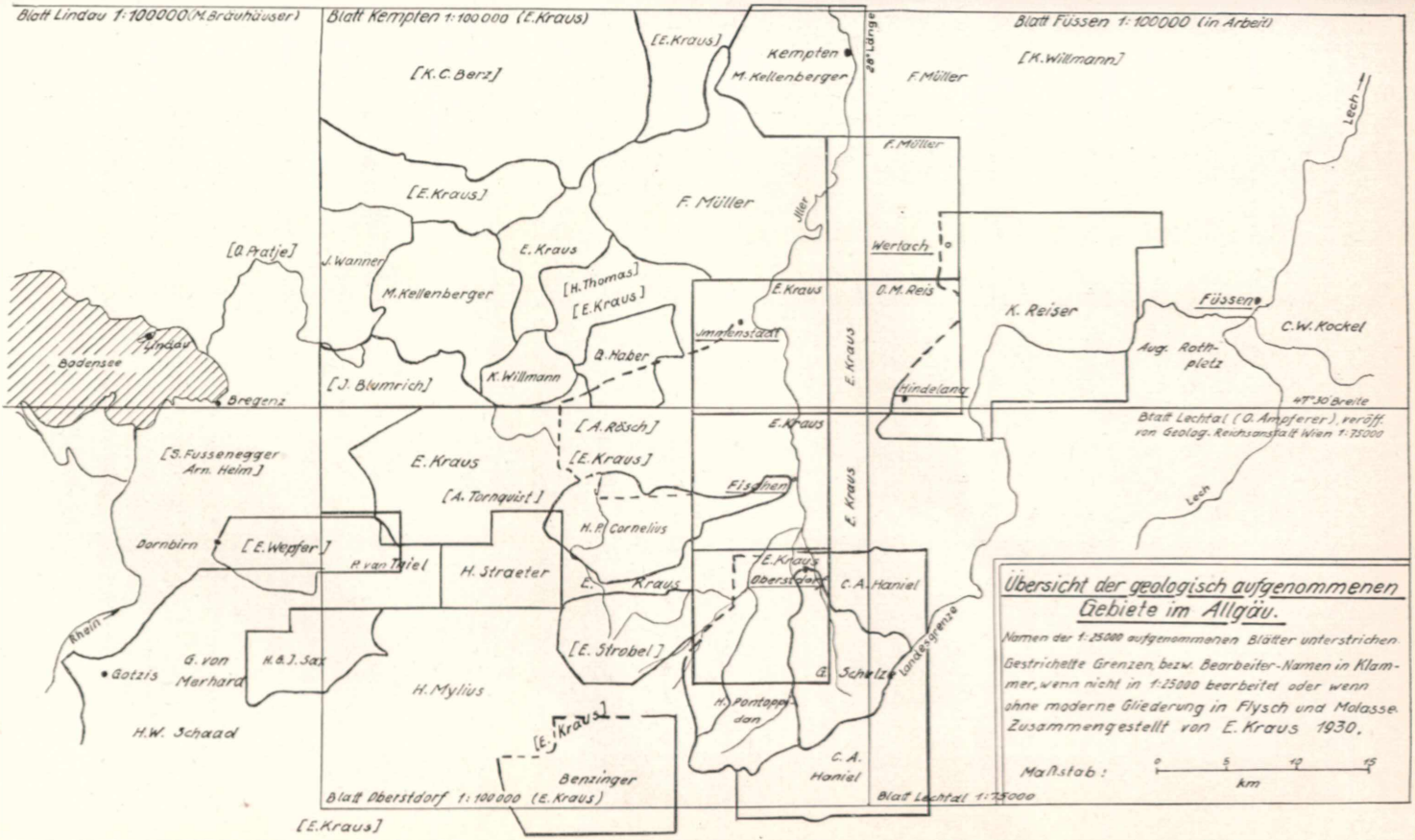
Das geologische Kartenwerk des Allgäu.

Von Prof. Dr. E. KRAUS, Riga,
Direktor des geologisch-paläontologischen Instituts der Universität Lettlands.

Mit einer Figur.

