

**Beihefte**

zur

**Geologischen Landesaufnahme  
des Saarlandes**

Nr. 1

**Die Magmatite im Bereich  
des Blattes Reimsbach (1:25 000)**

von

ARNE MIHM

**Mit 4 Tafeln**

Herausgegeben vom Geologischen Landesamt des Saarlandes,  
Saarbrücken 1970

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
VORWORT	5
1. Einleitung . . . . .	5
2. Vorbemerkungen . . . . .	6
2.1 Methodisches . . . . .	6
2.2 Hauptminerale . . . . .	7
2.3 Systematik und Nomenklatur . . . . .	9
3. Gesteinstypen . . . . .	9
3.1 Olivin-führender Andesit . . . . .	10
3.2 Latitandesite . . . . .	11
3.3 Latite . . . . .	16
3.4 Rhyolit . . . . .	19
4. Zusammenfassung . . . . .	20
5. Der Latitandesit von Michelbach, Blatt Lebach . . . . .	20
6. Schrifttum . . . . .	22
7. Anhang: Probenliste . . . . .	22

# Vorwort

Die vorliegende Untersuchung wurde 1969 im Auftrage des Geologischen Landesamtes des Saarlandes und im Zuge der Neuaufnahme des Meßtischblattes Reimsbach 6506 vorgenommen. Der Verfasser möchte an dieser Stelle dem Direktor des Landesamtes, Herrn Dr. G. Selzer und Herrn Dr. Müller für das erwiesene Vertrauen danken und ebenso Herrn Dr. B. Klinkhammer für Führung und Erläuterung bei gemeinsamen Begehungen. Besonders herzlichen Dank schuldet er dem Direktor des Mineralogischen Instituts der Universität des Saarlandes, Herrn Prof. Dr. F. Rost, der die Einrichtungen des Instituts zur Verfügung stellte sowie für die Anfertigung der chemischen Analysen und Hilfe bei den Röntgen-Pulver-Diagrammen den Institutsmitgliedern Dr. W. Grigel, Frl. E. Simon, F. Kendel und Frau Steinbach.

## 1. Einleitung

Magmatische Gesteine treten nur in der Osthälfte des Meßtischblattbereichs auf, und auch dort nur auf die beiden südlichen Drittel beschränkt. Sie belegen als Einzelvorkommen verschiedenster Größe eine variskisch streichende (SW — NE) Zone und sind überwiegend an das Verbreitungsgebiet der permischen Sedimente gebunden.

Die Mehrzahl der Vorkommen hebt sich deutlich vom Relief der umgebenden Sedimente ab, indem sie Kuppen bilden oder zumindest steilere Hangwinkel. Dennoch ist die Anzahl der natürlichen Aufschlüsse gering, was darauf zurückzuführen ist, daß das Material wegen der engescharten Abkühlungsklüfte und der meist plattigen Absonderung leicht als Hangschutt abgleitet. Künstliche Aufschlüsse — meist ältere kleinere Schottergewinnungen — sind dagegen häufiger, so daß nur in Ausnahmefällen Lesesteine zur Untersuchung herangezogen werden mußten.

Altersmäßig sind zwei Gruppen zu unterscheiden:

- devonische Diabase und
- diverse permische Magmatite.

Bezüglich der devonischen Diabase muß auf die alte preußische Karte (GREBE/WEISS 1889) verwiesen werden, da das Gestein im heutigen Aufschluß nicht mehr aufgefunden werden konnte. Es soll sich um zwei

kleinere Körper von stark zersetztem, olivgrünem Gestein, oft mit braunen Flecken, gehandelt haben, die knapp 1,5 km NE Düppenweiler in einem Tal zum Vorschein kamen.

Die übrigen im Blattbereich auftretenden Magmatite bilden die SW-Spitze eines komplizierten Systems von Effusiv- und Intrusivgesteinen, das sich durch die Prims- und Nahemulde, wo es seine maximale Mächtigkeit erreicht, weit nach NE verfolgen läßt. Es wird, soweit es sich um Vulkanite handelt, als das Grenzlager <sup>1)</sup> bezeichnet, da es zur Grenzziehung zwischen Unter- und Oberrotliegendem benutzt wurde.

Nach den Vorschlägen FALKE's (1954) wird es neuerdings zusammen mit den in seinem Liegenden häufigen Abtragungsprodukten älterer permischer Intrusiva, dem Porphyrkonglomerat, als unterste Stufe des Oberrotliegenden, Grenzlagergruppe (ro1), eingestuft. Die besagten älteren Intrusiva gehören dem Zeitpunkt ihrer Platznahme nach ins Unterrotliegende, und zwar in die Tholeyer Schichten.

Die Magmatite des Blattbereichs wurden, wie bereits angedeutet, bis vor kurzem zur Schottergewinnung genutzt, wie es noch heute in einem Großbetrieb bei Michelbach, östlich der Blattgrenze, geschieht. Außerdem wurde früher in bescheidenem Maße Kupfererz gewonnen, und zwar in einzelnen Partien der sauren Intrusionen.

## 2. Vorbemerkungen

### 2.1 Methodisches

Zur systematischen Einstufung der Gesteine wurden 8 Modalanalysen, 3 chemische Vollanalysen, 1 gesonderte Alkalibestimmung und 6 Röntgen-Pulverdiffraktometer-Analysen durchgeführt; außerdem waren an 7 Plagioklas-Individuen Universal-Drehtisch(U-Tisch)-Messungen möglich. Insgesamt wurden 30 Dünnschliffe angefertigt und etliche weitere Proben nur makroskopisch bearbeitet.

Bei den Modalanalysen wurden mit einem elektrischen Pointcounter die einzelnen Mineralphasen im Dünnschliff ausgezählt und zu Vol.-% verrechnet. Da die häufigen Pseudomorphosen den jeweiligen Ursprungsmineralien zugeordnet werden mußten, ergaben sich, entsprechend dem Erhaltungszustand der Gesteine, mehr oder weniger rekonstruierte Mineralbestände.

Der nicht weiter erfaßbare Anteil an feinkörnigen, xenomorphen und eng verwachsenen Entglasungsprodukten der ursprünglichen Glasbasis

---

<sup>1)</sup> Mächtigkeit bei Idar-Oberstein 830 m (BAMBAUER 1960), im Steinalptal E Baumholder etwa 800 m (SCHRÖDER 1951) und zwischen Birkenfeld und der Nahe 400 — 450 m (MIHM 1969).

wurde als Mesostasis gezählt und mit sonstigen, nicht identifizierbaren Phasen zusammengefaßt. Dieser Mesostasisanteil (zwischen 25 und 50 Vol.-%, extrem 75 %) bedingt, daß die Modalanalyse allein zur systematischen Einstufung der Gesteine nicht ausreicht.

Daher wurden zur Ergänzung drei chemische Analysen hinzugezogen. Mit der Röntgenfluoreszenz-Methode konnten durch Herrn Dr. W. Grigel die Oxyde der Elemente Si, Al, Ca, Mg, Fe, Mn, Ni, Ti und Cr erfaßt werden, während in gesondertem Verfahren die Alkalien von 4 Proben durch Herrn F. Kendel auf flammenphotometrischem Wege und die Glühverluste durch Frau Steinbach bestimmt wurden.

Leider stand auch für die chemischen Analysen kein frisches Gestein zur Verfügung, weshalb ihre Interpretation sehr schwierig ist. Nur bei einer Probe erwies es sich noch als sinnvoll, den normativen Mineralbestand zu errechnen; bei den anderen beiden lassen sich lediglich aus einzelnen Elementen Rückschlüsse auf die ursprüngliche Zusammensetzung ziehen, während gerade die Werte der für die Nomenklatur wichtigen Alkalien und Erdalkalien durch die Umwandlungsprozesse stark verschoben sind.

Ebenso ist die röntgenographische Phasenanalyse zur vollständigen Erfassung des Mineralbestandes nur beschränkt verwendbar, da sie ja den derzeitigen Mineralbestand, also die Pseudomorphosen und Umwandlungsprodukte, wiedergibt. Auf ihre ausführliche Darstellung wird daher verzichtet.

