die Bimssanddecke schaffen andere geologische Grundlagen als die Flußterrassen in den übrigen Teilen. Mehr noch als Tektonik und Vulkanismus bestimmt die Tätigkeit des fließenden Wassers die geographischen Charakterzüge der Landschaft. Sie begann mit der Herausbildung des altpliozänen Flußsystems von Ur-Rhein und Ur-Mosel, die in der Hochbodenregion ihre Wirksamkeit entfalteten und diese erosiv ausgestalteten. Seit dem Tertiär setzte eine Hebung der Rheinischen Rumpfscholle ein, die bis ins Diluvium fort dauerte. Sie war nicht kontinuierlich, sondern von Zwischenräumen unterbrochen, in denen die Flüsse und Bäche, deren Gefälle sich durch die Hebung des Gebirges bedeutend gesteigert hatte und deren Erosionsfähigkeit durch den Wasserreichtum der Eiszeit gewachsen war, Zeit und Kraft fanden, sich bei jeder erneuten Hebung in ihre eigenen Schotter und das darunter anstehende Gestein Talböden auszuarbeiten, die in verschiedenen Höhenstufen übereinander liegen und im Gelände als Terrassen erscheinen. Während die Talböden der Tertiärzeit nur noch als Ruinen in der Landschaft zu erkennen sind, lassen die der Hauptterrassenzeit sich auf den Höhen des Maifeldes gut verfolgen. In einzelnen Gegenden, besonders im *SO*, nehmen sie weite Flächen ein, während sie in anderen, besonders im *N* und *NO* durch tektonische und vulkanische Ereignisse oder durch die Tätigkeit der Erosion der Maifeldbäche teilweise bis zur Unkenntlichkeit umgestaltet worden sind. Die Mittel- und Niederterrassen, die am *SO*- und *NO*-Rande der Landschaft zum heutigen Flußbett von Rhein und Mosel treppenartig herabführen, wurden in der mittleren und jüngeren Di-

luvialzeit ausgearbeitet. Im morphologischen Teil werden die Ergebnisse der Tätigkeit des fließenden Wassers nochmals eingehender erörtert.

### C. Erdgeschichtliche Grundzüge.

Es lassen sich für das Maifeld folgende erdgeschichtliche Grundzüge herausstellen. Im Paläozoikum wurde das Fundament der Landschaft gelegt; die im Devonmeer abgelagerten Schichten sind von der variskischen Faltung betroffen, aufgerichtet, intensiv gefaltet, sogar überkippt oder überschoben worden. Längs- und Querverwerfungen ermöglichten das Aufsteigen von Diabasen. (Diabasgang im Gülser Tälchen.) Für die Zeit vom Unterdevon bis zum Tertiär fehlen jegliche Anhaltspunkte. Das Maifeld wird, wie die übrigen Teile des Rheinischen Schiefergebirges, Sedimentations- und Abtragungsphasen durchgemacht und der prämiozänen Penepelen angehört haben, die sich über die ganze Rheinische Rumpfscholle erstreckt hat. Erst danach beginnt seine geologische Sonderentwicklung. Es gehörte zur Region der Hochböden mit oligozän-miozänen Ablagerungen und einem miozänen Abflußsystem. Dann hob sich das Schiefergebirge; es entstehen die unterpliozänen Flußläufe von Rhein und Mosel, deren Schotter auf dem Maifeld in 300 m einen Talboden schufen. Auf den Höhen am Karmelenberg mischten Ur-Rhein und Ur-Mosel ihre Wasser. Im Tertiär sind lokale Schollenbewegungen anzunehmen, die mit der beginnenden Ausbildung des Neuwieder Beckens im Zusammenhang stehen und einen tertiären Vulkanismus im Gefolge hatten. Im Diluvium hält das Emporsteigen der Rhein. Rumpfscholle an; es vollzieht sich in Abständen, wobei unter der Mitwirkung der in wärmeren Zwischeneiszeiten anschwellenden Wassermassen die diluvialen Terrassen ausgebildet wurden. Inzwischen wurden Neuwieder Becken, Pellenz und Mayener Kessel fertiggestellt, auch die sogen. Lehmen-Küttiger Verwerfung angelegt. Gleichzeitig toben sich vulkanische Kräfte vorzüglich im NO des Maifeldes und seiner Umgebung aus,

die zur Bimssandbedeckung führen. Ins Diluvium — und zwar vor dem Ausbruch des Bimssandes — fällt auch die mehrmalige Lößbildung. Erst nach der Anlage des Reliefs durch Tektonik, Vulkanismus und Terrassenbildung konnte die abtragende Arbeit des fließenden Wassers und die Anordnung der heutigen Fluß- und Bachsysteme erfolgen. Erosion und Denudation der jüngsten geologischen Zeit haben endgültig den Charakter der Landschaft festgelegt, wie er uns heute entgegentritt. Wenn auch unmerklich wirken die Naturkräfte, vor allem das fließende Wasser, an der Umgestaltung weiter.

### **3. Die Oberflächenformen.**

#### **A. Orographisch-hydrographischer Ueberblick.**

(Vergl. oro-hydrographische Karte, Tafel III.)

Die **o**r**o**g**r**a**p**h**i**s**c**h**e**n **V**e**r**h**ä**l**t**n**i**s**s**e des Maifeldes sind der erdgeschichtlichen Entwicklung entsprechend einförmig. Terrassenebenen ordnen sich stufenförmig in verschiedener Höhenlage an, greifen ineinander über und führen allmählich aus dem Rhein- und Moseltal zur Hocheifel hinauf. Wenn Devon-schichten an die Oberfläche treten, wird die Orographie abwechslungsreicher. Die devonischen Steilhänge der Täler sind scharf ausgeprägt, vor allem im Moselgebiet, wo sie vielfach mit tektonischen Linien zusammenfallen. Einige Devonkuppen unterbrechen die Einförmigkeit; vor allem geben die Quarziterhebungen des „Rübenacher Waldes“ in 285 m und des „Alten Forstes“ in 306 m bei Winnigen a. d. Mosel bemerkenswerte Höhenpunkte ab. Obergein (360 m) und Cond (380 m) sind die Eckpfosten des zusammenhängenden Devon-Gebietes der Nordwestecke, orographisch den oberen Abschluß der Gesamtlandschaft darstellend. Außer dem Devon verursachen auch vulkanische Erscheinungen einige Abwechslungen. In ganz besonderer Weise gilt dies von der waldbestandenen Vulkankuppe des Karmelenberges, die in 380 m Höhe inmitten des Maifeldes thront und den formenreichen Wannenköpfen bei Ochtendung a. d. Nette.

Die Reliefausbildung unseres Gebietes wird anschaulich, wenn man die orometrischen Werte der Höhenstufenareale in % der Gesamtgrundfläche ausdrückt. Nach E. Tillmann (63, S. 70) und nach eigenen Schätzungen entfallen — die Werte sind aufgerundet —:

auf die Isohypse	50—150	47 qkm = 15%
„ „ „	150—200	73 „ = 24%
„ „ „	200—250	95 „ = 31%
„ „ „	250—300	48 „ = 15%
„ „ „	300—350	30 „ = 10%
„ „ „	350—400	17 „ = 5%
Gesamtfläche		<u>310 qkm = 100%</u>

55% der Höhen liegen zwischen 150—250 m, also im Bereiche der Hauptterrassenstufen; 70% des Gebietes entfällt auf die Höhen zwischen 150 und 300 m. Im übrigen geht das langsame Ansteigen des Maifeldes zur Hocheifel und die allmähliche Abdachung zu den Flußgebieten deutlich aus den Zahlen hervor.

Der Orographie entspricht die Hydrographie. Der südliche Teil der Landschaft ist mit 190 qkm der Mosel, der nördliche mit 120 qkm dem Rhein tributär. Die Hauptwasserscheide durchquert in vielfach gewundener Linie das Maifeld etwa diagonal; sie tritt am Geisbüschhof zwischen Monreal und Mayen bei 400 m in das Gebiet ein und hält sich auf dem Riedel zwischen Nette und Eltz näher an dieser bis in die Gegend von Kehrig, wo sie 360 m hoch liegt. Hier biegt sie fast rechtwinklig nach N um und sinkt bis Polch auf 210 m. Von Polch aus zieht sie an Kerben und Minkelfeld vorbei über die Höhen am Karmelenberg, steigt bis zum Karmelenberger Hof wieder auf 320 m und verläuft dann über die Eiserne Hand (270 m), Winninger Höhe (190 m) in der Richtung Metternich (100 m); von hier ab verliert sie sich in den Flächen des Neuwieder Beckens. Von der Hauptwasserscheide zweigt zwischen Kehrig und Einig eine Nebengewässerscheide ab, die das Einzugsgebiet von Mosel und Eltz

voneinander trennt. Bei Münstermaifeld gabelt sie sich; der eine Zweig zieht über die westlichen Flächen des hohen Maifeldes zur Mündung der Eltz, der andere erreicht, am Rande der Nothbachsenke sich haltend, bei Lehmen die Mosel. Eine weitere Nebenwasserscheide, die zwischen Nette und Rhein, zweigt von der Hauptwasserscheide am Karmelenberg nach der Nette mündung bei Weißenthurm ab.

Von den Wasseradern entwässert die Nette mit kurzen Nebenbächen die nördlichen Gebiete zum Rhein, die Eltz und die Nothe mit zahlreichen Zuflüssen die südlichen zur Mosel. Eine Anzahl kurzer Bäche streben von den Höhen des Maifeldes direkt zur Mosel; im *O* suchen 3 größere Bäche auffallend parallel zum Unterlauf von Mosel und Nette durch das Neuwieder Becken ihren Weg zum Rhein.

Weitere Einzelheiten ergeben sich aus der oro-hydrographischen Übersichtskarte.

## B. Morphologische Teillandschaften.

(Vergl. morphol. Karte, Tafel IV.)

Unter Berücksichtigung der Geologie, Orographie und Hydrographie lassen sich folgende 6 morphologische Teillandschaften unterscheiden:

- a) der Hochtalboden in der Maifeld-Ecke;
- b) die Mulden des niederen Maifeldes;
- c) die Terrassen des hohen Maifeldes;
- d) die Diluvial-Terrassen über Kobern-Gondorf und am unteren Nothbach;
- e) die pliozäne Talruine am Karmelenberg;
- f) die Diluvial-Terrassen in der Maifeld-Spitze mit den Vulkanen an der Nette.

### a) Der Hochtalboden in der Maifeld-Ecke.

Die Maifeld-Ecke im *NW* besteht aus einem Devonriedel, der sich aus der hohen Eifel, von Eltz und Nette begrenzt, nach *SO* erstreckt. Er bildet in jeder Beziehung einen physisch-geographischen Übergang zwischen Eifel und Maifeld. Von der *NW*-Grenze senkt er sich gegen die

übrigen Teile und erniedrigt sich in Stufen zu den östlich angrenzenden Mulden des niederen Maifeldes. Bis in die Gegend Allenz-Kehrig hält Löß, mit Tuffen und Bimssand vermischt, die Hunsrückschiefer des Untergrundes und auch Flußsedimente, die für die genaue Erklärung der Oberflächenverhältnisse von Bedeutung wären, deckenartig verhüllt. Nach *N* dacht sich das Gebiet zum Mayener Kessel, nach *SW* ziemlich unvermittelt zur Eltz ab, auf dem jenseitigen Ufer dieses Grenzbaches von den Rumpfhöhen der Eifel überragt.

Die Maifeld-Ecke ist ein von der Erosion und Denudation stark geformter Rest der Hochbodenregion. Im Pliozän und Diluvium haben die Wasser von Eltz und Mosel im *SW* und *O* Anebnungen geschaffen, die, von Löß bedeckt, dieselbe Höhenlage haben, nämlich 330—300 m und 280 bis 260 m — wie die Terrassen des benachbarten hohen Maifeldes. Die Erosion hat die ursprüngliche Landschaft stark umgestaltet; schon der Verlauf der Höhenlinien weist darauf hin. Die Wasserscheide zwischen Eltz und Nette liegt auf einem bereits kammartig zugespitzten Rücken, der auch die Hauptverkehrswege trägt. Die Anordnung der Quellmulden und -Trichter läßt erkennen, daß er stärker von der Nette als von der Eltz her geformt worden ist. Demgegenüber ist die Erosion des Nothbaches am Ostrande rückwärtsschreitend noch nicht sehr weit in die innere Maifeld-Ecke vorgedrungen; nur der Polcher-Bach ist hier entstanden. Seine große Lauflänge und das geringe Gefälle entsprechen der Oberflächengestaltung seines Ursprungsgebietes. Zur Eltz fließen 6, zur Nette 5 Bäche. Diese Wasseradern eilen auf kürzestem Weg, dem Streichen der Devonschichten folgend, ihrer Erosionsbasis zu und haben darum eine gestreckte Laufrichtung. Im Kampf um die Wasserscheide haben die Nettezuflüsse bisher die Oberhand. Während aber bei den Nettebächen flache Ursprungsmulden auf ein vorgeschrittenes Erosionsstadium hindeuten, haben die Eltzbäche meist noch steile Ursprungstrichter. Unterschiede bestehen auch in den Längsprofilen. Die Eltzbäche sind zum großen Teil steile

Hängetäler mit mehrfachen Gefällsknicken, die Nettebäche haben weniger steiles, mehr ausgeglichenes Gefälle. Die Seitenhänge der Täler sind mehr oder weniger steil V-förmig profiliert, um so gleichmäßiger, als sie sich in der Streichrichtung der Devonschichten ihr Bett eingefurcht haben.

Im Ganzen gesehen ist die alte Oberfläche der Hochbodenregion in der Maifeld-Ecke nicht mehr erhalten. Anebnungen im *SW* und *O*, Ursprungsmulden und -Trichter in der Nähe der Wasserscheide, Bastionen und Rippen im Bereich der Täler haben sie bis zur Unkenntlichkeit umgeformt. Doch lassen das auffallende orographische Verhältnis zu den Rumpfhöhen der Eifel einerseits, zu den Terrassen des Maifeldes andererseits, die Teillandschaft in der Maifeld-Ecke als Rest des tertiären Hochtalbodens erkennen. Die wenig fruchtbaren Devonböden tragen noch größere Waldbestände, die nach *NW* zunehmen. Siedlungen finden sich nur spärlich.

#### b) Die Mulden des niederen Maifeldes.

In einem deutlichen Stufenabfall, an dem Devon ansteht, dacht sich die Maifeld-Ecke im *SO* zum niederen Maifeld ab. Muldenförmige Ausgestaltung mit relativ geringen Durchschnittshöhen (150—200 m) zeichnet es von den umliegenden Gegenden aus, zu denen mehr oder weniger sanft ansteigende, lößbedeckte Hänge emporführen. Die Einzugsgebiete von Eltz und Nothe sind nur durch den flachen Rücken der Nebenwasserscheide Münstermaifeld-Naunheim voneinander getrennt. Die ungefähr gleiche Höhenlage (200 m) der Nebenwasserscheide mit der Hauptwasserscheide bei Polch sprechen für die Annahme eines pliozän-diluvialen Mosellaufes in der Richtung Mönthenich-Polch, wenn auch ein exakter Nachweis mit Hilfe von Schotterablagerungen infolge der Lößbedeckung nicht zu erbringen ist.

Für die Anlage und morphologische Ausgestaltung waren diluviale Schollenbewegungen maßgebend, die an der Lehmen-Küttiger Verwerfung stattgefunden haben. Devonische Durch-

ragungen in verschiedener Höhenlage, bei Mertloch in 260 m, in der Umgebung von Rüber in 180—240 m, und die Lagerungsverhältnisse des Tertiärhorizontes an den Rändern beweisen die Störungen, denen die Erosion der Nothe Richtung und Anordnung verdankt.

Alle Bäche des Nothbachsystems konvergieren nach der orographisch deutlich ausgebildeten Talsenke, durch die die Wasser der Ostmulden des niederen Maifeldes der Mosel zugeführt werden. Dem Nothbach, der mit über 15 km die größte Lauflänge aufweist, fließen von rechts und links zahlreiche kleinere und größere Wasseradern zu, darunter als längster der Polcher Bach mit über 10 km. Ihre Entwicklung und Anordnung ist so zu erklären, daß sich auf der ursprünglich annähernd gleichmäßigen Abdachung der Hauptterrassenflächen zur Mosel hin die Rinnsale zu einem Hauptfluß vereinigen. Dieser hat sich infolge der zunehmenden Wassermassen und tektonischen Bewegungen tiefer eingeschnitten und so mit Hilfe der Abschrägung der Gehänge durch Denudation allmählich eine Abdachung von allen Seiten zu sich hin erzeugt; ihr sind dann die Nebenbäche mit ihren Zuflüssen gefolgt. Das Einzugsgebiet des Nothbaches hat dadurch die Gestalt einer nach der Mündung zu geneigten Mulde erhalten, die sich wiederum aus zahlreichen Nebenmulden zusammensetzt. Diese laufen fächerförmig flußabwärts zusammen und gehen schließlich in die schon mehrfach erwähnte Talsenke über.

Alle Wasseradern haben eine geringe Laufentwicklung (= Verhältnis der Flußlänge zur Luftlinie), mit Ausnahme des Polcher Baches. Ihre sonstigen Erosionsverhältnisse sind wenig bemerkenswert. Vielfach sind sie geradlinig reguliert, um Sumpfwiesen und vermoortes Ackerland der Kultur zu gewinnen. In ihren Längsprofilen lassen sie ein unausgeglichenes Gefälle erkennen, sind also noch verhältnismäßig jung, was sich auch darin ausdrückt, daß ihre Querprofile erst die Form flacher Ursprungsmulden aufweisen. Die rückwärtsschreitende Erosion ist noch nicht bis in den Oberlauf der Bäche vorgedrungen. Typisch kommt die Eigenart der

Erosion bei den Hauptbächen, dem Nothbach und dem Polcher Bach, zum Ausdruck. Ersterer entspringt am Abfall der Maifeld-Ecke in 260 m Höhe im Unterdevon und weist, der Oberfläche entsprechend, sofort starkes Gefälle auf. Beim Eintritt in die diluvialen Lehme und Sande des niederen Maifeldes wird das Tal sumpfig, das Gefälle ganz gering. Der Bach ist hier gerade gelegt und in mehrere Arme geteilt. Die Talrinne erscheint als flache Mulde. Bei der Heidgersmühle verläßt der Bach die Mulde. Zu beiden Seiten tritt Unterdevon an den Bach; das Tal wird eng, das Gefälle steigt dabei auf 25 ‰ an. Auf der linken Seite nimmt er den Bach von Polch auf. Dieser greift rückwärts bis 315 m in die Maifeld-Ecke ein; er hat zunächst im Unterdevon der Rand-Abdachung starkes, im Alluvium der Mulde geringes Gefälle. Sein Unterlauf ist ebenfalls im Unterdevon scharf eingeschnitten; nach der Mündung hin nimmt das Gefälle wieder bis fast 25 ‰ zu (69, S. 50). Auffallend stark ist beim Polcher Bach, veranlaßt durch den durchlässigen Boden in Verbindung mit der allgemeinen Oberflächengestaltung, die Laufentwicklung (1 : 1,2).