„Zeig' mir die geologischen Karten einer Landschaft und ich will dir sagen, wie sie entstand." Diese Abwandlung eines bekannten Wortes gilt auch in vollem Maße für das Allgäu. Viel und Geistvolles steht über die Geologie dieser herrlichen Landschaft da und dort geschrieben. Und doch mußte davon so viel wieder aus unseren wissenschaftlichen Vorstellungen verschwinden, wurde anderes erst in seiner vollen Tragweite klar, als man daranging Spezialkarten aufzunehmen. Denn bei dieser Gelegenheit besucht ja der Geologe nicht nur jene Plätze, die ihm nach mitgebrachten Ansichten als wesentlich erscheinen mußten, sondern alle. Schritt um Schritt wird die Gesamtheit der Landschaft begangen. In mühevollen Wanderungen geht es durch alle Tobel und über alle Bergkämme, durch dicke Waldungen, über Steilhänge und Schutthalden. Erst da merkt man, wieviel Fläche doch eigentlich weglos ist. Denn kreuz und quer führt der Wille, aber nicht der gebahnte Weg. Oft stundenlang ohne wesentlich Neues zu bringen, und dann wieder urplötzlich vor unerwartete Aufschlüsse, die von dem außerordentlich langen und verwickelten Werdegang des Gebirges erzählen. Woche um Woche, Monat um Monat unter möglichster Ausnützung auch recht zweifelhaften Wetters geht die harte Arbeit. In ihrer vollen Leistung könnte sie niemals bezahlt werden — und würde auch nie ausgeführt — schaffte hier im Menschen nicht ein mächtiger Antrieb. Das ist ein erstaunlicher Wille zum Voran in unserem Wissen, beflügelt durch die Entdeckerfreude; ein Trieb, verwandt jenem, der den Bergsteiger emporruft auf die Gipfel.

Es ist bezeichnend, daß nach der allerersten Übersichtsaufnahme, welche zahlreiche meist ungenannte Kräfte im Dienst des Bayerischen Oberbergamts in München unter C. W. von Gümbels hervorragender Leitung in den Blättern Sonthofen und


Blatt Lindau 1:100000 (M. Bräuhäuser)
Blatt Kempten 1:100000 (E. Kraus)
Blatt Füssen 1:100000 (in Arbeit)
[K. C. Berz]
[E. Kraus]
Kempten
M. Kellenberger
F. Müller
[K. Willmann]
9° Länge
Lech
F. Müller
Iller
[E. Kraus]
F. Müller
Wertach
[O. Pratje]
J. Wanner
E. Kraus
[H. Thomas]
[E. Kraus]
M. Kellenberger
E. Kraus
O. M. Reis
K. Reiser
Füssen
C. W. Rockel
Aug. Rothpletz
Immenstadt
O. Haber
K. Willmann
E. Kraus
Hindelang
Lindau
Bodensee
[J. Blumrich]
Bregenz
47° 30' Breite
Blatt Lechtal (O. Ampferer), veröff. von Geolog. Reichsanstalt Wien 1:75000
[A. Rösch]
E. Kraus
[S. Fussenegger Arn. Heim]
E. Kraus
[E. Kraus]
[A. Tornquist]
Fischen
E. Kraus
H. P. Cornelius
Lech
Dornbirn
[E. Wepfer]
H. van Tiel
H. Straeter
E. Kraus
E. Kraus
Oberstdorf
C. A. Haniel
Rhein
Gotzis
G. von Marhard
H. & J. Sax
[E. Strobel]
G. Schulze
Landesgrenze
H. Mylius
H. Pontoppidan
H. W. Schaad
[E. Kraus]
C. A. Haniel
Benzinger
Blatt Oberstdorf 1:100000 (E. Kraus)
Blatt Lechtal 1:75000
[E. Kraus]
Übersicht der geologisch aufgenommenen Gebiete im Allgäu.
Namen der 1:25000 aufgenommenen Blätter unterstrichen.
Gestrichelte Grenzen, bezw. Bearbeiter-Namen in Klammer, wenn nicht in 1:25000 bearbeitet oder wenn ohne moderne Gliederung in Flysch und Molasse.
Zusammengestellt von E. Kraus 1930.
Maßstab:
0 5 10 15
km

