

fang wenig begünstigend, im Besitze eines natürlichen Monopols oder Alleinhandels in Ansehung wertvoller, den Ländern der gemäßigten Breiten angenehmer Ackererzeugnisse. Und nun entsteht aus dem Tausche von Manufakturhervorbringungen der gemäßigten Länder gegen die Ackererträge der Tropengebiete (Kolonialwaren!) nach List die kosmopolitische Teilung der Arbeit, der großartige Welthandel.

Und die Länder des heißen Erdgürtels, von der Natur nicht berufen, eine eigene Manufaktur zu pflegen, werden in materieller und geistiger Hinsicht weit größere Fortschritte machen, indem sie stets die Industrieerzeugnisse des gemäßigten Erdgürtels gegen die Hervorbringungen ihres Ackerbaues eintauschen. Daß sie aber nicht in Abhängigkeit von Ländern nördlicher Breiten geraten, wird verhindert, wenn nicht alle Manufakturkraft, aller

große Handel, alle große Schifffahrt und Seemacht von einer einzigen Nation mit Beschlag belegt oder monopolisiert wird, wenn also im gemäßigten Erdgürtel mehrere Nationen erstehen, die sich in Gewerbe, Handel, Schifffahrt und politischer Macht das Gleichgewicht halten. Wer denkt da nicht an den gegenwärtigen Weltkrieg? Soll durch diesen nicht entschieden werden, daß England nicht allein die Herrschaft zur See zu besitzen, sondern daß auch die anderen normalmäßigen Nationen, wie z. B. die beiden Nationen Mitteleuropas, an dieser Herrschaft teilzuhaben das Recht besitzen?

Vielleicht kann aber aus den vorangehenden Darlegungen entnommen werden, wie vieles der große Denker und Volkswirtschaftslehrer Friedrich List auch dem Lehrer der Wirtschaftsgeographie zu sagen hat. Wirtschaftsgeographie ist Zweckgeographie.

## Neues über den Aufbau von Niederösterreich.

Von Dr. Julius Mayer, Bruck a. d. Mur.

### IV. Kleinere Karstgebiete in den Voralpen.

(Mit fünf Abbildungen und einer Karte.)

Von den Karsterscheinungen Niederösterreichs haben, soviel mir bekannt ist, seit längerer Zeit die verschiedenen Höhlen — zunächst vielleicht aus touristischem Interesse — Beachtung gefunden. Daß die Plateaus der Kalkstöcke, besonders der Kuhschneeberg und der Dürrenstein, zahlreiche Dolinen aufweisen, ist gleichfalls bekannt. Dagegen habe ich das 3 km lange und gegen 1 km breite Polje der Großen Bodenwiese, das den Gahns in seiner ganzen Breite von Norden nach Süden durchzieht, noch nirgends eingehender besprochen gefunden. — Dr. Max Hoffer berechnet in seiner Arbeit „Unterirdisch entwässerte Gebiete in den nördlichen Kalkalpen“<sup>1</sup> das abflußlose Gebiet zwischen Triesting und Piesting mit 46·8 km<sup>2</sup>, nördlich (soll wohl heißen südlich) von der Piesting mit 39·0 km<sup>2</sup>, so daß in diesem verhältnismäßig kleinen Teile der nordöstlichen Voralpen eine Fläche von 85·8 km<sup>2</sup> unterirdisch entwässert würde.

Mir scheint das Ausmaß der Fläche zu groß zu sein.

Gänzlich unbeachtet blieben bis jetzt, wie es scheint, einige kleinere abflußlose Gebiete und Dolinenbildungen in den westlichen Voralpen Niederösterreichs, gerade in dem Gebiete, das nach Bittner eine geologische Musterlandschaft ist. Die nun folgende Aufzählung wird wohl keineswegs vollständig sein. Vielleicht wird sie aber die Leser zur Vervollständigung aufmuntern.

1. Auf der Wasserscheide zwischen dem Nattersbach (Pielachgebiet) und dem Angerbach (Erlaufgebiet) sind an der herrlichen Straße, welche von Neubruck über Puchenstuben nach Annaberg führt, zwei poljenartige, teilweise von sumpfigen Wiesen erfüllte Vertiefungen in die Waldhochfläche eingesenkt. Die eine, die von der Straße durchschnitten wird, enthält die Holzknechtkolonie „Am Wald“, die zweite, von der Straße im Südwesten umfahren, heißt „Auf dem Boden“ und mißt von Westen nach Osten über 1 km. Sie trägt in ihrer Mitte die Kote 1079 m, während die Straße

<sup>1</sup> Mitteilungen der Geogr. Gesellschaft in Wien 1906 und 1909.

in einer Höhe von mehr als 1100 m läuft. „Am Wald“ dürfte ungefähr in gleicher Höhe liegen.<sup>2</sup> Die geologische Karte verzeichnet hier Gutensteiner und Reiflinger (Muschel-)Kalke, Hauptdolomit und an der Südseite des Poljes „Auf dem Boden“ Lunzer Sandstein; das Polje selbst wird als Alluvialgebiet dargestellt.