Der westliche Teil des niederen Maifeldes entwässert zur Eltz durch den 2,5 km langen Sevenicher Bach. Er nimmt einen hakenförmigen Verlauf. Sein Längsprofil ist wenig steil, aber unausgeglichen. Ebenso wie die Nothe fließt er in einer Mulde, die nach der Mündung hin steil V-förmig in den devonischen Untergrund eingeschnitten ist.

Die Hydrographie war der Besiedlung förderlich. An den Wasseradern, die selbst in heißen Sommern nie ganz versiegen, liegen, in Mulden eingebettet, zahlreiche Ortschaften; an den wasserreichen Hauptbächen, vorzüglich am Nothbach, auch viele Mühlengehöfte. Die Siedlungen sind von Obstbäumen umgeben, die in der weiten, flachwelligen, lößbedeckten Kultursteppe den Wald vertreten. Löß lagert besonders an den Rändern sehr dicht und gibt dort, wo die Gehänge steil sind, den Anlaß zum Anbau der fruchtbaren Böden in Kulturterrassen, denen lebende Hecken als Gehängeschutz dienen; so in der Umgebung von Rüber.

Das geographische Bild des niederen Maifeldes wirkt einförmig und wenig anziehend. Eintönig dehnen sich die Ackerflächen in den flachen Mulden, besonders im Herbst und Winter, wenn alles Leben erstorben ist, durchaus an niederrheinische Landschaften gemahnend. Damit fällt dieser Teil des Maifeldes aus dem Rahmen der übrigen Gesamt-Landschaft heraus.

### c) Die Terrassen des hohen Maifeldes.

Scharf umgrenzt durch das Erosionstal der Eltz im *SW*, durch das der Mosel im *SO*, durch die Talsenke des unteren Nothbaches im *NO*, weniger scharf durch die Mulden des niederen Maifeldes im *NW*, nimmt das hohe Maifeld die *SW*-Ecke des Arbeitsgebietes ein. Sein Plateaucharakter hebt sich deutlich gegen die Flußtäler ab und erscheint durch die Bedeckung der Schotter mit Löß und stellenweise mit Bimssand schwachwellig. Die schildartigen Erhebungen bestehen regelmäßig aus Löß. Die Lößdecke tritt zwischen Moselkern und dem Elberbachtal in hohen Bänken bis an das Steilufer der Mosel heran und verleiht diesem Teil des Plateaus ein bedeutend höheres Aussehen als weiter östlich. In der Morphologie spielen Moselterrassen der Diluvialzeit die Hauptrolle. Zwischen Eltz- und Schrombortal sind aber auch Kieseloolithschotter in 280—300 m Höhe nachgewiesen. Reste des pliozänen Talbodens sind südlich von Münstermaifeld, in dem über 280 m aufragenden und orographisch deutlich hervortretenden Höhenrücken, der auch die Nebenwasserscheide Mosel-Eltz trägt, zu vermuten.

Die Hauptterrasse ist in klar erkennbaren Flächen am Rande von Mosel- und Eltztal erhalten. An der Eltz setzt sie in 260 m ein und sinkt bis zum Schrombortal auf 250 m. In einem jäh devonischen Steilrand fällt sie zu den jungdiluvialen Tälern, besonders zum Moseltal ab, das unten Wein, oben Buschwald trägt. Auf Felsklippen der oberen Mittelterrasse thront in 120 m Höhe die Burg Bischofsstein, den an und für sich schon wuchtigen Charakter des Moseltales erhöhend.

Der tief eingeschnittene Schromberbach und seine Nebentäler teilen das hohe Maifeld in eine westliche und eine östliche Hälfte, zwischen Mörz und Kalt nur durch einen 800 m breiten Landrücken miteinander verbunden. In der Osthälfte sind Reste der Pliozänterrasse nicht mehr anzutreffen. Dafür nimmt die Hauptterrasse, nur von dem Schildrücken der Kolm (265 m) unterbrochen, an Ausdehnung und Breite bis zur Nothbachsenke zu. Wegen ihrer charakteristischen Ausbildung zwischen 260 und 240 m hat man ihr hier den Namen „Maifelder-Stufe“ gegeben. Bei den Lehmer Höfen bilden bis zu 230 m steil emporragende Devonfelsen des Ober-Koblenz den mit Geröll, sandigem Löß und Bimssand bedeckten Terrassensockel und gleichzeitig den Steilabfall zur Nothbachsenke. Vom Windhäuserhof bis nach Moselsürsch begleiten fast tischebene, baumlose Hauptterrassenflächen das tiefeingeschnittene Nothbach- und Moseltal. Deutlich ist der Plateaucharakter der Maifelder Stufe auch auf dem Terrassenriedel zwischen Cattenes und dem Schrombertal. Die Kuppen der Kolm und des Kirchberges trennen die moselseitigen Flächen von den Mulden des niederen Maifeldes. Über Cattenes a. d. Mosel schiebt sich in die nach *O* geöffnete Bucht der Maifelder-Stufe 30 m tiefer das Mersberg-Plateau in 210 m ein, das einer jüngeren Stufe der Hauptterrassenzeit zuzurechnen ist, die nach Winnigen a. d. M., wo sie gut ausgebildet, „Winninger Stufe“ heißt. Die Trennungslinie gegen die Maifelder-Stufe ist im Gelände als mäßiger Steilanstieg zu erkennen. Die südliche Fortsetzung des Mersberg-Plateaus und damit der Winninger Stufe im hohen Maifeld sind die schmalen, terrassenartigen Ansätze zwischen den Kergeshöfen und dem Schäfereihof, die sich links und rechts des von Mörz kommenden Weges zu einer kleinen Ebene erweitern, sich nach dem Schrumpftal zu aber verlieren. Die Winninger Stufe der Hauptterrasse klingt an dieser Stelle aus. (43)

Auch die Mittelterrasse spielt im Abfall des hohen Maifeldes zur Mosel morphologisch eine Rolle. Reste der obersten Mittelterrasse (170 m) lassen sich als mehr oder weniger

breite Leisten über Löff, zu beiden Seiten des Elberbaches bei Hatzenport, und auch sonst auf Grund ausgestreuter Moselgerölle verfolgen. Auch die unterste Stufe der Mittelterrasse und Niederterrasenreste sind am unteren Ende der Gehänge als Vorsprünge erhalten. Sie stellen den Siedlungsraum für die am Fuße des hohen Maifeldes liegenden Moselorte: Moselkern, Hatzenport, Löff, Cattenes dar und tragen die sie verbindende Landstraße. Durch das Einschleiben von jüngeren Terrassen wirkt der devonische Talhang der Mosel weniger schroff als weiter oberhalb. Vielfach ordnen sich die Terrassen zu einer Art Taltreppe an. Das hohe Maifeld entwässert zur Mosel, Eltz und zur Nothe. Zur Mosel fließen 7 Bäche, von denen der Schromberbach mit über 4 km Lauflänge und eigenartigen Erosionsverhältnissen für die Geomorphologie wichtig ist. Die höhere Lage des westlichen Teiles gegenüber dem östlichen kommen in der Laufrichtung von Schrumpf- und Elberbach zum Ausdruck. Die Gefällsknicke in deren Längsprofilen weisen auf tektonische und petrographische Sonderverhältnisse hin. Die anderen, zur Mosel fließenden Wasseradern eilen in kurzen steilen Schluchten ihrer Erosionsbasis zu. Auch die 3 Nebenbäche, die die Eltz aufnimmt, sind kurz und haben steile Längs- und schluchtartige Querprofile. Der Fischbach entwässert mit kurzem steilen Längsprofil den Nordabfall des hohen Maifeldes zur Talsenke an der unteren Nothe.

Durch die randliche Erosion sind die Hauptterrassenflächen an der Mosel in eine Anzahl von Riedeln aufgelöst, die besondere Bezeichnungen tragen: wie Wurzelei, Wandel, Schrombertalberg, Guckeslei, Süßeberg, Hatzenporter Höhe, Rothenberg. Verlauf und Ausbildung der Wasserscheiden, die von Münstermaifeld radial ausstrahlen, entsprechen dem geologischen und morphologischen Bau. Daß die Nebengewässerscheide Mosel-Nothbach hart am Abfall zur Nothbachtalsenke liegt und von dem zur Nothe abfließenden Wasser noch wenig beeinflußt wurde, ist ein indirekter Beweis für die späte Ausbildung der Talsenke.

Die mit fruchtbarem Löß überzogene, flachwellige Ter-

rasenlandschaft des hohen Maifeldes ist ein Ackerbaugebiet ersten Ranges. Der Wald ist an die Täler gebunden. Die Siedlungsstellen sind durchweg morphologisch begründet (Mulden und Talausgänge).

#### d) Die Diluvial-Terrassen über **Kobern-Gondorf** und **am untern Nothbach.**

Im N des hohen Maifeldes schiebt sich in westöstlicher Richtung, orographisch scharf gezeichnet, eine etwa 1 km breite Talsenke vor, in die die untere Nothe ihr vielfach gewundenes und zerklüftetes Bett eingegraben hat. Nach W erbreitert sich die Senke und geht in das niedere Maifeld über.

An ihrem Nordrande klingt die Maifelder-Stufe der Hauptterrasse in schmalen Schotterplateaus flußabwärts aus und geht landeinwärts in die Stufe der Kieseloolithschotter über. Die Winninger Stufe, die am Ostrande des hohen Maifeldes schon auftritt, ist auch am morphologischen Aufbau der Landschaft am unteren Nothbach beteiligt; mit den übrigen, teilweise durch Rutschungen gestörten Diluvialterrassen bildet sie eine Taltreppe. Mittelterrassenreste sind besonders gut über Lehmen, am Ausgange der Nothbachsenke in 170 m, weniger gut am Südhange des Weidenhofplateaus und weiter nordwestlich erhalten. Die Erosion des Noth- und Keverbaches haben sonst nur wenig von den Talböden der Mittelterrassenzeit übrig gelassen. Auf Resten der untersten Mittel- und Niederterrasse und auf dem Mündungskanal der Nothe sind in etwa 80 m die Ortschaften Lehmen und Gondorf entstanden. Die morphologische Bedeutung der Terrassen tritt am unteren Nothbach zurück hinter dem Einfluß junger tektonischer Bewegungen und der Wirkung des fließenden Wassers.

Die Nothe, als Hauptwasserader gleichzeitig die längste des ganzen Maifeldes, durchfließt in 5 km langem, vielgewundenem OW-Lauf die durch die Lehmen-Küttiger Verwerfung vorgezeichnete Senke und mündet bei Gondorf in die Mosel.

Bei Dreckenach beginnt im Unterdevon eine starke Mäanderbildung innerhalb der Talsenke. Das Bachbett prägt sich immer schärfer aus. Steil geböschte Devonhänge, z. T. mit Löß überlagert, beeinflussen das Querprofil. Weiter unterhalb gliedern Moselterrassen die Gehänge des Tales, dessen verhältnismäßig großes Gefälle eine Anzahl Mühlen ausnützen.

In der Erosion zweier Nebenbäche der Nothe, des Fischbaches und des Keverbaches, spiegeln sich Tektonik und Oberflächengestaltung noch deutlicher wieder. Der um 1,5 km lange Fischbach stürzt mit einem Durchschnittsgefälle von über 50‰ vom hohen Maifeld herab. Der Keverbach zeichnet sich durch große Lauflänge (8 km) bei mehrmaliger Änderung seiner Laufrichtung und durch eine Talstufe von 100‰ etwa 500 m vor seiner Mündung in die Nothe aus.

Nördlich vom Keverbach schiebt sich ein ziemlich breiter, sich verjüngender Hauptterrassenriedel in das Moseltal vor und trennt die Landschaft am unteren Nothbach von den Terrassen über Kobern. Der erwähnte Riedel wird von der Winninger Stufe in 185—205 m gebildet. Seine plateauartigen, mit Löß und Bimssand bedeckten Flächen senken sich nach der Mosel um 20 m. Landeinwärts werden sie überragt von kieseloolithtragenden Devonkuppen bei Lonnig. In muldenartigen Vertiefungen am Rande des Moseltales liegen drei Einzelhofsiedlungen.

Weiter im *NO* konvergieren die Wasseradern des Koberner Systems nach einer kurzen Moselstrecke von nur 600 m hin. Die Gegend erscheint dadurch in eine Anzahl Rippen aufgelöst, die sich alle zur Mosel hin abdachen. Von der halbkreisförmigen Höhenumrandung, die aus Terrassenresten aufgebaut, fällt die Oberfläche nach einem Zentrum ab und bildet eine in sich abgeschlossene morphologische Einheit, für die Schwarzer (78) den Begriff „Muschel“ geprägt hat; die Ortschaft Kobern ist ihr natürlicher Mittelpunkt.

Die Hauptterrasse ist nur in Resten erhalten. Am Soliger Hof setzt die Maifelder Stufe steilwandig in 220 m auf, hier und am Euliger Hof morphologisch als Leiste wirkend.

Auch am Sauerbrunnen im Tal des Hohensteinbaches sind schmale Terrassenreste vorhanden. Die Schotterdecke zieht ununterbrochen von 245—200 m nach dem Zentrum der Landschaft hinab. Die Böden in den zentralen Teilen der Muschel bestehen aus Löß und Bims. Auf den Rippen zwischen den einzelnen Bächen sind Schottablagerungen nur selten. Von dem mittleren, stark erniedrigten Terrassenriedel aus beherrschen, umgeben von Weinbergen, die Ruinen Oberhof und Burg Kobern das Moseltal, das auch hier steil gegen die Hauptterrasse absetzt. Im *W* und *O* findet die Landschaft ihren oberen Abschluß in den pliozänen Höhen am Rosenberg (285 m). Die Mittelterrassen erscheinen 100 m tiefer als die Hauptterrasse. Unterhalb von Kobern, zunächst schmal und sich nach *N* erweiternd, erweitern sie sich zu der buchtförmigen Mündungsebene um Kobern, die dem Obst- und Gartenbau dient. Dicht am Fluß ziehen sich Überbleibsel der Niederterrasse entlang, die, ebenso wie jene, landwirtschaftlich genutzt werden. In der Hauptsache haben 3 Bäche die Landschaft bei Kobern geformt: der längste von ihnen ist der Hohensteinbach mit 3,5 km. Wie der Keverbach nimmt auch er dem nördlichen pliozänen Talboden seinen Ursprung, während Solliger- und Mühlenbach, beide nur etwas über 1 km lang, ihre Wasser innerhalb der Hauptterrassenflächen in zirkusähnlichen Mulden sammeln.

Der Teil des Maifeldes über Kobern-Gondorf und am unteren Nothbach hat sehr abwechslungsreiche Oberflächenformen. Senke und Muschel, Taltreppen und devonische Steilhänge lassen das Gebiet, das morphogenetisch zusammengehört, auf den ersten Blick als Sonderraum aus den sie umgebenden, mehr gleichförmigen Terrassenhochlandschaften hervortreten. Der Wald ist, wie auch sonst im Maifeld, auf die Täler beschränkt; die menschliche Siedlung hat sich den Bodenverhältnissen angepaßt. Die kleinen Plateaureste können nur Einzelhöfen Wirtschaftsraum gewähren. Dörfer liegen am Ausgang der Täler (Verkehrslage), Mühlen in den Tälern (Wasserlage).

### e) Die pliozäne Talruine am Karmelenberg.

Aus dem Stufenland über Kobern-Gondorf gelangt man nordwärts auf das Plateau am Karmelenberg, eine Hochlandschaft, die sich von der Mosel bis zur Nette erstreckt und die Hauptterrassengebiete im *SW* von denen im *NO* scheidet. Sie liegt in 280—320 m Höhe, 40—60 m höher als die umliegenden Gebiete. Schon dadurch kommt ihre geomorphologische Sonderstellung zum Ausdruck. Die Verbreitung von Kieseloolithschottern beweist, daß wir es mit einem pliozänen Talboden zu tun haben, der sich im *NW* zur Nette, im *S* und *SO* zum Nothbach und zur Mosel abdacht. Im *NO* geht er in die Hauptterrassengebiete der Maifeldspitze über. Dem Nordrand sitzt der Karmelenberg auf (380 m) und verleiht der Teillandschaft den Charakter einer Einzelbergebene. Südlich des Karmelenberges ist, geschützt durch widerstandsfähige vulkanische Gesteine, ein 3—4 qkm großes Plateaustück in 320 m unzerteilt erhalten geblieben, während sonst die von Mosel, Nothbach und Nette her einsetzende Erosion die Landschaft bereits stark aufgelöst hat. Nach *SW* läuft die pliozäne Talruine in einen kammartig zugespitzten, langgestreckten, flachen Rücken aus, der die Hauptwasserscheide Rhein—Mosel trägt und an der Dreitonnenkuppe noch einmal über 300 m ansteigt. Nach der Mosel zu herrschen kuppige Oberflächenformen vor. Der Kleiderberg (285 m), die Weißwack (288 m), die Bergkuppen südlich von Lonnig (280 m), der Chorsang (310 m), der Rosenberg (285 m) tragen noch pliozäne Schotter und machen den Eindruck von Restbergen, die aus dem pliozänen Talboden herausmodelliert sind.

Die Oberflächenformen sind aber weniger durch die ursprünglichen Aufschüttungen als vielmehr durch Erosion und Denudation des nach allen Seiten abfließenden Wassers bestimmt. Von ständig fließenden Wasseradern kommen in Betracht:

- a) Im Moseleinzugsgebiet: Der Keverbach, der Langenbach, der Bellbach.

b) Im Netteeinzugsgebiet: Der Ruitscherbach, der Lochbach.

Das Längsprofil des Keverbaches weist innerhalb des pliozänen Talbodens nur geringe Gefällswerte auf (16—20‰). Sein Ursprungsgebiet ist von der Seiten-Erosion und Denudation zu einer fächerförmigen Mulde ausgestaltet worden, in der Lonrig liegt. Der Hohensteinbach, der in der Nähe des Achterspannerhofes in 260 m Höhe seine Wasser sammelt, hat den Südrand des Karmelenberger Plateaus erosiv geformt und nicht unwesentlich zur kuppenförmigen Ausgestaltung der Moselgegend mit beigetragen.