Lindau vor etwa 70 Jahren niederlegten, die Kartenarbeit hier nicht amtlichem, sondern privatem Antrieb entsprang. Der erste war der um die Geologie des ganzen Gebirges so hoch verdiente August Rothpletz, nachmals Inhaber des geol.-pal. Lehrstuhls der Universität München. Als Erstlingswerk neuer Art schuf er 1886 die von einer Karte begleitete Monographie der Vilser Alpen. Trotzdem es, was ja nur natürlich ist, der von Rothpletz selbst, von seinen Mitarbeitern und Schülern unablässig vermehrte Beobachtungsschatz nötig machte, manches von den ersten Auffassungen abzuändern, kann doch gesagt werden, daß noch bis in die allerletzten, noch nicht veröffentlichten Kartenwerke hinein Rothpletz' sorgsame Kartierungsmethode auch im Allgäu immer wieder zum Durchbruch und zum Erfolg gekommen ist. Und wenn sich neben des Genannten Schülern später in den Randgebieten auch eine Reihe ausgezeichneter sonstiger Kräfte betätigte, an ihrer Spitze O. Ampferer, so bauten sie doch im wesentlichen die Gedankengänge aus, die schon durch Gümbels und namentlich durch Rothpletz' Unternehmungsgeist vorgezeichnet waren.

An der kartistischen Durchforschung waren von Rothpletz-Schülern beteiligt: C. A. Haniel, E. Kraus, Cl. Lebling, G. von Merhard, F. Müller, H. Mylius, H. Pontoppidan, K. Reiser, A. Rösch, G. Schulze, K. Willmann, zu denen sich auch G. Haber gesellte, als Schüler von Rothpletz' Nachfolger auf dem Lehrstuhl für Stratigraphie und Paläontologie, Prof. Dr. Fr. Broili, dem verdienstvollen Dirigenten im oberbayerischen Alpengebiet. Unterstützt durch ausgedehnte Hilfen seitens des Münchener geologischen Universitäts-Instituts, sowie durch die nimmermüde Kartierung des Leiters des Kemptener Reiser-Museums, Herrn Rechstrats M. Kellenberger, konnte durch die Genannten fast das ganze Allgäu modern aufgenommen werden.

Von besonderer Bedeutung war hierbei letzthin die Tatkraft Cl. Leblings, der es verstand für die drei wichtigsten Kartenblätter 1 : 100 000 (Lindau, Kempten und Oberstdorf) durch einheitliche Organisierung der Herausgabe der Alpenblätter des Deutschen Reiches 1 : 100 000 alle Einzelkräfte einem gemeinsamen, auch nach der äußeren Anlage einheitlichen Ziel unterzuordnen. Für diesen großen Plan konnte er auch die Württembergische geologische Landesanstalt gewinnen, deren Leiter Prof. Dr. M. Bräuhäuser das zum größten Teil auf Württemberg entfallene Blatt Lindau herausgibt, und deren Mitglied

Dr. K. C. Berz den württembergischen Anteil von Blatt Kempten bearbeitete. Die schöne Darstellung des Bodens seiner Heimat dürfen wir von Dr. J. Wanner, ordentlicher Professor an der Universität Bonn, in Empfang nehmen, dessen Schüler H. Thomas vom Hauchenberg-Gebiet eine Übersicht zeichnete.

Eine große, ganz ausgezeichnete Kartierung auf bayerischem Boden verdanken wir dem Münchener Dr. H. P. Cornelius, jetzt an der geologischen Bundesanstalt in Wien, dessen Bekanntschaft mit den auf schwierigstem Gelände bewunderungswürdigen Methoden der Schweizer Geologen im Balderschwanger Klippengebiet besonderen Erfolg brachte. Auf schweizerische Tatkraft, in der Hauptsache auf die Anregung durch Prof. Dr. Schardt, ist eine große Anzahl moderner Spezialkarten im anschließenden Vorarlberg zurückzuführen. Diese Arbeiten gelten der östlichen Fortsetzung der helvetischen Kreide. Es waren die Dissertationen von P. van Thiel, H. Sträter, H. G. I. Sax, namentlich auch von H. W Schaad. Die schöne Arbeit von P. Meesmann (Dissertation bei Prof. Dr. A. Buxtorf, Basel) am Rheintal, verdichtete sich nicht bis zur Spezialkartierung, die bereits von G. von Merhard geliefert war. Dem privaten Forschungseifer von Ingenieur S. Fußenegger, Dornbirn, und Prof. J. Blumrich, Bregenz, sind weitere Kartenaufnahmen zu verdanken, die teils in der schönen Arbeit von Arn. Heim, E. Baumberger und H. G. Stehlin über die Molasse zur Geltung kamen, teils auf Blatt Lindau und Kempten veröffentlicht werden.