## 2.2 Hauptminerale

In den untersuchten Proben wurden als Hauptminerale Plagioklas in mindestens zwei Generationen, Pyroxen, Olivin, Hornblende, Biotit, Alkalifeldspat, Quarz und Opakminerale, beziehungsweise deren jeweilige Umwandlungsprodukte angetroffen. Diese Pseudomorphosen, die im allgemeinen die Primärminerale mengenmäßig überwiegen oder sogar völlig ersetzen, konnten in den meisten Fällen — ausreichende Korngröße vorausgesetzt — eindeutig ihren Ausgangsmineralien zugeordnet werden. Daneben tritt in oft erheblichen Mengen die bereits erwähnte Mesostasis auf.

Der Plagioklas liegt normalerweise in 2 Generationen vor: einmal als schon vor der Platznahme — also intratellurisch — gebildete Einsprenglinge, die als idiomorphe Kristalle bis 3 mm Größe und 6 Vol.-% erreichen, und zum anderen in der Grundmasse-Generation als meistens ebenfalls idiomorphe, durchschnittlich 0,2 mm lange Leistchen mit maximal 58 Vol.-%. Beide sind fast durchweg fleckig zersetzt und trübe, wobei zwar oft noch Zwillingbildungen und Zonarbau zu erkennen, U-Tischmessungen jedoch unmöglich sind. Über ihre chemische Zusammensetzung sind daher mit wenigen Ausnahmen keine Aussagen möglich. In extremen

Fällen hat sich an ihrer Stelle ein nicht näher untersuchtes Blättchenmineral oder auch Karbonat gebildet.

Pyroxen wurde ausnahmslos als Pseudomorphose angetroffen, und zwar regelmäßig als schlecht geregelter Viridit <sup>2)</sup>, der in Analogie zu den besser gereelten Bastiten aus Gesteinen der Nahemulde (vgl. hierzu MIHM 1969) der Montmorillonit-Gruppe angehören dürfte. Soweit es sich um Pseudomorphosen nach Einsprenglingen handelt, können sie anhand von Kornform, reliktsch erhaltenen Spaltbarkeit und gerader Auslöschung als ehemalige Orthopyroxene erkannt werden; bei Individuen der Grundmasse ist eine derartige Zuordnung meistens unsicher. In einigen Fällen wurde Karbonat und randliche Erzanreicherung beobachtet.

Im Pulverdiffraktometer-Diagramm ergaben sich lediglich einige undeutliche Peaks, die u. a. als Hinweis auf Klinopyroxen-Reste gedeutet werden können.

Beim Olivin, der ebenfalls grundsätzlich umgewandelt ist, können 2 Grundtypen von Pseudomorphosen unterschieden werden: erstens ein mehr oder weniger einheitlicher brauner Viridit mit streng paralleler glimmerartiger Spaltbarkeit und hoher Doppelbrechung (Iddingsit i. w. S.) und zweitens ein schlecht geregelter hellbrauner Viridit mit niedriger Doppelbrechung, der nur Maschenfüllungen bildet und von Opaksäumen an Korngrenzen und Rissen begleitet wird. An seiner Stelle kann auch Karbonat die „Erzrähmchen“ ausfüllen. Die Pseudomorphosen sind nach Kornform, den häufigen Korrosionsbuchten (die auf Rückreaktion mit der Schmelze hindeuten) und den charakteristischen Umwandlungsprodukten mit Sicherheit als ehemaliger Olivin anzusprechen. Sie messen durchschnittlich 1,2 mm und maximal 2,5 mm.

Ähnlich dem zweiten Typ sind Pseudomorphosen nach Hornblende, die in einigen Gesteinen <sup>3)</sup> als Einsprengling vorkommen und bereits von GREBE und WEISS (1889) erwähnt wurden. Nur sind sie meistens völlig vererzt und durch ihre gestreckte Form und reliktsche typische Spaltbarkeit von den Olivin-Pseudomorphosen zu unterscheiden. Als maximale Länge wurde 3 mm gemessen.

Der nur in einem Gesteinstyp auftretende Biotit ist nur in verwitterten Proben umgewandelt. Er liegt in xenomorphen Körnern von etwa 1 mm Größe vor und erreicht höchstens 1 Vol.-%.

Der Alkalifeldspat wurde, soweit es sich um Einsprenglinge handelt, nur im kaolinisierten Zustand angetroffen. Daneben tritt er jedoch auch in der Grundmasse als Saum um Plagioklas und als Entglasungsprodukt

---

<sup>2)</sup> Der Name Viridit stammt von VOGELSANG (cit. in WALGER 1958) und ist eine unverbindliche Sammelbezeichnung für nicht identifizierte Phyllosilikate.

<sup>3)</sup> Hornblende als Einsprengling scheint im Blattbereich nur in den Intrusiv-Gesteinen vorzukommen.

der Basis auf, wo er aufgrund seiner niedrigen Brechung erkannt werden konnte. Anfärbeversuche mit Na-hexanitrocobaltat III, um eine quantitative Erfassung zu ermöglichen, schlugen jedoch fehl, was auf eine hohe Albit-Komponente zurückzuführen ist.

Quarz ist ebenfalls nur in der Grundmasse vorhanden, wie auch der Opakanteil, der sowohl feinsten Erzstaub als auch größere Körner und Lamellen bildet.

### 2.3 Systematik und Nomenklatur

Die systematische Einordnung magmatischer Gesteine erfolgt gemäß internationaler Übereinkunft (STRECKEISEN 1967) abweichend von der früheren Nomenklaturregelung (TRÖGER et al.). Das Doppeldreieck Q-A-P-F bleibt erhalten, jedoch sind die Grenzlinien etwas verschoben und die Namen verändert. Folgende Neufestlegungen sind für die hier behandelten Gesteine von Belang: Die Grenze Quarz-Überschuß und Kieselsäure-Sättigung liegt nunmehr bei 20 % Quarz und die Unterteilung nach dem Feldspatverhältnis A : P erfolgt in unregelmäßigen Intervallen bei 10, 35, 65 und 90 % Plagioklas im Gesamtfeldspat. Außerdem wurde die Grenze zwischen Andesit und Basalt auf die Farbzahl  $M = 40$  festgelegt.

Hierdurch kommt einigen Gesteinen, die früher als Basalt bezeichnet werden konnten, trotz erheblichen Olivingehaltes der Name Andesit zu, während viele frühere Rhyodacite aufgrund ihres Quarzgehaltes unter 20 % jetzt Latit heißen müßten. Außerdem werden, wie schon um die Jahrhundertwende von ROSENBUSCH angeregt, die alten Namen wie Porphyry, Porphyrit und Melaphyr hinfällig, die ja gleichzeitig die Altersstellung ausdrückten.

Aus obigem geht hervor, daß das Verhältnis Alkalifeldspat zu Plagioklas und mithin gerade die geochemisch besonders empfindlichen Elemente Na, K und Ca für die Systematik wichtig sind. Die hieraus resultierenden Probleme wurden bereits angedeutet.

Bei den autometasomatischen Umwandlungsprozessen ging die Kalizufuhr und der Kalziumverlust in einem Falle (Probe 28, 11 Gew.-%  $K_2O$ ) so weit, daß sich beim Verrechnen der chemischen Analysenwerte eines Olivin-reichen Andesits mit Tendenz zu Basalt ein Trachyt mit 65 % Kalifeldspat ergab. Bemerkenswert ist hierbei, daß der  $SiO_2$ -Gehalt sich nicht stark geändert haben kann, da sich kein nennenswerter normativer Quarz-Überschuß ergab.

## 3. Gesteinstypen

Im Meßtischblattbereich Reimsbach wurden folgende Gesteinsfamilien festgestellt: Andesit, Latitandesit, Latit und Rhyolith, die z.T. nochmals

in einzelne Typen unterteilt werden können. Zur nomenklatorischen Unterscheidung wurde daher den Gesteinsnamen der Name eines jeweils charakteristischen Minerals vorangestellt.