Langetal und Belltal weisen bei kurzer Lauflänge, die in der geringen Entfernung der Hauptwasserscheide von der Kobern-Winninger Moselschlinge begründet ist, steile Längsprofile auf (80‰). Das Ursprungsgebiet der Wasseradern ist ähnlich geformt wie die Umgebung von Lonrig und birgt die Weiler-Siedlung Wolken in sich. Der Ruitscherbach und der Lochbach haben den NW des Karmelenberger Plateaus in eine Anzahl Bastionen aufgelöst, die zuweilen an Terrassen gemahnen, ohne daß es infolge der Bimssandbedeckung möglich wäre, Schotter der Nette festzustellen. Ziemlich weit nach S noch ist die Wirkung der rückwärts schreitenden Erosion von der Nette her in dem pliozänen Talboden zu erkennen in flachen Mulden, die von Einzelhöfen als Siedlungsstelle benutzt worden sind. Bei Kaan und Kerben am Westrande der pliozänen Talruine befinden sich lößbedeckte Anebnungen in Höhe der Maifelder Stufe, die ich mit dem altdiluvialen Mosellauf quer durch das Maifeld in Zusammenhang bringen möchte. Die durch die Erosion bedingten Unebenheiten der Teillandschaft sind durch Überlagerungen von Löß und Bimsstein gemildert, sodaß der pliozäne Talboden trotz der Auflösung an den Rändern noch als flachwelliges Plateau erscheint. Durch große zusammenhängende Waldparzellen wird seine physisch-geographische Sonderstellung gegenüber den übrigen Teilen des Maifeldes noch mehr betont.

## f) Die Diluvial-Terrassen in der Maifeld-Spitze mit den Vulkanen an der Nette.

Im *O* springt das Maifeld spitzwüchsig in das Senkungsgebiet des Neuwieder Beckens vor, im *W* bildet die pliozäne Talruine den Abschluß einer Terrassenlandschaft, die sich im *NW* von der Nette, im *SO* von der Mosel umflossen, am Rande des Neuwieder Beckens hinzieht und von Martiny (76) mit Maifeld-Spitze bezeichnet wird. Im Volke hat sich für das Gebiet auch noch die alte historische Bezeichnung „Bergpflege“ erhalten, ein Name, der vielleicht mit ehemaligem Weinbau zusammenhängt (79 S. 16). An der Nette haben endogene Kräfte den einheitlichen morphologischen Aufbau gestört und verleihen dem *NW* ein vulkanisches Sondergepräge.

Den Hauptanteil an dem morphologischen Aufbau der Maifeld-Spitze hat die Hauptterrasse. Sie ist als Winninger und Ehrenbreitsteiner Stufe erhalten. Die Winninger Stufe setzt im *SO* über Winnigen an der Mosel — daher ihr Name — in 200 m über dem Meeresspiegel, 140 m über dem Flußspiegel ein. Sie ist hier nur 1—2 km breit. Ihre fast baumlosen Flächen sind zur Mosel hin schwach geneigt. Unterbrochen wird ihr einheitlicher Verlauf durch ein nördlich von Winnigen eingeschnittenes, kurzes, heute kein Wasser mehr führendes Seitental. Sonst werden ihre von Basalttuffen, Bimssand und Löß überlagerten einförmigen Plateaus nur noch belebt durch die Einzelsiedlung des Diestelbergerhofes und durch eine kleine Fichtenaufforstung am Heidberg über Winnigen. Insofern tritt jedoch noch eine lokale Aenderung in der allgemeinen Oberflächenform auf, als sich bei Winnigen eine bereits in 120 m Meereshöhe beginnende und vielfach durch Schuttmassen verunreinigte Bimssandüberlagerung in die Lücke des devonischen Steilrandes einschleibt, in dem die Hauptterrasse zum jungdiluvialen Moseltal absetzt. In einer abgeschrägten Fläche geht die Winninger Stufe am Schwellenberg bei Bisholder in die Ehrenbreitsteiner Stufe über. Der Verlauf der Höhenlinien zeigt an, daß sie auch weiter nach *N* ihre Fortsetzung fin-

det. Zwischen Bassenheim und Saffig treten Hauptterrassenflächen in 3—4 km Breite in gleicher Höhe wie über Winnigen auf. Die s. g. Ehrenbreitsteiner Stufe (180 m Durchschnittshöhe) setzt, bei Bisholder beginnend, die lößbedeckten Terrassenplateaus über Güls, Metternich und Rübenach zusammen. Hier wird sie 2—3 km breit und fällt an der Mosel in einem devonischen Steilhang zum heutigen Flusse ab, während sie weiter nördlich, von Bimssand überlagert, allmählich in die Gebiete des Neuwieder Beckens und der Pellenz übergeht. Am Nord- und Ostabfall der Maifeld-Spitze ist das morphologische Bild auch durch jüngere Terrassenbildungen beeinflusst, soweit Löß und Bimssand nicht für eine Ausgleichung der Geländeformen gesorgt haben. So beleben besonders südlich der Rübenacher Höhe jüngere Terrassen das Landschaftsbild. Von dieser Höhe aus fällt das Gelände hangartig nach *NO* ein und bildet über der Maifeld bei Bubenheim einen zungenförmigen Vorsprung in 110 m über N. N. An seinem östlichen Ende ragen devonische Klippen aus dem Untergrunde heraus, die mit Buschwald bestanden sind. Schotter der zweiten Mittelterrasse sind hier in Kiesgruben aufgeschlossen. Dieselbe Stufe der Mittelterrasse (110 m) läßt sich zwischen Güls und Lay trotz der Verschleierung durch Löß und Bimssand, infolge ihrer charakteristischen Ausprägung in den Geländeformen, vermuten. Nachgewiesen ist sie im Gülser Mühlental als kleine Aufschüttungsebene und nördlich von Lay, wo Gerölle auf einem Devonfelsen ruhen, der sich etwa 25 m über die heutige Talaue erhebt. Die unterste Stufe der Mittelterrasse greift südlich der Rübenacher Höhe in 85 m Höhe von der Rheinebene her als niedrige, fast völlig mit Bimsstein bedeckte Talstufe westlich tief in die Hauptterrasse hinein und schafft so eine sichelförmige Ausbuchtung. Sie tritt hier in Form weiter Verebnungsflächen auf (Bubenheimer Fläche), die nach unten in die Niederterrasse übergehen. Bei Güls ist dann die unterste Stufe der Mittelterrasse wieder bei dem morphologischen Aufbau des Kirschbäume tragenden, sanft geböschten Hanges, der von Bisholder herabzieht, mitver-

arbeitet. Ferner ist dieselbe Stufe als Leiste an verschiedenen Stellen des Moseltales, so bei Winnigen, Güls und Metternich, erhalten. Die Reste der Niederterrasse ziehen sich am Ostrande der Maifeldspitze hart am Moselufer bis zur Mündung in den Rhein in 70 m Höhe hin. Die Ebnungen gehen dann in die Flächen des Neuwieder Beckens über und sind als Stufen morphologisch kaum mehr zu erkennen. Deutlich und etwa 100 m breit ist die Niederterrasse aber im Moseltal zwischen Güls und Lay, weniger deutlich am Röhrenhof bei Metternich.

Die Maifeld-Spitze entwässert im *S* zur Mosel, im *O* zum Rhein, im *N* zur Nette. Außer dem Gülser Mühlenbach zertalen noch eine Reihe von Wasserschluchten den devonischen Steilrand des Moseltals, so bei Winnigen, Bisholder und Metternich, wodurch der Ostrand der Maifeld-Spitze auch vertikal gegliedert ist. Die Erosionsformen des Moselgebietes erscheinen noch bewegter durch den Wechsel von Prallhang und Gleithang zwischen Winnigen und Metternich infolge des Mäandrierens des unteren, tief eingesenkten Abschnitts des Mosellaufes.

Nach *O* entwässern drei Bäche die Maifeld-Spitze: der Rübenacher Bach, der Bach von Kärlich, der Bach von Kettig. Sie erreichen ihre eigentliche Erosionsbasis, den heutigen Rheinlauf, von Natur aus nicht mehr, sondern versickern bei ihrem Eintritt ins Neuwieder Becken in den Bimssteinschichten und diluvialen Sanden. Man hat sie zum Rhein weitergeleitet, um die Sumpfniederungen am Ausgang der Tälchen trocken zu legen und landwirtschaftlichen Zwecken dienstbar zu machen. Durch die Erosion der genannten Bäche wird die aus mehreren Stufen aufgebaute Terrassenlandschaft der Maifeldspitze in eine Anzahl von Riedeln zerlegt. Der, an manchen Stellen tektonisch bedingte, randliche Abfall zu den Tal- und Beckenlandschaften erscheint durch die Mündungsbuchten der Bäche stark zerlappt und gegliedert. In den durch Solifluktion und Bims-sandbedeckung sanft geböschten, z. T. mit Wald bestandenen Tälern und Mündungsbuchten liegen die Siedlungen:

Rübenach, Bubenheim, Kettig, Saffig und einige Mühlengehöfte.

Der westliche Teil der Maifeld-Spitze hat durch jungdiluviale vulkanische Kräfte ein morphologisches Sondergepräge erhalten. An der Nette, nördlich von Ochtendung, erheben sich aus der mächtigen Bimssanddecke die Wannenn. Man unterscheidet 12 Schlackenkegel, von denen der Große Wannenn 295 m hoch ist. Von hier aus zieht sich ein Lavastrom, auf dem die Burg Wernerseck liegt, hinab ins Tal der Nette, die seit dem Ausbruch der Lava ihr Bett etwa 17 m vertieft hat. Auch an der Ostseite ist ein Lavastrom ausgetreten, der sich in das Saffiger Tal nach der Rauscher Mühle ergossen hat und sich jenseits der Nette bis Miesenheim verfolgen läßt. Südlich von Ochtendung hat der Vulkanismus weithin sichtbar den Schlackenkegel des Karmelenberges aufgebaut. Auch in der Umgebung von Bassenheim haben Kräfte des Erdinnern Kuppen geschaffen, die mit Wald bestanden sind. Das Vulkangebiet an der Nette weist eine Formenwelt auf, die in den übrigen Teilen des Maifeldes nicht vorhanden ist. Mit ihren tektonischen und vulkanischen Sonderverhältnissen ist die Maifeldspitze ein Verbindungsglied zwischen der Laacher Vulkangegend und den Senkungsgebieten des Neuwieder Beckens und der Pellenz einerseits, den übrigen Teilen des Maifeldes andererseits. Auf den Lavaböden sind größere Waldparzellen erhalten geblieben. Die meist mit Bimssand bedeckten Böden der Hauptterrasse sind ergiebiges, wenn auch stark dungbedürftiges Ackerland.

### C. Erklärendes Gesamtbild der Oberflächenformen.

Die Oberflächenformen des Maifeldes, wie sie sich aus der Betrachtung der morphologischen Teillandschaften ergeben, sind das Endprodukt des Zusammenwirkens endogener und exogener Kräfte: der Tektonik und des Vulkanismus, hauptsächlich aber der abtragenden und ablagernden Tätigkeit des fließenden Wassers.

Die Tektonik wirkt sich in der Morphologie des Nord- und Ost-Abfalles aus; sie ist in den Grundzügen einem System junger Flexuren und Verwerfungen zuzuschreiben, deren Auswirkungen an der Erdoberfläche durch spätere vulkanische Ereignisse, Terrassenbildung und Solifluktion verwischt wurden. Auch die Talsenke am Nothbach und die Mulden des niederen Maifeldes verdanken jüngeren Schollenbewegungen in Verbindung mit der Erosion und Denudation ihr heutiges morphologisches Aussehen. Terrassenanordnung und Zertalung bleiben gleichfalls ohne tektonische Beeinflussung unverständlich.

Der Vulkanismus ist im *NO* des Maifeldes morphologisch wirksam gewesen. Lavaergüsse, Schlackenberge, Bimssandmassen schufen an der Nette eine typische Vulkanlandschaft. Die Wannenköpfe bei Ochtendung, die Kegel und Kuppen bei Bassenheim sind monogene Schlacken- oder gemischte Vulkane, deren Eruptionsphasen im Diluvium liegen. Sie ragen nur 150—200 m über ihre Umgebung hervor, beherrschen aber, meist mit Wald bestanden, die Landschaft. Durchweg gehört zu jedem Vulkanberg ein Lavastrom, der am Fuße ausgebrochen ist. Die Berge selbst sind aus übereinanderliegenden Schichten von Schlacken und Aschen verschiedener Korngrößen aufgebaut, hier und da mit Lava-Blöcken und -Fladen durchsetzt; diese werden am Karmelenberg abgebaut. Der diluviale Vulkanrest auf der Kettiger Höhe, auf den Mordziol (61 S. 73) aufmerksam macht, erklärt z. T. die gestörten Verhältnisse der Hauptterrasse in seiner Umgebung. Die aufbauende vulkanische Tätigkeit hat Landschaftsbilder von seltener Formenschönheit geschaffen, die leider heute durch die Lava-, Schlacken- und Bimssandgewinnung vielfach verschandelt werden.

Von den exogenen Kräften haben in erster Linie die Wasser von Rhein und Mosel wie die ihrer Nebenflüsse die Oberfläche des Maifeldes geformt. Pliozäne Züge im Landschaftsbild weisen darauf hin, daß die Hauptflüsse schon seit dem Tertiär ihre formgebende Tätigkeit ausüben. Die Maifeld-Ecke im *NW* besteht aus einem erosiv stark um-

gestalteten Stück des tertiären Hochtalbodens. Wichtige Anhaltspunkte dafür sind die hydrographischen Verhältnisse der Eltz. Der rechte Winkel, den dieser Randfluß unterhalb Monreals beim Eintritt in das Maifeld bildet, erklärt sich, wenn man annimmt, daß der Rumpffläche der Eifel im Tertiär ein Hochtalboden vorgelagert war, der an seinem westlichen Rande die Wasser der Eltz der immer weiter sich südlich zurückziehenden Mosel zuführte. Auf der rechten Seite des heutigen Tales erheben sich die Rumpfhöhen der Eifel bis zu 500 m, auf der linken Seite liegen die Reste des Hochtalbodens in 360—400 m über N. N. Die flachen Rücken der Wasserscheide geben seine Höhenlage und Ausdehnung wieder; der unzerschnitten gedachte Talboden erstreckte sich südlich bis in die Gegend von Naunheim, nordöstlich bis nach Polch. In diesen Talboden obermiozänen Alters ist, stellenweise plateauartig erhalten, die Pliozän-Terrasse eingesenkt. Sie schiebt sich zwischen ihn und die Talböden der Hauptterrassenzeit ein. Im SW und O der Maifeld-Ecke sind tertiäre Verebungsterrassen zu erkennen. Im hohen Maifeld, deutlicher aber in der Umgebung des Karmelenberges, sind pliozäne Flußaufschüttungen in 280—310 m erhalten. Hier erscheinen sie als zusammenhängendes unzerzertes Plateaustück, nach den Rändern zu durch Ursprungsmulden und -Trichter gegliedert und in Kuppen aufgelöst. Die Kieseloolithschotter, die die Rücken und Kuppen in ungefähr gleicher Höhenlage bedecken, ermöglichen die Rekonstruktion des ehemaligen Talbodens, der 40—60 m höher liegt als die Talböden der Hauptterrassenzeit. Er hat ursprünglich das ganze Maifeld, mit Ausnahme der NW-Ecke, eingenommen, wofür auch seine Reste auf dem hohen Maifeld sprechen. Als höchste Erhebungen in der Landschaft tragen die pliozänen Talruinen die Wasserscheiden.

Das wesentlichste Formelement im Oberflächenbild sind die Talböden der Hauptterrassenzeit. Die Hauptterrasse erreicht im hohen Maifeld und am Neuwieder Becken ihre größte Ausdehnung. An anderen Stellen ist sie nur noch als Leiste oder stufenförmiger Ansatz zu erkennen,

besonders typisch im Stufenland über Kobern-Gondorf. Ihre Flächen sind gegen die Haupttäler hin geneigt. Steil, oft fast senkrecht fallen sie an einem Devonrand zum jungdiluvialen Moseltal ab. Am Rand des Neuwieder Beckens ist ihr Abfall durch Löß-, Bimssand und Solifluktion gemildert und erscheint zu sanft geneigten Hängen abgescrägt. Denkt man sich alle Täler und sonstige Unebenheiten bis zur Hauptterrassenhöhe ausgefüllt, so würden die altdiluvialen Talböden den größten Teil des heutigen Maifeldes einnehmen.

Man kann 3 Hauptterrassenstufen unterscheiden:

1. Die Maifelder Stufe in 230—260 m über N. N., 170 bis 200 m über dem Flußspiegel,
2. die Winninger Stufe in 190—210 m bzw. 130—150 m,
3. die Ehrenbreitsteiner Stufe in 170—180 m bzw. 110 bis 120 m.

Diese Terrassenspaltung ist auf ungleiche Hebungsvorgänge während des Einschneidens von Rhein und Mosel zurückzuführen. Da sich der Süden der rheinischen Rumpfscholle im allgemeinen höher hob als der Norden, fand im Maifeld — hier noch verstärkt durch lokale Schollenbewegungen — eine Spaltung der Hauptterrassenböden statt; denn selbst kleinste Unregelmäßigkeiten in dem Emporsteigen des Sockels verursachten eine Vermehrung der Terrassen (43 S. 22).

Die Maifelder Stufe ist, wie schon der Name sagt, im Oberflächenbau des hohen Maifeldes auffallend vertreten. Bemerkenswert ist der plötzliche Gefällswechsel ihrer Stirnkante — von 260 auf 230 m — zwischen Hatzenport—Cattenes. Da sichere Merkmale einer Spaltung der Stufe fehlen, sucht Borgstätte (43 S. 26) den Grund dafür darin, daß die Tiefenerosion der Mosel durch die leicht zerstörbaren miozänen Ablagerungen begünstigt wurde, die im mittleren Teile des hohen Maifeldes eine weite Verbreitung besessen haben. In diesen, aus Kalkstein und Ton bestehenden Schichten mußte die einschneidende Wirkung des flie-

ßenden Wassers ein sehr viel tieferes Tal herstellen als oberhalb und unterhalb in dem festen devonischen Gestein. Eine wertvolle Stütze dieser Ansicht kann man darin finden, daß die Stirnkante sich in der Nähe der Lehmer Höfe fast wieder zu der Höhe emporhebt, die sie am Rothenberg bei Hatzenport einnimmt, so daß der Vorsprung der Maifelder Stufe ins Moseltal über Cattenes im Längsprofil als örtliche Vertiefung im Flußbett erscheint. Die Maifelder Stufe bildet in ihrem morphologischen Verlauf eine ruhig sich ausbreitende flache Aufschüttungsebene, westlich des Schrumpftales überragt von den Resten der Pliozänterrasse, im übrigen von einigen Lößkuppen gegliedert und nach dem Rande zu von Seitentälern und Schluchten zernagt. Im *O* der Maifeld-Ecke erscheint sie als breite Anebnung; auch in der Umgebung von Kerben sind einige terrassenähnliche Flächen in der Höhe der genannten Stufe erhalten, die für eine weit nach *NW* wirkende seitliche Erosion der Moselwasser, vielleicht sogar für den diluvialen Mosellauf quer durch das Maifeld in Nord-Süd-Richtung sprechen. Nordöstlich der Nothbachsenke klingt die Maifelder Stufe in schmalen leistenförmigen Schotterzügen aus.