2. Ein ungefähr 2 km<sup>2</sup> messendes abflußloses Gebiet liegt 2 km nordwestlich von der Station Laubenbachmühle der



Fig. 1.

Maßstab 1 : 50.000.

niederösterreich. Alpenbahn (Fig. 1) zwischen dem Kohlanger- und Labenbach, die zum Nattersbach (Pielachgebiet) fließen, und dem Höhenzug, der vom Wirtshaus Winterberg gegen Norden zieht (Schlagerboden). Wir werden es am besten als das abflußlose Gebiet von Labenbach (Laubenbach) bezeichnen. Wenn man von der Station Winterbach gegen den Staatsberg (am Melkursprung) schaut, überblickt man fast das ganze Gebiet; es gehört zur Gemeinde St. Anton a. d. Jessnitz.<sup>3</sup>

Der Graben 1 ist die geradlinige breite Fortsetzung des unteren, engen und tief

<sup>2</sup> Ebenso wird wohl die Feldwiese auf dem Plateau südlich vom Ötscher, das das Gebiet des Ötscherbaches von dem des Neuhauserbaches scheidet, ein Polje sein (nach der geolog. Karte und nach A. Bittner in den Verhandl. d. Geolog. Reichsanstalt 1893, S. 69, Dachsteinkalk). Auch die Mulde zwischen dem Hennesteck und dem Hochstadtberg (westnordwestlich von Annaberg, kaum 1 1/2 km östlich von dem Polje „Auf dem Boden“) macht nach der Darstellung auf der Karte den Eindruck eines Poljes.

<sup>3</sup> Das Gebiet von Suppenreit — 2 km östlich von der Station Laubenbachmühle — das

eingeschnittenen Laubenbach-(Labenbach-) Grabens. Er hat gleichsinnige Abdachung, aber nicht durchwegs gleichsinniges Gefälle.

Der Graben 2 hat im allgemeinen ein gleichsinniges Gefälle und ist durch eine Schlucht mit dem Graben 1 verbunden. Er dürfte durchschnittlich um 30 bis 40 m höher als der Graben 1 liegen. Er hat keinen durchfließenden Bach und hart am Wege ist das gleichsinnige Gefälle durch zwei Gruben (Dolinen) unterbrochen, von denen sich die eine erst kurz vor meiner Begehung (anfangs Juni 1913) gebildet haben soll.

Der Graben 3 hat einen Wasserlauf, der einen Teich und in seinem untersten Teile eine sumpfige Wiese durchfließt, dann an einer Mühle vorbei in einen tiefen geräumigen Trichter eilt, in dem er verschwindet; am Grunde dieses Trichters steht noch eine Mühle. Die rechte (südliche) Wasserscheide liegt, wenn ich mich recht erinnere, beim Teiche nur wenige Meter höher als der Bach, über dem Graben 2 dürfte sie beträchtlich höher liegen.

Als die Mariazeller Bahn gebaut wurde (Ostern 1905?), habe ich bei einem Bauernhause (Hofstadt oder Fahrngrub) das Verschwinden eines Baches in einem Trichter beobachtet. Im Jahre 1913 konnte ich den Hof leider nicht wieder erfragen.

Die Artikel Fahrngrub, Hofstadt, Hollenstein und Labenbach der Topographie von Niederösterreich nehmen von dieser Erscheinung keine Notiz, wiewohl gerade die Bezeichnung Hollenstein mit der Naturerscheinung zusammenhängen dürfte. — Der geologischen Karte ist zu entnehmen, daß das Gebiet in Muschelkalk eingebettet ist, aber gerade die tieferen Teile sind als stellenweise mit Alluvionen bedeckter Lunzer Sandstein kartiert. — A. Bittner erwähnt in den Verhandlungen der Geolog. Reichsanstalt (1891, S. 324 und 1896, S. 386) zweimal das Gebiet, ohne die oben genannten Erscheinungen anzuführen.