Auf die Anregung durch Prof. Dr. E. Hennig, Tübingen, gehen die beiden erfreulichen Dissertationen von Dr. E. Strobel im Bereich des Hohen Ifen und von Dr. Benzinger im Widderstein-Gebiet zurück. Die schöne Spezialkarte Benzingers setzt die neuen Übersichtsarbeiten von Dr. J. Gubler über Mittel-Vorarlberg nach Nordosten fort und stellt einen Teil der überaus umfangreichen H. Mylius'schen Karte richtig, die mehr als Übersichtsaufnahmen behandelt, jedoch im Maßstab 1 : 25 000 veröffentlicht worden sind. An die Übersichtsaufnahme von Prof. Dr. A. Tornquist, früher Königsberg, jetzt Graz, schloß sich die Spezialkartierung seines Schülers E. Wepfer zw. Dornbirn und Egg. Die den „Geologischen Führer durch die Allgäuer Alpen südlich von Oberstdorf" von C. A. Haniel begleitende, sehr schöne und große Karte

1 : 25 000, wurde kürzlich in etwas veränderter Gestalt von dem durch zahlreiche, verdienstvolle Untersuchungen im Allgäu bekannten Prof. Dr. M. Richter, in zweiter Auflage herausgegeben.

Den Südosten finden wir in der ausgezeichneten Aufnahme des österreichischen Blattes Lechtal 1 : 75 000 von Oberbergrat Dr. O. Ampferer, die im Osten an das Allgäu angrenzenden Hohenschwangauer Alpen hat Herr Dr. C. W. Kockel, Privatdozent von der Universität Leipzig, kartiert, und Blatt Hindelang, das Grüntengebiet, ist seit langem Arbeitsgebiet des bisherigen Leiters der bayerischen geologischen Landesaufnahme am Oberbergamt in München, Herrn Oberbergdirektors Dr. O. M. Reis.

Diese Grünten-Arbeit, lange Zeit durch die große Zahl anderer dringender Notwendigkeiten der bayerischen Landesaufnahme unterbrochen, verknüpft die ersten Unternehmungen noch aus Gümbel'scher Zeit mit der offiziellen und planmäßigen Kartenherausgabe, die nach dem Krieg vom Bayerischen Oberbergamt in München auch für das Allgäu in die Wege geleitet wurde. Ein überaus erfolgreicher Vorgang war ja in andern Ländern dadurch gegeben, daß, wie etwa in der Schweiz, der weitaus größte Teil der geologischen Landesaufnahme sich durch private Geologentätigkeit unter der vereinheitlichenden Führung der staatlichen Landesaufnahme vollzog. In dieser Zusammenfassung privater Arbeitsfreude zu einheitlichem Ziel liegt der Erfolg, denn eine Vielzahl erfahrener Mitarbeiter schließt, wie oft gezeigt wurde, durchaus nicht die genügend homogene, einheitliche Kartenherausgabe aus, beschleunigt vielmehr in ganz überraschender Weise die Spezialkartenaufnahme, auf die es ja aus wissenschaftlichen, praktischen und heimatkundlichen Bedürfnissen zunächst ankommt, und deren Publikationsmittel um so reichlicher sein werden, je weitere Kreise die hohe Bedeutung dieser Karten eingesehen haben. Es darf darum mit ganz besonderer Freude und Dank begrüßt werden, daß es der Präsident des Bayerischen Oberbergamtes, Herr Dr. W. Fink, dem selbst die geologische Kartenarbeit sehr wohl bekannt ist, unternommen hat, durch Heranziehung und weitgehende Unterstützung von nicht an der Landesuntersuchung beamteten Kräften eine Anzahl von Spezialkarten auch im Allgäu herauszugeben. Blatt Immenstadt ist bereits erschienen, Blatt Fischen und Hindelang sind im Druck, Blatt Oberstdorf ist fertig aufgenommen.

Der tatkräftige Wetteifer, welcher amtliche und private Kreise bei der geologischen Erforschung gerade des Allgäu leitet, führt, das darf gesagt und auch für die Zukunft gehofft werden, zu einer vorbildlichen Förderung des gesamten Wissens.