Die Winninger Stufe liegt 20—30 m tiefer als der Talboden der Maifelder Stufe. Sie setzt östlich vom Schrumpftal über Löff, am südöstlichen Rande des hohen Maifeldes als schmale, leistenförmige Aufschüttungsebene ein und bildet bald darauf auf dem unteren Teile des Bleiden- und Mersberges kleinere Plateaus in enger Anlehnung an den höheren Talboden. Die genannten Terrassenansätze sind durch einen Steilhang von der höheren Staffel der Hauptterrasse getrennt und als erste Anfänge der weiter moselabwärts über Kobern und Winnigen — daher der Name — ausgezeichnet entwickelten 190—210 m hohen Stufe der Hauptterrasse zu betrachten. Zwischen Gondorf und dem Rosenberg ist der Mantel ihres Diluviums durch Nebenflüsse und tiefe Schluchten zerschlitzt.

Durch die mannigfache Gliederung des Geländes und durch bald stärkere, bald schwächere Annäherung der Ter-

rassenränder sind Schotterlager der Winninger Stufe in verschiedener Höhenlage angeschnitten. Ihre Stirnkante liegt über Gondorf in 180 m, am Solliger Bach in 195 m; das Gefälle ist also hier dem heutigen Stromlauf direkt entgegen gerichtet. Ursache dieser eigenartigen Verhältnisse ist der Umstand, daß den diluvialen Wassern im Rosenberg und dem Höhenrücken östlich des Condertales zeitweise ein fester Riegel vorgeschoben war, der die Mosel zwang, in einer stau-beckenartigen Erweiterung nach *N* auszuweichen und dabei stark zu mäandrieren. Die allgemeine Oberflächengestalt und das Vorkommen von tertiären Horizonten in 145 m Höhe deuten aber auch auf diluviale Schollenbewegungen hin, die in dieser Gegend, nahe der Lehmen-Küttiger Verwerfung, stattgefunden haben (43 S. 28). Moselabwärts findet die Winninger Stufe ihre Fortsetzung in dem Distel- und Heidebergplateau über Winnigen; einen landseitigen Abschluß bilden die aufgeforsteten Hänge des Rübenacher Waldes. Der Verlauf der Höhenlinien deutet eine Verbindung der an der Mosel gelegenen Plateaus mit denen an der unteren Nette in gleicher Höhe sich hinziehenden Hauptterrassenflächen an.

Die Ehrenbreitsteiner Stufe, so genannt nach der Ehrenbreitsteiner Höhe auf dem jenseitigen Ufer des Rheines, legt sich im *NO* des Maifeldes vor die Flächen der Winninger Stufe. Die Plateaus des Schwellenberges bei Bisholder, des Heye- und des Kimmelberges zwischen Güls und Metternich und der Rübenacher Höhe gehören dieser untersten Stufe der Hauptterrasse an. Außer am Schwellenberg, wo sie deutlich bemerkbar an einer Schwelle in die Winninger Stufe übergeht, ist ihre Abgrenzung und Verbreitung in der Landschaft infolge der ausgleichenden Löß- und Bimssandhülle meist nur mit Hilfe ihrer Höhenlage (170 bis 180 m) durchzuführen. Außer der durch ungleichmäßige Hebung des Gebirges verursachten Gabelung läßt sich die Ausbildung der Ehrenbreitsteiner Stufe auch als spätere Abtragungerscheinung oder als Ausarbeitung einer Talweitung in den weniger widerstandsfähigen tertiären Untergrund am Neuwieder Becken erklären.

Das Ende der Hauptterrassenzeit bedeutet im Maifeld das Ende des Stadiums der breiten flachen Talböden. Die Mittel- und jungdiluvialen Terrassen bilden keine zusammenhängende Flächen mehr in dem morphologischen Aufbau, sondern sind nur an einzelnen Stellen als treppen- und stufenförmige Ansätze, Vorsprünge und Leisten vorhanden, die oft auf weite Strecken, besonders im Engtal der Mosel, ganz verschwinden. Während sie so an der großzügigen tertiär-diluvialen Flußterrassenlandschaft morphologisch nur eine untergeordnete Rolle spielen, werden sie von den am Fuße des Maifeldes sich hinziehenden Ortschaften als Siedlungsstellen bevorzugt. Entwicklung, Verbreitung und Anordnung der Terrassen im Maifeld und damit seiner auffallendsten morphologischen Züge erklärt sich aus der Hydrographie im Tertiär und Diluvium. Schon ein vorpliozänes Flußsystem schuf den Hochtalboden, dessen Reste wir in der Maifeld-Ecke vorfinden. Während des Pliozäns war fast die ganze Landschaft Erosions- und Aufschüttungsgebiet von Ur-Rhein, Ur-Mosel, Ur-Eltz und Ur-Nette, wovon aber nur Talruinen und einige Verebnungs-Terrassen Zeugnis geben. Deutlicher, wenn auch nicht immer eindeutig, läßt sich heute noch der Wirkungsbereich der altdiluvialen Flußwässer erkennen. Unter Berücksichtigung seitlicher Anebnungen in der Umgebung des niederen Maifeldes und der paßartigen Einsattelung bei Polch habe ich schon weiter oben ausgesprochen, daß die Mosel z. Zt. der Maifelder Stufe nach *N* in der Richtung Andernach sich einen Ausweg gesucht und gefunden hat. Die pliozänen Talruinen auf dem hohen Maifeld haben dabei im Sinne einer Bifurkation gewirkt, während die Pliozänhöhen am Karmelenberg den von *S* herankommenden diluvialen Moselwassern als Prallhang dienten. Erst nachdem die Mosel den festen Riegel im *O* völlig durchsägt hatte, erfuhr das Flußbett eine Vereinfachung und Vertiefung im Sinne seiner heutigen Gestalt. Die Einmündungsstelle der Mosel in den Rhein schob sich infolge der tektonischen Bewegungen am Neuwieder Becken immer weiter nach *N* und

*O* vor. Heute fließen die Flüsse am südlichen Becken-Ende zusammen, während sie sich, den natürlichen Bedingungen entsprechend, eigentlich mehr im *N* vereinigen müßten. Diluviale Nachsenkungen sind der Grund hierfür. Die analoge Hydrographie der unteren Nette mit dem der unteren Mosel hat zur Voraussetzung, daß beide ursprünglich auf der Hauptterrasse angelegt worden sind. Auch die Eltz mit ihren zahlreichen eingesenkten Mäandern ist ein epigenetischer, schon im Pliozän angelegter Fluß.

Durch die tertiär-diluviale Hydromorphologie sind einige Sonderformen entstanden. Das ehemalige Mündungsgebiet von Mosel und Nette im *NW* des Maifeldes ist ein durch das Abgleiten der erodierenden Wasser geformtes morphologisches Gebilde, das man mit „Eck“ oder „Eckflur“ bezeichnen kann, wofür ich den Namen „Maifeld-Ecke“ vorschlage. Über Kobern-Gondorf und am unteren Nothbach geben die stufen- und leistenförmig angeordneten Diluvial-Terrassen dem Maifeld-Abfall das Aussehen einer Taltrappe. Die zirkusartige Talweitung über Kobern hat Ähnlichkeit mit der von Schwarzer (78) am Ostabfall des Hunsrücks festgestellten sog. „Muscheln“. Für ihre Genese kommt folgende Erklärung in Betracht: Nachdem die Mosel den Riegel am Rosenberg durchsägt hatte, nagten ihre von *S* herankommenden Wasser den pliozänen Talboden am Karmelenberg, der sich ihnen als Prallhang entgegenstellte, in einem nach *S* geöffneten Mäander an. Nach Überwindung der Devonbarrière bei Winnigen hatte der Fluß beim Einschneiden das Bestreben, seinen Lauf zu verkürzen; der Bogen des sich einsenkenden Mäanders wurde immer kleiner. Die Mäanderköpfe der einzelnen Flußphasen blieben zunächst erhalten. In dem Maße, wie die Mosel zurückwich, bildete sich in der Talweitung ein Entwässerungssystem aus, das seine Ursprungsmulden bis in den nördlich vorgelagerten pliozänen Talboden vorschob und nach einem gemeinsamen Mittelpunkt der halbkreisförmigen Bucht konvergierte. Dabei wurden die Ränder der alten Talböden abgeflacht, angenagt und bis auf

wenige Reste zerstört. Die sich entwickelnden Koberner Bäche wurden bei weiterem Einschneiden der Mosel nach dem Mittelpunkt des diluvialen Mäanderbogens fortgeschleppt. Sie münden jetzt als kurze Wasseradern radial angeordnet auf einer 600 m langen Strecke in die Mosel. Die Rippen zwischen den Tälern dachen sich nach dieser Stelle ab und laufen in der kleinen Mündungsebene zusammen, auf welcher der Ort Kobern liegt. Zum Vorherrschen eines dieser Nebentäler ist es noch nicht gekommen; ein Zeichen für die geringe morphologische Reife der „Koberner Muschel“. Im stark gestörten Nettegebiet kann man gleichfalls Oberflächenformen beobachten, die als Anfänge beginnender Muschelbildung angesehen werden können.

Wir erörtern nun die heutigen hydromorphologischen Verhältnisse. Die Gesamtzahl der Bäche beträgt unter Ausschluß der 4 Grenzflüsse 51. Davon gehören 14 zum Einzugsgebiet des Rheines, 37 zu dem der Mosel. Sie haben folgende Lauflängen:

	im Rheineinzugs- gebiet	im Moseleinzugs- gebiet
11 unter 1 km	3	8
18 von 1—2 „	3	15
14 „ 2—4 „	6	8
5 „ 4—6 „	2	3
2 „ 6—10 „	0	2
1 über 10 „	0	1
<hr/> <u>51</u>	<hr/> <u>14</u>	<hr/> <u>37</u>

Das Rheineinzugsgebiet mit 120 qkm hat eine Flußdichte von 0,26 auf 1 qkm, das Moseleinzugsgebiet mit 190 qkm eine solche von 0,48. Aus der Flußdichte kann man Rückschlüsse auf die Verkehrsdurchlässigkeit der einzelnen Teilgebiete ziehen. Die größte Dichte — gleichzeitig auch die größten Bäche — hat das niedere Maifeld mit 1,03; am geringsten ist sie auf dem tertiären Plateau am Karmelenberg mit 0,19 und auf den Hauptterrassenflächen der Maifeldspitze mit 0,24. In der relativ geringen Dichte der Ge-

samtlandschaft mit 0,39 — die Eifel hat 0,53 (63, S. 74) — spiegelt sich die Niederschlagsarmut des Maifeldes wieder.

Unter den Tälern nehmen das der Mosel, der Nette und der Eltz eine morphologische Sonderstellung ein, weil ihre Ursprungsgebiete außerhalb des tertiär-diluvialen Aufschüttungsgebietes liegen. Ihre Talfurchen sind schon vor dem Diluvium angelegt worden, während die eigentlichen Maifeldtäler erst nach der Diluvialzeit entstanden sind.

Die Mosel begrenzt das Gebiet im *SO* in einem tief eingeschnittenen, 33 km langen canjonartigen Engtal mit einem Durchschnittsgefälle von 0,36‰. Zwischen Niederfell und Cattenes ist ihre Laufrichtung durch eine streichende Verwerfung in den Koblenz-Schichten beeinflusst; der von Brodenbach bis Cattenes nach *N* fließende Fluß wendet sich bei Cattenes, wo er die erwähnte Verwerfung erreicht, sofort nach *NO* in deren Richtung um. Im übrigen hat er in offensichtlicher Diskordanz zur Geologie des Untergrundes sich ins Devon sein Tal eingearbeitet. In mehr oder weniger spitzen Winkeln durchquert er die einzelnen Stufen der Koblenz-Schichten, die auf seiner ganzen Laufstrecke Moselkern—Metternich—Koblenz auf beiden Ufern steile Felswände bilden, gegen die die Hochflächen an Steilrändern absetzen. Prallhänge und Gleithänge wechseln ab und bestimmen die Verteilung der Terrassen. Bei Kobern hat sich vor der Devonbarrière Rosenberg—Kondertal der Zwangsmäander eingesenkt, der, auf dem altdiluvialen Talboden angelegt, heute im Landschaftsbild des Moselgebietes stark auffällt. Die zahlreichen in die Mosel mündenden Bäche gliedern den Abfall des Maifeldes auch vertikal. Bei Moselweiß treten zunächst die rechten Talufer zurück; bei Metternich (Koblenz) tritt die Mosel dann endgültig ins Neuwieder Becken ein. Das Moseltal mit seiner abwechslungsreichen Morphologie, seinen Winzerorten und Burgen steht an Schönheit dem Rheintal nicht nach.

Die Nette hat ihr steilwandiges, 41 km langes Tal am *NW*-Rande eingeschnitten. Aus der tektonisch beding-

ten Talweitung bei Mayen hat sie sich, trotzdem ihr der Weg in die Pellenz offen stand, in die nach *N* abgesunkene Maifeldscholle ein mäanderreiches Durchbruchstal eingegraben. Bei der Burg Wernerseck tritt sie wieder in die Pellenz-Senke. Ein Lavastrom, den sie durchsägt, zeigt an, daß seit Ausbruch des diluvialen Vulkanismus ihr Bett etwa 17 m tiefer gelegt wurde. Ihr Gefälle wechselt zwischen 3‰ und 9‰. Die Mäander sind wie bei der Mosel auf Hauptterrassenflächen angelegt und dem heutigen Flußgefälle in keiner Weise mehr angepaßt. Mäanderterrassen sind nicht selten; dem Abgleiten des Flusses in die sich nach *N* senkende Scholle entsprechend sind sie auf der rechten Talseite deutlicher zur Ausbildung gekommen als auf der linken. Dasselbe gilt von den Spornen, Bastionen und Muschelansätzen. Die Talwände sind im gleichförmigen Hunsrückschiefer wenig gegliedert, um so weniger, als die Laufrichtung der Nette an vielen Stellen mit dem Streichen der Schichten und tektonischen Linien am Nordrande des Maifeldes zusammenfällt.

Die Eltz umfließt den *SW*-Rand mit 34 km Lauflänge. Beim Eintritt in die Landschaft biegt sie scharf rechtwinklig nach *S* um. Ihr Tal, das oberhalb Monreal im Streichen der Schichten verläuft, wird weiter abwärts bis zur Mündung in die Mosel Quertal. Die Gründe dafür sind in dem Urrelief des Gebietes zu suchen; auch das Mäandrieren des Flusses findet darin seine Erklärung. Mit wechselndem Gefälle (5—10‰) ist besonders der Unterlauf der Eltz scharf eingetieft; an der Mündung liegt er 220 m unter der Hochfläche des Maifeldes. In den meisten Talstrecken finden sich Mäanderterrassen, desgl. sohlenartige alluviale Absätze. Die Talhänge sind steil V-förmig profiliert. Es besteht ein Unterschied zwischen der Strecke Monreal—Pyrmont, die im Hunsrückschiefer eingearbeitet, z. l. ebenmäßige Talwände aufweist und der Talstrecke, die, in den Koblenz-Schichten angelegt, wegen der ungleichmäßigen Petrographie viele Rippen und Vorsprünge erkennen läßt. Wie beim Mosel- und Nettetal haben auch im Eltztal die Nebenbäche eine ziemlich starke Zernagung und Zerlappung des Maifeldrandes

herbeigeführt. Die Burg Pymont liegt auf einem Vorsprung des Maifeldrandes, die Burg Eltz auf einem Umlaufberg des waldbestandenen Talgrundes.

Wie die antezedenten Randflüsse haben auch die Tal-furchen der nachdiluvialen Maifeldbäche typische Erosionstäler. Geologie und Oberflächenbau haben ihnen Entwicklung und Richtung angewiesen. Maßgebend für die Ausbildung der Talformen waren in erster Linie die jeweilige Lage der Bäche zu ihrer Erosionsbasis und die petrographische Beschaffenheit des Untergrundes. Infolge ihrer größeren, weil von außen hereinströmenden Wassermassen, haben die Randflüsse ihr Bett schneller eingetieft als die Bäche des niederschlagsarmen Maifeldes. Diese Täler haben darum außergewöhnlich steile Durchschnittsgefälle; in kurzen steilen Gehängetälern besorgen sie die Entwässerung der Hochflächen. Fast alle haben sehr unregelmäßiges Gefälle; flache Gefällsstrecken wechseln mit steileren ab. Gefällsknicke und Stufen sind nicht selten; ein Musterbeispiel ist der Keverbach. Bei den Längsprofilen ist ein Steilabfall vom Oberlauf zur Mündung zu beobachten oder aber eine Steilstrecke führt vom Oberlauf zu einem flacheren Unterlauf hinab. Im ganzen gesehen zeigen alle Bäche in ihren Längsprofilen Entwicklungsstadien, die für Plateauflüsse zutreffen, wobei durchweg ein normaler Entwicklungsgang bei rückwärtsschreitender Erosion vorliegt. Petrographisch verursacht sind die Talstufen im Nettetal durch Lavaströme und in der Umgebung des Schrombertales, wo miozäne Schichten die Tiefenerosion beeinflußt haben. Das Querprofil der meisten Bäche ist V-förmig. Die Talstrecken im diluvial-tertiären Deckgebirge sind durchweg flacher profiliert als im devonischen Grundgebirge. Da es sich in der Regel um Quertäler handelt, sind sie im Devon auffallend steil V-förmig, felsig und mit Vorsprüngen übersät, besonders innerhalb der petrographisch verschiedenartig zusammengesetzten Koblenz-Schichten. Wo hingegen die Talfurchen dem Streichen der Schichten folgen oder gar den Hauptablösungs-

flächen gleichlaufen, wie im Gebiete der Hunsrück-Schichten, ist eine Verflachung der Gehänge eingetreten. Alle Täler sind F u r c h e n - o d e r K e r b t ä l e r, d. h. sie haben außer dem eingesenkten Flußbett keinen durchlaufenden Talboden mehr; nur hier und da, in Flußkrümmungen oder wo Seitentäler und Schuttkegel münden, sind Stücke eines alluvialen zu erkennen.

Am Ursprung der Gewässer haben sich in der Landschaft besondere Erosions- und Denudationsformen ausgebildet, die in ihrer Anordnung den Verlauf und die Formung der Wasserscheiden bedingen. Unschwer läßt sich bei den Längsprofilen die Stelle herausfinden, bis zu der die rückwärtsschreitende Erosion vorgezogen ist. Auch im Querprofil wird dies deutlich. Von dieser Stelle bis zur Mündung zeichnen sich die Täler durch besonders steile Talgehänge aus, um so mehr, wenn die Tiefenerosion das Grundgebirge nach dem Talausgange zu erreicht. Rückwärts setzen sich die eigentlichen Täler in runden, flachgeneigten Ursprungsmulden fort, die in den Ebenen des Maifeldes entstanden, sich weiter rückwärts unter dem Einfluß flächenhafter Abspülvorgänge immer mehr verflachen.