Welchen Aufschluß Ortskundige zu geben vermögen, mag der folgende Fragebogen lehren:

nach der Darstellung auf der Spezialkarte (Blatt 14, XII, Gaming—Mariazell) auch Dolinen enthalten dürfte, kenne ich nicht. Es müßte ungefähr bei dem b der Bezeichnung Fischbachmühle der beigegebenen Karte liegen.



### Fragebogen, beantwortet von Herrn Oberlehrer Franz Schlager in St. Anton an der Jeßnitz.

1. Ist über die Wasserläufe des abflußlosen Gebietes bei Labenbach irgend etwas veröffentlicht?

A. Über die Wasserläufe dieses Gebietes ist bisher nie etwas veröffentlicht worden.

2. Hat der Trichter, in dem der Bach 3 verschwindet, einen Namen?

A. Die Leute nennen die Trichter gewöhnlich Mühlücke oder auch Kessel.

3. Wie heißt der Bach 3?

A. Der Bach 3 heißt Mühlbach.

4. War nicht in früheren Jahren (1905) bei Hofstadt oder bei einem anderen Bauernhof ein kleiner Trichter, in dem ein Wasserlauf verschwand?

A. Der Bach 3 entspringt als sehr starke Quelle am Abhange von den Grubhäusern, verschwindet aber nach kurzem Laufe in der Erde. Eine zweite starke Quelle ist ganz in der Nähe des Bauernhauses Großbichl, die auch nach kurzem Laufe verschwindet. Diese beiden Quellen dürften sich unterirdisch vereinigen, treten dann wieder zu Tage und bilden einen kleinen Teich, aus dem der Mühlbach entspringt.

5. Bilden sich in diesem Gebiete auch jetzt noch Dolinen?

A. Vom Bilden neuer Trichter konnte ich nichts erfahren.

6. Fließt das Wasser durch den großen Trichter zum Laubenbach ab? Wo tritt es zu Tage?

A. Das Wasser dieser Trichter fließt, wie die Mühlenbesitzer sagen, unterirdisch ab und tritt in der Nähe des Gasthauses und Sägewerkes Laubenbachmühle zu Tage, es fließt in den Laubenbach und mit diesem der Natters zu.

7. Gibt es in der Umgebung von St. Anton noch andere ähnlich gestaltete Gebiete?

A. Es soll wohl, wie ich hörte, mehrere Stellen geben, wo das Wasser in die Erde wieder verschwindet, aber doch dem nächsten Bache zueilt. Ein solches wie jenes bei Hofstadt, das ringsum eingeschlossen ist und scheinbar keinen Abfluß hat, gibt es anderswo nicht.

Bei starken Regengüssen und Frühjahrschneeschmelzen füllen sich die beiden Trichter des Baches 3 oft ganz, die untere Mühle steht dann halb im Wasser. Der unterirdische Ablauf ist also kein recht starker.

3. Links von der Fahrtrichtung Pöchlarn—Kienberg—Gaming bemerkt man vor der Einfahrt in die Station Kienberg bei Kilometer 36,2 eine große, bei Kilometer 36,7 zwei kleine Gruben; es scheinen Dolinen zu sein.

4. Sehr interessant sind die Verhältnisse auf dem Grubberg, dem Übergang zwischen Gaming und Lunz in ungefähr 750 m Höhe.

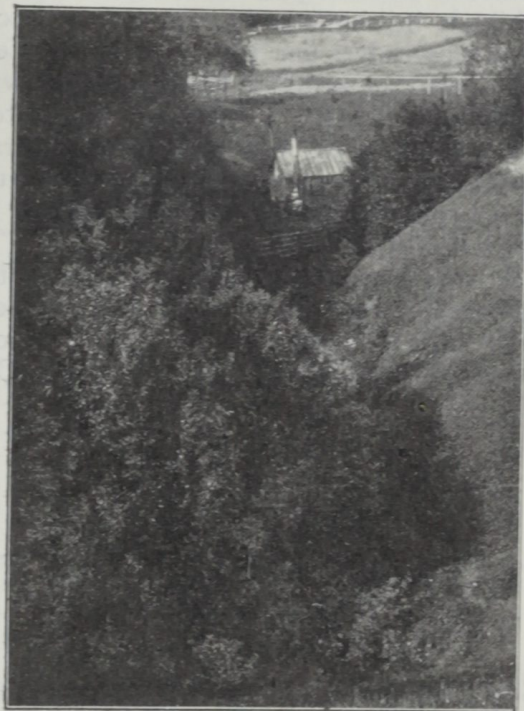


Fig. 2.