Als weitgehend bekannt durfte vor dem Krieg nur das Kalkalpengebiet im Süden und Südosten gelten. Zwar lagen schon die Karten von A. Roesch und E. Wepfer vor, zwar war K. Reiser in langjähriger, verdienstvoller Arbeit an der Durchforschung seiner Heimat tätig, und hatte O. M. Reis seine Grüntenarbeit begonnen, aber noch zeigten die beiden für das Verständnis des ganzen Gebirges ausschlaggebenden, weil während der Gebirgsbildung geschaffenen Sedimentgruppen des Flysch und der Molasse jenes bekannte Anfangsbild jeder genaueren Bearbeitung. Noch schienen sie äußerst einheitlich, langweilig wegen ihrer kilometermächtigen, versteinerungsfreien Gesteine und seiner Einfachheit trotz mancher kleiner Rätsel, die sich nicht recht formulieren ließen.

Als ich nach ausgiebiger Front- und Lazarettzeit für einige Wochen 1915 im Ersatzbataillon Immenstadt war und die Möglichkeit hatte, das Bild der Allgäuer Molasse und der Flyschberge etwas zu studieren, schien mir der Plan nicht aussichtslos durch gründliche Kartierung gerade hier den Hebel anzusetzen. Drückten mich doch schwer die Probleme, die sich 1912 bei meinen an der niederbayerischen Donau in der Molasse vorgenommenen Kartierungsarbeiten ergeben hatten. Herkunft und Wanderweg der Gerölle, die jener eigenartige Mechanismus des Gebirges in der Flysch- und dann namentlich in der Molassezeit von sich ins Vorland abgeschüttelt hatte, lagen völlig im Dunkel. Der Sommer 1919, der erste der nach meiner kriegsgeologischen Tätigkeit 1916/18 zur Verfügung stand, war darum schon der Kartierung von Blatt Immenstadt gewidmet und jeder folgende Sommer vertiefte und erweiterte bis jetzt den aufgenommenen Kartenkomplex. Das Ergebnis war die moderne Gliederung von Molasse und Flysch im Allgäu und in Vorarlberg, von der heute gesagt werden darf, daß sie sich auch in den Anschlußgebieten bestätigen ließ.

Inzwischen hatten sich neue Energien an die Durchforschung des Landes gemacht. Namentlich H. P. Cornelius, der gleich mir den endgültigen Erfolg von einer möglichst sorgsamen Einzelaufnahme glaubte erwarten zu dürfen; und andererseits M. Richter, der sich mehr von der Über-

sicht über größere Gebiete versprach. Diese verschiedene Anfangseinstellung führte zu zahlreichen Auffassungsverschiedenheiten und literarischen Diskussionen zwischen den beiden erstgenannten und M. Richter. Diese Gegensätze werden sich durch die Herausgabe der neuen Karten mit Erläuterungen und der Teile II und III meiner Monographie „Geologische Forschungen im Allgäu", die auch alle Nachbargebiete weitgehend berücksichtigen, von selbst erledigen.

Als mich meine Fragestellungen zunächst ins Gebirge selbst riefen und zur völligen Neugestaltung des Blattes Oberstdorf 1 : 100 000 veranlaßten, hatte es inzwischen Cl. Lebling verstanden, einen Kreis von Mitarbeitern für die Neubearbeitung des Blattes Kempten zu gewinnen. In engster Zusammenarbeit namentlich auch mit den durch ihren Wohnort Kempten begünstigten beiden Herren M. Kellenberger und F. Müller konnte ich die Herausgabe dieses nördlichen Blattes Kempten 1 : 100 000 vornehmen, auf dem manche Lücken auszufüllen waren. Einen besonderen Erfolg hatte durch seine sehr exakten Geländearbeiten und zahlreichen Fossilfunde Herr Studienrat Dr. F. Müller hinsichtlich Gliederung und Tektonik der inneren Vorland-Molasse mit ihren nördlich überkippten Falten zu verzeichnen.