Eine weitere Unterscheidung ist nach genetischen Merkmalen möglich, da es sich teils um reine Ergußgesteine, teils um Intrusionen handelt, die aber aufgrund ihrer in keinem Falle holokristallinen Struktur nur auf seichtem Niveau eingedrungen sein können.

### 3.1 Olivin-führender Andesit

Das Gestein tritt im NE-Teil der von den Magmatiten eingenommenen Zone auf, wo es als reines Ergußgestein eine größere zusammenhängende Decke und einige isolierte Einzelvorkommen bildet. An seiner Basis sind stellenweise Mandelsteine aufgeschlossen. Das südwestlichste Vorkommen wurde südlich des Gischbergs in Gestalt einer Brekzie angetroffen. Die Mächtigkeit läßt sich westlich Michelbach (E Blattrand) auf 30 — 40 m abschätzen.

In der preußischen Karte (GREBE/WEIS 1889) wurde das Gestein als „Basalt- und Porphyrit-ähnlicher Melaphyr und Bronzit-Melaphyr oder Meso-Basalt M3“ dargestellt. Aus den Erläuterungen dazu stammt eine der im Folgenden wiedergegebenen Analysen.

Das Gestein ist im allgemeinen graubraun mit deutlich sichtbaren braunen Einsprenglingen und zeigt außer in den Mandelsteinen keine Textur. Eine bevorzugte Absonderung wurde nicht beobachtet.

Die Struktur ist porphyrisch mit hyalopilitischer bis intersertaler Grundmasse; als Einsprenglinge treten neben Pseudomorphosen nach Olivin von durchschnittlich 1,2 und maximal 2,5 mm Größe wenige kleinere Viriditpseudomorphosen nach Orthopyroxen auf.

Die Grundmasse besteht aus einem Haufwerk von durchschnittlich 0,2 mm langen Plagioklasleistchen, deren Enden z. T. aufgefächert erscheinen. Dazwischen liegen in einer erzdurchstäubten entglasten Basis kleine viridisierte Orthopyroxen-Leistchen, Erzkörner und Akzessorien.

Die Pseudomorphosen nach Orthopyroxen sind keine echten Bastite, wie sie in der Nahemulde (MIHM 1969) zu beobachten sind, sondern ein meistens grünlicher, selten bräunlicher und stets schlecht geordneter Viridit. Die Olivin-Pseudomorphosen weisen hier nur selten „Erzrähmchen“ auf, aber häufig die typischen Korrosionsbuchten. Sie sind oft von Säumen aus kleinen ehemaligen Pyroxenen umgeben.

Röntgenographisch ergab sich als Hauptgemengteil Alkalifeldspat, was mit den Ergebnissen der normativen Verrechnung der Analysenwerte gut übereinstimmt. Beides spräche für eine Einstufung als Trachyt, ist jedoch, wie weiter oben schon besprochen, nur eine Folge der autometa-somatischen Umwandlung (vgl. hierzu WALGER 1958), die eine erheb-



liche und von Probe zu Probe verschiedene Kali-Zufuhr und Ca-Abfuhr erbrachte. Die ursprünglich basische Zusammensetzung ist in der Analyse nur noch in dem beträchtlichen Ni-Wert (aus dem Olivin stammend), dem niedrigen SiO<sub>2</sub>-Gehalt und dem extremen Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Wert zu erkennen.

Die systematische Einstufung als Andesit ergibt sich aus dem Quarz-Gehalt unter 20 %, dem Feldspatverhältnis A : P größer als 10 : 90 und der Farbzahl unter 40; wegen des bemerkenswerten Olivin-Gehalts wird das Gestein als Olivin-führender Andesit bezeichnet.

Modalbestand (Vol-%),		Chem. Analysen (Gew.-%):			
Probe 29		Probe	28	29	1889*)
Einsprenglinge		SiO <sub>2</sub>	58,00	—	44,51
Olivinpseudomorphosen	6,5	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	19,30	—	14,84
Viridit nach Orthopyroxen	1,5	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	n. b.	—	6,39
		FeO	6,15	—	0,66
Grundmasse		MnO	0,03	—	n. b.
Plagioklas	40,5	MgO	2,70	—	1,85
Viridit nach Orthopyroxen	16	CaO	0,47	—	13,45
Erz	6,5	Na <sub>2</sub> O	0,58	1,26	2,16
Mesostasis	29	K <sub>2</sub> O	11,00	7,26	4,18
		TiO <sub>2</sub>	0,95	—	0,92
Zählpunkte	1521	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	n. b.	—	0,30
Farbzahl	30,5	H <sub>2</sub> O	n. b.	—	2,80
		CO <sub>2</sub>	n. b.	—	8,55
		NiO	0,03	—	—
		Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,044	—	—
		Glühverlust	4,30	—	0,11
		Summe	103,554	—	100,72

\*) aus GREBE/WEISS 1889

### 3.2 Latitandesite

Latitandesite sind die im Blattbereich verbreitetsten Gesteine. Sie liegen in 3 Typen vor, von denen in der preußischen Karte 2 als Porphyrit zusammengefaßt und der andere dem vorstehenden „Melaphyr“ angegliedert wurde. Die hier getroffene Unterscheidung der ersten beiden ist hauptsächlich strukturell bedingt.

#### 3.2.1 Einsprenglingsarmer Latitandesit

Die Vorkommen dieses Gesteins schließen sich in SSW-Richtung an die des obigen Andesits an, bzw. umschließen dessen südlichste Einzelvorkommen. Sie sind schlecht aufgeschlossen mit Ausnahme der größeren Körper am Gischberg und im Tal südöstlich davon. Für die anderen

Vorkommen mußte auf z.T. sehr schlecht erhaltene Lesesteine zurückgegriffen werden. GREBE und WEISS (1889) stellten das Gestein unter dem Namen „Augit- (Bastit-) Orthophyr“ zu den Ergußgesteinen. Von der Struktur her ist eine Entscheidung nicht möglich, ob es sich um Intrusiv- oder Effusivgesteine handelt.

Makroskopisch ist das Gestein grau, seltener bräunlich, feinkörnig und weich, wobei die Ablösungsflächen eng, aber unregelmäßig sind. Stellenweise wurden Mandelsteine angetroffen, was mit Vorbehalt als Hinweis auf eine extrusive Natur angesehen werden kann.

Eine makroskopisch schon erkennbare Paralleltexur ist deutlich in der pilotaxitischen bis intersertalen Grundmasse zu sehen; im übrigen ist die Struktur nur andeutungsweise porphyrisch mit undeutlicher Trennung zwischen den beiden Feldspatgenerationen.

Die Feldspateinsprenglinge messen in der Regel 1 mm und zeigen noch reliktsche Zwillingsbildung. Einige davon liegen eindeutig als Alkalifeldspat vor, weshalb das Gestein wohl auch von GREBE und WEISS (1889) als Orthophyr bezeichnet worden ist. Es ist jedoch angesichts des Erhaltungszustands des Materials wahrscheinlicher, daß es sich um die Umwandlungsprodukte ehemaliger Plagioklase handelt.

Als Einsprengling treten ferner braune Pseudomorphosen mit opaken Säumen, vermutlich nach Olivin, auf.

In der Grundmasse wurden durchschnittlich 0,2 mm große Plagioklasleistchen, die xenomorph als optisch negativer Feldspat weitergewachsen sind, viriditische Pseudomorphosen nach vermutlich Orthopyroxen und viel Erzlamellen und -aggregate angetroffen. Der Anteil an (entglaster) Basis ist relativ gering. Im Röntgen-Pulver-Diagramm konnte Quarz, etwas Plagioklas, wenig Alkalifeldspat und in Spuren fraglicher Klinopyroxen nachgewiesen werden.

Zwei ältere chemische Analysen (GREBE/WEISS 1889) weisen aufgrund des niedrigen  $\text{SiO}_2$ -Gehalts auf ein basisches Ausgangsmaterial hin; die Alkali-Werte dagegen sind auch hier verschoben, weshalb sich bei der normativen Verrechnung wiederum ein quarzfreier Trachyt ergab mit der Farbzahl  $M = 30$ . Dem gegenüber steht die modal ermittelte Farbzahl  $M = 14$ , ein nicht quantitativ erfaßbarer Quarzgehalt in der Mesostasis, der aber mit Sicherheit kleiner als 20 % ist und ein Feldspatverhältnis, das unter Berücksichtigung der Mesostasis zwischen den Grenzwerten  $A : P = 10 : 90$  und  $A : P = 35 : 65$  liegt. Das Gestein fällt somit in das Latitandesit-Feld des Q-A-P-F-Doppeldreiecks.