Blick über den Einlauftrichter auf dem Grubberg gegen Norden.  
Im Hintergrund die Straße Lackenhof—Langau.

Der Grubberg, der in alten Urkunden immer Grubenberg genannt wird, besteht aus zwei Hochflächen, von denen die südliche beiläufig um 10 m höher als die nörd-

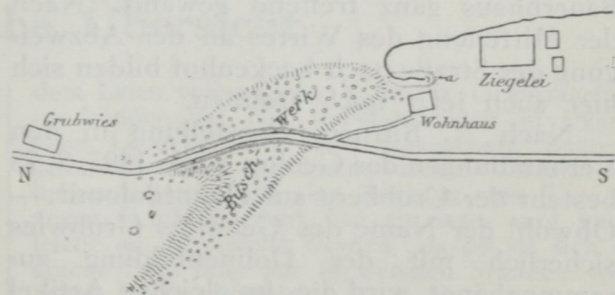


Fig. 3.

Maßstab 1:6000.

liche liegt. Der ziemlich steile Gefällsknick ist an der Stelle, die auf dem Bilde durch das vom linken unteren Rande gegen die Mitte ziehende Strauchwerk bezeichnet ist. In der Mitte erhebt sich der Grenzrand wallartig auch über die südliche Hochfläche, so daß die Straße hier eingeschnitten ist. Die höhere Stufe des Grubberges trägt eine ziemlich mächtige Humus- und Lehm-

schichte, so daß sogar eine kleine Ziegelei das Auslangen findet. Im Osten fließt an dieser Ziegelei ein kleiner Bach vorbei, der von Süden kommt und an der Ostseite des Felshügels in einem etwa 8 m tiefen Trichter verschwindet, der im übrigen mit dem bei Hollenstein unter 2 beschriebenen viel Ähnlichkeit zeigt.<sup>4</sup> Es wäre zu untersuchen, ob dieser Wasserlauf die Karstquelle speist, die unter dem Namen Mausrodl an der Südseite des Grubberges zu Tage tritt (Fig. 3 und 4).

An der Nordseite des mit Gebüsch bewachsenen Grenzrandes der beiden Hochflächen des Grubberges zeigt eine Wiese mehrere dolinenartige Vertiefungen. Der

entworfenen geologischen Profil (Fig. 4) besteht der Seekopf (957 m) aus saiger stehenden Opponitzer Kalken, der ungefähr in 770 m Höhe liegende Sattel aus Lunzer Sandstein und Reingrabener Schieferen. Daß diese Gesteinsarten die Möglichkeit für Dolinenbildung bieten, kann ich mir nicht recht vorstellen. Es wäre noch der Fall denkbar, daß die Gruben nicht Dolinen, sondern Gipsschwinden sind oder auf irgend einer anderen Ursache beruhen. Jedenfalls wird es sich sehr empfehlen, dieses mehrere hundert Schritte lange und breite Plateau, das sowohl gegen den 160 m tiefer liegenden Lunzer See im Nordosten, als auch gegen den 200 m tiefer liegenden

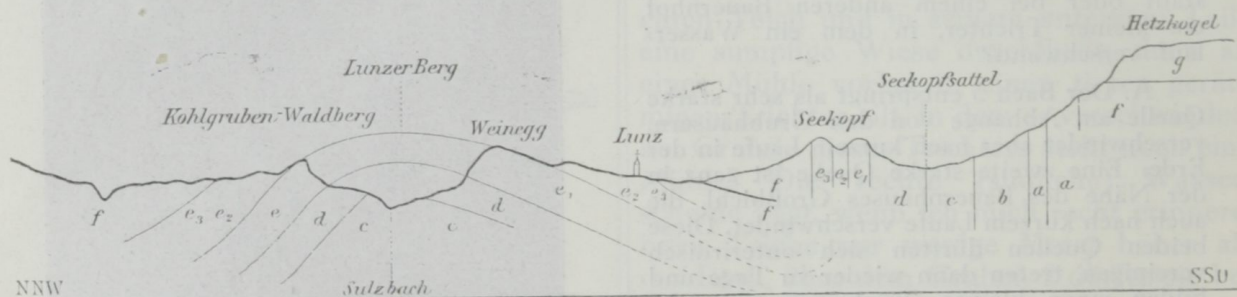


Fig. 4.