Flache Ursprungsmulden und mehr steile -Trichter gliedern die Plateauflächen, soweit sie noch nicht durch die Täler in Riedel aufgelöst sind, die Tiefenerosion wurde durch Hebungsvorgänge mehrfach neubelebt. Dadurch war auch kleineren Rinnsalen die Möglichkeit gegeben, sich in den Boden der Ursprungsmulde einzuschneiden und diese immer weiter rückwärts zu verlegen. Ein Schulbeispiel ist das Gebiet des n i e d e r e n M a i f e l d e s, das, begünstigt von tektonischen Erscheinungen, die Form einer zerschnittenen Ursprungsmulde angenommen hat und einen morphologischen, wannenartigen Sonderraum innerhalb des Gesamt-Maifeldes bildet. Hier wie auch sonst im Maifeld sind die Ursprungsmulden bevorzugte Siedlungsstellen für den Menschen.

Lage und Form der Wasserscheiden ist von dem tertiär-diluvialen Urelief abhängig. Die Hauptwasser-

scheide benutzt die tertiären Talruinen. Die Nebenwasserscheiden sind auf den Hauptterrassenflächen erst ausgebildet worden, als die altdiluvialen Entwässerungsverhältnisse durch ein jüngeres Abflußsystem ersetzt wurden. Die Wasserscheiden erscheinen im Landschaftsbild als flache Rücken, die älteren deutlicher ausgeprägt als die jüngeren, an manchen Stellen kammartig zugespitzt, so in der Maifeld-Ecke und am Karmelenberg. Eine Abhängigkeit von petrographischen Verhältnissen ist bei der einheitlichen Geomorphologie nicht vorhanden; allein die Kraft rückwärtsschreitender Erosion bestimmt den heutigen Verlauf von der Haupt- und den Nebenwasserscheiden.

Einen guten Gesamtüberblick über die Oberflächengestaltung erhält man, wenn man das Maifeld über den Kamm der Hauptwasserscheide schreitend von *O* nach *W* diagonal durchquert. Beginnt man die Wanderung bei Koblenz, so gelangt man aus dem Neuwieder Becken zunächst in das Stufenland der Maifeld-Spitze. Einförmig dehnen sich die Hauptterrassenplateaus bis zum Rande der Haupttäler. Deutlich ist die Winninger und Ehrenbreitsteiner Stufe zu unterscheiden. Bis zu der nur flach sich heraushebenden Wasserscheide hat die Erosion der zum Rhein und zur Mosel abfließenden Bäche die Flächen angegriffen und durch Ursprungsmulden geformt. Diese gehen im *NO* in langgestreckte Täler über und zerlegen die Landschaft in schmale Terrassen-Riedel. Im *W.* vermitteln die mit schönem Hochwald bestandenen Vulkankuppen bei Bassenheim den Übergang zu den Pliozänhöhen am Karmelenberg, durch einen mäßigen Steilanstieg von den diluvialen Talböden getrennt. Der Quarzitrücken des Winninger- und Rübenacher Waldes bildet den Abschluß der Hauptterrassenlandschaft an der Mosel, die weniger großräumig wirkt. Die Straße Koblenz—Polch führt über den sich nach *W* immer mehr erhebenden Rücken der Wasserscheide in die Reste des pliozänen Hochtalbodens am Karmelenberg. Während die Ostabhänge noch bewaldet sind, sind weiter westlich Weilersiedlungen und Feldfluren an die Stelle der ursprünglichen Waldlandschaft

getreten. Ursprungstrichter und -Mulden des Mosel-, Nothe- und Nette-Einzugsgebietes haben den ehemaligen tertiären Talboden in ein flachwelliges, an den Rändern kuppenreiches Plateau umgeformt. Der hier kammartig zugespitzte Rücken der Hauptwasserscheide trägt die alte Römerstraße, von der man große Teile des Maifeldes überschauen kann. Im *W* überblickt man bei guter Wetterlage die muschelartige Talweitung über Kobern-Gondorf, die Taltreppe am unteren Nothbach, den Steilabfall des hohen Maifeldes, die Mulden des niederen Maifeldes. Während im *O* der Blick durch Wald gehemmt ist, schaut man im *N* hinein in die bewegte Vulkanwelt an der Nette und bei Mayen. Unruhig bewegt ist hier der Oberflächenbau im Vergleich zu den übrigen Gegenden, wo nicht in dem Maße Tektonik und Vulkanismus sich in der Morphologie widerspiegeln.

Gleich hinter der Dreitonnenkuppe senkt sich die Hauptwasserscheide auf Hauptterrassenhöhe (200 m), um dann im *NW* wieder größere Höhen zu erreichen. Diese paßartige Einsattlung bei Polch zwischen der Pliozänterrasse am Karmelenberg und der Maifeld-Ecke, über welche die am Rosenberg gestauten altdiluvialen Moselwasser dem Anscheine nach einen Ausweg nach *N* gefunden haben, wirkt in dem Gesamtbild als „morphologisches Fenster“.

In allmählichem Anstieg gelangt man von hier aus in die Nordwestecke. Gut erkennt man dabei die Mulden des niederen Maifeldes. Von Einig ab biegt die Hauptwasserscheide in *NS*-Richtung um und durchquert, als langgestreckter Kamm immer wieder die Hauptverkehrswege tragend, den höchst gelegenen und ältesten Teil des Maifeldes, „die Maifeld-Ecke“. Wählt man sich hier einen günstigen Standpunkt, so hat man einen guten Fernblick. Als sanftwellige Hochebene, deren einheitliche Abdachung zu Rhein und Mosel nur durch den Karmelenberg und seine Umgebung gestört wird, umrahmt von den Höhen der Eifel, des Hunsrücks und des Westerwaldes, liegt das Maifeld vor uns, durch den Mangel an Wald eintönig, in seiner Großformung eiförmig, in seinen Kleinformen aber vielgestaltig. Vulkan-

berge und Devonkuppen, Mulden und Senken, Täler und Riedel, Terrassenflächen und -Stufen verleihen ihm eine Mittelstellung zwischen Ebenheit und Unebenheit. Klima, Pflanzen- und Tierwelt, aber auch die Kulturgeographie der Landschaft ist mit der eigenartigen Geomorphologie vielfach verkettet, wie wir aus den weiteren Betrachtungen noch erkennen werden.

#### 4. Die klimatischen Verhältnisse.

Das Klima des Maifeldes, d. h. die atmosphärischen Erscheinungen, die häufig oder beständig auftreten und von Einfluß auf die Natur der Landschaft sind, entspricht in den Grundzügen dem der Rheinlande, besonders hinsichtlich des maritimen Einschlages in Bezug auf Temperatur und Niederschläge. Aus der Orographie und der Morphologie ergeben sich aber gewisse Eigentümlichkeiten.

Im Winter und Frühjahr wird Westdeutschland meist von ozeanischen Depressionen beherrscht, während auch noch im Sommer und Herbst die Antizyklone über dem Atlantischen Ozean wasserdampfreiche und kühle Luft dem westlichen Kontinente zuführt; dem Osten hingegen ist durch ein eigenes Windsystem die Seeluft abgeschnitten. Dementsprechend überwiegen auch im Maifeld das ganze Jahr Winde aus dem Westquadrant, und zwar im Sommer mehr nordwestliche, im Winter mehr südwestliche Luftströmungen. Der kältemindernde Einfluß der letzteren wird zuweilen durch scharfe Nordostwinde unterbrochen, die vereinzelte, meist nicht allzulange anhaltende Kälteperioden hervorrufen. „Die Maifelder hassen den Wind, der von Laach herüber pfeift“ (73 S. 23). Polis hat für die Umgebung des Neuwieder Beckens auch föhnartige Winde nachgewiesen (38/1, S. 33). Der Wind, der westlich des hohen Venn in die Höhe steigt und dabei seinen Regen absetzt, fällt an der Leeseite, der Orographie entsprechend, herab, erwärmt sich dabei und zeigt als warmer, trockener Nordwestwind am Südostabhange der Eifel, in besonderem

Maße in den relativ am tiefsten gelegenen Gebieten des Maifeldes und des Neuwieder Beckens ähnliche Eigenschaften wie der Föhn. Tägliche lokale Ausgleichsströmungen sind die Talwinde, die meist gegen Abend, vorzüglich im Frühjahr und Sommer, die kühlere und schwerere Luft der Hochflächen durch die Seitentäler in die wärmeren Haupttäler und Niederungen mit den darüber lagernden lockeren Luftmassen zum Abfluß bringen. Dies hat eine Temperaturumkehr zur Folge, wobei die kalte, schwere Luft in den niedrigen Gebieten des Maifeldes Frostschäden im Obst- und Weinbau begünstigt, während die Hochflächen davon verschont bleiben.

Die Niederschlagsverhältnisse ergeben sich aus den Windverhältnissen und der orographischen Lage unseres Arbeitsgebietes. Bei den vorherrschenden Westwinden liegt das Maifeld im Regenschatten des hohen Venn und der Eifel. Die Rumpfhöhen und aufragenden Vulkane dieser Gebirgsabschnitte entziehen der Luft die Feuchtigkeit, ehe sie in die tief und im Zentrum des Rheinischen Schiefergebirges gelegenen Gegenden gelangt. Darum gehört unser Gebiet auch zu den trockensten Teilen der Rheinprovinz. Polis gibt für das Dezennium 1894—1904 für einzelne Orte folgende Niederschlagswerte an (38 $\frac{1}{2}$  S. 27):

Ort	Höhe über N. N.	Regenhöhe in mm
Rübenach	130 m	559 mm
Bassenheim	177 „	598 „
Gondorf	72 „	562 „
Münstermaifeld	266 „	525 „
Polch	215 „	549 „
Mayen	235 „	580 „

Aus den Karten, die diesen Angaben beigelegt sind, ersieht man, daß das Maifeld 500—600 mm jährlichen Niederschlag erhält, seine zentralen Teile sogar nur 500—550 mm gegenüber 1000—1200 mm am Westabhange der Eifel. Diese Verhältnisse sind durch neuere Beobachtungen (67 S. 25), auch durch Karten des Aachener Observatoriums auf der Gesolei, Abt. Klima 1926, bestätigt. Für die Verteilung der Niederschläge ergeben sich aus den Niederschlags-

karten von Polis für das Dezennium 1886—1895 folgende Werte in mm und % der Jahressumme (31):

Frühling	unter 100 mm =	18—20%
Sommer	150—175 „ =	etwa 36%
Herbst	125—150 „ =	28—30%
Winter	unter 100 „ =	18—20%

Im Sommer — und zwar im Juni/Juli — fallen also prozentual die meisten Niederschläge. Das Minimum fällt durchweg in den Vorfrühling. Was die Form der Niederschläge angeht, so handelt es sich meist um Landregen. Gewitter treten nur in den Randtälern auf, im eigentlichen Maifeld sind sie selten. „Der Maifelder hört den Donner, sieht den Regen fallen und geht leer aus“ (73 S. 25). Das Ausbleiben des erfrischenden Regens wird von den Landwirten in heißen, trockenen Jahren, z. B. 1911, 1920 und 1921, bei den leicht austrocknenden Böden schmerzlich empfunden. 1911 hat es nach den Angaben des Leiters der Volksschule in Kehrig von Fronleichnam bis Herbstanfang nicht geregnet; ähnlich lagen die Verhältnisse in den Jahren 1920 und 1921. Der Hochsimmer bei Mayen (500 m), die Höhen bei Kaisersesch (450 m), der Karmelenberg (380 m), werden von den Bewohnern je nach der herrschenden Windrichtung bei sommerlichen Gewittern als Wetterscheiden angesprochen. Unwetter, Wolkenbrüche und Hagelschläge gehören auf den Maifeldhöhen zu den größten Seltenheiten. In Kehrig (Maifeld-Ecke) hat das letzte Unwetter nach den Angaben des dortigen Lehrers am 5. März 1912 stattgefunden. Nebel bilden sich mit Vorliebe in den Tälern und Niederungen der Landschaft, und zwar in den Übergangszeiten (Januar-März und August-November). Sie werden begünstigt durch die Talwinde, die die kalte Luft in die warm-feuchten Flußtäler zum Abfluß bringen und dabei den Kondensationsvorgang hervorrufen, der zur Nebelbildung führt. Es kann vorkommen, daß die niedrig gelegenen Gebiete des Maifeldes einen großen Teil des Tages in wallende Nebelschwaden eingehüllt sind, während auf den Höhen lachender Sonnenschein ausgebreitet ist. Schneefälle

sind in den höheren Lagen der Landschaft eine häufigere Erscheinung als im klimatisch begünstigten Rhein- und Moseltal. Mit dem Ansteigen nach NW zur Eifel nimmt die Wahrscheinlichkeit der Niederschläge in Form von Schnee zu; gefallener Schnee bleibt hier auch länger liegen. Einen Anhaltspunkt für die Beurteilung der Schneeverhältnisse gibt uns ein Vergleich der Gegend bei Kehrig (350 m) mit der bei Polch (215 m). Trotzdem die Entfernung der beiden Orte nur etwa 8 km beträgt, geht der Schnee in Kehrig 10—12 Tage später fort als in Polch; jenseits der Eltz, auf den Höhen bei Kaisersesch, bleibt er 8 Tage länger liegen als in Kehrig. Für das Rheintal gibt Polis (38/2) 24, für Kelberg in der Eifel (480 m) 44 Schneetage an, woraus sich Durchschnittszahlen auch für das Maifeld errechnen lassen.

Für den endgiltigen Charakter des Klimas, besonders im Hinblick auf die Temperatur, sind Bewölkung und Sonnendauer noch von Bedeutung. Die Isonephenkarte von Elfert (25) gibt für das Maifeld eine Jahresbewölkung von 55—60% an, die nach NW zur Eifel hin zunimmt. Die mittlere Sonnenscheindauer beträgt nach Eickhorn (87) für unser Gebiet: im Sommer täglich 4,55—4,45 Stunden, mit dem Ansteigen zur Eifel abnehmend auf 4,35 Stunden; im Winter 2,65—2,55 Stunden, ebenfalls mit der Annäherung an die Eifel abnehmend. Damit gehört das Maifeld, wie das ganze Rheinland, zu den sonnenreichsten Gegenden Deutschlands. Außer durch unmittelbare Bestrahlung und Sonnenscheindauer ist die Temperatur abhängig von dem maritimen Einfluß, der im Winter mehr zur Geltung kommt als im Sommer. Die verschiedene Erhebung der Landschaft, hervorgerufen durch Orographie und Oberflächengestaltung, führt naturgemäß zu merkbaren Unterschieden in den einzelnen Gegenden. Leider fehlen brauchbare Einzelbeobachtungen. In der Temperaturkarte der Rheinprovinz von Polis für die Jahre 1891—1900 (89) fallen die Abhänge des Maifeldes zum Rhein- und Moseltal innerhalb des Jahresmittels von  $+9^{\circ}$ , während für den größten Teil der Landschaft  $+8^{\circ}$  bis  $9^{\circ}$  in Anrechnung gebracht

sind, die Nordwest-Ecke sogar innerhalb der Jahresisothermen + 7° bis 8° liegt. In den Karten der Temperaturverteilung gibt derselbe Verfasser folgende Werte an:

im Winter	+	1° bis 2°	für niedriger gelegene Gebiete
		0° .. 1°	für höher „ „
im Frühling	+	9° .. 10°	bezw. + 8° bis 9°
im Sommer	+	17° .. 18°	„ + 16° .. 17°
im Herbst	+	9° .. 10°	„ + 8° .. 9°

Die Wärmeschwankung zwischen Sommer und Winter beträgt demnach 16—18°. Die sogen. Temperaturumkehr ist schon S. 53 besprochen.

Der klimatische Gegensatz zwischen den einzelnen Teilen der Landschaft wird noch anschaulicher beim Auswerten der phänologischen Karte des Frühlingseinzugs von Ihne (88). Der Frühling beginnt an den Abhängen des Rhein- und Moseltales in der Zeit vom 29. April bis 5. Mai, auf den mehr landeinwärts gelegenen Gebieten der Haupt- und Pliozänterrasse vom 5. Mai bis 12. Mai, in der Nordwest-Ecke gar erst zwischen dem 13. und 14. Mai. Frühfröste treten je nach der Höhenlage um den 20.—25. Oktober auf, Spätfröste um den 15.—20. April.

Als Hauptzüge des Klimas sind für das Maifeld hervorzuheben der mildernde Einfluß des Ozeans trotz seiner abgelegenen Position, die relative Niederschlagsarmut im Regenschatten der Eifel, verbunden mit großer Sonnenscheindauer, die flächenhafte Ausbreitung gleicher Temperaturen infolge der einheitlichen morphologischen Verhältnisse. Nicht zuletzt durch diese Eigenschaften des Klimas konnte sich das Maifeld zu dem Ackerbaugebiet entwickeln, das schon seit den ältesten Zeiten als Kornkammer der Rheinlande gilt.

## 5. Pflanzenleben und Tierwelt.

Pflanzenleben und Tierwelt des Maifeldes erhalten dadurch eine besondere Note, daß die Landschaft zum größten Teil einer Formation zuzurechnen ist, die Nehring schon im

Jahre 1890 mit dem bezeichnenden Namen „Kultursteppe“ belegt hat (56 S. 204). Die Entstehung von steppenartigen Landschaftsformen im Maifeld und seiner Umgebung ist in den geologischen und klimatologischen Verhältnissen begründet, wurde aber in historischer Zeit durch das fortgesetzt betriebene Roden neu angeregt. Seit der Ablagerung des Löß im Diluvium liegt der Steppencharakter fest. Zahlreiche Funde von Steppentieren in den Lößgruben bei Metternich (Koblenz), Mayen und Andernach ermöglichen diesbezügliche Rückschlüsse. In der diluvialen Steppenzeit scheint die erste Einwanderung mediterraner Pflanzen- und Tierformen stattgefunden zu haben; sie geschah durch die Täler der Rhone, Sàone, Maas und Mosel. In unserem trocken-warmen Gebiet fanden die südlichen Einwanderer ein ihnen zusagendes Klima und geeignete Nahrungsquellen. Mit fortschreitender Temperaturerhöhung ging die diluviale Steppenzeit allmählich in die Waldzeit über; auch das Maifeld wurde von Wäldern parkartig durchsetzt. Für die Ansiedlung des Waldes und für dessen in den Grundzügen noch heute bestehende Verbreitung gaben die devonischen und basaltischen Böden bessere Entwicklungsbedingungen ab als der poröse Löß- und Bimssand. Deren Böden wurden, weil waldlos und außerdem fruchtbar, von dem in die Landschaft eindringenden Menschen als Siedlungs- und Kulturland bevorzugt. Im Laufe der Zeit wurde der Wald auch auf weniger guten Böden gerodet und diese bewirtschaftet. So entwickelte sich aus der offenen Naturlandschaft eine Kulturlandschaft mit weiten, baumarmen Ackerflächen, für die der Name „Kultursteppe“ sehr zutreffend ist.