Es ist darum besonders erfreulich, daß der Genannte auch für die Aufnahme des östlichen Allgäublattes Füssen 1 : 100 000 bereits eine große Anzahl von Begehungen durchführen konnte. Hier wird im gebirgsnäheren Teil östlich von Reisers Karte in Zukunft noch ziemlich viel Kartenarbeit zu leisten sein. —

Wenn ich in dieser Zeitschrift den vorliegenden Tätigkeitsbericht gegeben habe, der durch das nachfolgende Schriftenverzeichnis ergänzt wird, so geschah das in der Überzeugung, daß alle diejenigen, denen die Heimatkunde am Herzen liegt, gern einmal den gegenwärtigen äußeren Stand unserer Kenntnis erfahren. In den jüngst erschienenen Erläuterungen zu Blatt Immenstadt habe ich versucht, die innigen Zusammenhänge zu schildern, welche zwischen der älteren, jüngeren und jüngsten geologischen Vergangenheit und der Gegenwart vorliegen. Ist doch das gesamte Bild jeder Landschaft, ihr Relief und die Zusammensetzung ihres Untergrundes und Bodens, also der ganze Unterbau auch ihrer Wirtschaft, nicht etwas von jeher Vorhandenes. Sie bedeutet uns vielmehr nur den derzeitigen Durchgangszustand einer für uns unendlich langen Vergangen-

heit und einer Zukunft, die wir nach den aus der Vergangenheit erschließbaren Gesetzen in weitesten Umrissen wenigstens vorausahnen können.

Freude an der Heimat, welche Schule und Haus gerade der jungen Generation nicht genug einpflanzen können, erwächst aber zum großen Teil auch aus der verständnisvollen Beschäftigung mit der Natur. Und es erscheint mir als eine besonders dringende und dankbare Aufgabe wissenschaftlich arbeitender Menschen, die Ergebnisse ihrer Bemühungen nicht in der Fachliteratur zu vergraben, sondern sie weiteren Kreisen zugänglich zu machen. Ein besonders gutes Mittel hierzu ist eine möglichst genaue geologische Karte. Auch sie ist zunächst wohl oft ein Buch mit sieben Siegeln und Erläuterungen können diese Siegel oft nicht ganz lösen. Aber wer es wirklich ernst meint, der findet auch die Wege zum vollen Verständnis. Es gibt beispielsweise in Kempten ein recht schönes Heimatmuseum. Man kann gemeinsame Ausflüge mit fachgeologisch Gebildeten machen und man kann namentlich diese Karten mit hinausnehmen und sich so an Ort und Stelle auf allerbeste Weise die Eigenart der Lagerungsverhältnisse und die Abhängigkeiten etwa des praktischen Lebens der Bewohner von den natürlichen Bedingungen klar machen. Selbstverständlich sollte neben der allgemein einführenden geologischen Übersichtskarte 1 : 100 000 auch möglichst eine Spezialkarte zu Rate gezogen werden. Diese gibt außerordentlich viel mehr, und es wäre zu wünschen, daß naturwissenschaftliche Vereine durch Herausgabe von Spezialkarten diesem allgemein naturwissenschaftlichen und heimatkundlichen Bedürfnis mehr als bisher entsprächen. Auch hier ist Schwaben ja schon vorangegangen. Natürlich wird auch an solche Karten der streng wissenschaftliche Maßstab anzulegen sein, aber ich habe schon mehrfach die erfreuliche Beobachtung machen dürfen, wie rasch allgemein gut Vorgebildete in das geologische Verständnis des ihnen wohl bekannten Heimatgebietes eindringen und welche Befriedigung für sie selbst darin liegt an solchen Aufnahmen unter Nichtachtung außerordentlicher Mühen aktiv teilzunehmen. Und wem es nicht vergönnt sein sollte seinen Anteil am allgemeinen Fortschritt zu verwirklichen, der möge wenigstens die Mühe nicht scheuen, sich in das von anderen gegebene Neuland zu vertiefen und aus ihm für sich und andere das zu schöpfen, was uns immer mehr mit der geliebten Heimat verbindet.

Das Ziel ist hoch und schön, der Weg nicht für alle gleich leicht, aber gangbar. Darum hinaus mit der Karte in der Hand in die Natur und die Augen auf! Dann geht es vorwärts.

Verzeichnis der veröffentlichten, fertig aufgenommenen und in Arbeit befindlichen geologischen Karten des Allgäu.

1. **Übersichtskarten** (die Gümbelschen sind vergriffen):

Karte 1 75 000 in A. Tornquist, Die Allgäu-Vorarlberger Flyschzone und ihre Beziehung zu den ostalpinen Deckenschüben, N. Jahrb. f. Min. 1908, I.