Nach A. Bittner, Verhandlungen der Geologischen Reichsanstalt 1888, S. 76.

Längenverhältnis ungefähr 1:30.000.

- |                      |                          |                               |                    |                  |
|----------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------|
| a Gutensteiner Kalk. | c Reingrabener Schiefer. | e <sub>1</sub> mergelig       | } Opponitzer Kalke | f Hauptdolomit.  |
| b Reiflinger Kalk.   | d Lunzer Sandstein.      | e <sub>2</sub> e <sub>3</sub> |                    | g Dachsteinkalk. |

Das Profil Lunzer Berg—Seekopf—Hetzkogel (mit schwächeren Umrissen gezeichnet) läuft mit den stärker umrissenen gegen SSO zusammen und liegt ungefähr 2 km rückwärts (gegen ONO).

Name Grubwies ist für das nächstgelegne Bauernhaus ganz treffend gewählt. Nach der Mitteilung des Wirtes an der Abzweigung der Straße nach Lackenhof bilden sich hier auch jetzt noch Dolinen.

Nach A. Bittners Darstellung in den Verhandlungen der Geolog. R. A. 1893, S. 73 besteht der Grubberg aus Hauptdolomit. — Obwohl der Name des Gehöftes Grubwies sicherlich mit der Dolinenbildung zusammenhängt, wird dies im gleichen Artikel der Topographie nicht angeführt.

5. Das merkwürdigste Dolinenfeld ist wohl am Seekopfsattel südöstlich von Lunz. Nach dem oft abgedruckten,<sup>5</sup> von A. Bittner

Oislauf im Südwesten steil abfällt, eingehender zu untersuchen. Es ist wohl die natürliche Fortsetzung des Sattels von Grub, der — etwa in gleicher Höhe liegend — im Nordosten des Sees, im Südosten der aus Opponitzer Kalk aufgebauten Hinterleitern zur Ois hinüberführt. Der Gehöftname Grub würde wohl auf Dolinen schließen lassen. Ich sah aber auf der horizontalen Hochfläche, die jener des Seekopfsattels an Ausdehnung ungefähr gleich kommt, nur ein Moos (zwischen Rehberg und Grub).

6. Dolinenartige Gruben sah ich auch auf einem Felde am Weinegg, das nach der Darstellung der geologischen Karte — als Gegenflügel des Seekopfes — aus Opponitzer Kalk besteht (vgl. Fig. 4 und 5).

<sup>4</sup> Ich erinnere mich, daß ich auf der höheren Stufe des Grubberges vor etlichen Jahren weiter südlich noch eine tiefe Doline sah, die man als Mistgrube benutzte. Ich konnte sie nicht wiederfinden.

<sup>5</sup> z. B. in der 3., von Dr. H. Vettlers, Dr. Fr. Koenig und H. Pabisch besorgten Auflage des Handbuches Niederösterreich von G. Rusch (S. 91); in Bau und Bild Öster-

reichs (S. 401); ein wenig abgeändert in „Die Nördlichen Alpen zwischen Enns, Traisen und Mürz“ von Dr. N. Krebs (S. 35).

7. Typische Dolinen sah ich auch auf der sehr sanften Nordabdachung der Steinbachmauer (nordöstlich von Göstling) (vgl. Fig. 5). Hier scheinen sich die beiden aus Opponitzer Kalken gebildeten Rücken des Seekopfes und des Weineggs zu vereinigen.

Ein prächtiger Steinschlott, die „Klingat Luckn“, — wohl 15 m tief — liegt bei dem Bauernhaus Tilln am Prochenberg, in der Luftlinie ungefähr 3 1/2 km südöstlich vom Markt Ybbsitz (vgl. Dr. Ernst Mayer, Geschichte des Marktes Ybbsitz, S. 200).

Eine Karstquelle (Mausrodl) wurde bereits erwähnt. Eine andere speist einen der Quellbäche des Lunzer Bodingsbaches. Sehr mächtig ist die Karstquelle, welche westlich von Fuchslehen dem Uissitzbach zuströmt, und jene, welche unmittelbar bei dem Orte St. Georg am Reit an der Südseite des Friesling zu Tage tritt.