## Modalbestand (Vol.-%)

## chemische Analysen (Gew.-%)

Probe 5

GREBE/WEISS 1889

Einsprenglinge		SiO <sub>2</sub>	49,68	50,78
Pseudomorphose nach Olivin	2,5	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	19,11	18,70
Feldspat	2,5	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	8,45	7,28
		FeO	0,50	1,23
Grundmasse		MgO	3,73	5,33
Plagioklas	58	CaO	0,33	1,57
Viridit nach Orthopyroxen	6	Na <sub>2</sub> O	0,79	1,83
Erz	5,5	K <sub>2</sub> O	8,45	7,36
Mesostasis	25,5	TiO <sub>2</sub>	1,42	1,32
		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,21	0,22
Zählpunkte	1624	H <sub>2</sub> O	7,30	4,20
		CO <sub>2</sub>	0,05	0,23
Farbzahl	14	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,17	0,06
		Summe	100,19	100,11

## 3.2.2 Hornblende-führender Latitandesit

Das Gestein bildet die große zusammenhängende Intrusion am Binscheid (SSE Reimsbach) sowie etliche benachbarte kleinere Körper. Es ist durch einige ältere Steinbrüche und wenige natürliche Anschnitte relativ gut aufgeschlossen. Seine Absonderung ist überwiegend plattig, besonders im Dach der Intrusion am Binscheid.

Schon makroskopisch heben sich aus einer dichten, dunkel graubraunen Grundmasse weißliche, braune und grüne Einsprenglinge hervor, die gelegentlich zu bis 1 cm großen Aggregaten zusammentreten.

Die Struktur ist porphyrisch mit pilotaxitischer Grundmasse; außer seltener Mandelbildung wurde keine Textur beobachtet.

Die Einsprenglinge sind normal 1 mm und maximal 2,5 mm große, fleckig zersetzte Plagioklase mit oft viridisiertem Kern, schlecht geregelte viriditische Pseudomorphosen nach Orthopyroxen von durchschnittlich 0,5 mm Größe und Pseudomorphosen nach (vermutlich) Hornblende. Es handelt sich hierbei um Erzanreicherungen in der Form maximal 2 mm, durchschnittlich 1,2 mm langer Kristalle, oft mit Kernen aus wirr gelagertem bräunlichem Viridit, die deutlich Korrosionserscheinungen zeigen. Einige Querschnitte lassen noch die typische Hornblende-Form, jedoch keinerlei reliktsche Spaltbarkeit erkennen. Diese Pseudomorphosen wurden bereits von GREBE und WEISS (1889) als ehemalige Hornblende gedeutet.

Die Grundmasse besteht aus normalerweise 0,3 mm langen, stark zersetzten Plagioklasen, viriditischen Leistchen (vermutlich nach Ortho-

pyroxen), etwas Biotit, Erzkörnern und reichlich felsitische Mesostasis, die viel Quarz, etwas Viridit, sekundäre Karbonate und Erzstaub enthält. Alle Korngrenzen (außer denen der Akzessorien) sind verwischt.

Im Röntgen-Diagramm ließen sich Quarz, viel Alkalifeldspat, wenig Montmorillonit und Dolomit sowie fragliche Klinopyroxen-Spuren nachweisen. Die normative Verrechnung der chemischen Analyse ergab auch hier Trachyt, während nach den Werten der Modalanalyse der Name Phänoandesit zuträfe (Phäno- wegen der nicht erfaßten Mesostasis). Es läßt sich jedoch abschätzen, daß der nicht quantitativ erfaßbare, in der Mesostasis enthaltene ursprüngliche Alkalifeldspat-Gehalt größer als 6 Vol.-% ist, womit das Feldspat-Verhältnis A : P kleiner als 10 : 90 wird. Da andererseits im rekonstruierten Mineralbestand die Grenze A : P = 35 : 65 nicht überschritten wird und der Quarzgehalt kleiner als 20 % ist, fällt das Gestein ins Latitandesit-Feld.

Modalbestand (Vol.-%)		chemische Analyse (Gew.-%)	
Probe 13		Probe 13	
Einsprenglinge		SiO <sub>2</sub>	61,10
Plagioklas	6	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,90
Pseudomorphose		FeO	4,15
nach Hornblende	4	MnO	0,03
Viridit nach Orthopyroxen	0,5	MgO	1,65
		CaO	0,52
Grundmasse		Na <sub>2</sub> O	1,02
Plagioklas	32	K <sub>2</sub> O	7,95
viriditische Pseudomorphose	13	TiO <sub>2</sub>	0,68
Quarz	3,5	NiO	0,01
Erz	7	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,004
Mesostasis	34	Glühverlust	4,60
Zählpunkte	1500	Summe	100,61
Farbzahl	24,5		

### 3.2.3 Pyroxen-Latitandesit

Das Gestein bildet den Intrusivkörper am Lochberg (SSW Düppenweiler), wo es durch Steinbrüche gut aufgeschlossen ist, sowie das Vorkommen etwa 1,1 km ost-südöstlich Oppen. Es ist mit dem voranstehenden Hornblende-führenden Latitandesit eng verwandt, wie sich an der benachbarten Intrusion des Großen Horst bei Michelbach (Blatt Lebach) zeigt. Dort sind beide Gesteine samt Übergangstypen vorhanden, wobei das Fehlen von Grenzzonen auf eine Entstehung „aus einem Guß“ hin-

weist. Im Bereich des Blattes Reimsbach ist jedoch eine Abtrennung gerechtfertigt, da die beiden Gesteinstypen nirgendwo gemeinsam angetroffen wurden.

Makroskopisch fallen in der feinkörnigen dunkelbraunen Grundmasse die vielen grünen, weißlichen und braunen Einsprenglinge und die allgegenwärtigen hellen Schlieren und Rißfüllungen auf. Hinzu kommt eine im Gegensatz zu den anderen Gesteinen sehr grobe, unregelmäßige Absonderung.

Die Struktur ist ausgesprochen porphyrisch mit teilweise agglomerierten Einsprenglingen in einer intersertalen Grundmasse mit viel entglaster Basis. Auch dieses Gestein ist, obwohl intrusiv, nicht holokristalin. Außer Mandelbildung wurde keine Textur beobachtet.

Die Plagioklas-Einsprenglinge liegen in zwei deutlich getrennten Generationen von etwa 1 mm bzw. 0,5 mm Größe vor; sie sind getrübt und enthalten etwas Serizit und Kalzit. Zwillingbildung ist zwar noch zu erkennen, jedoch waren U-Tisch-Messungen unmöglich. Als Einsprenglinge treten ferner Pseudomorphosen von schlecht geregelter Viridit nach Orthopyroxen auf, und zwar ebenfalls in zwei Generationen als langgestreckte Säulchen von maximal 1 mm bzw. 0,2 mm Breite. Schließlich wurden noch einige korrodierte Opak-Pseudomorphosen nach fraglicher Hornblende von rund 1 mm Größe angetroffen, an deren Saum kleine Pyroxene(?) angereichert sind.

Die Grundmasse besteht aus durchschnittlich 0,3 mm langen Plagioklasen, etwa 0,2 mm langen viriditischen und teilweise vererzten Pseudomorphosen nach Orthopyroxen, Opakmineralen in Form von Leistchen, lappigen Aggregaten und Erzstaub, etwas Karbonat — das auch z. T. an den Pseudomorphosen beteiligt ist und Rißfüllungen bildet — und einer entglasten bräunlichen Basis mit viel Quarz.

Röntgenographisch ergab sich Quarz, Plagioklas, etwas Klinopyroxen und Fe-Dolomit. Kaolonit und Montmorillonit waren trotz hohen Viriditanteils nicht nachzuweisen. Eine chemische Analyse liegt nicht vor.