Blatt Lechtal 1 : 75 000 mit Erläuterungen von O. Ampferer. Geolog. Bundesanstalt Wien 1924.

Geol. Ausgabe d. Karte des Deutschen Reiches 1 : 100 000 (Leblingkarte. Verlag Piloty & Loehle, München):
Blatt Oberstdorf von E. Kraus im Druck, mit Erläuterungen.
Blatt Kempten von E. Kraus fertig aufgenommen.
Blatt Lindau von M. Bräuhäuser fertig aufgenommen.
Blatt Füssen in Arbeit.

2. **Spezialkarten** (1 : 25 000):

1886. A. Rothpletz, Geologie der Vilser Alpen, Paläontographica **33.**

1905. G. Schulze, Die geol. Verhältnisse des Allgäuer Hauptkammes von der Rotgundspitze bis zum Kreuzeck und der nördlich ausstrahlenden Seitenäste, Geognost. Jahreshefte, München **18.**

1906. A. Rösch, Der Kontakt zwischen dem Flysch und der Molasse im Allgäu, Mitteil. Geograph. Ges. München, I, 1904/6.

1908. E. Wepfer, Die nördliche Flyschzone im Bregenzer Wald, N. Jahrb. f. Min. B.-Bd. **27.**

1909. H. Mylius, Die geol. Verhältnisse des Hinteren Bregenzer Waldes in den Quellgebieten der Breitach und der Bregenzer Ach bis südlich zum Lech. Mitteil. d. Geograph. Ges. in München **4.**

1911. H. Mylius, Jura, Kreide und Tertiär zwischen Hochblanken und Hohen Ifen, Mitteil. d. Geolog. Ges. Wien **4.**

1911. H. Pontoppidan, Die geol. Verhältnisse des Rappenalpentales, sowie der Bergkette zwischen Breitach und Stillach. Geognost. Jahreshefte **24.**

1914. C. A. Haniel, Geol. Führer durch die Allgäuer Alpen südlich von Oberstdorf. Piloty & Loehle, München. 2. Auflage von M. Richter, 1929.

1920/23. K. Reiser, Geologie der Hindelanger und Pfrontener Berge im Allgäu. Geognost. Jahreshefte, München **33—36.**

1924. P. Van Thiel, Geolog. Forschungen zwischen Bezau und Egg (Vorarlberg). Dissertation Univ. Zürich.

1925. H. G. J. Sax, Geolog. Unters. zw. Bregenzer Ach und Hohem Freschen. Dissertation Universität Zürich.

1925. H. G. Sträter, Geol. Unters. zwischen Winterstaude u. Subersach (Vorarlberg). Dissertation Universität Zürich.

1925. H. W. Schaad, Geol. Unters. in der südl. Vorarlberger Kreide-Flyschzone zwischen Feldkirch und Hochfreschen. Dissertation Univ. Zürich.
1926. H. P. Cornelius, Das Klippengebiet von Balderschwang im Allgäu. Geolog. Archiv 4, R. Oldenbourg, München.
1926. G. von Merhart, Kreide und Tertiär zwischen Hochblanken und Rhein, herausgegeben von der naturhistor. Kommission des Vorarlberger Landesmuseums, 4. Heft. Dornbirn, Vorarlb. Buchdruckerei-Gesellschaft.
1927. E. Strobel, Geolog. Unters. im Hohen Ifen-Gottesackergebiet. Dissertation Universität Tübingen. Noch nicht gedruckt.
1929. Th. Benzinger, Zur Geologie des Quellgebietes der Bregenzer Ach. Jahrb. d. Geol. Bundesanstalt Wien 79. Karte noch nicht gedruckt.
1929. E. Kraus, Blatt Immenstadt der Geol. Karte von Bayern 1 : 25 000 mit Erläuterungen. Mit Beiträgen von O. M. Reis. Oberbergamt, München.
1930. E. Kraus, Blatt Fischen ebenda im Druck.
1930. O. M. Reis, Blatt Hindelang ebenda im Druck.
1931. E. Kraus, Blatt Oberstdorf ebenda fertig aufgenommen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: 48

Autor(en)/Author(s): Kraus E.

Artikel/Article: Das geologische Kartenwerk des Allgäu 2-10