Der Wald ist jedoch nicht völlig verschwunden. Ein Blick auf die Waldkarte zeigt noch größere Waldgebiete. Folgende Aufstellung, die mit Hilfe des Planimeters und der Anbauflächenerhebung vom Jahre 1925 angefertigt wurde, gibt einen ungefähren Überblick über seine Verbreitung in der Landschaft. (Tafel V.)

Teillandschaft	Flächeninhalt in qkm	Waldfläche in qkm	Waldbestand in %
1. Maifeld-Ecke . . . . .	64	12,5	etwa 20 %
2. Niederes Maifeld . . . . .	42	0,5	„ 1 %
3. Hohes Maifeld . . . . .	48	6,0	„ 13 %
4. Landschaft über Kobern- Gondorf und am unteren Nothbach . . . . .	21	2,5	„ 12 %
5. Höhen am Karmelenberg .	51	12,0	„ 24 %
6. Maifeld-Spitze mit Vulkanen an der Nette . . . . .	84	10,5	„ 12 %
Gesamtfläche . . . . .	310	44,0	etwa 14 %

Der Waldbestand von nur 14% der Gesamtfläche ist als sehr gering anzusprechen, um so mehr, wenn man bedenkt, daß Holzungen, Buschwald und Waldheide mit eingerechnet sind. Schöne zusammenhängende Waldflächen findet man eigentlich nur noch in der Umgebung des Karmelenberges, im Vulkangebiet an der Nette und in der Maifeld-Ecke. Der Zusammensetzung nach handelt es sich an den Talhängen um Eichenschälwald. Die erwähnten größeren Waldgebiete bestehen aus wechselnden Beständen von Laub- und Nadelbäumen; die ursprünglichen Buchen- und Eichenbestände sind schon stark durchsetzt mit neu aufgeforsteten Rottannen. Unterholz ist überall infolge der starken Nutzung nur wenig vorhanden. Landschaftlich bemerkenswert sind einige Kiefer- und Fichtenaufforstungen, die auf höher gelegenen Terrassen solche Stellen kennzeichnen, wo unwirtliche Schotterböden eine andere landwirtschaftliche Nutzung nicht mehr gestatten. Von einer geregelten Pflege der Waldbestände ist auch heute noch kaum die Rede. Staatliche oder kommunale Forsten gibt es nur in den Waldgebieten am Karmelenberg und in der Maifeld-Ecke. Durchweg haben die einzelnen Gemeindeglieder in der näheren oder weiteren Umgebung ihres Wohnortes Holzschläge als Privatbesitz, worin sie nur nach Maßgabe des eigenen Vorteils schalten und walten. Das ist dem natürlichen Pflanzen- und Tierleben zum Unsegen geworden. Bedenkt man, daß über 95% des Maifeldes in irgend

einer Form wirtschaftlich genutzt werden — Äcker 75%, Wald 14%, Wiesen 2%, Weinberge 2% — und daß nur 3—4% Öd- und Unland vorhanden ist, so braucht es nicht Wunder zu nehmen, daß in dem so fast ausschließlich von der Kultur in Besitz genommenen Gebiete die natürliche Flora und Fauna nach und nach erlischt oder schon erloschen ist. Soweit dies noch nicht geschehen, findet man bei dem trockenwarmen Klima s ü d l ä n d i s c h e P f l a n z e n, die z. T. in der diluvialen Steppenzeit, z. T. in historischer Zeit durch den Menschen dorthin gelangt sind. Solche mediterrane Arten sind der dreilappige Ahorn, der Bux und die Stechpalme, die sich an den warmen Abhängen der Eifelberge nach Rhein und Mosel zu erhalten haben (56 S. 162). Mit zunehmender Höhenlage und Annäherung an die Eifel stellen sich Pflanzen subalpinen Charakters ein, so vor allem die Vertreter der Eifeler Steppenheide: Wollgräser, Erika, Ginsterstauden, Weißdornbüsche und vereinzelte Wacholdersträucher, die in der Maifeld-Ecke eigenartige Vegetationsbilder hervorrufen.

Dem Pflanzenleben entspricht das Tierleben des Gebietes. Durch das Roden und Lichten des Waldes und das Entfernen des Unterholzes wurden den meisten Waldtieren die Lebensbedingungen entzogen. Rot- und Damwild ist sozusagen völlig aus dem Maifeld verschwunden; vielen nützlichen Kleinvögeln sind die Wohnstätten genommen und gleicherweise ist ein ganzes Heer kleiner Waldbewohner aus dem Insektenreiche vertrieben. Als Vertreter südlicher Tiere kommt die Mauereidechse an den sonnen-durchglühten Hängen des Moseltales vor. Zippammer, Haubenlerche und Goldammer, charakteristische Vögel der Kultursteppe, sind vom *O* nach *W* ins Maifeld zugewandert (68 S. 12). Als Kulturfolger — das sind solche Tiere, die mehr oder minder unmittelbar vom Menschen und seiner Umgebung abhängen — sind zu nennen: Das kleine Wiesel, die Wanderratte, die Hausmaus, der Rotschwanz, der Sperling, die Saatkrähe, die Hausschwalbe und das Rebhuhn (56 S. 205). Eigentümlich für die Kultursteppe

des Maifeldes sind zahlreiche Nager wie Hase, Kaninchen und verschiedene Mäusearten; sie finden in den lockeren Böden des Bims und Löß und dem trocken-warmen Klima günstige Lebensbedingungen und werden in manchen Jahren zur Plage. Gleich gute Entwicklungsbedingungen findet der Maikäfer, der, begünstigt durch das Fehlen der Kleinvogelwelt, in seinen Flugjahren an den Obstbäumen großen Schaden anrichtet. Als Reste eiszeitlichen Tierlebens seien angeführt die in den Bächen des Maifeldes lebende Forelle. Erwähnt sei auch der prächtige Apollo, ein von Sammlern höchst begehrter Falter, der noch in der Umgebung von Winnigen an der Mosel angetroffen wird. Weitere Einzelheiten über Flora und Fauna gehören nicht in den Rahmen physisch-geographischer Betrachtungen.

## 6. Die natürlichen Kulturbedingungen.

Wie selten in einer Landschaft ist die physische Geographie bis zum heutigen Tage grundlegend für die Kulturgeographie des Maifeldes geblieben. Dies gilt besonders von seinen geologischen Verhältnissen. Im größten Teile des Gebietes bilden Löß- und Bimssandschichten einen äußerst günstigen Kulturboden; besteht doch die Bodenfläche schätzungsweise zu 50% aus Löß, zu 30% aus Bimssand und nur zu 20% aus Schichten des Devons, des Tertiärs und anderen vulkanischen Gesteinen. Vorzüglich der Löß gibt auf dem hohen Maifeld, dem niederen Maifeld und den Hauptterrassenflächen des Moselgebietes infolge seiner günstigen physikalischen Eigenschaften sehr fruchtbare Ackerböden ab. Er ist ein milder, lockerer Lehm, der sich durch starken Kalkgehalt auszeichnet und eine große Aufnahmefähigkeit für Pflanzen-nährstoffe besitzt. Da fast gänzlich steinfrei, ist er leicht zu bearbeiten. In genügender Mächtigkeit bedeckt er die nassen Tertiärtone und die diluvialen Schotter, deren Bebauung sich vielfach erst durch die Lößbedeckung lohnt. Hänge, an denen Löß lagert, werden durch Anlage von Kulturterrassen der Bodennutzung dienstbar gemacht, wie wir

das im niederen Maifeld festgestellt haben. Trotz seiner Wasserdurchlässigkeit trocknet er wegen seines Lehmgehaltes nicht leicht aus, was ihm in dem ausgesprochenen Trockengebiet eine große Bedeutung verleiht. In den Lößgebieten ist schon sehr früh vom Menschen gesiedelt worden, was die steinzeitlichen Funde beweisen. Diese siedlungsgeographische Bedeutung des Löß wird durch seine Ertragsfähigkeit und Abneigung gegen Waldvegetation verständlich. Lößböden eignen sich vorzüglich für den Anbau von Getreide; Weizenfelder verleihen, vom Klima begünstigt, den Lößgebieten im Maifeld eine typische Note. Auch die Bimssandböden sind für die Bodenkultur recht geeignet. Der N.-Osten, wo der Bimssand eine zusammenhängende Decke bildet, steht an Ertragsfähigkeit seiner Fluren nicht viel hinter den Lößgebieten zurück. Trotz geringer Porosität sind die Bimssandböden nicht unbedingt als dürr anzusprechen, da in den Poren und auch in den durchziehenden Britzbändern die Feuchtigkeit sich lange hält. Bimssand verwittert und zersetzt sich leicht und bildet einen äußerst lockeren, gut durchlüfteten Ackerboden. Er ist allerdings stark dungbedürftig, und schneller als auf Löß macht sich auf Bimssand das Gesetz vom abnehmenden Bodenertrag bemerkbar. In den heißen Sommern verdunstet die Feuchtigkeit rascher im Bims als in anderen Böden, wodurch sein Verbreitungsgebiet am ehesten unter Trockenheit und Dürre zu leiden hat. Bimssandgebiete sind heute durchweg waldfrei; doch haben sich auf ihnen, besonders an Berghängen, Reste einer ehemals größeren Verbreitung des Waldes erhalten. Sie sind, wie die Ausgrabungen in den Bimssandgruben zeigen, gleichfalls von dem Menschen seit recht frühen Zeiten bewohnt. Der Anbau von Kartoffeln herrscht auf den sandigen, gut durchlüfteten und sonnenwarmen Bimsböden vor, und liefert, vorausgesetzt, daß die sommerliche Trockenheit nicht überhand nimmt, gute Erträge. Im Gegensatz zum Löß- und Bimssand sind die Verwitterungsböden des Devons weniger ergiebig. Außer ihrer größeren flächenhaften Verbreitung in der Maifeld-

Ecke kommen sie nur an Berg- und Talhängen, von der Erosion und Denudation freigelegt, vor. Durchweg ziemlich flachgründig gelten sie als „kalte Böden“, die das Wasser zäh festhalten und durch dessen Verdunstung stark auskühlen. Diese „Roggenböden“ liefern einen weit geringeren Ertrag als die „Weizen- und Kartoffelböden“. Dies kommt auch im Kulturbild der einzelnen Gegenden zum Ausdruck; man braucht nur die Devonlandschaft im *NW*, die Lößgebiete im *SW* und die Bimssandgegenden im *NO* im Sommer zu durchwandern. Dort, wo die Devonschichten sonnendurchglühte Hänge bilden, was hauptsächlich im Moselgebiet der Fall ist, hat man durch künstliche Terrassenbauten und in den Weinbergen auch durch Überlagerung mit Schiefergesteinen, die die Sonnenwärme festhalten, die wenig dicke Verwitterungserde vor Abschwemmung geschützt; hier wird Wein- und Obstbau betrieben. Soweit die Devonböden und Abhänge anderweitig nicht mehr genutzt werden können, sind sie mit Eichenschälwald oder Buschwald bestanden. Das geringe Öd- und Urland der Landschaft ist außer auf steinigen Schotterböden meist auf Devon anzutreffen. Die Quarzitkuppen und ihre Umgebung machen eine Ausnahme; sie tragen die schönsten Waldbestände, z. B. den „Alten Forst“, „Koberner Wald“. Außerdem geben die basaltischen Böden der Vulkankuppen günstige Standorte für größere Waldungen ab, so am Karmelenberg und an den Vulkanen an der Nette. Außer für die Landwirtschaft hat die Geologie auch für die gewerbliche Entwicklung der Landschaft Bedeutung gehabt. Die Gewinnung von Steinen und Erden gibt einzelnen Gegenden ein gewisses industrielles Gepräge. Wichtig sind in dieser Hinsicht die Tonlager bei Lonnig und bei Kettig-Kärlich, deren Ausbeute schon in vorrömische Zeit zurückreicht. Braunkohle hat in der Maifeld-Spitze nur zeitweise zu wenig ertragreichen Abbauversuchen geführt. Heute wird außer feuerfestem Ton, der weithin verfrachtet wird, noch Ockererde gewonnen, die von einer Kölner Farbenfabrik verarbeitet wird. Auf die Bimssandvorkommen stützt sich die

Herstellung von Schwemmsteinen, deren Schwerpunkt jedoch außerhalb des Arbeitsgebietes, in der Umgebung von Weißenthurm, liegt. Die Schlacken der Ochtendung und Bassenheimer Vulkane finden als „Krotzen“ beim Bau von Grotten usw. Verwendung und werden ausgeführt. Die Basaltlaven vom Karmelenberg werden beim Häuser- und Wegebau der näheren und weiteren Umgebung verwendet; die allenthalben im Maifeld anzutreffenden z. T. kunstvollen Wegekreuze sind durchweg aus Karmelenberger Basalt angefertigt. Die Dachschiefereinlagen im Devon gaben im Elztal bei Gering, im Nettetal bei Trimbs und Welling und im Moseltal bei Cattenes die Veranlassung zur Entstehung einer nicht unbedeutenden Steinbruchindustrie. Nicht unerwähnt seien die zahlreichen Brüche in Devon Gegenden, die Steine zum Häuserbau liefern. Dort, wo andere Baustoffe zu schwierig zu beschaffen sind, verwendet man auch starkverlehnten Löß zur Herstellung von Ziegelsteinen, so besonders bei Metternich (Kreis Koblenz) und bei Mayen. Die Stellen, wo Steine und Erden gewonnen werden, erscheinen als Narben in der Landschaft, deren Aussehen dadurch häufig verunstaltet wird. Die geologischen Verhältnisse wirken sich auch im Siedlungsbild aus, insofern nämlich, als die Baustoffe, die beim Häuser- und Wegebau Verwendung finden, der geologischen Beschaffenheit der einzelnen Gegenden entsprechen: im Bimssandgebiet werden Schwemmsteine, in Devon Gegenden Schiefer und Grauwacke, in der Nähe von Vulkanen aber Basaltlaven und Schlacken zum Bauen verwendet. Eine Ausnahme machen die Lößgebiete, die nur in seltenen Fällen den fruchtbaren Lößlehm zu Ziegelsteinen verarbeiten, dafür devonische Bruchsteine, basaltische Laven, Schlacken und Schwemmsteine aus der Umgebung als Baustoffe einführen.

Ebenso wie die geologischen Grundlagen sind auch die Oberflächenformen wichtige natürliche Bedingungen für die Kultur des Maifeldes. Die Gestaltung des Erdbodens weist den Gewässern ihren Weg, stuft das Klima ab und wirkt auf die Lebewelt fördernd oder hemmend ein. Die vor-

herrschenden Ebungen ermöglichen eine leichte landwirtschaftliche Nutzung. Die Flußdichte 0,39, die den Grad der Zertalung wiedergibt, läßt das Maifeld gegenüber der Eifel (Flußdichte 0,53) als ein verhältnismäßig wegsames Gebiet erscheinen. Schon in römischer Zeit wird es von wichtigen Straßen durchquert; auch dem modernen Straßenbau stellen sich keine großen Hindernisse entgegen. Zwar ist die starke Zertalung im Mosel-Einzugsgebiet dem westöstlichen Durchgangsverkehr nicht förderlich, dafür erleichtern die zahlreichen Nebentäler aber den Verkehr zwischen der Terrassenlandschaft und dem Rhein- und Moseltal. Auch die in den 1880er Jahren angelegte Maifeld-Bahn Koblenz-Polch-Mayen nimmt in ihrem Lauf auf die Morphologie Rücksicht. Die Linie meidet das stark zertalte Moselgebiet, umgeht die tertiären Reste des Karmelenberger Hochplateaus und der Maifeld-Ecke und hält sich auf den Terrassen der Maifeld-Spitze und der Nette. Von Polch ab folgt eine Nebenstrecke dem Rande der wannenartigen Mulde des niederen Maifeldes bis Münstermaifeld. Ähnliche Beobachtungen kann man bei der neu ausgebauten Straße Koblenz-Rübenach-Bassenheim-Ochtendung-Mayen machen, während die alte Römerstraße Koblenz-Polch-Kehrig auf dem Kamm der Hauptwasserscheide über die höchsten Erhebungen der Landschaft verläuft. Enge Beziehungen bestehen zwischen Lage und Verteilung der Siedlungen und Oberflächen-gestalt. Die Hauptterrassenflächen sind vom Menschen wegen ihrer Großzügigkeit, verbunden mit günstigem Klima, als Siedlungsraum bevorzugt, während die tertiären Höhen eine geringere Siedlungsdichte aufweisen; jüngere Terrassen kommen unter besonderen Voraussetzungen als Siedlungsstellen in Betracht. Fast alle Ortschaften des Maifeldes liegen in flachen Ursprungsmulden und -Trichtern. Hier war gleichzeitig die Nähe des Wassers — in dem niederschlagsarmen und trockenen Gebiete sehr wichtig — und ein gewisser Schutz vor Wind und Wetter der Anlage menschlicher Wohnstätten günstig. Typisch ist in dieser Hinsicht das niedere Maifeld; innerhalb der stark

zerschnittenen Mulde des Nothbaches liegt fast in jeder Nebenmulde einer der vielen Wasseradern ein Dorf. Eine günstige Siedlungsstelle bietet auch die Einmündung der Nebentäler ins Tal der Mosel oder des Rheins; hier hat in erster Linie die Verkehrslage zur Gründung von Ortschaften geführt, die von der natürlichen Schutzlage der Mündungsbuchten profitieren. Das starke Gefälle der Maifeldbäche wird von Mühlen ausgenützt, die fast in allen Tälern anzutreffen sind; mit dem Vordringen der Elektrizität haben sie an Bedeutung eingebüßt. Am Wasserfall der Nette bei der Rauschermühle ist vor einem Jahrzehnt ein Elektrizitätswerk entstanden, das große Teile des Maifeldes mit Licht und Kraft versorgt.