Modalbestand (Vol.-%)

Probe 22a

---

Einsprenglinge

Plagioklas	5
Viridit nach Orthopyroxen	4,5
? Pseudomorphosen nach Hornblende	Spuren

Grundmasse

Plagioklas	36
Viridit ( $\pm$ Erz)	9

Quarz	6
Erz	10
Fe-Dolomit	3,5
Mesostasis	26
Zählpunkte	1335
Farbzahl	27

### 3.3 Latite

Zwei der im Blattbereich auftretenden Gesteinstypen gehören zu den Latiten. Beide wurden in der preußischen Karte (GREBE/WEISS 1889) als Quarzporphyr ausgeschieden und mit dem als letztem zu beschreibenden Rhyolith zusammengefaßt.

#### 3.3.1 Andesin-Latit

Der basischere der beiden Latite ist ein Andesin-Latit, der im Ostteil der Intrusivmasse vom Weltersberg im Osten von Düppenweiler und außerdem im Wasserriß südlich des Lochberges im Südsüdwesten des Dorfes auftritt. Er ist makroskopisch leicht von dem benachbarten Rhyolith von Düppenweiler zu unterscheiden; im Rahmen dieser Untersuchung war es jedoch nicht möglich, die gemeinsame Grenze auszukartieren.

Die Textur macht eine extrusive Natur des Gesteins wahrscheinlich, aber es fehlen Beobachtungen über die Form und geologische Stellung des Magmatitkörpers. Er galt bisher als Teil einer Intrusion.

Das Material ist im frischesten Zustand (Probe 1) dunkelgrau und etwas durchscheinend. Es ist hart und wenig geklüftet, wobei die wenigen Risse z. T. mit Quarz und etwas Karbonat verheilt sind. Einsprenglinge sind makroskopisch kaum zu erkennen; sie treten in den unfrischen, rotbraunen Randpartien und den stark zersetzten Proben von den übrigen Fundpunkten deutlicher hervor, ebenso wie die Paralleltexur, die in einem Falle (Probe 18) sogar ein kontaktmetamorphes Sediment vortäuscht.

Die Struktur ist nur andeutungsweise porphyrisch mit hyalopilitischer bis intersertaler Grundmasse. Als Einsprenglinge kommen, neben größeren Erzkörnern und -aggregaten, sehr wenig Viridit nach fraglichem Pyroxen und etwas Quarz in „Nestern“, hauptsächlich 2 Generationen von Plagioklas vor. Sie messen meist 1,5 bzw. 0,5 mm, sind idiomorph und weitgehend zersetzt mit teilweiser Kaolinbildung. In der relativ frischen Probe 1 waren an wenigen Individuen U-Tisch-Messungen möglich. Sie ergaben:

	Anorthitgehalt	Zwillingsgesetz
1.	42	?
2.	45	Albit
3.	39 (kleiner Einsprengling)	Karlsbad
4.	42	Karlsbad

Es handelt sich demnach um Andesin.

Die Grundmasse besteht aus sehr viel Mesostasis, stark zersetzten und bereichsweise streng parallel geregelten Plagioklasen von etwa 0,2 mm Länge, Viridit nach vermutlichem Pyroxen (durchschnittlich 0,1 mm lang), Erzkörnern, etwas erkennbarem Quarz, reichlich feinverteiltem sekundärem Karbonat und Akzessorien. Das feinverteilte Karbonat täuscht im Dünnschliff aufgrund seiner hohen Doppelbrechung gegenüber der Mesostasis eine Beteiligung von 25 Vol.-% vor.

Im Röntgen-Pulver-Diagramm konnte viel Quarz und Andesin, etwas Fe-Dolomit, fraglicher Klinopyroxen sowie etwas Kaolinit und Montmorillonit erkannt werden.

Modalbestand (Vol.-%)

	Probe 1	Probe 18
<b>Einsprenglinge</b>		
Plagioklas	3,5	2,5
Viridit nach ? Pyroxen	Spuren	Spuren
<b>Grundmasse</b>		
Plagioklas	39	38
Viridit nach ? Pyroxen	3	2,5
Quarz	2,5	1
Erz	2	4
Karbonat	10	—
Mesostasis	50	52
Farbzahl	15	6,5

Die chemische Analyse der Probe 1 und ihre normative Verrechnung ergab folgende Werte (Gew.-%);

SiO <sub>2</sub>	62,00	Orthoklas	24,5
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	19,00	Albit	23
FeO	2,95	Anorthit	22
MnO	0,15	Kaolinit	5
MgO	2,20	Enstatit	5,5
CaO	4,35	Ferrosilit	2
Na <sub>2</sub> O	2,75	Erz	2,5
K <sub>2</sub> O	4,14	Quarz	14,5
TiO <sub>2</sub>	0,64	H <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> *)	4
NiO	0,01		
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,006	Summe	103
Glühverlust	5,10	Farbzahl	15
Summe	103,29	*) Glühverlust minus H <sub>2</sub> O im Kaolinit	

Zur Verrechnung des  $Al_2O_3$ -Überschusses wurde etwas von der CIPW-Norm abgewichen, indem — den tatsächlichen Verhältnissen entsprechend — statt Korund Kaolinit gebildet wurde. Die normative Farbzahl (15) entspricht der modalen; für die systematische Einstufung wichtig ist der Quarz-Gehalt (unter 20) und das Feldspat-Verhältnis A : P, das nach einer Empfehlung von TRÖGER (1954, cit. in BAMBAUER 1960) in folgenden Proportionen errechnet wird: Für den Alkalifeldspat wird ein Verhältnis von Orthoklas zu Albit von 80 : 20 und für den Alkali-Anteil im Plagioklas von 5 : 95 zugrundegelegt. Daraus ergeben sich

29,5 Gew.-% Alkalifeldspat  
Orthoklas 80, Albit 20      und  
40,0 Gew.-% Plagioklas  
Orthoklas 2,5, Albit 42,5, Anorthit 55,

was einem Feldspatverhältnis A : P = 42,5 : 57,5 entspricht. Die Werte fallen also in das Latit-Feld des Q-A-P-F-Doppeldreiecks.

### 3.3.2 Hornblende-führender Latit

Das Gestein tritt nur in zwei kleineren Vorkommen am E-Blattrand, südlich Michelbach, auf, wo es weiter nach ENE (Blatt Lebach) in den von JUNG (1961) beschriebenen Granat-führenden Felsitporphyr übergeht.

Es ist hell rötlich grau bis fleischfarben mit vielen hellen Einsprenglingen, ist grobprismatisch abgesondert und zerfällt leicht zu unregelmäßigen Polygonen.

Die Struktur ist deutlich porphyrisch mit hyalopilitischer Grundmasse, also ebensowenig felsitisch wie der vorher beschriebene Latit.

Die Einsprenglinge sind durchschnittlich 0,3 mm große, etwas längliche, fleckig zersetzte Alkalifeldspäte und untergeordnet Pseudomorphosen nach Hornblende. In diesem Gestein ist die Zuordnung zu Hornblende eindeutig; die Pseudomorphosen bestehen aus bräunlichen Viridit-Maschen und Opak-Säumen, die deutlich die Korngrenzen und die charakteristische Spaltbarkeit nachzeichnen. Sie messen maximal 2-3 mm (im Durchschnitt 0,7 mm) und sind durch Rückreaktion z. T. gerundet und buchtig korrodiert.

Die Grundmasse besteht in der Hauptsache aus entglaster Basis (Mesostasis) mit Erzstaub, ferner aus Plagioklasleistchen, wenigen viriditischen Pseudomorphosen, beide durchschnittlich 0,2 mm lang, sowie Erzleistchen und -körnern.

Eine chemische Analyse (GREBE/WEISS 1889) ergab bei der normativen Verrechnung wiederum Trachyt, die Modalanalyse bei Berücksichtigung der Phasen in der Mesostasis (geschätzt) dagegen sauren Latit mit hohem Quarz-Gehalt.