Wir haben also — von den Höhlen ganz abgesehen — auf einem verhältnismäßig kleinen Raum unseres Heimatlandes eine Reihe typischer Karsterscheinungen verzeichnen können; eine regelrechte Untersuchung würde wohl noch vielmehr ergeben. Da manche dieser Erscheinungen erst in Bildung begriffen sind, könnte man hier viel bequemer als in entlegenen Gebieten die Fragen, die jetzt die Gelehrten in zwei Lager spalten, zu lösen suchen. Es finden

sich gewiß genug Gebildete in dem Alpen- teil der Bezirkshauptmannschaft Scheibbs, in der die meisten der erwähnten Erscheinungen liegen, um in gewissen Zeiträumen

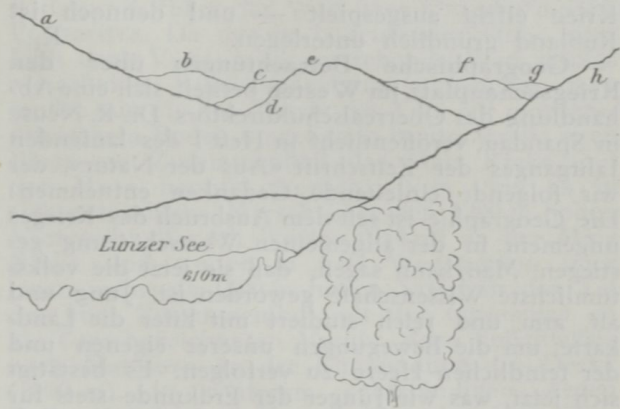


Fig. 5.

Blick auf den Seekopfsattel vom Sattel von Grub.

- |                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| a Hetzkogel, 1492 m.               | e Seekopf, 957 m.               |
| b Königsberg bei Göstling, 1451 m. | f Weinegg, 971 m.               |
| c Steinbachmauer, 919 m.           | g Kohlgruben - Waldberg, 980 m. |
| d Seekopfsattel, 770 m.            | h Hinterleiten, 838 m.          |

über Veränderungen zu berichten, Veränderungen im Lichtbilde festzustellen, Wasserschwankungen in den Quellen zu messen usw. — hinreichend Stoff für eine prächtige Dissertation, die — geschickt durchgeführt — auch der Volkswirtschaft Nutzen bringen könnte.

## Geographische Übersicht.

Russische Landkarten, die während der Russenherrschaft in den verschiedenen Städten Galiziens verbreitet wurden, wenden ein neuartiges Mittel an, um das des Kartenlesens unkundige Volk über die tatsächlichen Entfernungsverhältnisse zu täuschen und ihm andererseits die Größe und Allgewalt Rußlands sinnfällig zu veranschaulichen. Sie bringen nämlich den Kriegsschauplatz nicht als selbständige Karte, sondern in Verbindung mit dem russischen Reiche, das bekanntlich mehr als den halben Erdteil Europa umfaßt, so daß das angrenzende Gebiet Österreich-Ungarns und des Deutschen Reiches als verschwindend kleine Fleckchen am Kartenrande erscheinen. Entfernungen wie etwa jene Lemberg—Krakau—Wien, Przemysl—Budapest oder Lodz—Berlin schrumpfen darin wegen des kleinen Verjüngungsmaßstabes nahezu in ein Nichts zusammen und machen es begreiflich, wenn seinerzeit in den russischen Zeitungsberichten beständig von dem Vormarsch gegen Budapest und Wien die Rede war, die auf den russischen Karten so nahe beieinander und natürlich auch nicht weit von Przemysl liegen. Um

dem Laien vollends ein X für ein U vormachen zu können, ist ein Maßstabsleisten in irgend einer Längeneinheit nicht beigegeben. Begreiflicherweise hat nach einem solchen Veranschaulichungsmittel auch der Rückzug von Tarnow gegen Lemberg nicht viel zu sagen und kann leicht so dargestellt werden, als ob er sich in einem Tage oder gar in wenigen Stunden vollzogen haben könnte.

In der Tat kann Rußland, ohne auch nur zu einer Fälschung greifen zu müssen, die Landkarte zu seinen Gunsten sprechen lassen; seine Macht ist seit dem Rückzug der Napoleonischen Armee nach dem Brande von Moskau anscheinend für alle Zeiten mit dem Nimbus der Unbesiegbarkeit umgeben, obwohl es seither nahezu nirgends besondere Waffenerfolge errungen hat. Allein die Zahl der Quadratkilometer und Bevölkerungsmillionen imponieren nun einmal gewaltig und verbreiten einen förmlichen statistischen Schrecken in der Welt. Von diesem ist offenbar auch Frankreich hypnotisiert und die englische Rechnung beeinflusst. Aber die Furcht, die Rußland der Welt einflößt, beruht eigent-