Zur Geologie und Morphologie kommt als weiterer grundlegender Faktor der Kulturgeographie das Klima. Das Maifeld gehört zu den sonnenreichsten Gegenden Deutschlands und zu den klimatisch bevorzugtesten der Rheinlande. In Verbindung mit den günstigen Boden- und Oberflächenverhältnissen fördert die Gunst des Klimas alle Arten der Bodenkultur. So konnte unser Gebiet ein hervorragendes Weizen- und Kartoffelland werden, aber auch der Obst- und Weinbau findet günstige Vorbedingungen. Letzterer hat sich — bei ehemals größerer Ausdehnung — nur noch in günstigen Lagen des steilwandigen, sonnendurchglühten Moselgebietes erhalten. Die Obstbaumzucht ist heute aber über das ganze Maifeld verbreitet. Man findet sie vorzüglich in den Hausgärten und der näheren Umgebung der Siedlungen; aber auch die Ränder der Chausseen sind unter dem Einfluß behördlicher Maßnahmen mit Obstbäumen eingesäumt, die gute Erträge liefern. Einzelne Gegenden sind schon seit langer Zeit wegen ihres Obstreichtums bekannt, so die sonnenwarme Umgebung von Polch und die Ortschaften des niederen Maifeldes wegen ihrer zahlreichen Apfelbäume und die klimatisch noch günstiger gelegenen Abdachungen zum Neuwieder Becken bei Kärlich, Kettig, Mülheim und zum Moseltal bei Metternich-Güls wegen ihrer ausgedehnten Kirschhaine. Hemmend wirkt das trockene Klima auf die

Viehzucht. Natürliche Wiesen und Weideplätze stehen nur in geringem Maße zur Verfügung. Erst seitdem man im 17./18. Jahrhundert zur Stallfütterung überging und den Mangel an natürlichen Futtermitteln durch den Anbau von Hafer, Klee, Luzerne, Rüben beseitigen lernte, ist auch die Pferde- und Rinderzucht des Maifeldes bekannt geworden.

Die Bedeutung des natürlichen Pflanzen- und Tierlebens für die Kultur unserer Landschaft tritt gegenüber den besprochenen natürlichen Faktoren zurück. Die Waldarmut hat zu einer eigenartigen Besitzverteilung der Waldbestände geführt; diese sind unter die einzelnen Gemeindeangehörigen aufgeteilt, während die Gemeindewaldungen weit entfernt von der Gemarkung in der Eifel liegen. Mit der Holzarmut steht in Zusammenhang, daß Fachwerkbauten äußerst selten sind; der Steinbau hat sich statt dessen frühzeitig in der Landschaft durchgesetzt.

Vor der Besatzungszeit waren einzelne Gegenden, so das hohe Maifeld und die Maifeld-Spitze, noch ergiebige Jagdgründe für Niederwild. Der Schaden, den das natürliche Tierleben — außer Hasen und Kaninchen sind Feldmäuse und Maikäfer große Schädlinge — in der Kulturlandschaft des Maifeldes anrichtet, ist zeitweise recht beträchtlich.

Die Voraussetzungen einer gewerblichen Entwicklung sind nur in geringem Maße (Industrie der Steine und Erden) gegeben. Das Maifeld ist und bleibt kraft seiner natürlichen Kulturbedingungen ein landwirtschaftliches Gebiet ersten Ranges. Dem Handel und Verkehr kamen stets die Wegsamkeit und günstige Verkehrslage im Herzen der Rheinlande zu statten.

Alle natürlichen Grundlagen waren damit gegeben, daß sich das Maifeld zu dem bevorzugten Wohn- und Wirtschaftsraum entwickelte, als der es uns in allen Zeiten begegnet. Neben den physisch-geographischen haben aber auch noch Faktoren, die im Wesen des Menschen begründet sind: Intelligenz, Wille, Wirtschaftsweise, staatl. Organisation u. a. m. seine Kulturentwicklung in weitgehendem Maße bestimmt. Alle diese Zusammenhänge und Be-

ziehungen mögen in anthropogeographischen Untersuchungen Beachtung finden.

## Literaturverzeichnis.

### Vorbemerkung:

Die Literatur ist systematisch und chronologisch geordnet und mit laufenden Nummern versehen. Die im Text eingefügten Zahlen mit Seitenangaben (z. B. 93, S. 6) verweisen auf die laufende Nummer des Literaturverzeichnisses.

### Abkürzungen:

G. Z.	bedeutet	Geographische Zeitschrift.
P. M.	„	Petermanns Mitteilungen.
Z. G. E.	„	Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde.
G. A.	„	Geographischer Anzeiger.
Rh.	„	Die Rheinlande in naturwissenschaftlichen und geographischen Einzeldarstellungen, herausgegeben von C. Mordziol, Braunschweig.
F. d. L. u. V.	„	Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde.
J. Pr. G. L.	„	Jahrbuch der Preuß. Geol. Landesanstalt.
Z. d. G. Ges.	„	Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft.
G. R.	„	Geologische Rundschau.
N. J. f. M. G. u. P.	„	Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.
V. N. V.	„	Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der preußischen Rheinlande und Westfalens.
S. N. V.	„	Sitzungsbericht des V. N. V.

## A) Physischgeographische Werke und Abhandlungen.

### 1. Allgemeines.

1. F. v. Richthofen: Führer für Forschungsreisende. Berlin 1886.
  2. Em. Kayser: Lehrbuch der Geologie. 2. Bd. 4. Auflage. Stuttgart 1911/12.
  3. A. Hettner: Alter und Form der Täler. G. Z. 18. 1912.
  4. W. Salomon: Die Bedeutung der Solifluktion für die Erklärung deutscher Landschafts- und Bodenformen. G. R. 7. 1916.
  5. J. Sölch: Epigenetische Erosion und Denudation. G. R. 9. 1918.
  6. A. Hettner: Die Oberflächenformen des Festlandes. Leipzig-Berlin 1921.
  7. M. Eckert: Die Kartenwissenschaft I. Leipzig. (Ueber morphologische Karten.) 1921.
  8. R. Sokol: Die Flußterrassen. G. R. 12. 1921.
- Verh. d. Nat. Ver. Jahrg. 85. 1928.

9. J. Moscheles: Ueber Eckfluren und andere Probleme der Talbildung. G. R. 13. 1922.
10. A. Philippson: Grundzüge der allgemeinen Geographie. Morphologie II. Bd. Leipzig 1923/24.
11. H. Schmitthener: Die Entstehung der Dellen und ihre morphologische Bedeutung. Zeitschrift für Geomorphologie, Bd. I. Leipzig 1926.

## 2. Spezielle rheinische Literatur.

12. P. Wirtgen: Das Nettetal, die Vulkane von Mayen und Laach. (Stramberg, Rheinischer Antiquarius, Koblenz 1856, S. 109 ff.) 1856.
13. H. v. Dechen: Die vulkanische Einzelgruppe von Ochtendung. V. N. V. 19. 1862.
14. P. Wirtgen: Ueber ein Vulkanvorkommen bei Bassenheim. V. N. V. 21. 1864.
15. P. Wirtgen: Ueber die Vegetation der hohen und der vulkanischen Eifel. 2. Bd. Bonn 1864/65.
16. L. Dresel: Geognostisch-geologische Skizze der Laacher Vulkangegend. Münster 1871.
17. G. Angelbis: Die Entstehung des Neuwieder Beckens. J. Pr. G. L. 2. 1882.
18. H. v. Dechen: Erläuterungen zu der geologischen Karte der Rheinprovinz. 2 Bd. Bonn 1870.
19. W. Liebering: Beschreibung des Bergreviers Koblenz. I. Bonn 1883.
20. W. Dunker: Beschreibung des Bergreviers Koblenz. II. Bonn 1884.
21. H. Grebe: Ueber die Verbreitung vulkanischen Sandes auf der Hochfläche zu beiden Seiten der Mosel. J. Pr. G. L. 5. 1885.
22. H. v. Dechen: Geognostischer Führer durch die Vulkanreihe der Vordereifel. Bonn 1886.
23. J. Ziegler: Niederschlagsbeobachtungen in der Umgebung von Frankfurt a/Main nebst einer Regenkarte der Main- und Mittelrheingegend. Frankfurt 1886.
24. J. v. Hann: Die Verteilung des Luftdrucks über Mittel- und Südeuropa. Wien 1887.
25. P. Elfert: Die Bewölkung in Mitteleuropa. P. M. 36. 1890.
26. E. Kayser: Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte von Preußen, Blatt Koblenz. 1892.
27. O. Follmann: Die Eifel. F. d. L. u. V. Bd. VIII, 3. 1894.
28. H. v. Dechen u. H. Rauff: Geologische und mineralogische Literatur der Rheinprovinz bis 1866 mit Sachregister. 1887—1896.
29. P. Moldenhauer: Die geographische Verteilung der Niederschläge im nordwestlichen Deutschland. F. d. V. u. L. Bd. IX, 5. 1896.
30. A. Dronke: Die Eifel. Köln 1899.
31. P. Polis: Die Niederschlagsverhältnisse der mittleren Rheinprovinz und der Nachbargebiete. F. d. V. u. L. Bd. XII, 1. 1900.
32. J. Pesch: Die Vordereifel. Euskirchen 1901.
33. A. Philippson: Zur Morphologie des Rheinischen Schiefergebirges. (Verh. d. XIV. Geogr.-Tages zu Köln.) Berlin 1903.

34. O. Münch: Ueber die Erosionstäler im unteren Moselgebiet. Diss. Gießen 1905.
35. E. Kaiser: Pliozäne Quarzschotter im Rheinischen Schiefergebirge zwischen Mosel und niederrheinischer Bucht. J. Pr. G. L. 28, 1. 1907.
36. M. Körnicke u. Fr. Roth: Eifel und Venn, eine pflanzengeogr. Skizze. Jena 1907.
37. O. Münch: Das Erosionstal der unteren Mosel. (Beil. z. Jahresber. Realschule Oppenheim.) 1907.
38. P. Polis: 1. Erläuternder Text zur Temperaturkarte der Rheinprovinz von 1881—1900. Essen. — 2. Erläuternder Text zur Niederschlagskarte der Rheinprovinz für die Periode 1894—1903. Essen 1905/08.
39. C. Mordziol: Unsere Kenntnis der pliozänen Flußschotter (Kieseloolithe) im Rheintal zwischen Bingen und Koblenz. Sonderabdruck a. d. Monatsberichten der D. G. Ges. Bd. 60. 1908.
40. K. Oestreich: Studien über die Oberflächengestaltung des Rheinischen Schiefergebirges. P. M. 54/55. 1908/09.
41. E. Kaiser: Die Entstehung des Rheintales. (Verh. der Ges. deutscher Naturforscher und Aerzte. 80. Verslg. zu Köln, I. Teil.) 1909.
42. C. Mordziol: Ueber die Parallelisierung der Braunkohlenformation im Rheinischen Schiefergebirge mit dem Tertiär des Mainzer Beckens und über das Alter der Cerithienkalkstufe. V. N. V. 66. 1909.
43. O. Borgstätte: Die Kieseloolithschotter und Diluvialterrassen des unteren Moseltales. Diss. Gießen. 1910.
44. R. Lepsius: Geologie Deutschlands. II Teile. Stuttgart 1887/92, 1892/1910.
45. C. Mordziol: Ein Beweis für die Antezedenz des Rheindurchbruchtales nebst Beiträgen zur Entwicklungsgeschichte des Rhein. Schiefergebirges. Z. G. E. 45. 1910.
46. C. Mordziol: Die geologischen Grundlagen der tertiären und diluvialen Entwicklungsgeschichte des Rhein. Schiefergebirges. G. R. I. 1910.
47. B. Dietrich: Morphologie des Moselgebietes zwischen Trier und Alf. V. N. V. 67. 1910.
48. W. Kranz: Hebung oder Senkung beim Rhein. Schiefergebirge. Z. d. G. G. Monatsberichte. 1911.
49. A. Leppla: Das Diluvium der Mosel. J. Pr. G. L. 31, 2. 1911.
50. S. Martius: Beitrag zur Frage nach dem Ursprung der weißen Bimssandtuffe. V. N. V. 68. 1911.
51. C. Mordziol: Die Austiefung des Rheindurchbruchtales während der Eiszeit. Rh. 1. 1912.
52. O. Follmann: Die Eifel. (Land und Leute.) Monographien zur Erdkunde Nr. 26. Bielefeld-Leipzig 1912.
53. P. Polis: Deutsches Meteorologisches Jahrbuch. Veröffentl. des Meteorol. Observatoriums Aachen. Karlsruhe. Jahrgänge bis 1913. 1913.
54. J. Jakobs: Wanderungen und Streifzüge durch die Laacher Vulkanwelt. Rh. 2. 1913.
55. M. Koernike: Pflanzenschutz in der Eifel. Eifelfestschrift. 1913.

56. O. le Roi und A. Reichensperger: Die Tierwelt der Eifel in ihren Beziehungen zur Vergangenheit und Gegenwart. Eifelstiftschrft. 1913.
57. K. Oestreich: Die Oberfläche des Rheinischen Schiefergebirges. G. A. 14. 1913.
58. K. Stamm: Entstehung der Oberflächenformen der Eifel. Eifelstiftschrft. 1913.
59. N. Tillmann: Die Vulkane der Eifel und die Notwendigkeit ihres Schutzes. Eifelstiftschrft. 1913.
60. D. Wandhoff: Die Moselterrassen von Zeltingen bis Kochem. Dissert. Gießen 1914.
61. C. Mordziol: Geologische Wanderungen durch das Diluvium und Tertiär der Umgebung von Koblenz. Rh. 5. 1914.
62. O. Follmann: Abriß der Geologie der Eifel. Braunschweig 1915.
63. E. Tillmann: Orometrie der Eifel. Dissert. Bonn 1915.
64. F. A. Jungbluth: Die Terrassen des Rheines von Andernach bis Bonn. V. N. V. 73. 1917.
65. E. Zimmermann: Löß und Decksand am Südrand der Niederrheinischen Bucht. J. P. G. L. 38. 1919.
66. E. Kaiser: Die geologische und mineralogische Literatur des Rheinischen Schiefergebirges und der angrenzenden Gebiete. 3 Teile. 1887/1900, 1904, 1919.
67. C. Kassner: Ergebnisse der Niederschlagsbeobachtungen in den Jahren 1918—1920. Veröffentl. d. Preuß. Meteorol. Instituts Nr. 323. 1921.
68. P. Gilbert Rahm, O. S. B.: Naturkundliche Wanderungen am Eifelmaar. Bonn 1921.
69. F. Rübens: Die Gefällsverhältnisse der Eifeltäler. Dissert. Bonn 1922.
70. P. Gilbert Rahm, O. S. B.: Pflanzen vom Laacher See und seiner Umgebung. Aus Natur u. Kultur der Eifel. Heft 5. Bonn 1923.
71. O. Follmann: Die Koblenzschichten am Mittelrhein und im Moselgebiet. V. N. V. 78/79. 1925.

## **B) Kulturgeographische und historische Abhandlungen.**

72. L. v. Ledebour: Der Mayengau oder das Mayenfeld, nicht Maifeld. Historisch-geographische Untersuchung. Berlin 1842.
73. J. Zenner: Heimatkunde des Kreises Mayen. Mayen 1891.
74. H. Hilger-S. Braun: Ueber den Ursprung des Namens Mayen und Maifeld. Rheinische Geschichtsblätter 1. Bonn 1894/95.
75. A. Hürter: Geschichte des Maifeldes. Trier 1902.
76. R. Martiny: Kulturgeographische Wanderungen im Koblenzer Verkehrsgebiet. F. d. L. u. V. Bd. 19, 4. 1911.
77. H. Bellinghausen: Heimatkunde von Koblenz und seiner Umgebung. Koblenz 1914.
78. A. Schwarzer: Das linksseitige Zuflußgebiet des Rheins zwischen Bingen und Koblenz. Dissert. Bonn 1922.
79. Der Mayengau: Gesammelte Aufsätze von Laacher Benediktinern. Koblenz 1925.

80. H. A u b i n: Geschichtl. Landeskunde. Rheinische Neuja-hrblätter, Heft 4. Bonn 1925.  
 81. Br. K u s k e: Die Volkswirtschaft des Rheinlandes in ihrer Eigenart und Bedeutung. Essen 1925.

### C) Karten.

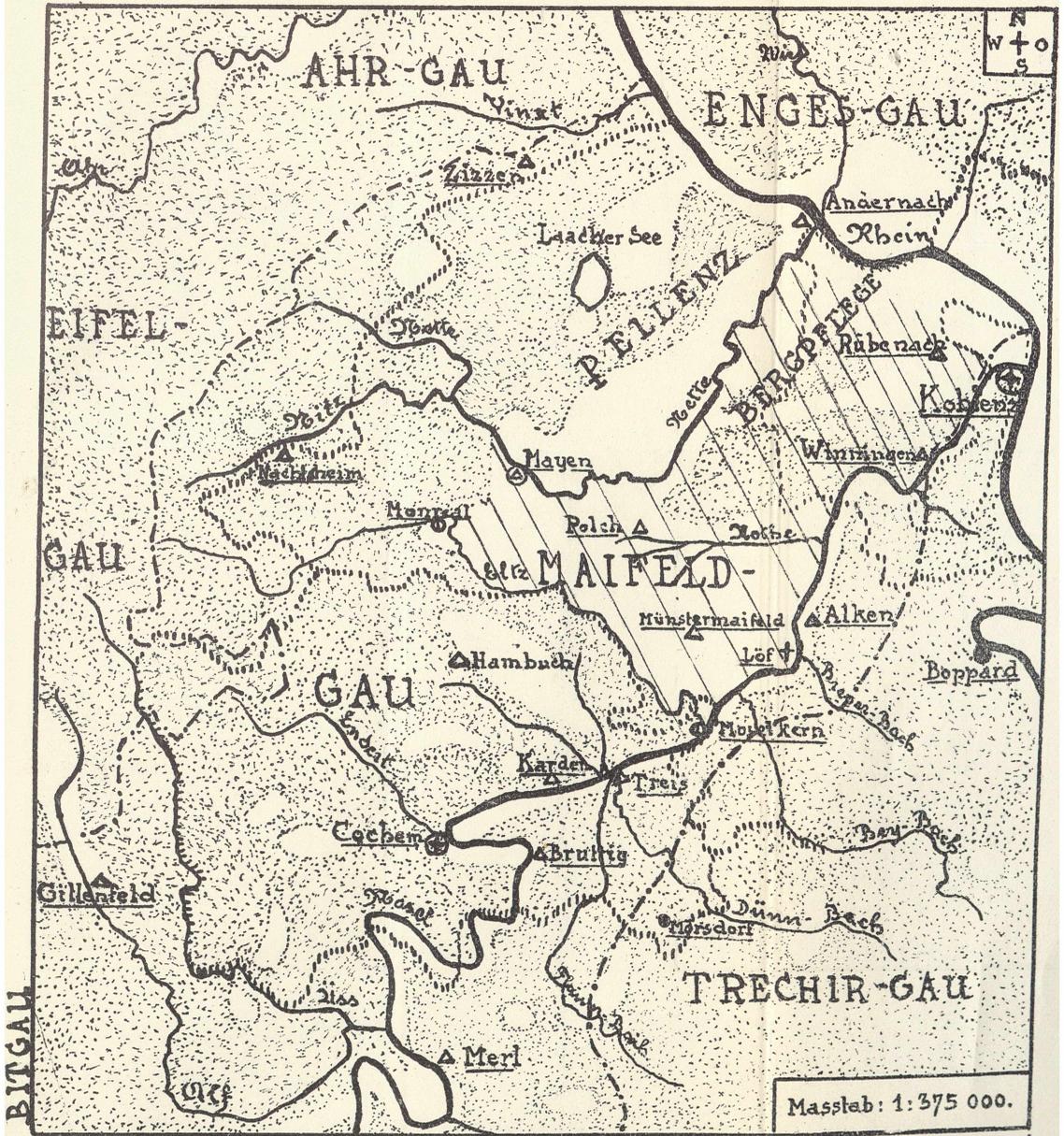
82. Preußische Meßtischblätter 1:25 000: Koblenz (Nr. 3270), Neuwied (Nr. 3214), Bassenheim (Nr. 3269), Mayen (Nr. 3268), Münstermaifeld (Nr. 3319), Kaifenheim (Nr. 3318).  
 83. H. R a u f f: Höhenschichtkarte der Eifel. 1:200 000.  
 84. Geologische Spezialkarte von Preußen. 1:25 000. Blatt Koblenz.  
 85. H. v. D e c h e n: Geologische Uebersichtskarte der Rhein-provinz. 1:80 000. Sektion Mayen, Koblenz, Bernkastel.  
 86. R. L e p s i u s: Geologische Karte des Deutschen Reiches. 1:500 000. Blatt Köln.  
 87. A. E i c h h o r n: Entwurf einer Sonnenscheindauerkarte für Deutschland. P. M. 49. 1903.  
 88. E. I h n e: Phänologische Karte des Frühlingseinzuges in Mitteleuropa. P. M. 51. 1905.  
 89. P. P o l i s: Temperaturkarte der Rheinprovinz. Essen 1906. (Erläuterungen vergl. Lit.-Verz. Nr. 38/1.)  
 P. P o l i s: Niederschlagskarte der Rheinprovinz. Essen 1908. (Erläuterungen vergl. Lit.-Verz. Nr. 38/2.)  
 90. G. H e l l m a n n: Klima-Atlas von Deutschland. Berlin 1921.  
 91. Geschichtl. Handatlas der Rheinprovinz. Köln-Bonn 1926.