Modalbestand (Vol.-%)		chemische Analyse (Gew.-%)	
Probe 11		(GREBE/WEISS 1889)	
Einsprenglinge		SiO <sub>2</sub>	63,25
Feldspat	8	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16,53
Hornblende- Pseudomorphose	3	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3,10
		FeO	0,26
Grundmasse		MgO	0,53
Plagioklas	26	CaO	0,26
viriditische Pseudomorphose	4	Na <sub>2</sub> O	1,19
Erz	6	K <sub>2</sub> O	11,00
Mesostasis	53	TiO <sub>2</sub>	0,52
Farbzahl	13	H <sub>2</sub> O	2,71
		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,27
Zählpunkte	1320	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,12
		Summe	99,74

### 3.4 Rhyolith

Der Rhyolith bestreitet die Hauptmasse der großen Intrusion östlich Düppenweiler und tritt ferner — zusammen mit dem Andesin-Latit — als Einzelvorkommen in dem schon erwähnten Wasserriß südsüdöstlich Düppenweiler auf.

Seine Farbe wechselt von hellbeige bis rötlichbraun; wegen der bröckeligen Konsistenz konnte keine bevorzugte Ablösung festgestellt werden. Er ist von allen Magmatiten im Blattbereich am schlechtesten erhalten, aber dennoch aufgrund seines hohen Einsprenglingsgehalts an Feldspat und Biotit gut zu erkennen.

Die Struktur ist ausgesprochen porphyrisch mit felsitischer Grundmasse, die nur untergeordnet Plagioklasleistchen enthält; eine Textur ist nicht zu erkennen.

Die Feldspat-Einsprenglinge sind völlig kaolinisiert mit etwas Serizit und opaken Flecken. Sie messen maximal 8 mm (im Durchschnitt 1 mm), sind teilweise gruppiert und heben sich unter dem Mikroskop kaum noch von der Grundmasse ab. Die Biotit-Einsprenglinge sind etwa 1 mm groß und xenomorph begrenzt.

Die Grundmasse besteht aus teilweise verzahnten, etwa isodiametrischen Körnern von durchweg 0,1 mm Größe, seltenen und völlig zersetzten Plagioklasleistchen von normalerweise 0,1 mm Länge, dazu kleinen Erzkörnern, sehr wenig Erzstaub und Akzessorien. Eine grobe Integration ergab folgenden Modalbestand (Vol.-%):

Einsprenglinge		Als Sonderheit enthält der Rhyolith von Düppenweiler streckenweise Granate, wie sie auch von Schmelz-Außen von D. Jung (1961) näher beschrieben wurden. Sie erreichen bis zu 3 mm Durchmesser.
Feldspat	10	
Biotit	1	
Grundmasse		
Plagioklas	8	
Erz	6	
Mesostasis	75	
Zählpunkte	1245	

## 4. Zusammenfassung

Aus dem Bereich des Blattes Reimsbach wurden permische Intrusiv- und Effusivgesteine beschrieben und systematisch eingestuft. Ein aus der Literatur bekanntes Vorkommen von devonischem Diabas konnte nicht mehr aufgefunden werden.

Es werden insgesamt 7 Einzeltypen unterschieden:

Olivin-führender Andesit,  
 Einsprenglingsarmer Latitandesit,  
 Hornblende-führender Latitandesit,  
 Pyroxen-Latitandesit,  
 Andesin-Latit,  
 Hornblende-führender Latit und  
 Rhyolith.

Hiervon sind nur die ersten beiden mit Sicherheit Effusivgesteine; die Stellung des Andesin-Latits ist unsicher. Die übrigen Gesteinstypen sind intrusiv, wobei allerdings die Struktur kaum Anhaltspunkte liefert.

## 5. Der Latitandesit vom großen Horst bei Michelbach (Blatt Lebach)

Bei diesem Vorkommen handelt es sich um eine mächtige Intrusion von Latitandesit, die zur Zeit in einem Großbetrieb auf 4 Steinbruchsohlen zur Schottergewinnung abgebaut wird. Im aufgeschlossenen Bereich beträgt die Mächtigkeit mindestens 115 m, wobei die ehemalige Obergrenze unbekannt ist, da die Überdeckung fehlt.

Da keinerlei Grenzflächen beobachtet werden konnten, muß angenommen werden, daß es sich um einen genetisch einheitlichen Gesteinskörper handelt. Dennoch bestehen in den einzelnen Bereichen beträchtliche petrographische Unterschiede struktureller Natur.

So wurden Gesteinstypen angetroffen, die dem Hornblende-führenden Latitandesit oder aber auch dem Pyroxen-Latitandesit aus Kapitel 3.2. entsprechen. Eine weitere Varietät stammt von der ersten Sohle, etwa 15 m über der Talsohle. Hier sind nur sehr wenige Einsprenglinge vorhanden (Plagioklas und Spuren von Pseudomorphosen nach Hornblende, kein Orthopyroxen), dafür aber ist die Grundmasse gröber ausgebildet mit z. T. noch frischem Plagioklas.

Die chemische Analyse ergab folgende Werte:

(D. JUNG, 1970, Analyse von E. CHYTREK)

SiO <sub>2</sub>	62,67	Na <sub>2</sub> O	4,00
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17,68	K <sub>2</sub> O	2,70
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1,48	TiO <sub>2</sub>	0,13
FeO	2,85	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,24
MnO	0,06	H <sub>2</sub> O (+)	2,35
MgO	2,58	CO <sub>2</sub>	0,75
CaO	2,83	C	—
		Summe	100,32

Am besten erhalten ist das Material von der 4. Sohle, etwa 105 m über dem Tal. Während bei den übrigen Gesteinen hell- bis dunkelgrau vorherrscht, ist seine Farbe rotbraun. Es ist makroskopisch dicht bis auf wenige kleine Einsprenglinge, unregelmäßig abgesondert mit z. T. gekrümmten Flächen und bricht muschelrig.

Es steht zwischen den beiden Latitandesiten aus Kapitel 3.2., enthält also weniger Pseudomorphosen nach Orthopyroxen-Einsprenglingen und mehr nach Hornblende, die in diesem Falle aus feinsten opaken Kügelchen in einer unbestimmten Matrix bestehen.

An einem der Plagioklas-Einsprenglinge war eine U-Tisch-Messung möglich, die für den Mittelbereich einen Anorthitgehalt von 37 % und für den Rand 43 % ergab; der Kern ist zersetzt.

Im Steinbruchbereich ist ferner eine Umwandlungszone aufgeschlossen, die offensichtlich an eine tektonische Störung gebunden ist. Sie setzt mit steilem Einfallen über mehrere Steinbruchsohlen hinweg und ist schon von weitem an ihrer hellen Farbe zu erkennen. Das Gestein ist hier zwar im bergfeuchten Zustand noch relativ fest, doch zerfallen losgelöste Einzelblöcke innerhalb weniger Wochen zu Grus.

## Schrifttum :

- BAMBAUER, H. U. (1960): Der permische Vulkanismus in der Nahemulde, I. Lavaserie der Grenzlagergruppe und Magmatitgänge bei Idar-Oberstein. — N. Jb. Miner., Abh., 95, S. 141 — 199.
- FALKE, H. (1954): Erläuterung zum stratigraphischen Profil des saarpfälzischen Rotliegenden. — Tagungsheft, 32. Jahrestg. der DMG, Mainz, S. 17 — 19.
- GREBE/WEISS (1889): Geologische Spezialkarte von Preußen und den Thüringischen Staaten, XXXIII. Lief. mit Erläuterungen
- JUNG, D. (1961): Untersuchungen an Granat in einem Felsitporphyr. — N. Jb. Miner., Mh., Nr. 1, S. 1 — 11.
- MIHM, A. (1969): Zur Petrographie und Gliederung der permischen Vulkanite zwischen Birkenfeld und der Nahe. — Diss. Saarbrücken 1969.
- SCHRÖDER, E. (1951): Vulkanismus und Rotliegendgliederung im Saar-Nahe-Bergland. — Z. deut. Geol. Ges., 103, S. 253 — 263.
- STRECKEISEN, A. (1967): Classification and Nomenclature of Igneous Rocks. — N. Jb. Miner., Abh. 107, S. 144 — 240.
- WALGER, E. (1958): Über die postmagmatischen Umwandlungserscheinungen an den Melaphyren des Pfälzer Berglandes. — Diss., Freiburg.

### Liste der im Bereich des Blattes Reimsbach entnommenen Magmatit-Proben und deren Benennung

Nr.	r.-Wert	h.-Wert	Name
1	58 340	75 660	(Andesin-) Latit
1 b	58 340	75 000	(Andesin-) Latit
2	54 550	77 200	Hornblende-führender Latitandesit
3	59 290	78 200	poröser Tuff
4	59 120	78 440	Olivin-führender Andesit
5	59 420	79 000	einsprenglingsarmer Latitandesit
6	59 140	79 050	einsprenglingsarmer Latitandesit
7	58 630	78 170	einsprenglingsarmer Latitandesit
8	59 480	78 570	einsprenglingsarmer Latitandesit
9	60 000	78 360	Hornblende-führender Latit
10	60 260	78 640	Hornblende-führender Latit
11	59 880	78 370	Hornblende-führender Latit
12	56 520	77 920	Hornblende-führender Latitandesit
13	56 430	78 630	Hornblende-führender Latitandesit
14	56 470	78 310	Hornblende-führender Latitandesit
15	55 580	77 380	Hornblende-führender Latitandesit
16	55 640	76 860	Hornblende-führender Latitandesit
17	57 180	75 290	Biotit-führender Rhyolith

Nr.	Lokalität	Name
18	54 820 74 100	(Andesin-) Latit
19	54 860 74 120	(Andesin-) Latit
20	54 910 74 130	Brekzie mit Olivin-führendem Andesit
21	55 060 74 200	Biotit-führender Rhyolith
22	54 920 74 580	Pyroxen-Latitandesit
23	55 080 74 660	Pyroxen-Latitandesit
24	56 490 76 750	gefrittetes Sediment
25	57 240 77 040	Konglomerat mit Bitumen
26	59 190 80 470	Olivin-führender Andesit
27	59 980 81 220	Olivin-führender Andesit
28	59 880 81 420	Olivin-führender Andesit
29	60 000 81 580	Olivin-führender Andesit
30	60 250 81 500	Olivin-führender Andesit
31	60 090 80 960	Olivin-führender Andesit
32	59 920 80 900	Olivin-führender Andesit
33	59 900 80 750	Olivin-führender Andesit
34*)	Stbr. Michelbach	Granat-führender Rhyolith
35	57 700 79 540	Pyroxen-Latitandesit
36*)	Stbr. Großer Horst, Michelbach	Latitandesit a: 1. Sohle b: 2. Sohle c: 2. Sohle
37*)	Stbr. Großer Horst, Michelbach	Latitandesit 3. Sohle (etwa 50 m überm Tal)
38*)	Stbr. Großer Horst, Michelbach	Latitandesit a: 4. Sohle, vergruste Zone b: 4. Sohle (etwa 105 m überm Tal)

---

\*) Proben aus dem Blattbereich Lebach.

Tafel I

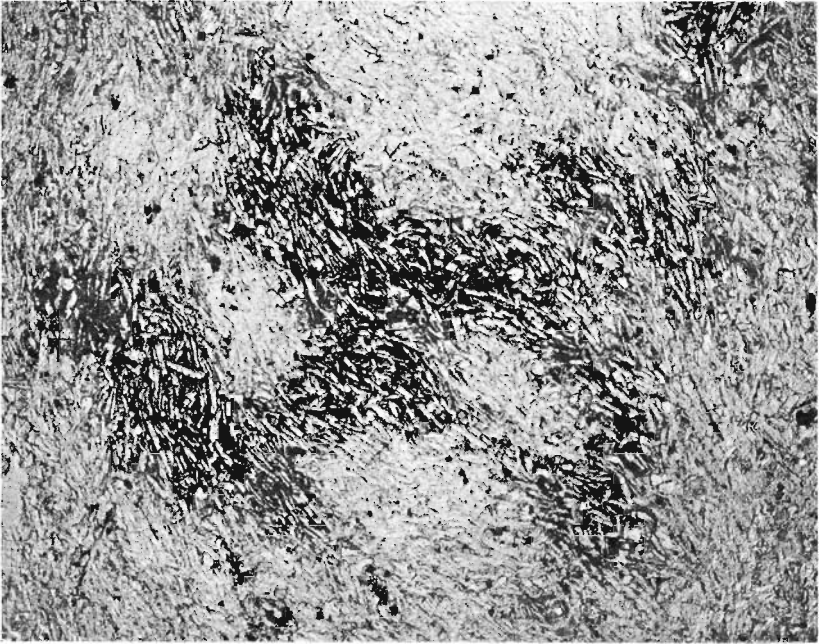


Fig. 1 Olivin-führender Andesit, Probe 29, Steinbruch Michelbach, 35 x

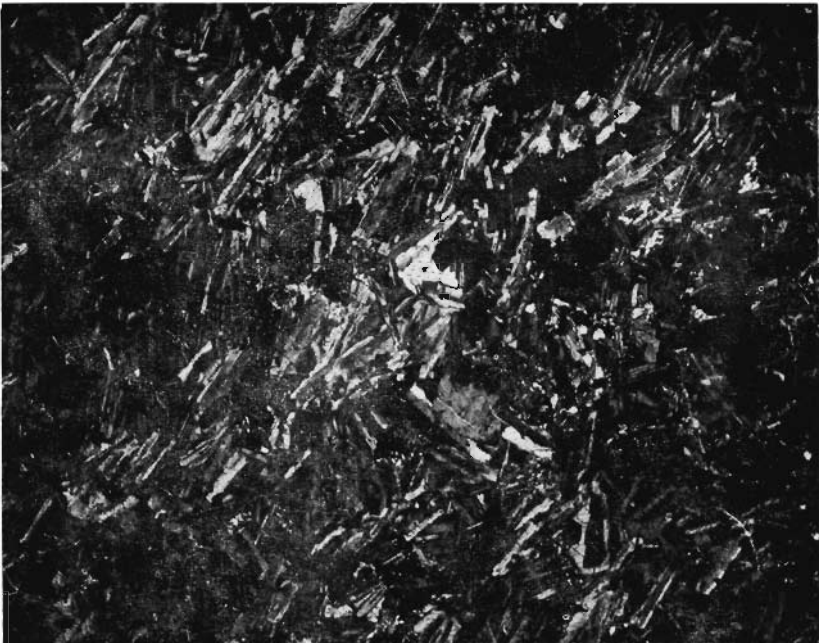


Fig. 2 Einsprenglingsarmer Latitandesit, Gischberg, Schmelz - Außen, Nic. gekreuzt, 37,5 x