### N a c h b e m e r k u n g:

Bei dem Entwurf der physisch-geographischen Karten wur-den noch benutzt: Skizzen und Karten, die O. B o r g -stätt e und C. M o r d z i o l ihren Arbeiten beigefügt haben; außerdem nicht veröffentlichte geologische Kar-tierungen von Prof. O. F o l l m a n n, Koblenz († 1926).

### Berichtigungen.

- I. Auf der hist.-geogr. Übersicht (Tafel I):  
 Zissen (Niederzissen) statt Zizzen.  
 ENGERS-GAU statt ENGES-GAU.  
 Rübenach ist auch Ort des Moselgaues bzw. -Herzogtums; darum  
 †  
 Δ statt ▷.  
 In der Legende sind die Orte späterer Entstehung fälschlich  
 mit (|) statt mit ⊕ bezeichnet.
- II. Auf der geologischen Übersicht (Tafel II):  
 Die kleinen schwarzen Striche und Zeichen in den Hunsrück-  
 schichten sind beim Zeichnen entstanden und haben nichts zu  
 bedeuten.
- III. Auf der oro-hydrographischen Übersicht (Tafel III):  
 Maifeld-Ecke statt Maifeldecke.  
 Die Cond statt Die Cont.  
 Höhen am Karmelenberg statt Höhen am Kamelenberg.  
 Noth-Berg statt Not-Berg.  
 Maifeld Spitze statt Maifeldspitze.  
 Plaidter-Hummerich statt Pleider Himmerich.  
 Elber-Bach (i. Hohen Maifeld) statt Elben-Bach.  
 Karthause (b. Koblenz) statt Kartause.
- IV. Auf der Karte der Oberflächenformen (Tafel IV):  
 In der Legende Kieseloolithschotter-Stufe statt Kieselrolith-  
 schotter-Stufe.
- V. Auf der kulturgeogr. Übersicht (Tafel V):  
 Bubenheim statt Pubenheim.



Masstab: 1:375 000.

- · — · — Dekanatsgrenzen (ungefähre Ausdehnung der Gaue)
- △ Orte des Maifeldgaues
- + Orte des Moselgaues u. Moselherzogtums
- Orte des Trechirgaues
- Orte späterer Entstehung. ○ Kreisstädte Koblenz, Mayen, Cochem (Ortsnamen sind unterstrichen)
- Frühgeschichtlich. Wald
- Arbeitsgebiet
- Heutige Kreisgrenzen

„Historisch-geographische Uebersicht“ über das Maifeld nach dem geschichtl. Handatlas der Rheinprovinz Lit. Verz. Nr. 91

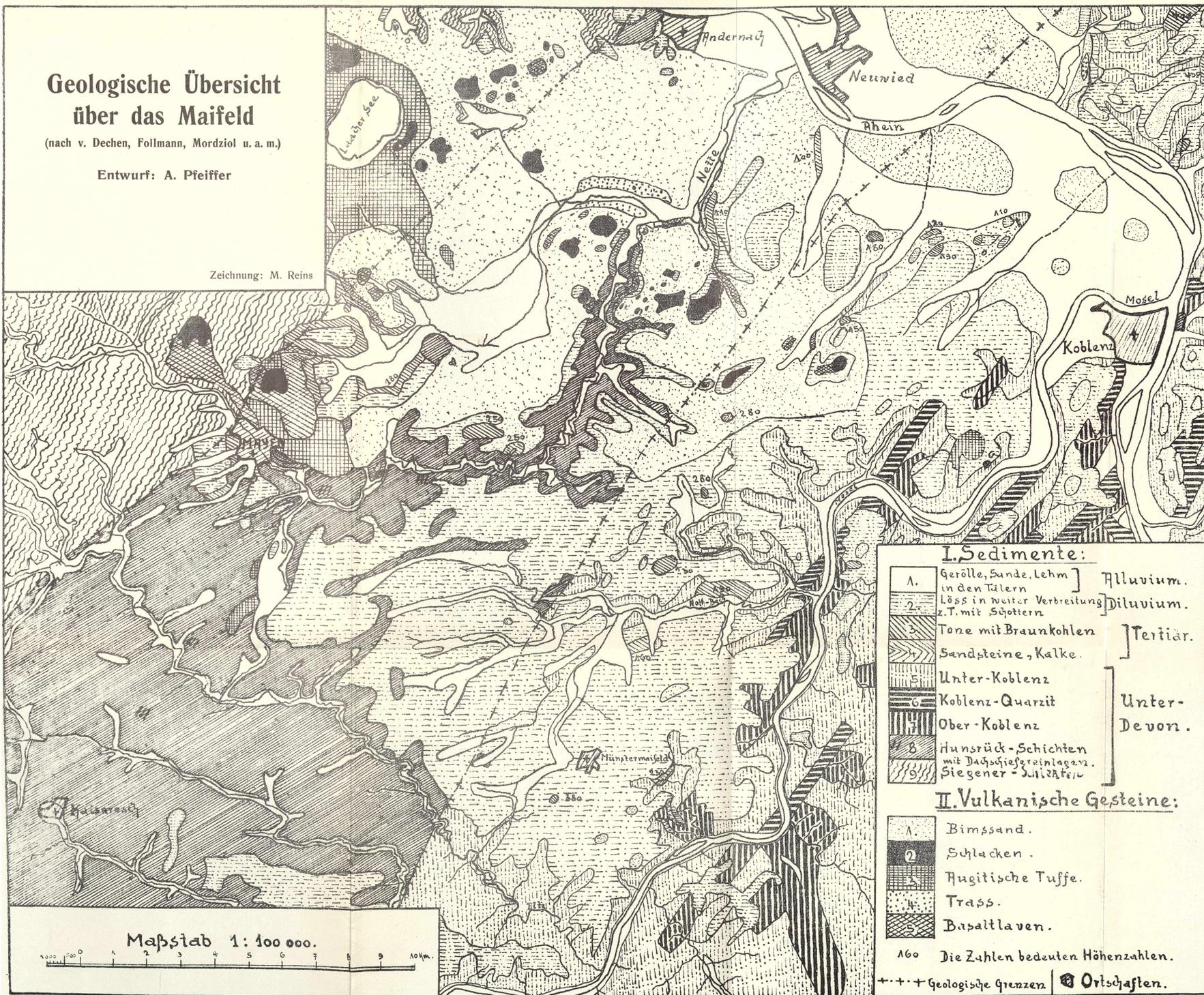
THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

# Geologische Übersicht über das Maifeld

(nach v. Dechen, Follmann, Mordziol u. a. m.)

Entwurf: A. Pfeiffer

Zeichnung: M. Reins



## I. Sedimente:

1.	Gerölle, Sande, Lehm in den Tälern	] Alluvium.
2.	Löss in weiter Verbreitung z. T. mit Schottern	
3.	Tone mit Braunkohlen	] Tertiär.
4.	Sandsteine, Kalke.	
5.	Unter-Koblenz	] Unter- Devon.
6.	Koblenz-Quarzit	
7.	Ober-Koblenz	
8.	Hunsrück-Schichten mit Dachstiefereinsparzen.	
9.	Siegener-Schiefer	

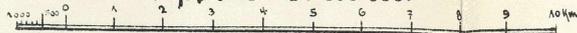
## II. Vulkanische Gesteine:

1.	Bimssand.
2.	Schlacken.
3.	Flugitische Tuffe.
4.	Trass.
5.	Basaltlaven.

A60 Die Zahlen bedeuten Höhenzahlen.

+++ Geologische Grenzen    ● Ortschaften.

Maßstab 1:100 000.



# Oro-hydrographische Übersicht über das Maifeld

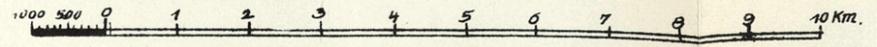
Entwurf: A. Pfeiffer

Zeichnung: M. Reins



- ..... Hauptwasserscheiden
- ..... Nebenwasserscheiden
- - - - Höhenlinien 50 m.
- ▨ Ortschaften
- Bäche [teilw. versiegend]
- 385 Höhenzahlen.

Maßstab 1 : 100 000



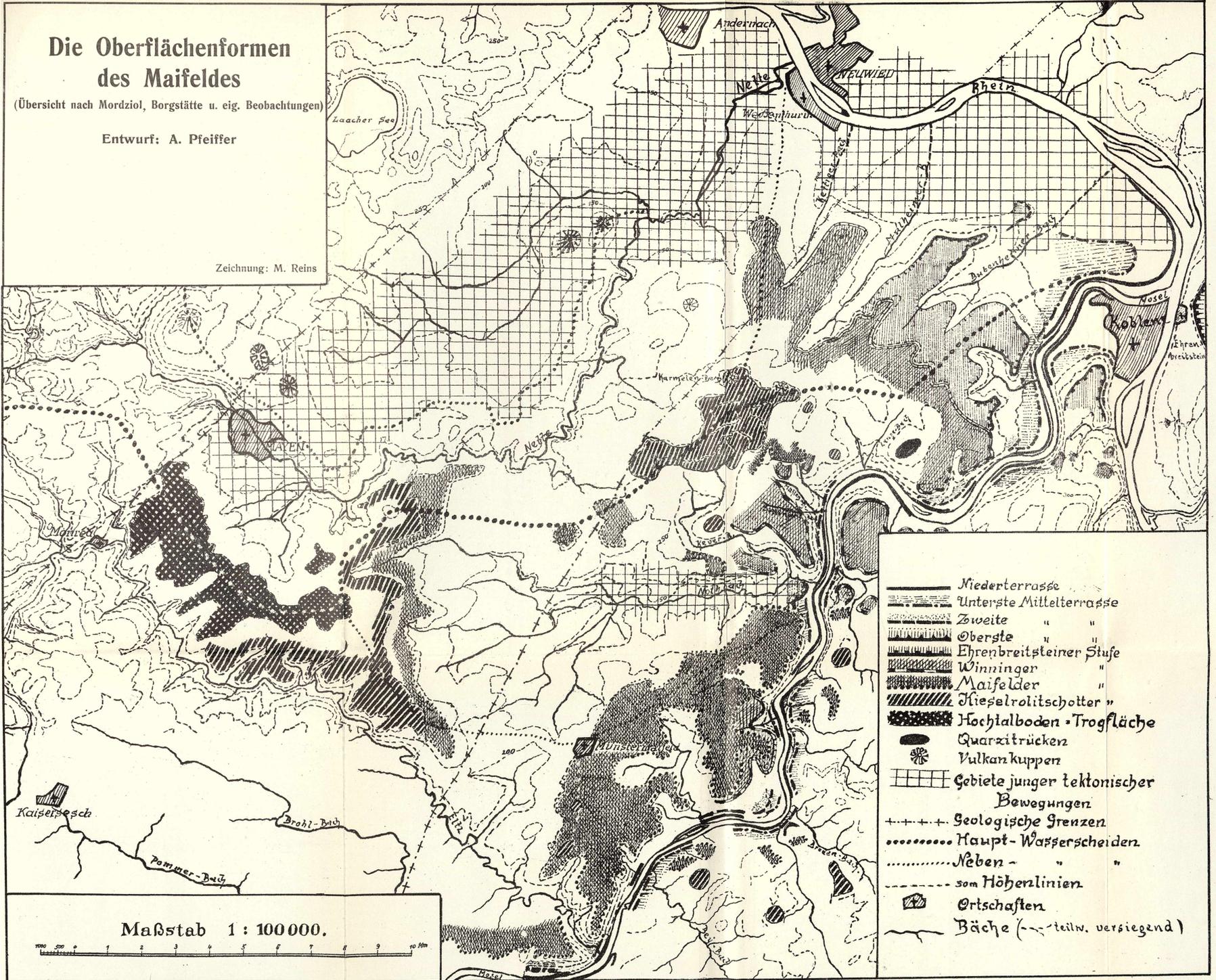


# Die Oberflächenformen des Maifeldes

(Übersicht nach Mordziol, Borgstätte u. eig. Beobachtungen)

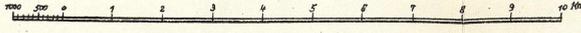
Entwurf: A. Pfeiffer

Zeichnung: M. Reins



- Niederterrasse
- Unterste Mittelterrasse
- Zweite " "
- Oberste " "
- Ehrenbreitsteiner Stufe
- Winninger " "
- Maifelder " "
- Fieselrolitschotter " "
- Hochtalboden • Trogfläche
- Quarzitücken
- Vulkankuppen
- Gebiete junger tektonischer Bewegungen
- Geologische Grenzen
- Haupt-Wasserscheiden
- Neben - " "
- 50m Höhenlinien
- Ortschaften
- Bäche (--- teilw. versiegend)

Maßstab 1 : 100 000.



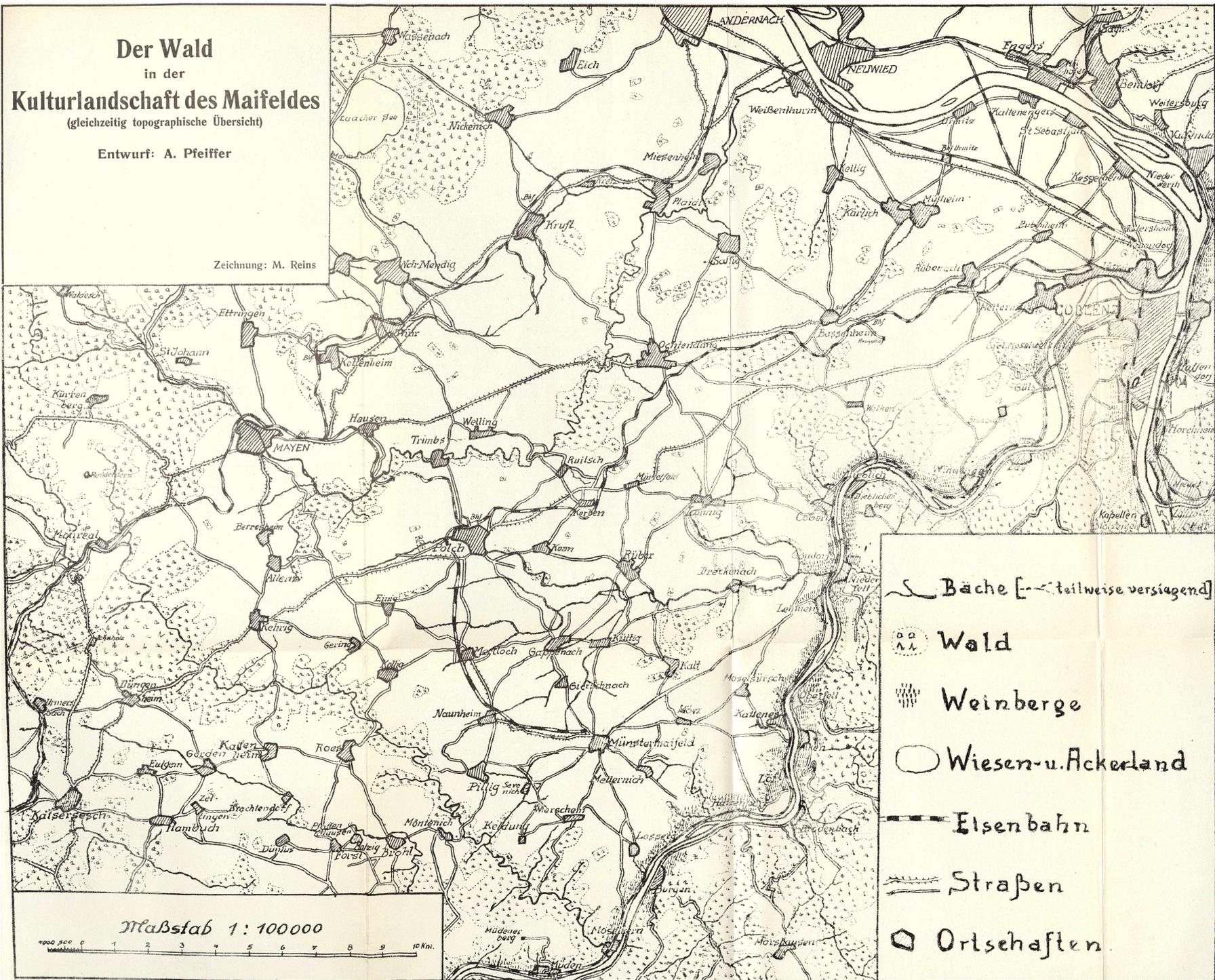


# Der Wald in der Kulturlandschaft des Maifeldes

(gleichzeitig topographische Übersicht)

Entwurf: A. Pfeiffer

Zeichnung: M. Reins



- Bäche [← teilweise versiegend]
- Wald
- Weinberge
- Wiesen-u. Ackerland
- Eisenbahn
- Straßen
- Ortshafte

Maßstab 1:100000