Tafel II

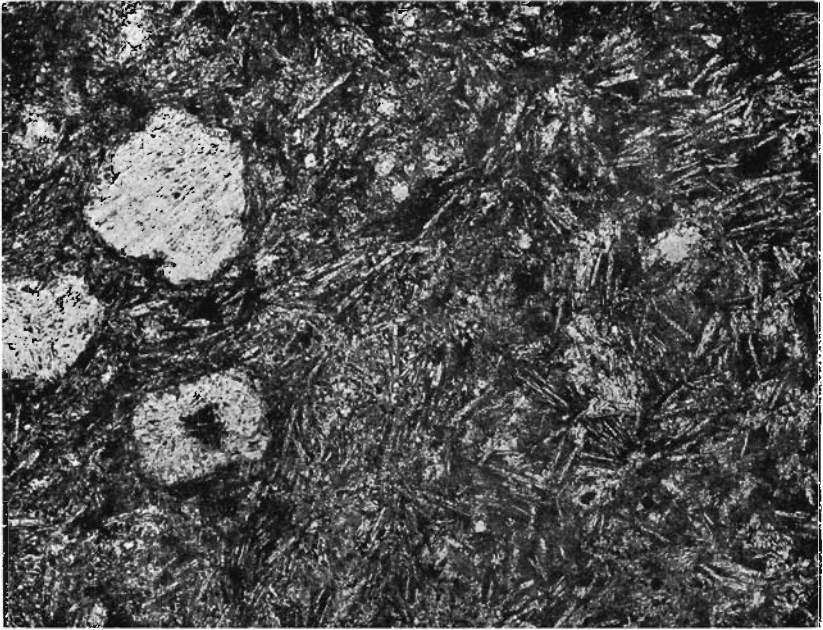


Fig. 1 Hornblende-führender Latitandesit, Probe 2, Thesadorf bei Honzrath, 88 x

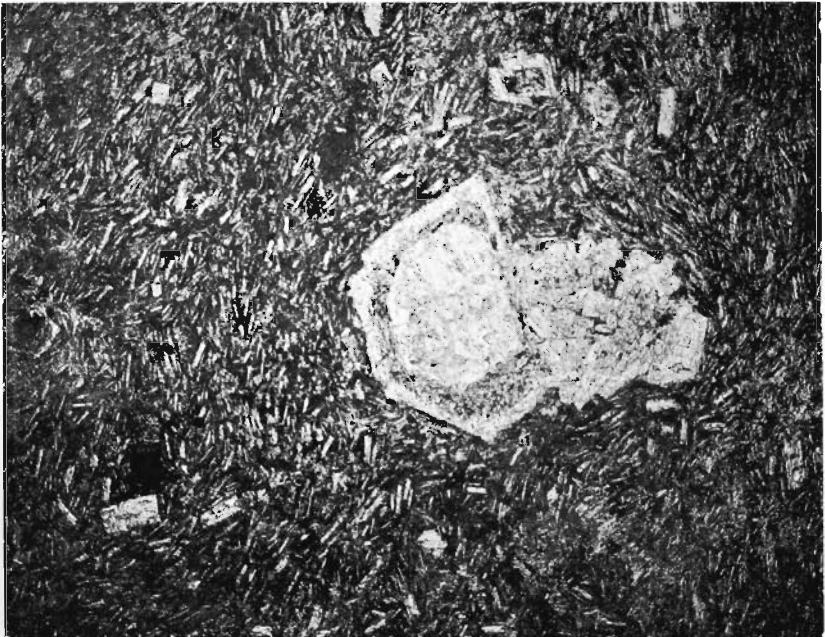


Fig. 2 Hornblende-führender Latitandesit, Probe 12, Steinbruch Kahleberg, Reimsbach, 35 x

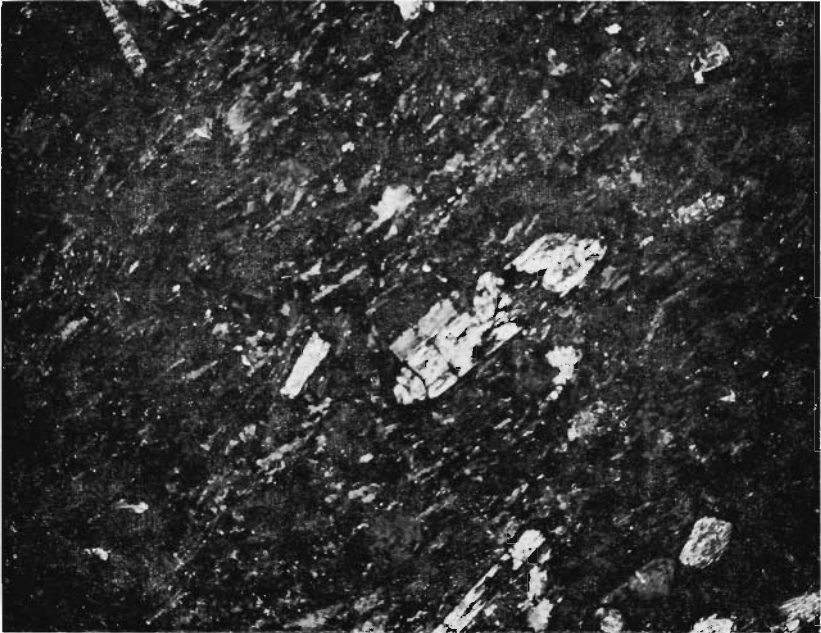


Fig. 1 Pyroxen-führender Latitandesit, Probe 22, Steinbruch am Lochberg, Düppenweiler, Nic. gekreuzt, 35 x



Fig. 2 Hornblende-führender Latit, Probe 10, 1 km SW Außen, 37,5 x



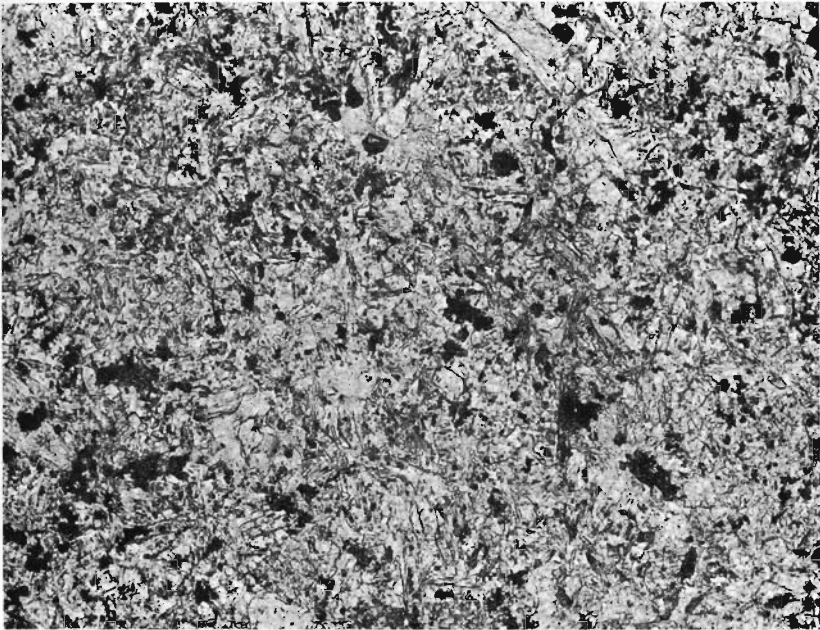


Fig. 1 Rhyolith, Probe 17, Weltersberg, Düppenweiler, 100 x

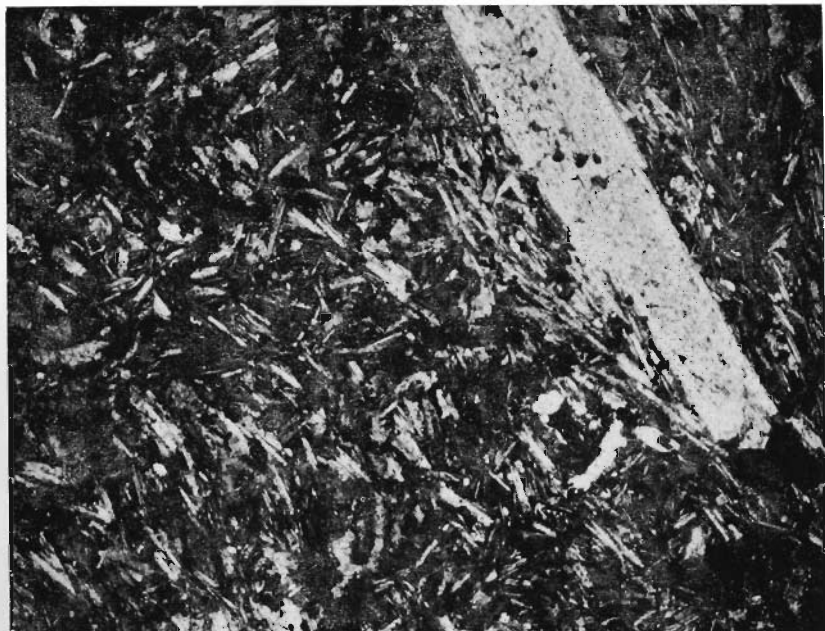


Fig. 2 Latitandesit, Probe 37, Steinbruch Großer Horst, 3. Sohle, Bahnhof Michelbach, Nic. gekreuzt, 37,5 x